

Développement d'un outil intégré de gestion spatialisée (Base de données/ SIG) des stocks conchylicoles dans les Pertuis Charentais

O. Le Moine, Laboratoire Conchylicole de Poitou-Charentes, La Tremblade

L'estimation des stocks conchylicoles en élevage est une donnée nécessaire, tant en terme d'aménagement, que d'évaluation de l'adéquation capacité trophique/stocks en place. A Marennes Oléron, elle est réalisée tous les cinq ans, suivant une stratégie à plusieurs niveaux.

En premier lieu, un échantillonnage par grappe de 1 hectare sur le terrain donne les éléments de biomasse par unité de surface, ainsi que les caractéristiques des élevages (âge, nature de collecteurs..), qui sont ensuite ramenés à la strate. En un second temps, le taux d'exploitation global de la strate est estimé à partir d'une couverture photographique aérienne. L'ensemble des informations était jusque-là traité via un logiciel spécifique de calculs statistiques développé sous la base de données et langage Kman (SGBD) (Maurer, 1989). L'analyse photo se faisait sous loupe binoculaire.

Le travail en cours a pour but de structurer et développer une base de données stocks (huîtres et moules) sous ACCESS, avec traitement statistique automatisé, écrit en Visual Basic Application (VBA). Elle est opérationnelle en ce qui concerne les moules.

Le module Spatial Analyst de ESRI sous SIG ARCVIEW est utilisé pour l'analyse spatiale des taux d'occupation des élevages au sol, à partir de photos aériennes rectifiées et géoréférencées (orthophotos). Ces dernières ont l'avantage de donner directement des données métriques lors de l'analyse.

L'automatisation, au moins partielle, de l'analyse des photos aériennes pour l'obtention des taux d'occupations est écrit en langage Avenue sous Arc view. Le principe est de rendre ce type de traitement aussi transparent que possible, et accessible à un utilisateur non spécialiste du logiciel. Chacune des étapes du programme est validée par l'opérateur, qui accepte ou non le passage à la suivante.

Le fait lier la base de données sous Access avec le SIG permet dans un premier temps d'exporter les données d'analyse de photos du SIG vers la base, dans un second de réaliser les calculs statistiques et les stocker dans une table Access de résultats. Un export-retour de cette table vers le SIG permettra l'analyse spatiale de l'évolution inter-campagne de l'occupation du Domaine Public Maritime par les élevages, leur tonnage par classe d'âge, et de cartographier ces résultats.

Cet outil intégré d'étude de stocks, depuis le tirage aléatoire des points d'échantillonnage jusqu'à l'analyse, le calcul, et la représentation cartographique des résultats est développé dans un souci d'optimisation des temps de traitement, comme d'effort humain sur le terrain. Il a déjà fait ses preuves, en ce qui concerne les moules au cours de la campagne 2000-2001. Il répond à une attente forte de la profession, qui souhaite disposer de données de stocks "en temps réel".

Développement d'un outil intégré de gestion des élevages conchyloles

Laboratoire Conchylole de Poitou-Charentes

Journées Conchyloles 2001

Évaluation des stocks conchyloles en élevage (huîtres et moules) : principe

- Définition des différentes strates d'élevage
- Tirage aléatoire de points d'échantillonnage terrain
- Echantillonnage sur le terrain :
 - nature et type d'élevage
 - taux d'occupation sur l'unité d'échantillonnage (hauteur ou Thal)
 - mesurations, comptages, pesées
- Au laboratoire :
 - Occupation globale de la strate
 - calculs statistiques :
 - évaluation du stockage sur l'unité d'échantillonnage
 - estimation annuelle à la surface, avec une loi de répartition

Objectifs techniques

- Tirage aléatoire des points d'échantillonnage dans les enveloppes spatiales d'élevage
- Traitement automatisé des orthophotos aériennes des stocks en élevage pour l'analyse du taux d'occupation
- Estimation directe de la surface occupée en m²
- Récupération des résultats sous une forme permettant l'intégration directe dans une base de données Access
- Automatisation des calculs par programmes VBA sous ACCESS
- Transparence maximale pour l'utilisateur
- Automatisation de la cartographie des stocks

