

**Compte rendu de la table ronde**  
**« L'avenir de l'exploitation des sédiments marins en Bretagne ».**  
**Assemblée Générale du 25 et 26 avril 2009 - Brest**

Intervenants :

- **Jacques Grall** - Biologiste au laboratoire du LEMAR - IUEM - Plouzané
- **Alain Hénaff** - Géomorphologue au laboratoire Géomer - IUEM - Plouzané
- **Thierry Canteri** - Directeur du Parc naturel marin d'Iroise
- **Bernard Lenoir** - Compagnie Armoricaïne de Navigation
- **Arnaud Botquelen** - Elus de la commune du Conquet

**Alain Hénaff**

*Origine des sédiments :*

Les sédiments marins c'est la couverture de la plate forme continentale. C'est constitué de particules de roche et de sol transporté depuis les continents vers la mer (avec le vent, les ruisseaux...), de produits issus de la production biodétritique (squelettes d'animaux marins, coquilles de mollusques) qui constituent des sables calcaires - biocalciques, éruptions volcaniques ou réactions chimiques.

Ce sont des matériaux très différents (carbone, silicate) qu'on appel litho ou bio clastique.

Leur production est variable et leur taille ou granulométrie très différente. L'épaisseur des couches varie également sensiblement (de moins de 1m jusqu'à 10m d'épaisseur au dessus de la roche).

Leur origine est très ancienne (2 derniers millions d'années).

Ce sont des sédiments apportés pendant la période froide du quaternaire. Les niveaux de la mer étaient plus bas. Il y a à ce moment là ce qu'on appel un défonçage cricoclastique. Les cours d'eau étaient moins importants et évacuaient moins bien les matériaux. Les sédiments ne peuvent pas être repoussés au-delà de 120m de profondeur.

Pendant la transgression marine (réchauffement) il y a une augmentation du niveau de la mer qui remanie ces formations en les étalant. La mer repousse des matériaux sur le littoral (plage, cordons littoraux...) et en laisse d'autres sous le niveau marin. Ces sont des accumulations fossiles.

Il y a aussi la formation d'autres accumulations avec les courants marins (notamment les courants de marées) et donne naissance aux dunes hydroliques.

Les tempêtes créent aussi des accumulations.

Il y a aussi des apports de sédiments exogènes par exemple lors de hauts niveaux marins des masses de glace qui se sont détachées sont venu s'échouer et fondre sur nos côtes en libérant des sédiments.

*Gisements les plus grands et reconnus en Bretagne ( avec des contenus très différents) :*

- Golf de Saint Malo (nord ouest des îles Chaussey)
- Baie de Saint Brieuc
- Baie de Morlaix
- Mer d'Iroise (3 bancs)
- Région de Groix / Belle île
- Estuaire de la Loire / vilaine

*Volumes*

Très difficile à évaluer. L'ensemble de ces gisements n'est pas encore complètement connu.

Les prélèvements et les recherches effectuées ne se font pas au-delà de 50m de profondeur. Au-delà c'est possible qu'il y est des sédiments, mais ce n'est pas encore connu ni étudié car ce n'est pas encore possible d'exploiter plus profond.

En 1984 on estimait le stock de sédiments marins en Bretagne à 22 500 millions de m<sup>3</sup>.

En France au total c'est 33 millions de m<sup>3</sup> (estimation).

Il faut déduire de cela, les zones qui ne peuvent pas être exploitées pour différentes raisons. Il reste donc 600 millions de m<sup>3</sup> potentiellement exploitables.

*Renouvellement*

Il faut se référer à leur constitution qui a été très longue sur plusieurs millions d'années pour comprendre l'enjeu. Le renouvellement ne se fera pas à notre échelle de temps.

Le renouvellement d'une plage a été calculé : 250 à 300g /m<sup>2</sup> / an pour des sédiments de coquilles.

Cela fait 250 kg /an / par mètre linéaire.

Les vases (provient de l'érosion des sols) se renouvelle plus vite car aujourd'hui il y a beaucoup d'érosion des sols notamment en Bretagne. Cela va à la mer sauf si c'est stocké dans les estuaires...

Les sables littoraux érodés sur le littoral viennent engraisser les stocks sous marins. Mais les falaises littorales ne produisent pas assez de sédiments. Le renouvellement est donc difficile à évaluer et reste anecdotique.

Les sables calcaires et siliceux sont très différents par rapport à leur exploitation.

Les sables siliceux sont utilisés pour le béton, les sables calcaires pour l'amendement des sols (surtout en Bretagne).

La connaissance précise de la ressource est encore mal connue. Il est difficile de connaître les volumes du stock. Beaucoup des stocks connaissent des contraintes d'exploitation importantes.

