

Étude concernant une aire marine protégée aux Îles de la Madeleine



Démarche scientifique

UQAR

 **UQAR SMER**
Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université de Québec à Rimouski (Canada)

CERMIM
Affilié à l'UQAR
Centre de recherche
sur les écosystèmes
insulaires et maritimes

Étude réalisée pour

Démarche scientifique

Appropriation de l'étude

Commentaires et suggestions



Objectifs des aires protégées mondialement

Représentativité de la biodiversité

Persistance

Historique de la désignation d'aires protégées

Absence d'intérêt économique



Milieus spéciaux



Récréotourisme



Échantillon biaisé de la biodiversité mondiale

Espèces en péril



Espèces en péril



Planification systématique de la conservation



Localiser, modéliser et gérer en priorité des aires protégées qui représentent la **biodiversité** de chacune des régions considérées tout en valorisant les réalités **sociales**, **économiques** et **culturelles** locales



Planification systématique de la conservation

1. Identifier et impliquer les utilisateurs de la mer

2. Identifier les buts et objectifs

3. Compiler les données

4. Établir les cibles de conservation

5. Inclure les territoires protégés existants

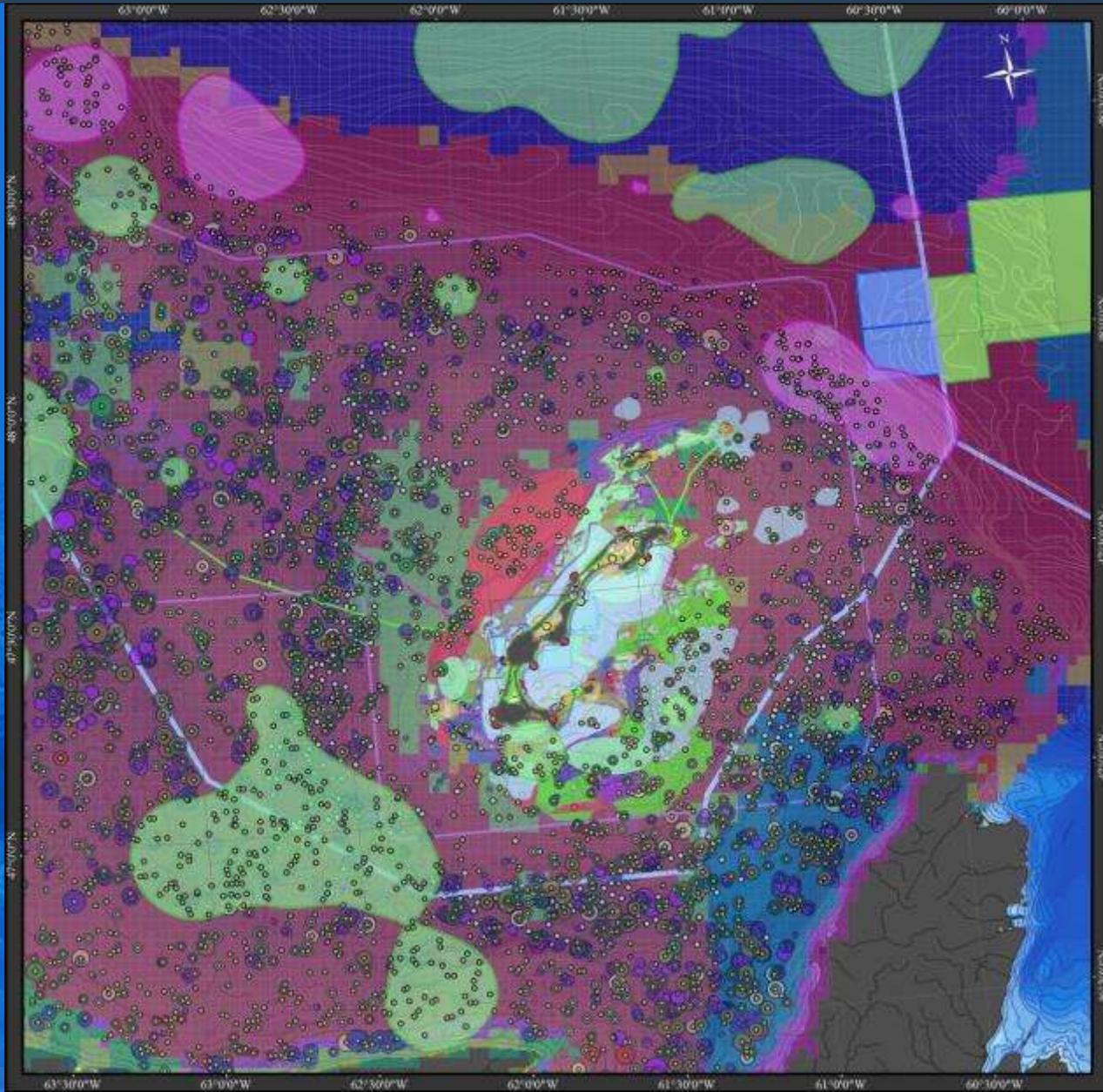
6. Proposer des zones d'intérêt et des scénarios d'AMP

