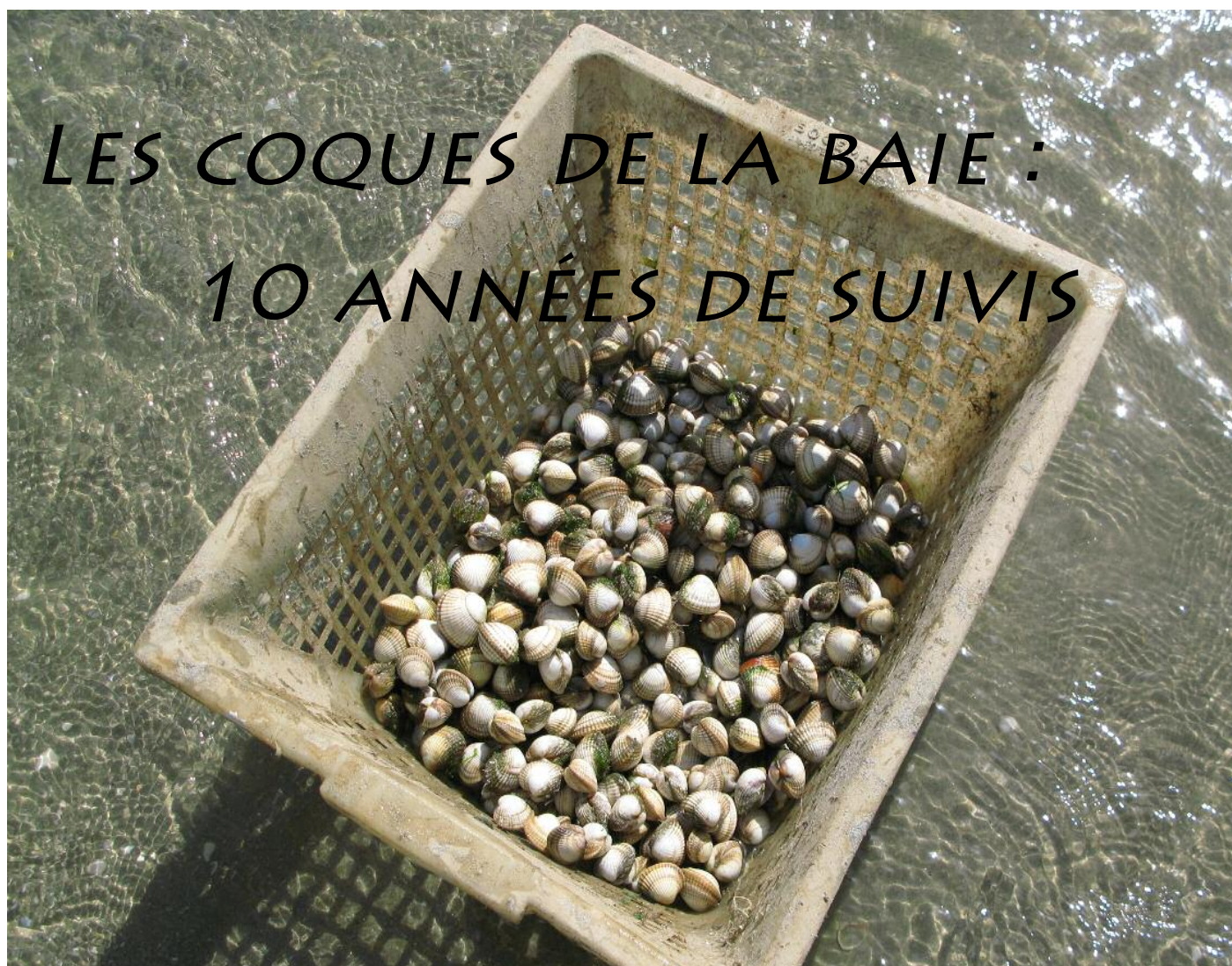




C'est en 2001 qu'a été initiée la première évaluation annuelle du gisement de coques de la baie de Saint-Brieuc, faisant suite à la demande de la Direction des Affaires Maritimes qui souhaitait une évaluation scientifique et précise avant l'ouverture de la pêche professionnelle. Depuis, chaque été l'équipe de la réserve naturelle, aidée de bénévoles parcourt l'ensemble de l'estran à la recherche de ce petit coquillage.