## **Bernard Lenoir**

### *Besoin*

En France on consomme 560 millions de tonnes de granulats par an dont 430 millions de tonnes naturels.

Le reste c'est de réemploi des remblais et le recyclage du béton.

Seulement 11 millions de tonnes de sédiments marins (7 millions de tonnes par an).

Besoin des BTP et des populations (migration vers le littoral en augmentation).

Il y a un déficit croissant entre les besoins et les ressources.

Déficit de 20 millions de tonnes. Pour le combler on pense donc aux sédiments marins car à terre les ressources s'amenuisent.

Les amendements calcaires représentent 450 millions de tonnes par an. Surtout du sable coquiller (pas utilisé brut).

### *Contraintes d'exploitation*

- la géologie (exploitation avec un cargo aspirateur en route = suceuse, ou par la méthode du crapaud)
- longueur du bateau détermine la longueur du tuyau

En France le plus gros bateau peut contenir 2000 m<sup>3</sup>. Moyenne entre 700 et 1000 m<sup>3</sup>.

Longueur de bateau : 65 à 80 m.

Sur une profondeur de 20 à 30 m.

En Belgique et au Royaume unis les bateaux sont beaucoup plus grand, exploitent à une plus grande profondeur.

En Grande Bretagne ils exploitent 22 millions de m<sup>3</sup>, aux Pays-Bas 33 millions de m<sup>3</sup>.

En France cela représente 65 km<sup>2</sup>, au Royaume Unis 1300 Km<sup>2</sup> (pour beaucoup dans les zones de pêche des français).

### *Stratégie*

Voir le rapport du Secrétariat Général à la mer de 2006 sur la stratégie d'exploitation des granulats marins.

- soit on prend une fine couche
- soit on fait un gros trou.

L'idéal ce serait de désigner une grosse carrière par façade pour éviter les impacts multiples sur différents sites, mais pas évident.

Ils cherchent à s'éloigner des côtes, mais ce n'est pas toujours possible.

On est passé d'un régime très libéral (comme la pêche) à des accord préfectoraux, puis au code minier (demande accord de concessions).

Etudes d'impacts nécessaires + Contrôle des volumes exploités (code minier) = garantie d'exploitation dans le temps.

## **Jacques Grall**

### *Impacts*

Le principal impact est du aux rejets suite au nettoyage. Les fines : ce qui est rejeté après nettoyage.

On prélève en plus avec toute la faune.

Pour la colonne d'eau il y a aussi des impacts surtout sur le phytoplancton car cela remet en suspension les sédiments et cela bloc la lumière. Cela a aussi un impact sur les invertébrés et les poissons qui ont un stade planctonique. Cela engendre aussi des problèmes de respiration sur le zooplancton.

Sur le fond cela provoque aussi des impacts sur le benthos (organisme qui vivent sur le fond), sur sa productivité. Pour tant ces zones sont des zones de production (nurseries, nourricerie) pour beaucoup d'espèces commerciales.

En ce qui concerne le Maërl c'est un peu différent car c'est un milieu beaucoup plus riche et donc les impacts sont d'autant plus fort. Par rapport au sable au large des dunes d'Erdeven, cela n'a rien à voir par rapport à la richesse. Ce sable est beaucoup moins riche. Il est donc plus favorable d'aller exploiter ces zones. Dans tous les cas l'exploitation du Maërl devrait s'arrêter bientôt.

A Erdeven ce sont plutôt des craintes liées à la géomorphologie qu'à une perte de biodiversité.

Il y a aussi des impacts directs par rapport au processus de transformation des sels nutritifs entre le sol et l'eau. Cela re-libère dans le milieu des phytoplanctons parfois nocifs.

Il y a une baisse de la diversité, des changements d'espèces, apparition d'espèces proliférantes.

### **Alain Hénaff**

On a des incertitudes sur les relations entre les littoraux et les petits fonds. En cas d'incertitude cela nécessite de prendre des précautions.

On ne voit que la partie émergée des plages. Or cela fonctionne avec la Dune + l'avant plage + la profondeur de fermeture (qui dépend des conditions hydrodynamiques) = fin de la plage sous la mer.

Processus naturel : dégraisement en hiver et retour des sables en été. Quelle est la profondeur jusqu'où ces sédiments partent en hiver ? (C'est-à-dire quelle est la profondeur de fermeture de la plage).

Il n'existe que des études locales. Les calculs sont très différents.

La profondeur est entre la demi longueur d'onde et le quart.

Par exemple en mer d'Iroise la houle n'a plus d'influence au-delà de 30m de profondeur.