7. Réaliser les actions de conservation

8. Maintenir et superviser

UQAR

Superpositions des usages et attributs



Mise en situation - Achat d'un bateau

Relativement rapide

Relativement confortable

Relativement économique

Rapide
Confortable

Rapide
Économique

Confortable
Économique



Économique

Confortable

Rapide

Morale de l'histoire

Certains problèmes sont particulièrement difficile à résoudre

Un seul site ne sera vraisemblablement pas en mesure de satisfaire l'ensemble des objectifs

Les outils d'aide à la décision
peuvent optimiser les compromis

Outils de soutien à la prise de décision

Multitude d'outils de **planification** appuyant la considération de **problèmes** trop complexes pour l'**intuition humaine** ou les **approches conventionnelles**

- Économie de temps
- Orientation au sein de processus établis et reconnus
- Réduit le besoin de certaines expertises
- Explorer efficacement une multitude d'alternatives
- **Pistes de compromis possibles**

Outils de soutien à la prise de décision

Il est important de comprendre ce que ces outils de planification **ne sont pas** en mesure d'accomplir ou de remplacer :

- Fournir des réponses aux problèmes
- Éliminer la nécessité d'interaction et de collaboration humaine
- Éliminer les problèmes de politique, méfiance, etc.
- Fournir les données requises pour les analyses
- Remplacer la nécessité d'effectuer des analyses singulières pour un projet