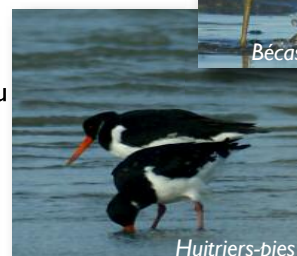


Les réserves naturelles ont été créées pour protéger le patrimoine naturel à l'échelle nationale et européenne et pour répondre aux enjeux majeurs de conservation de la biodiversité. En mettant en œuvre les mesures de protection et de gestion, les réserves naturelles jouent également un rôle essentiel, mais trop souvent passé sous silence, dans le maintien durable d'activités économiques. C'est par exemple le cas de la gestion des ressources naturelles, telles que les coques.

Enfouie dans le sable, la coque (*Cerastoderma edule*) est un mollusque bivalve qui peut représenter jusqu'à 60% de la biomasse des invertébrés marins des estrans sableux. Elle joue donc un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes de fond de baie et constitue une source alimentaire pour de nombreuses espèces (que se soit pour des poissons comme le flet ou pour des crustacés et de nombreuses espèces d'oiseaux). Ce coquillage joue ainsi un rôle important dans le choix des sites de stationnement (zone d'alimentation) sur l'estran par les limicoles comme les Huitriers-pies. Elle est également appréciée par les Bécasseaux variable, les Bécasseaux maubèche, les Barges à queue noire, le Courlis cendré ou encore l'Avocette.



Bécasseau Maubèche



Huitriers-pies

Un garde manger apprécié



La coque représente un enjeu économique, puisqu'elle fait l'objet d'une exploitation commerciale en baie de Saint-Brieuc, et attire tout au long de l'année de nombreux pêcheurs amateurs sur les estrans sableux, qui la pêche à l'aide de râeaux à main.



Un des principaux objectifs des gestionnaires d'aires marines protégées est de trouver un équilibre entre la conservation et l'exploitation des ressources naturelles, afin que les activités de prélèvement ne modifient pas le statut de conservation et la biodiversité présente sur les sites.

Sur le terrain

131 stations sont analysées, couvrant les anses d'Yffiniac et de Morieux, depuis la pointe du Roselier jusqu'à Jospinet. L'ensemble des stations de prélèvement est localisé géographiquement par GPS. La distance entre chaque station est de 500m, couvrant la totalité des 2 900 ha d'estran. Les prélèvements ont lieu entre fin juillet et août.

Les coques sont prélevées dans un quadrat de 0.25m² par station. La totalité du sédiment prélevée à l'aide d'un râteau sur une profondeur de 10cm est tamisée (maille carrée de 1mm).

Au laboratoire

La coque est mesurée à l'aide d'un pied à coulisse avec une précision au mm.

A partir des données ainsi récoltées, et en utilisant des outils de modélisation développés pour l'occasion, la Réserve Naturelle produit un ensemble de cartes.



L'évolution du gisement depuis 2001

Les cartes de répartition spatiale du nombre de coques par mètre carré avaient mis en évidence en 2001 et 2002 la disparition totale des coques à l'est de la pointe des Guettes par rapport aux observations faites par l'IFREMER en 1987 et 1988. A partir de 2003 et jusqu'en 2005, on a observé une recolonisation progressive de l'anse de Morieux. Depuis 2006 à 2009, les limites du gisement se sont stabilisées et le gisement couvre un peu plus 2 000 ha. En 2010 et 2011, la limite est dans l'anse de Morieux recule un peu vers l'ouest. Les concentrations de coques les plus élevées (500 coques/m²) sont observées dans l'anse d'Yffiniac le long de la filière du l'Urne.

