Pectiniculture à Saint Pierre et Miquelon

Recherche multicritères de sites potentiels à l'aquaculture du pétoncle géant

O. Le Moine, S. Robert, P. Geairon & P. Goulletquer

© Robert, S.

Placopecten magellanicus à SPM…

Projet accompagné par l'Ifremer depuis 2006

Partenaires :

- DAF SPM
- ODEADOM

Phase de prégrossissement maîtrisée :

(zootechnie filières et semis, survie, croissance)

En 2012

- Suivi des élevages
- Optimisation techniques de pêche

Analyse du potentiel de développement:

(Sources et techniques variées)

- Cartographie des habitats et biotopes
- Bathymétrie, nature des fonds
- Données complémentaires :
  - hydrologiques
  - modélisation 3D

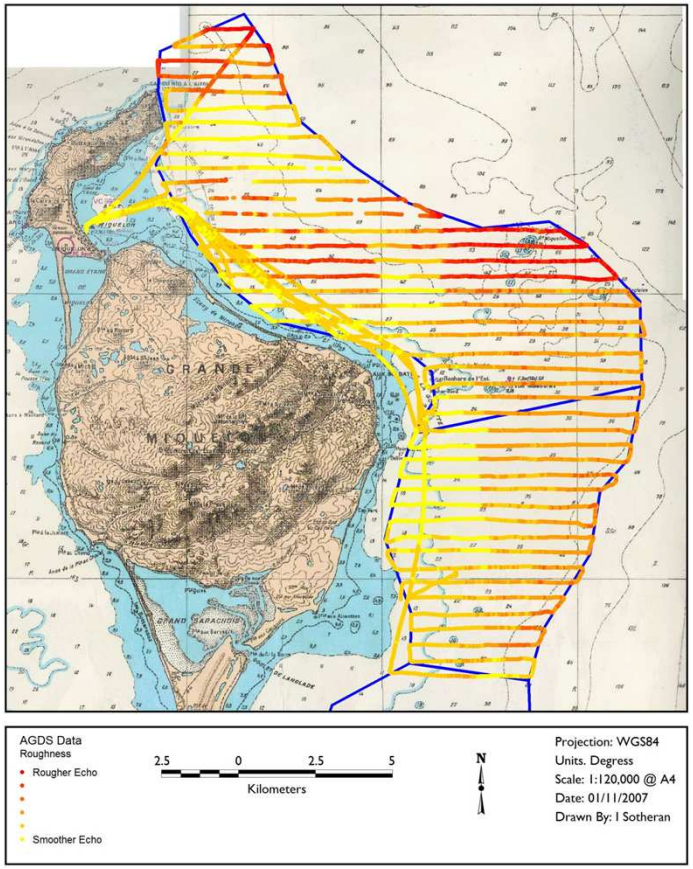
Recherche des sites potentiels

- Données nécessaires :
  - Habitats physiques
    - Substrats compatibles à la vie des animaux et à la pêche (dragues…)
  - Biotopes
    - Présence de l'espèce à l'état sauvage
    - Prédateurs ou compétiteurs
    - Espèces gênant l'exploitation
  - Bathymétrie
    - En lien avec température et disponibilité trophique

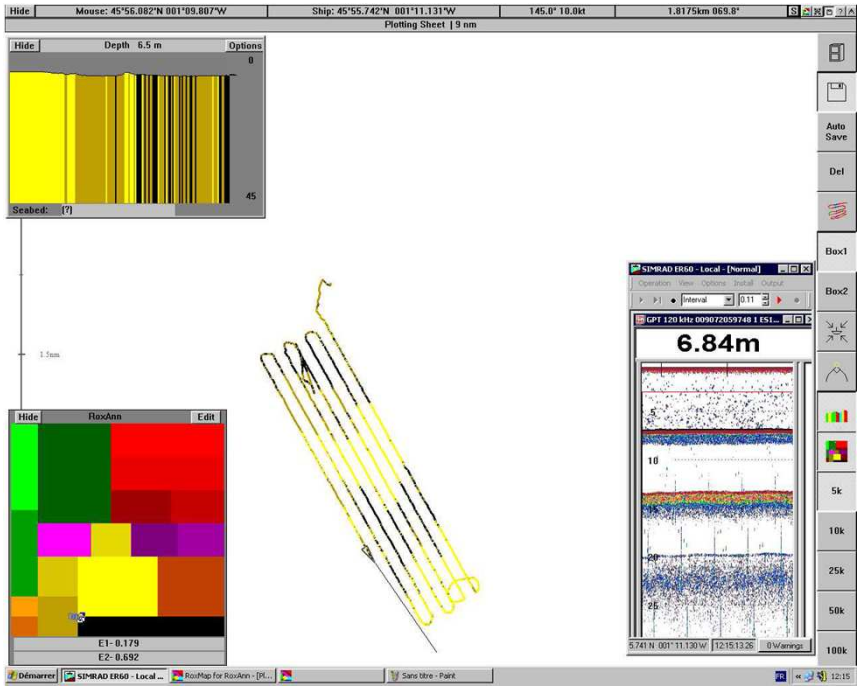
Cartographie des habitats et biotopes : la démarche