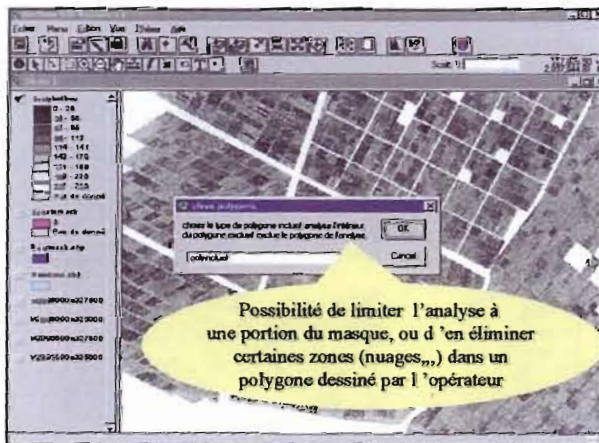
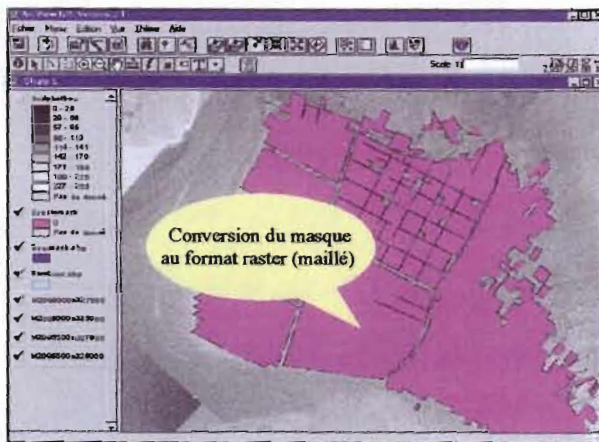
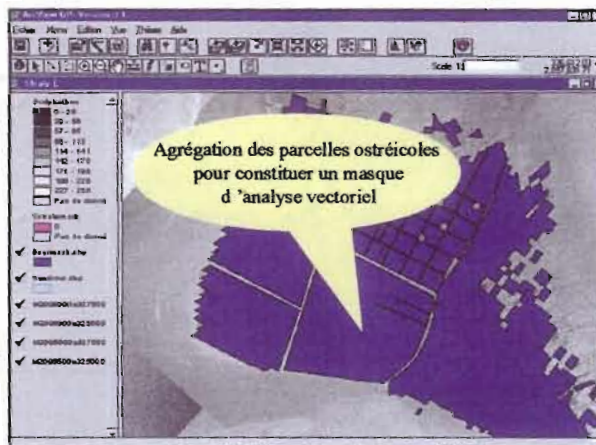
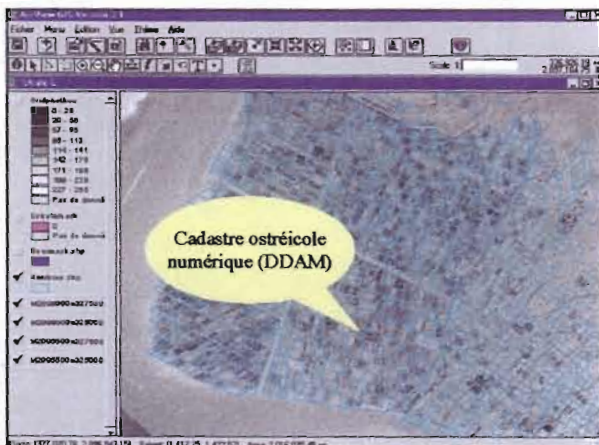
Autres objectifs :