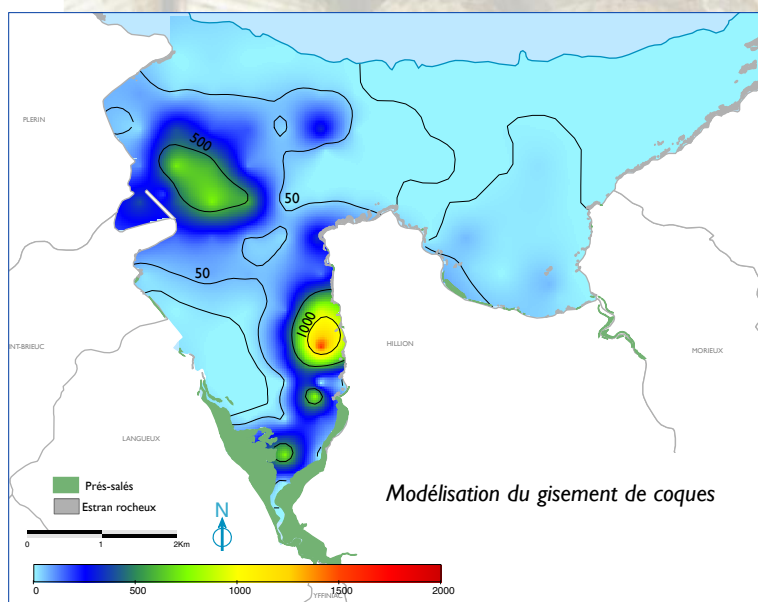
La biologie de l'espèce

On trouve les coques dans les estuaires et les baies sableuses. Cette espèce se distribue de la Norvège au Portugal, mais on peut la retrouver jusqu'au Sénégal. Elle vit sur une large portion de la zone de balancement des marées (zone intertidale).

Sur une même zone géographique, à l'échelle d'une baie comme celle de Saint-Brieuc, la répartition des coques est agrégative. On en trouvera donc beaucoup sur certaines zones de quelques mètres carrés ou dizaines de mètres carrés, et sur d'autres, très peu. Les densités peuvent aller de 0 à 3000 individus/m².

La coque vit enfouie en permanence dans le sable. Elle est ainsi protégée des vagues mais aussi des nombreux prédateurs. Elle filtre l'eau de manière active grâce à l'ouverture de deux siphons à la surface du sédiment. L'eau traverse ses branchies lui apportant de l'oxygène puis des palpes retiennent le plancton et les particules de matières organiques. Tous ces éléments sont agglomérés dans un mucus et dirigés vers la bouche grâce à de très nombreux cils formant une sorte de tapis roulant.

Les coques vivent en moyenne 2 à 4 ans mais peuvent exceptionnellement atteindre 10 ans. Leur maturité sexuelle est atteinte dès leur 1^{ère} année.



Exporter la méthode

Ces outils d'évaluation et de cartographie des gisements de mollusque bivalves sont aujourd'hui exportés et utilisés dans d'autres sites en Bretagne. Cet exemple illustre l'un des rôles importants des Réserves Naturelles, qui est d'élaborer des outils qui puissent être ensuite utilisés plus largement sur d'autres sites naturels pour une gestion durable des ressources.