- Acquisition préliminaire
  - Sondeur monofaisceau couplé à un système RoxAnn
    - Levé bathymétrique
    - RoxAnn :
      - analyse du retour signal en dureté et rugosité du sol
      - classification automatisée
  - Validation de la classification
    - Echantillonnage à la benne
      - Données granulométriques de classes sédimentaires
      - Flore faune
    - Acquisition vidéo géolocalisée
      - Description physique macroscopique (blocs…)
      - Présence de l'espèce à l'état sauvage
      - Prédateurs ou compétiteurs
      - Espèces gênant l'exploitation

Sondeur & RoxAnn AGDS (EnVision)

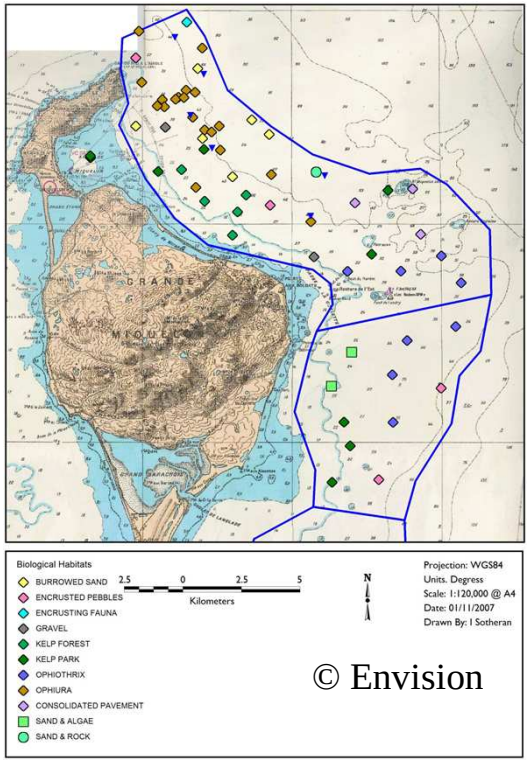


Données RoxAnn avec classification



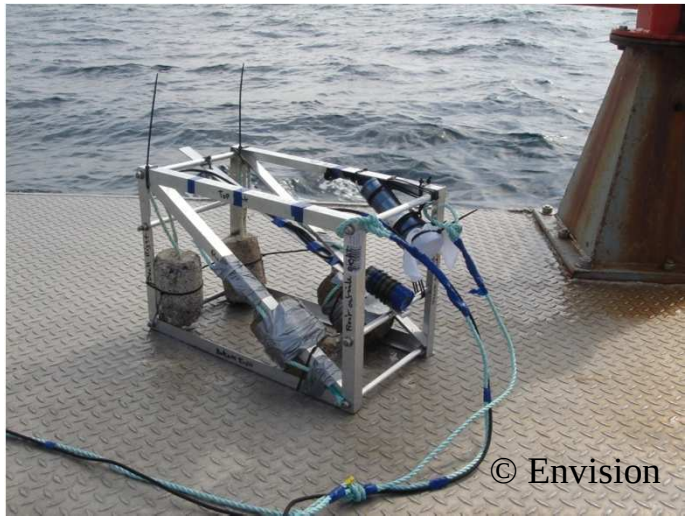
Levés bathymétriques par sondeur monofaisceau couplé au système RoxAnn : hauteur d'eau, dureté et rugosité du sol.

Cartographie des habitats et biotopes : Validation et précision de la classification



Vidéo tractée géolocalisée

Analyse a posteriori des habitats à l'aide des données numériques acquises



Recueil de données

- Physiques (sables, graviers, roches, etc)
- Biologiques (ophiures, oursins, algues, CSJ, crabes, astéries, etc..)