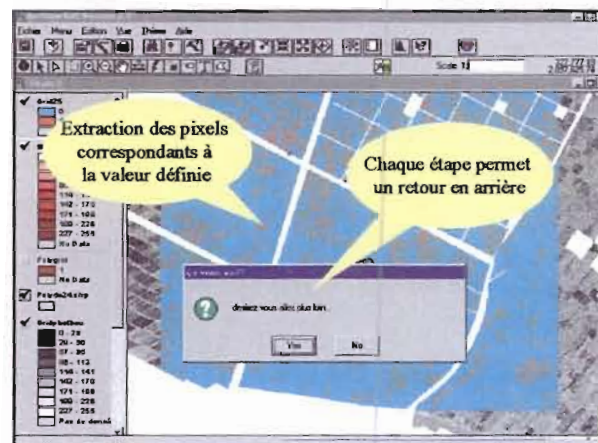
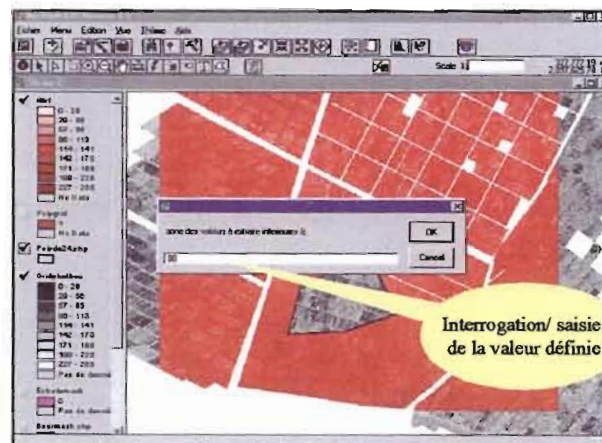
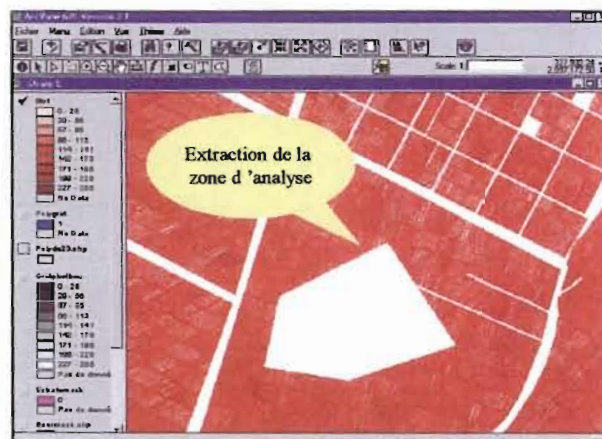
- Ajustement du cadastre et restructurations
- Analyse de l'évolution de l'occupation du DPM inter campagnes
- Transfert à tous les laboratoires côtiers IFREMER (standardisation des outils)

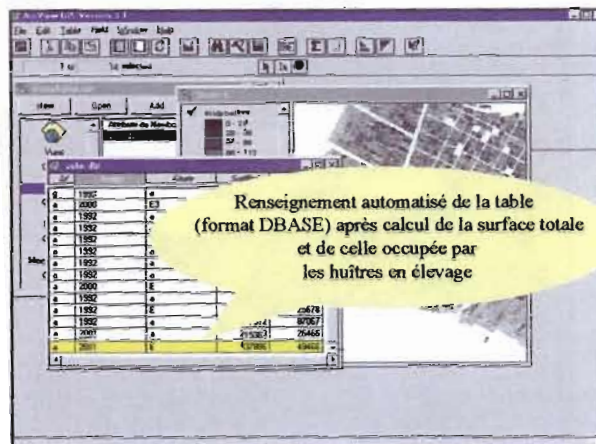
Programme d'analyse des orthophotos

- Orthophoto
- Travail préparatoire (enveloppes, masques)
- Extraction des pixels (tables d'élevage occupées) à partir des photos
- Analyse sous SIG pour calcul des surfaces

Mosaïque de photos aériennes référencées







Optimisation

- Optimisation de la précision du traitement avec une meilleure qualité de la numérisation
- Développement d'une extension Arc View afin de rendre l'application portable
- Automatisation des liens SIG/Access

Conclusion

- Vous êtes tous cordialement invités aux évaluations des stocks ostréicoles de MARENNES-OLERON
- merguez et frites reconstituants