

Port-en-Bessin,
Le 19 mars 2013

**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer,**

Direction à la Mer et au Littoral,

14209 HEROUVILLE-ST-CLAIR

N/Réf. : LERN/PB/13-020

*Objet : Avis sur proposition de modification du Schéma des Structures du
Département du Calvados.*

Courrier référencé 64-2013.

Affaire suivie par Aline GANGNERY,
Laboratoire Environnement Ressources
de Normandie

**Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer**

Etablissement public à caractère
industriel et commercial

Station de Port-en-Bessin
Avenue du Général de Gaulle
B.P. 32
14520 Port-en-Bessin
France

téléphone 33 (0)2 31 51 56 00
télécopie 33 (0)2 31 51 56 01
<http://www.ifremer.fr>

Siège social
155, rue Jean-Jacques Rousseau
92138 Issy-les-Moulineaux Cedex
France
R.C.S. Nanterre B 330 715 368
APE 731 Z
SIRET 330 715 368 00297
TVA FR 46 330 715 368

téléphone 33 (0)1 46 48 21 00
télécopie 33 (0)1 46 48 22 96
<http://www.ifremer.fr>

Monsieur le Directeur,

Par courrier cité en référence, vous sollicitez l'avis de l'Ifremer concernant le projet de modification du Schéma des Structures pour le département du Calvados.

Dossier reçu par l'Ifremer :

Les éléments analysés par l'Ifremer ont été reçus par courrier le 22 février 2013. Ils comportent :

- le corps du Schéma,
- une annexe 1 comportant les limites des bassins de production ainsi que certains renseignements sur ces bassins,
- une annexe 2 détaillant les espèces autorisées ainsi que les techniques d'élevage associées.
- un courrier d'accompagnement avec explications.

Ces éléments résultent d'une proposition du CRC Normandie Mer du Nord validée lors de la réunion de bureau du 3 décembre 2012 et comportent également des modifications apportées en mode correction par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados.

Observations :

Corps du Schéma

* Article 5 – définition concernant les concessions :

A l'instar des autres types de concessions, les concessions de reparcage devraient faire l'objet d'une définition.

* Article 10 – capacité de support :

Nous souhaitons apporter des précisions sur la définition de la capacité de support (CS), sa mesure et par voie de conséquence la détermination du statut des différents secteurs au regard de celle-ci.

Sur un plan générique, la capacité de support (du terme anglo-saxon « carrying capacity ») est le nombre, la densité, ou la biomasse maximal(e) d'une population qu'un écosystème spécifique peut supporter (Hartvigsen, 2001). Cette valeur varie dans le temps et dépend des variations des facteurs environnementaux, des ressources utilisées par la population, et de la présence de prédateurs, de maladies ou encore de compétiteurs.

Par ailleurs, tout processus d'évaluation de la capacité de support requiert un jugement de valeur sur ce qui doit être maximisé (Inglis et al., 2000). Par exemple la biomasse en adéquation avec la capacité trophique d'un milieu ne prendra pas forcément la même valeur que la biomasse en adéquation avec la disponibilité de l'espace physique. Il apparaît donc impératif de préciser au regard de quel critère la capacité de support doit être évaluée.

Inglis et al. (2000) repris ensuite par Mc Kindsey et al. (2006) & FAO (2010) ont ainsi défini 4 types génériques de capacité de support pertinents dans le domaine de la gestion d'activités aquacoles côtières :

1. Capacité de support physique : elle se rapporte à la surface, au nombre et à la taille des installations aquacoles pouvant être accommodées dans un espace géographique disponible et présentant des caractéristiques physiques adéquates. Il s'agit du niveau le plus simple.
2. Capacité de support de production : elle se rapporte au niveau de biomasse en élevage qui permettra de maximiser la quantité récoltée. Elle tient ainsi compte de la ressource trophique disponible ainsi que des stratégies de production.
3. Capacité de support écologique : elle se rapporte au niveau de biomasse en élevage au-delà duquel les impacts écologiques liés à l'activité sont considérés comme inacceptables.
4. Capacité de support sociale : elle se rapporte au niveau de biomasse en élevage au-delà duquel l'activité apparaît comme conflictuelle avec d'autres usages du littoral. Il s'agit là du niveau le plus intégré.

En ce qui concerne les capacités de support écologique & sociale, elles dépendent de l'appréciation par la société de ce qu'est un impact écologique ou un conflit d'usage « inacceptable ». Le prérequis à leur évaluation est donc que les acteurs socio-économiques impliqués définissent en amont les variables et leur seuil au-delà duquel un impact écologique ou un conflit d'usage est jugé inacceptable. A cet effet, un certain nombre de standards ont été proposés (ASC, 2012).