Validation

Benne :

Vidéo :

Présence espèce indigène, prédatrices ou compétitrices

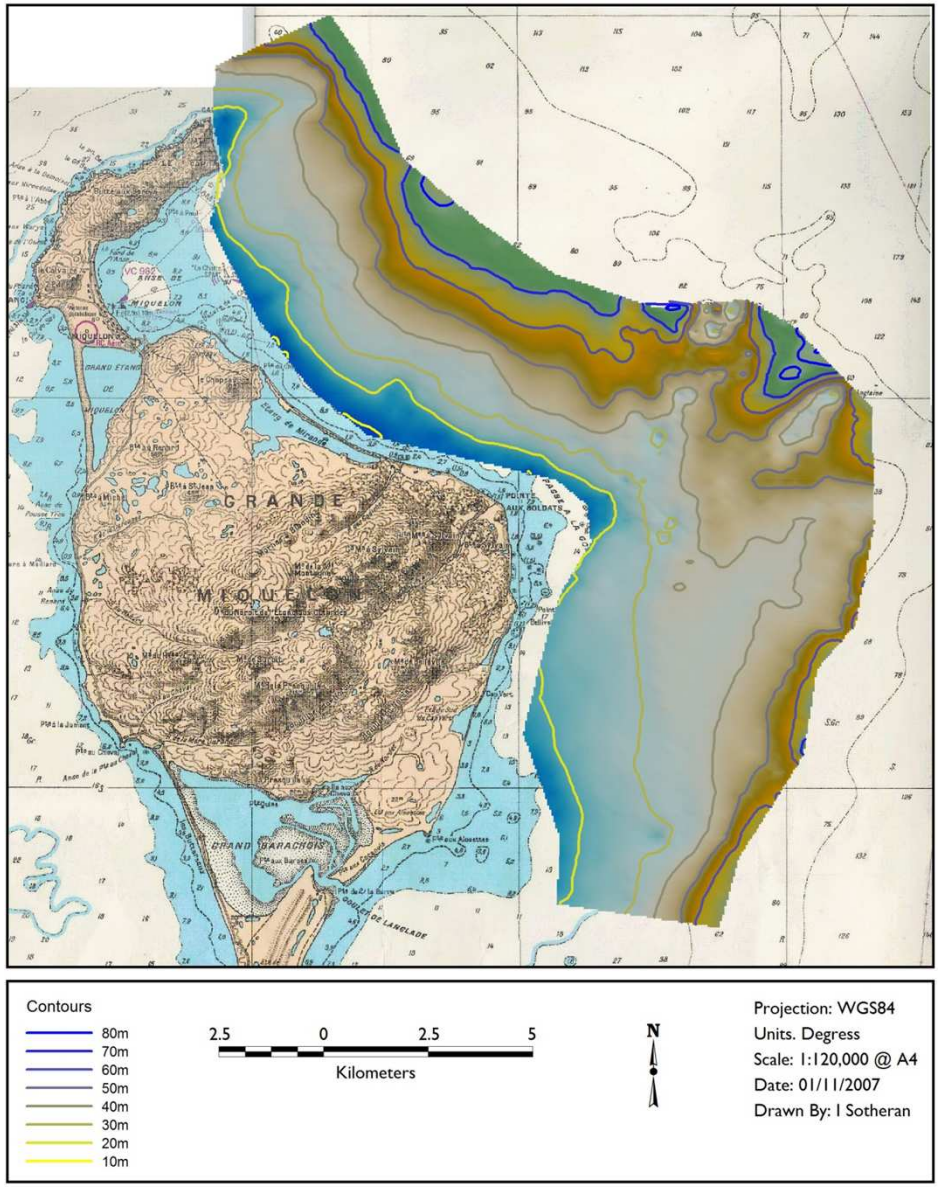
granulométrie

Physique du sol

Biotopes

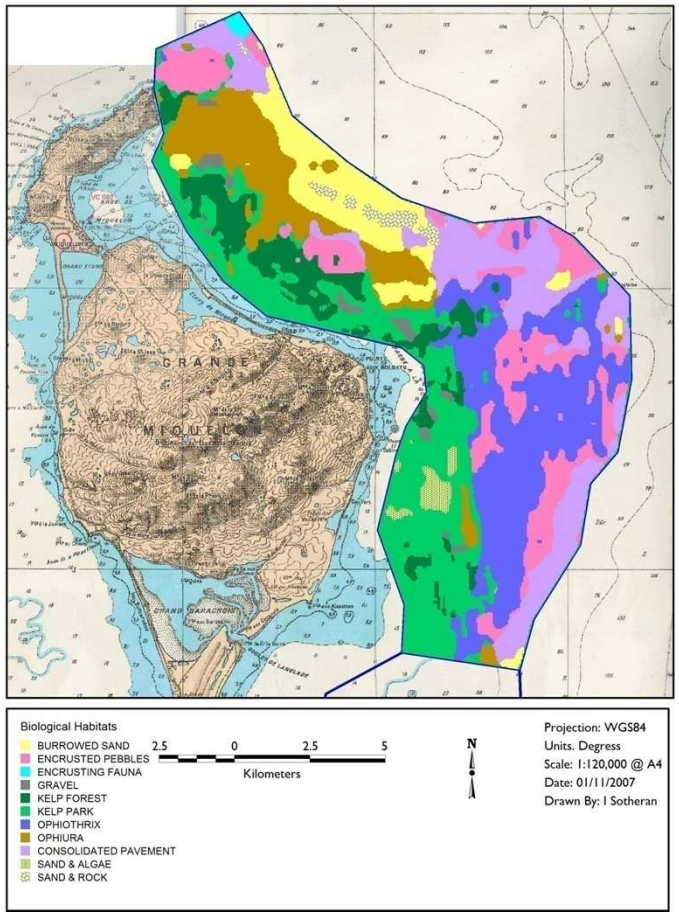
Bathymétrie

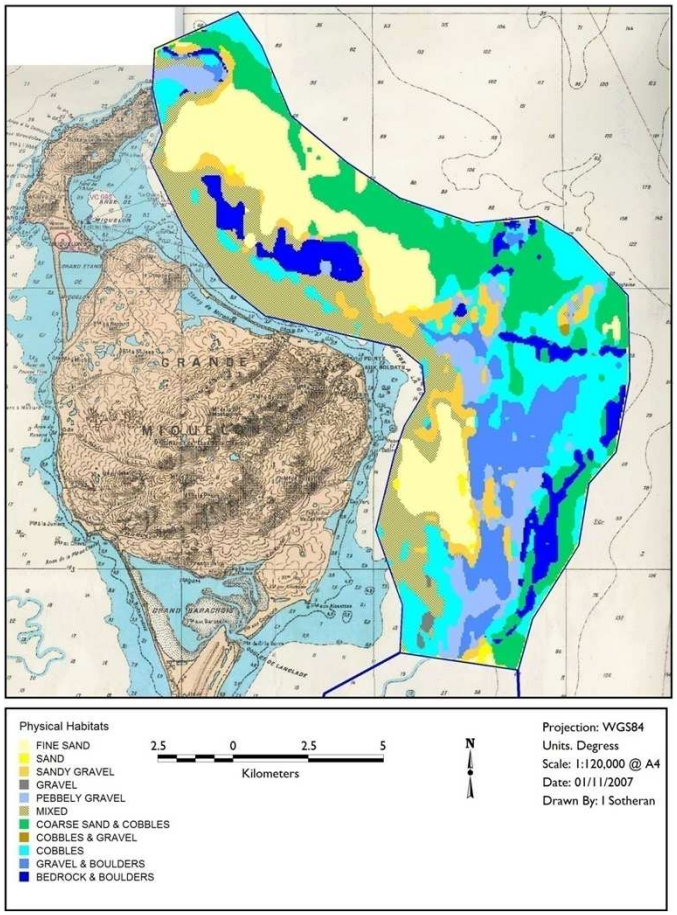