Outils de soutien à la prise de décision

Marxan

Informing Conservation Decisions Globally



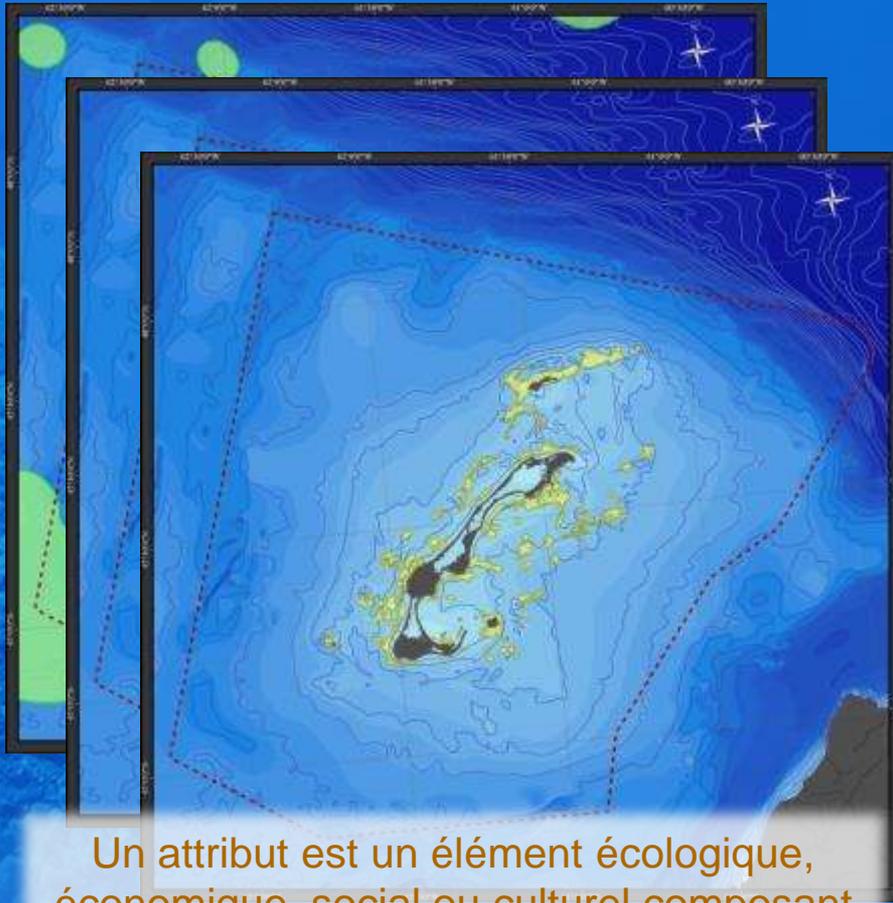
THE UNIVERSITY
OF QUEENSLAND
AUSTRALIA

Marxan est:

- Un logiciel gratuit développé par le Centre Écologique de l'Université Queensland en Australie
- Un outil de planification **spatialement explicite** servant à identifier des **groupes de zones** permettant d'atteindre des **objectifs explicites** le plus **efficacement** possible, c.-à-d. en **minimisant** l'espace requis.

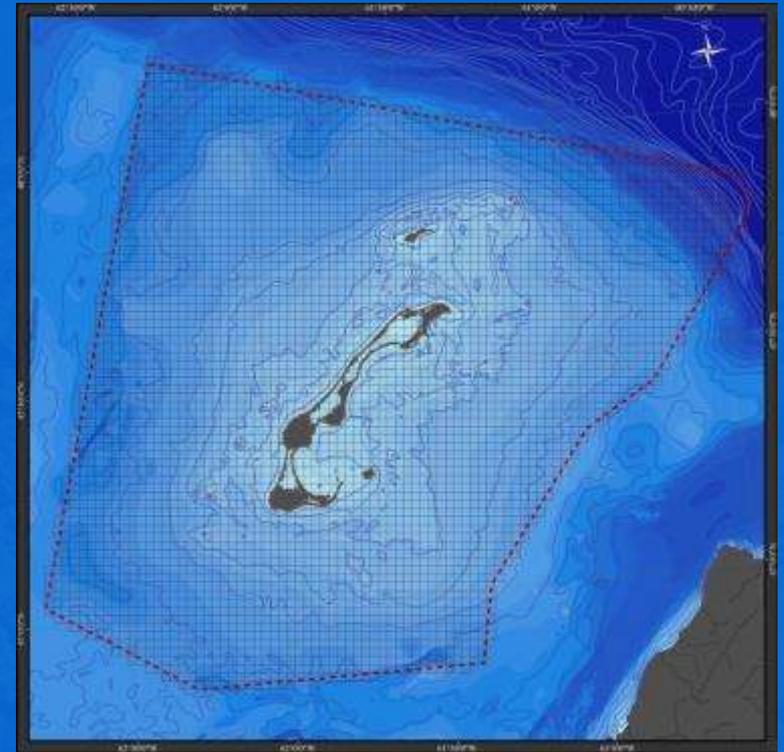
Marxan fournit des solutions **quasi-optimale**

Attributs du territoire



Un attribut est un élément écologique, économique, social ou culturel composant le territoire à l'étude.