Les méthodes d'évaluation de la capacité de support reposent en grande partie sur des outils de modélisation (Smaal et al., 1998). La CS physique peut être évaluée à partir de résultats issus de modèles hydrodynamiques ainsi que de données mesurées *in situ*, l'ensemble étant combiné dans un système d'information géographique. La CS de production repose sur des modèles d'écosystème incluant l'hydrodynamisme, la disponibilité et la production de la nourriture, la physiologie des mollusques ainsi que les pratiques d'élevage. La CS écologique est étudiée en ajoutant à ces modèles de production d'autres compartiments (structures et fonctions) de l'écosystème qui ne dépendent pas directement de la production primaire, mais qui interagissent avec les élevages. Enfin, la CS sociale fait intervenir une modélisation des usages socio-économiques. La complexité des systèmes considérés rend cette dernière approche encore difficile à mettre en œuvre et donc peu développée (McKindsey et al., 2006).

Afin d'aider à l'évaluation de la CS des secteurs bas-normands, l'Ifremer a mis en place le projet régional OGIVE (Outils d'aide à la Gestion Intégrée et à la Valorisation des Ecosystèmes conchylicoles de Basse-Normandie) qui se terminera à la fin de l'année 2013. Pour autant, les études réalisées dans le cadre de ce projet ne portent pas encore sur les CS écologique & sociale et restent centrées sur la CS de production. Des réponses ont été formulées pour la Baie des Veys dès 2007 et de nouvelles devraient être apportées courant 2013 ou début 2014 pour le secteur de Meuvaines.

La détermination du statut des secteurs en regard de la CS au sein du Schéma des Structures soulève donc 3 commentaires :

- Quel type de CS est utilisé en référence ?
- Quelles sont les données/modèles disponibles sachant que plus le niveau de CS est intégré, plus son évaluation sera complexe ?
- Comment intègre-t-on le fait que la CS évolue dans le temps ?

En conséquence, nous suggérons que l'article 10 soit reformulé en tenant compte des commentaires apportés ci-dessus.

* Article 11 – modification d'espèce et/ou de technique :

Remplacer le terme « parc » par « concession ».

* Article 12 – dimensions de référence :

Les notions de DIPI et DIMIR reprises dans l'annexe 1 devraient être définies à l'article 12 au même titre que la DIMAR.

Annexe 1

* Statut des secteurs en regard de la CS : il convient de mentionner ici que, dépendamment du type de CS dont il est question, nous ne disposons pas forcément actuellement de toutes les informations nécessaires à son évaluation secteur par secteur.

Annexe 2

* Normes de référence pour les espèces / techniques d'élevage actuellement non existante dans le Calvados : il convient de citer explicitement l'ensemble des sources de provenance de ces normes (densité, DIPI, DIMIR & DIMAR).

* Densités maximale d'exploitation pour les huîtres, les moules, les *Cardiidae*, les gastéropodes, les autres mollusques, les échinodermes élevés au sol sur estran, au sol en eaux profondes, les algues élevées en surélévation : il est mentionné des densités en tonnage par hectare et par an. Ces densités correspondent-t-elles à l'ensemencement ? Des précisions sont nécessaires.

* Section 1.4.1 – paragraphe 4. Nous suggérons la modification suivante :

« Cette pratique doit rester cependant limitée et les huîtres rapidement détroquées ... ».

* Section 1.4.3 – tableau des normes de référence pour l'élevage des huîtres en poches sur filins : il est fait référence à l'annexe 1 alors que cette technique d'élevage n'existe pas dans l'annexe 1.

* Section 6 : un seul mode d'exploitation étant existant pour les tellines & couteaux, la numérotation des paragraphes 6.1.1 et 6.2.1 est inutile.

* Section 8 : nous suggérons de remplacer le terme « algues » par « macroalgues ».

Remarques générales

* Une relecture globale du corps du Schéma et des annexes est à apporter de manière à éliminer les erreurs orthographique et grammaticale qui subsistent encore.

Références citées :

- ASC. 2012. ASC Bivalve Standard. 57 p.
- FAO. 2010. Aquaculture Development. Ecosystem approach to aquaculture. FAO Technical guidelines for responsible fisheries 5, Suppl. 4. 53 p.
- Hartvigsen, G. 2001. Carrying capacity, concept of. Encyclopedia of Biodiversity, 1:641-649.
- Inglis, G.J., Hayden, B.J., Ross, A.H. 2000. An overview of factors affecting the carrying capacity of coastal embayments for mussel culture. NIWA Client Report: CHC00/69. 30 p.
- McKindsey, C.W., Thetmeyer, H., Landry, T., Silvert, W. 2006. Review of recent carrying capacity models for bivalve culture and recommendations for research and management. Aquaculture, 261:451-462.
- Smaal, A.C., Prins, T.C., Dnkers, N., Ball, B. 1998. Minimum requirements for modeling bivalve carrying capacity. Aquatic Ecology. 31: 423-428.

Avis de l'Ifremer :

Au regard des éléments examinés, l'Ifremer émet un avis favorable au projet de Schéma de Structures du département du Calvados sous réserve de prise en compte des commentaires joints à cet avis (cet avis pourra être joint au Schéma).

Philippe Riou
Responsable du laboratoire
Environnement Ressources de Normandie