Les levés bathymétriques sont interpolés pour générer un MNT (résolution de 50m)



Cartographie des habitats biologiques et physiques : résultats (EnVision)

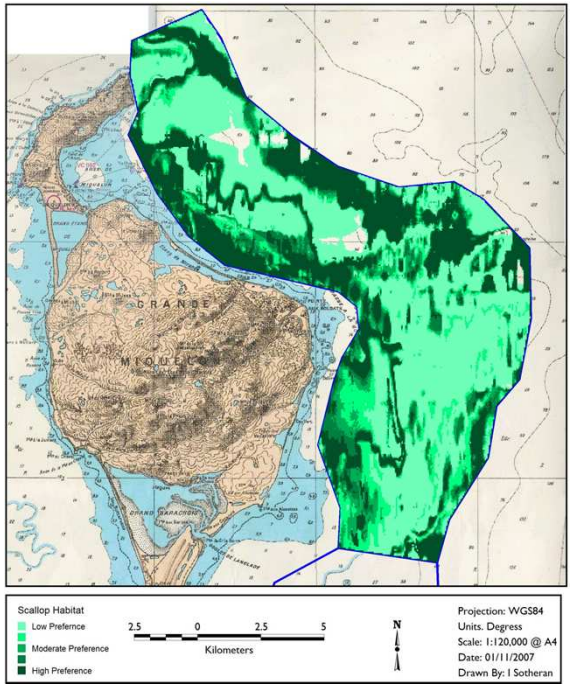
11 classes de biotopes et d'habitats physiques sont obtenues