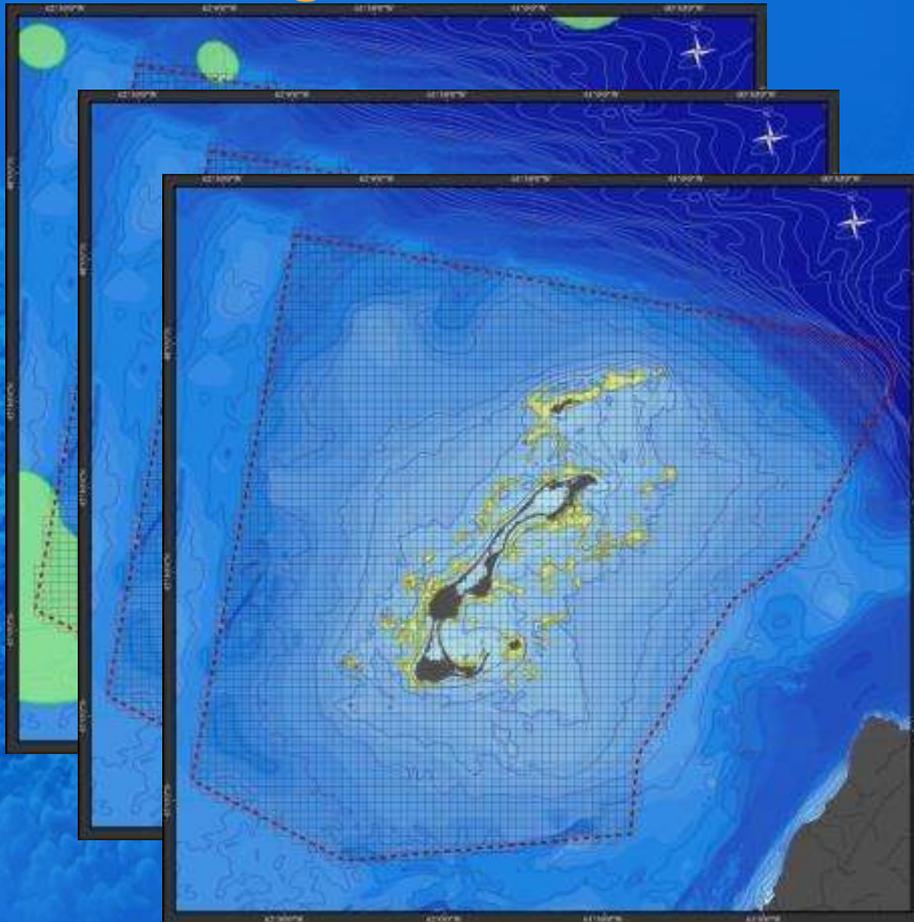
Grille d'étude



+

Chaque attribut est inséré à une grille divisant le territoire à l'étude.

Données intégrées à la grille d'étude



Cibles individuelles

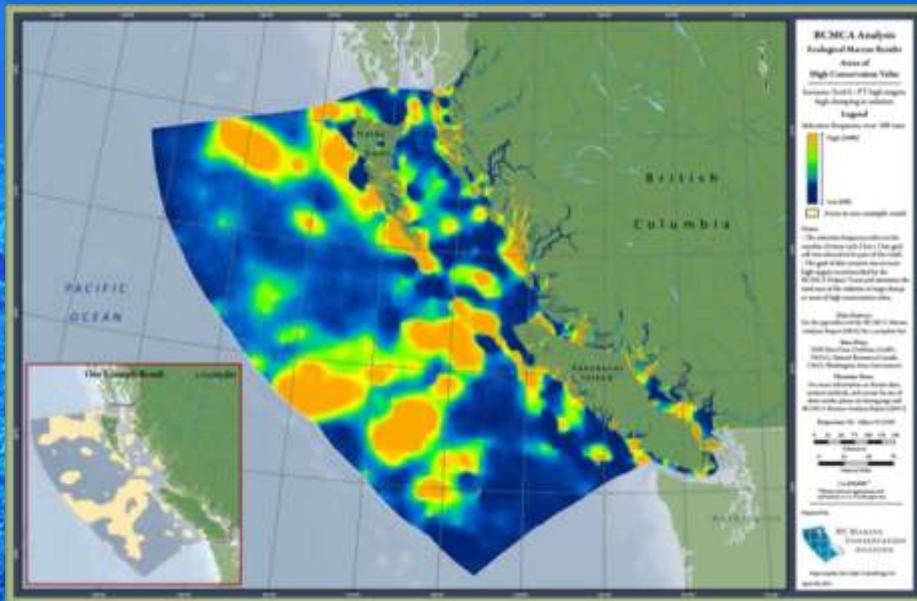
Attributs du territoire	Cibles
Attribut 1	30%
Attribut 2	10%
Attribut 3	25%

Une cible de conservation est déterminée pour chaque attribut intégré à la grille d'étude.