Normalement la houle crée un mouvement orbitale (sauf avec les courants de marées - pris en compte par les industriels dans leur calcul). Mais il existe d'autres courants beaucoup plus complexe qu'il faut prendre en compte : les courants de tempêtes notamment. Ces courants provoquent des sur côtes qui s'évacuent par vers le large en partant vers le fond. Cela transport les matériaux loin du rivage, plus loin que les courant quotidiens ne peuvent les remobiliser (ces sédiments sont perdu pour la côte). Cela provoque des phénomènes érosifs.

Donc on imagine que s'il y a une fausse crée par l'exploitation qui vient s'ajouter à une tempête, comment rapporter les sédiments à la côte ? On ne sait pas.

A cela s'ajoute d'autres types de courants comme les baines.

Il n'y a pas encore de connaissance pour évaluer les transports de ces sables. Cela varie en plus selon les périodes, saisons.

On ne connaît pas la récurrence des grandes tempêtes et en plus s'ajoute les problèmes de changements climatiques.

La durée d'observation n'est pas encore assez longue.

On fait des extrapolations avec des modèles sans assez d'observations.

### **Bernard Lenoir**

#### *Etude d'impact*

Il existe des études s'impacts qui sont basé sur des modélisations théoriques même s'il y a encore des biais cela a le mérite d'exister. Dans l'entreprise de Mr Lenoir ils font appel à un cabinet d'experts qui eux vont demander la validation des universitaires. Mais il y a des difficultés pour que les scientifiques se mettent d'accord.

Ces modèles permettent quand même de faire varier les hypothèses. Il n'y a pas d'études miracles.

Par rapport aux problèmes de turbidité liés aux fines, c'est un problème avéré dont ils ont conscience. Pour cela il existe 2 façons de faire :

- aspiration, triage et rejet par-dessus bord
- ou rejet par un puits directement vers le fond = moins d'impacts.

Pour la biodiversité, les impacts sont non négligeables, mais le problème c'est qu'il n'y a pas de schéma stratégique d'exploitation (or c'est le souhait de Bretagne Vivante).

### **Thierry Canteri**

Le parc marin va jusqu'au 12 nautiques. Il fut créé par décret en 2007 d'après la loi de 2006 qui a revu le statut des parcs nationaux et créé le statut de parc naturel marin. Avant il existait des réserves naturelles marines, des sites Natura 2000 en mer...

L'objectif de ce parc marin n'est pas de mettre les sites sous cloche mais vise un développement durable où les activités sont autorisées dans ce sens.

Il est constitué d'un conseil de gestion où BV dispose d'ailleurs de 2 sièges.

La position du parc par rapport à l'extraction des granulats marins n'est pas encore établie.

Le parc possède 10 objectifs dont la maîtrise des extractions marines.

Le conseil de gestion n'a pas de stratégie / politique par rapport à l'extraction de granulats car il est en train de créer son plan de gestion. Ce plan de gestion doit être adopté en 2010.

Le problème c'est que le parc a été saisi pour l'extraction du banc de Cafarnaume. Cela nécessite l'avis du parc qui a un droit de veto absolu pour toutes les activités soumises à autorisation.

Ils ont demandé l'accord du parc pour un titre minier.

La décision : on est pas contre cette concession mais lorsque l'industriel voudra exploiter ce titre minier il devra présenter une étude d'impact très précise.

Le parc n'a donc pas autorisé cette exploitation mais a donné le titre minier. Pas une autorisation d'exploiter. Le préfet n'a pas donné le permis car il n'avait pas d'étude d'impact.

Cela pose la question des enjeux économiques. Question coût / avantage.

Le parc a aussi clairement un rôle d'expérimentation pour tester des méthodes d'extraction moins impactantes, de restauration, de suivis...

### **Arnaud Botquelen**

Le Conquet est une commune littorale, avec une dynamique clairement tournée vers la mer. L'activité professionnelle de la pêche domine (filet et casier) = 2500 tonnes par an. L'économie du Conquet dépend de la pêche et de plus en plus du tourisme. Les visiteurs sont très nombreux et sont attirés de façon croissante pour l'espace naturel, un milieu de qualité.

L'activité de plaisance même si ce n'est pas un port de plaisance mais de pêche, prend de l'importance. Mais c'est un milieu sensible (ria du Conquet).

Par rapport aux extractions de granulats c'est que les pêcheurs vont pêcher près de ces bancs de sables, d'où crainte de perdre la richesse qui leur permet de vivre.

L'autre problème est lié à la question des dragages. D'un côté on cherche à retirer des vases, dans l'autre à exploiter des sables...dommage qu'on ne puisse pas utiliser les vases des ports pour les travaux de construction et d'aménagement.