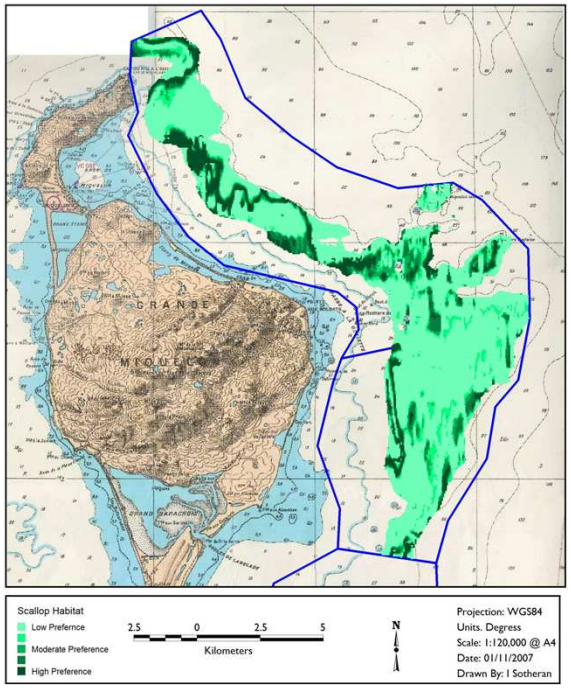


O. Le Moine & al.

Établissement d'un modèle d'habitat



Utilisation des résultats vidéos de présence du pétoncle géant pour établir la probabilité
de sa présence dans l'habitat



Affinage par le préferendum bathymétrique (bibliographie et données hydrologiques)

Critères d'analyse retenus

Favorables

Habitats physiques et biotopes :

- Sable (drague à coquille)
- Sable à galets (drague à chaîne 'New Bedford')
- Biotope 'ophiures '