Prévoir la production de l'année suivante

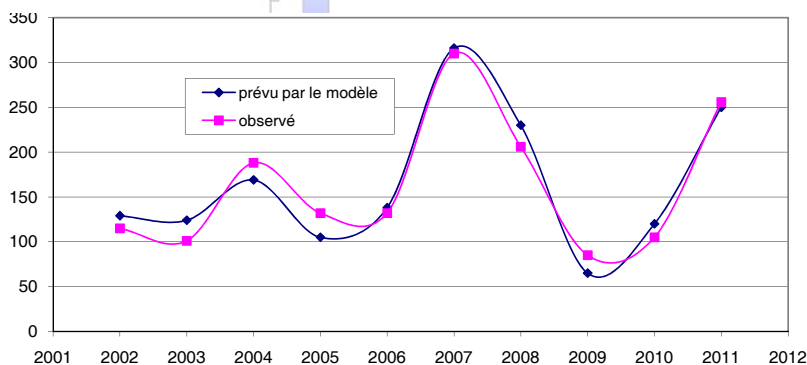
Ce bilan cartographique et chiffré est transmis aux Affaires Maritimes et au Comité Local des Pêches qui réglementent la pêche à travers les périodes d'ouverture et les licences professionnelles.

Le suivi sur plusieurs années de la dynamique de population de la coque en baie de Saint-Brieuc a permis de développer des outils de modélisation qui permettent de prévoir l'évolution à court terme du gisement. D'une année sur l'autre, l'importance de la reproduction de cette espèce varie grandement.

En évaluant chaque année ce taux de reproduction et en connaissant les taux de mortalité on peut prévoir les quantités de coques qui atteindront la taille minimale de capture (au bout d'un an et demi ou de deux ans). Ainsi le modèle peut prévoir sur 1 ou 2 années les quantités de coques exploitables par les pêcheurs. Ces résultats sont mis à disposition des pêcheurs professionnels afin qu'ils puissent avoir une meilleure visibilité de leur activités sur deux années et ainsi organiser leurs campagnes de pêches. La commission des pêches qui regroupe pêcheurs, Comité Local des Pêches, la Direction des Affaires Maritimes, l'Ifremer et la Réserve Naturelle discutent de ces résultats et définissent le calendrier des pêches ainsi que le nombre de licences professionnelles.

Précision du modèle

Le modèle numérique développé par la Réserve Naturelle permet de prévoir l'évolution du gisement sur 2 années. Jusqu'en 2010, le niveau de précision de la prévision était en moyenne de 14% d'erreur sur un an. Avec le nouveau plan d'échantillonnage mis en place en 2010 la prévision devrait gagner en précision, soit un taux d'erreur de 2 à 3%.



Evolution des effectifs de coques théoriques calculés par modélisation pour les coques de taille commercialisable prévue par le modèle (à l'année n-1) et observée à l'année n