Exclusifs

Fonds à Kelp et rocheux

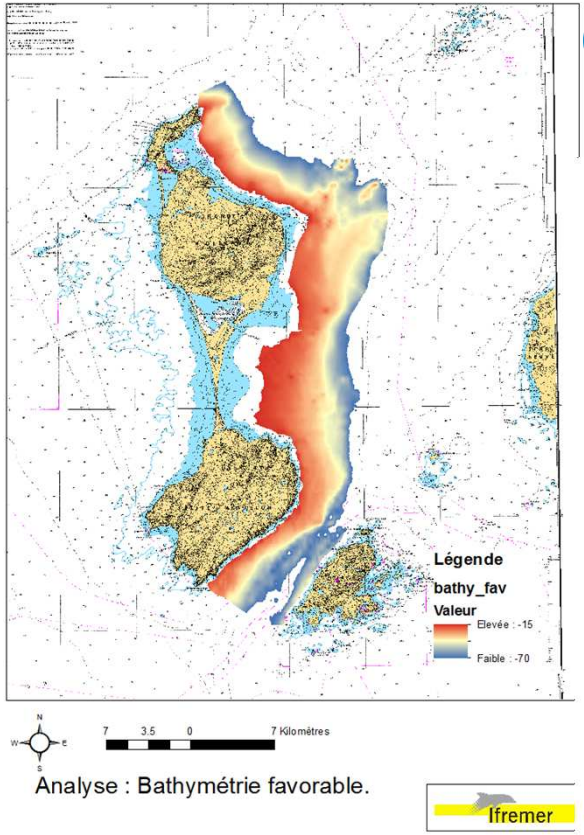
Bathy > 70 m et < 15m

- Troph & t° houle et vagues

Superficie < 100 ha

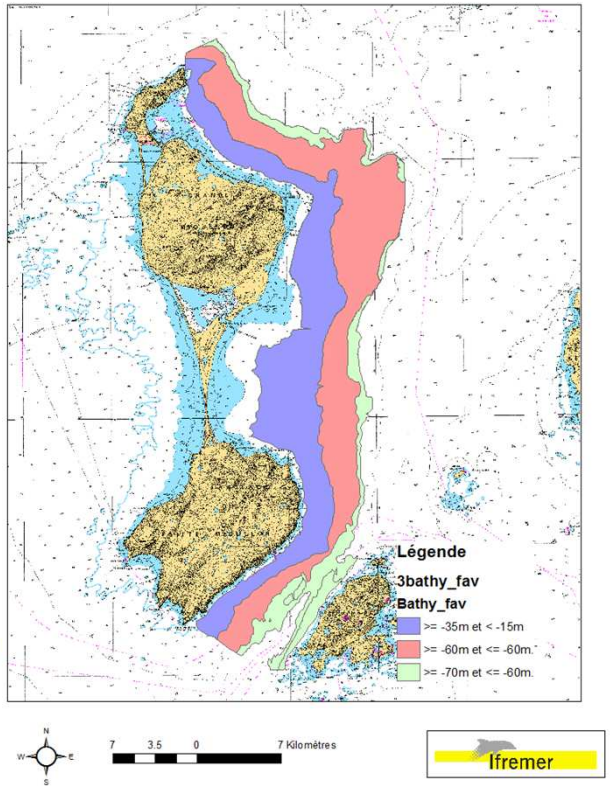
- Exploitation peu gérable

Classification bathymétrique



Analyse : Bathymétrie favorable.

Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais



Analyse : Synthèse avant prise en compte
des paramètres de gestion : technique de pêche

Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais

3 niveaux retenus :

A : > 15 et < 35m

Très favorable, semis, Accès facilité pour gestion des prédateurs

B: > 35 et < 60m

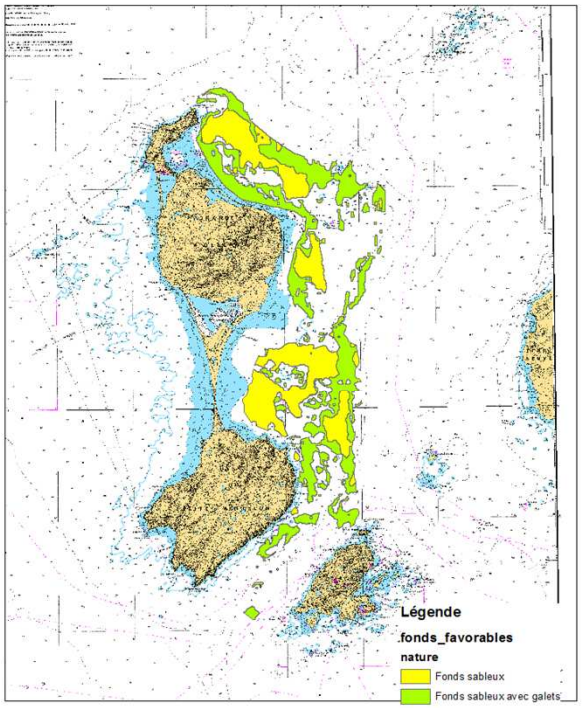
À privilégier pour les concessions d'exploitation collective

C: >60 et < 70 m

Plus délicate à exploiter, disponibilité trophique…

Élimination des bathymétries non conformes aux exigences (disponibilité trophique, température, capacité d'exploitation, présence de prédateurs…)