Un outil pour les gestionnaires

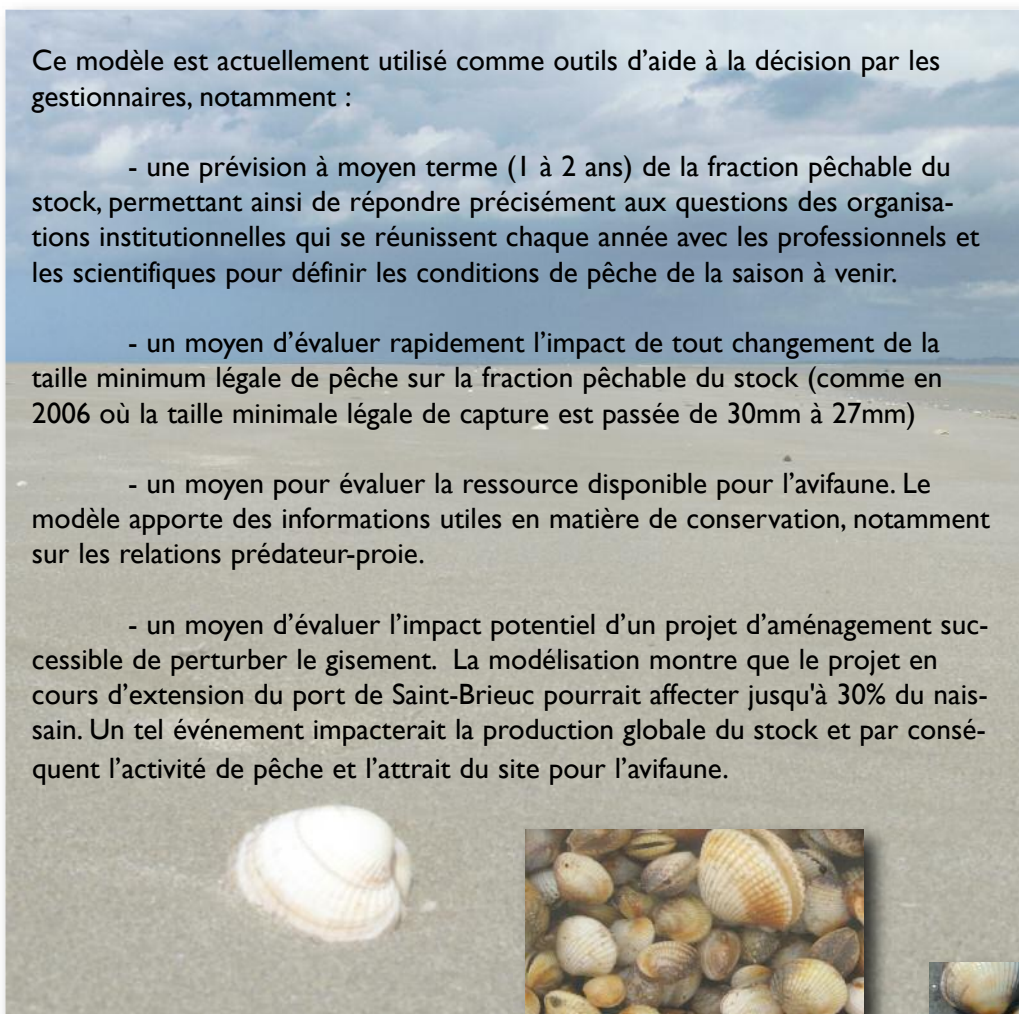
Ce modèle est actuellement utilisé comme outils d'aide à la décision par les gestionnaires, notamment :

- une prévision à moyen terme (1 à 2 ans) de la fraction pêchable du stock, permettant ainsi de répondre précisément aux questions des organisations institutionnelles qui se réunissent chaque année avec les professionnels et les scientifiques pour définir les conditions de pêche de la saison à venir.

- un moyen d'évaluer rapidement l'impact de tout changement de la taille minimum légale de pêche sur la fraction pêchable du stock (comme en 2006 où la taille minimale légale de capture est passée de 30mm à 27mm)

- un moyen pour évaluer la ressource disponible pour l'avifaune. Le modèle apporte des informations utiles en matière de conservation, notamment sur les relations prédateur-proie.

- un moyen d'évaluer l'impact potentiel d'un projet d'aménagement susceptible de perturber le gisement. La modélisation montre que le projet en cours d'extension du port de Saint-Brieuc pourrait affecter jusqu'à 30% du nais-sain. Un tel événement impacterait la production globale du stock et par conséquent l'activité de pêche et l'attrait du site pour l'avifaune.



Campagne 2012 : venez nous rejoindre !

La prochaine campagne de prélèvement aura lieu du 1er au 3 août 2012.
Si vous n'avez pas peur de marcher, venez y participer.

En savoir plus :

Sur le site de la Réserve Naturelle, vous pouvez télécharger :

- Tous les rapports annuels d'évaluation
- Une synthèse sur la biologie de la coque (en français et en anglais)
- Les publications (en anglais) : A. Ponsero, L. Dabouineau, et al. (2009). "Modelling of the Cockle (*Cerastoderma edule* L.) fishing grounds in a purpose of sustainable management of traditional harvesting." *Fisheries Science* 75(4): 839-850.