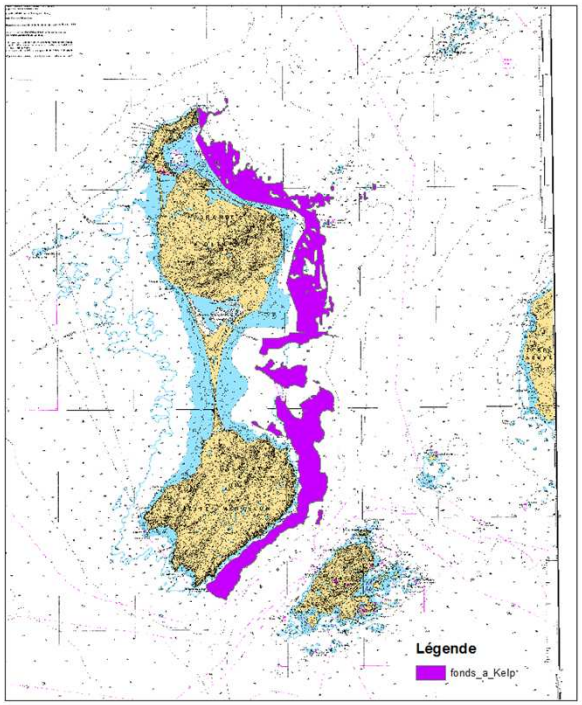
Analyse de potentialité : géotraitement



Analyse : fonds favorables

Ifremer

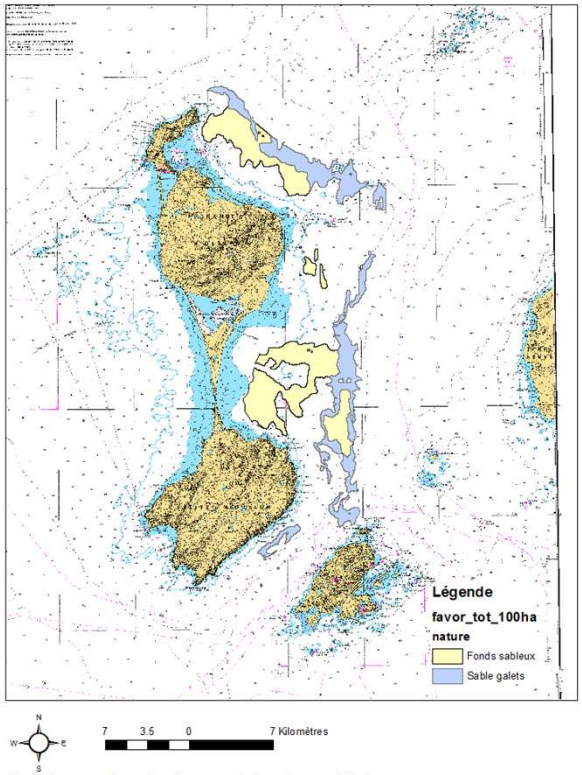
Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais



Analyse : fonds exclus (Kelps)

Ifremer

Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais

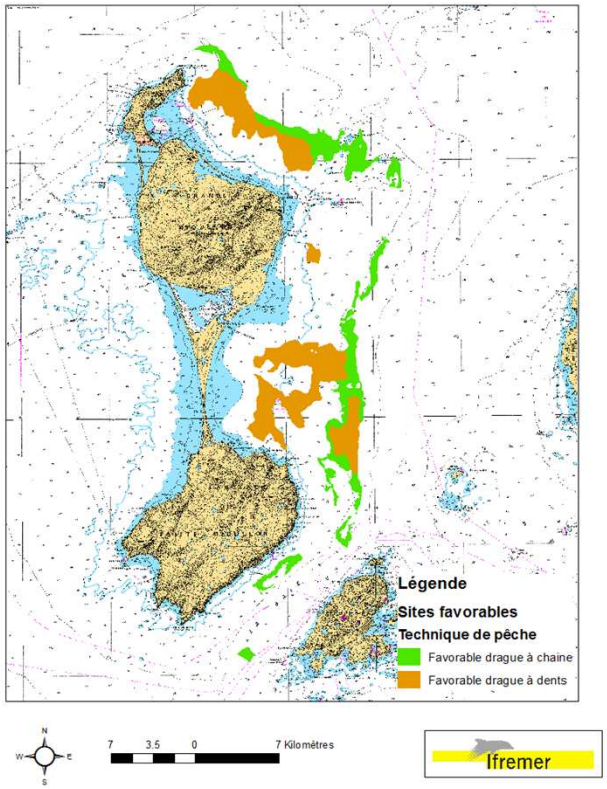


Analyse : fonds favorables hors Kelps sans site inférieur à 100 ha.

Ifremer

Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais

Qualification des entités géographiques en fonction des techniques de pêche



Zonage des potentialités en fonction de la technique de pêche pouvant être employée : Les fonds dits ‘à galets’ ne sont exploitables que par les dragues à chaîne

Synthèse

1: Ensembles sédimentaires favorables :

fonds sableux, ou sable galets

2: Profondeur d'élevage :

cycles de production 5 ans

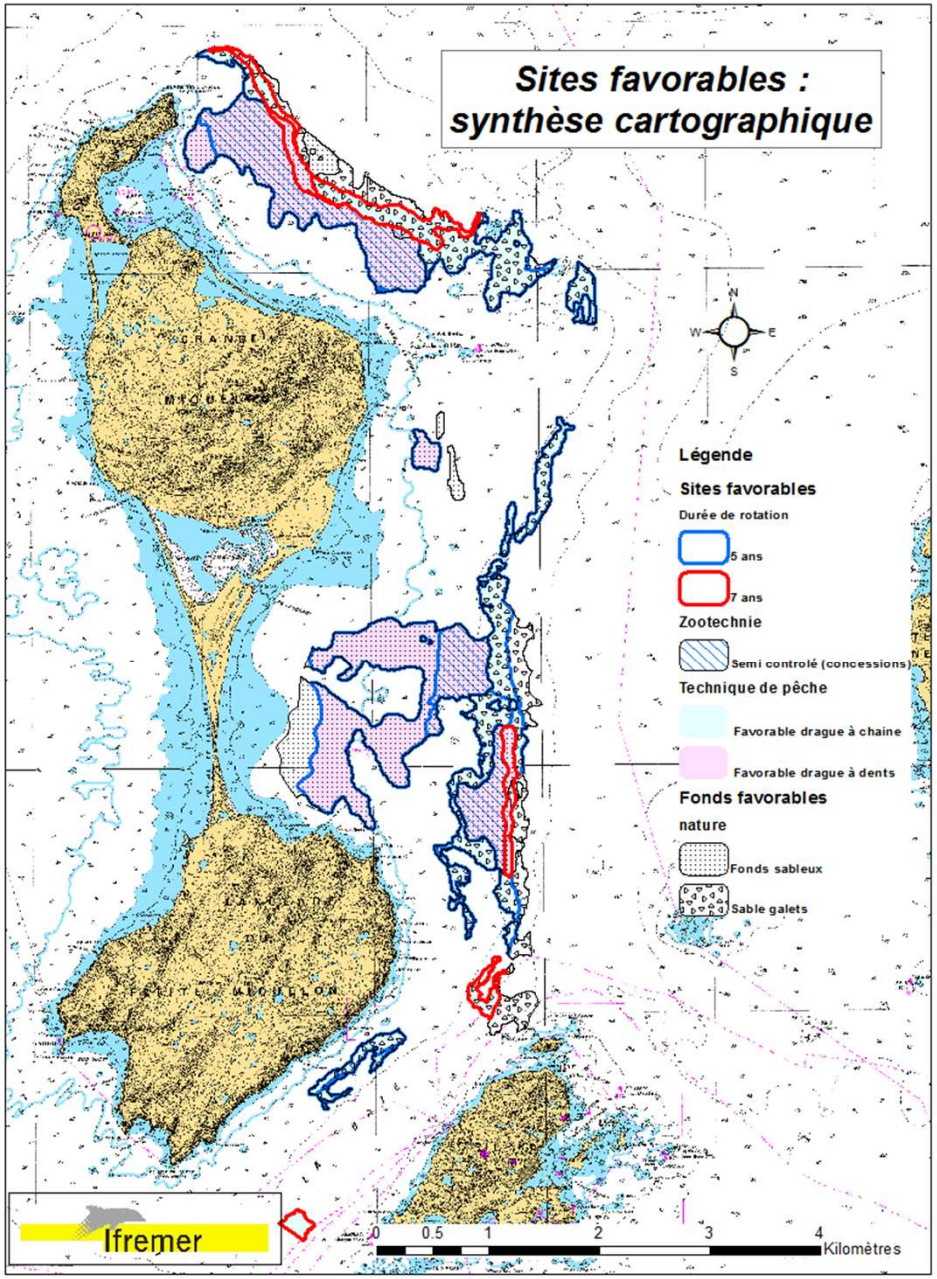
cycle de production de l'ordre de 7 ans

3: ***Techniques de pêche adaptées au sédiment présent*** :

drague à dent sur fond sableux

drague à chaîne sur fond sable galet

4: ***Zones potentielles à concéder***



Laboratoire Environnement Ressource des Pertuis Charentais

Résultats

→ 8300 ha. exploitables au total, dont :

- Zone la plus favorable :
  - 5035 ha sur fond sableux (drague à dents)
    - 2143 ha disponibles pour semis de juvéniles (demi élevage) en zone protégée 15–35 m
    - 2465 ha pour l'élevage 35-60 m
  - 3293 ha drague à chaîne

- Soit, suivant les scénarii, une production de 240 à 770 tonnes annuelles

Ont également participé à ce projet :

Ifremer :
S. Robert
H. Goraguer
J.M. Chabirand
J. Grizon
P. Geairon
P. Lazure
M. Lunven
P. Goulletquer
O. Le Moine

ARDA :
P.Poitevin

ODEADOM
DTAM SPM