Exemples de zones d'intérêt

Écologique

Socioéconomique



BCMCA – British Columbia Marine Conservation Analysis. 2012

Les secteurs oranges correspondent à des zones d'intérêt écologiques et socioéconomiques importantes identifiées en Colombie-Britannique.

Outils de soutien à la prise de décision

Marxan

Informing Conservation Decisions Globally



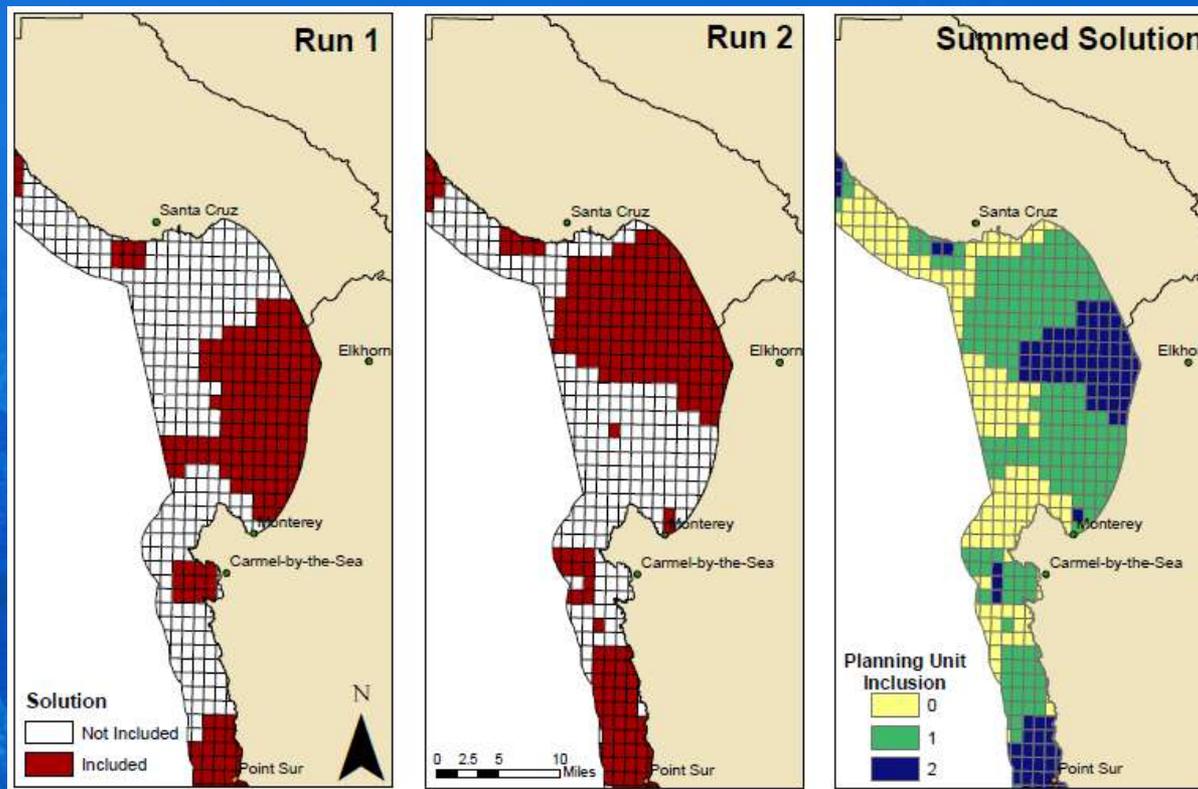
THE UNIVERSITY
OF QUEENSLAND
AUSTRALIA

POURQUOI MARXAN?

- Reconnu internationalement
- Utilisation d'une grande quantité de différents types de données
- Dirigé par des objectifs et des cibles explicites
- Peut être utilisé à plusieurs étapes de la planification systématique de la conservation
- Efficace , transparent, reproductible
- Justifiable

Algorithme d'optimisation avec processus itératif

Plusieurs solutions possibles et uniques



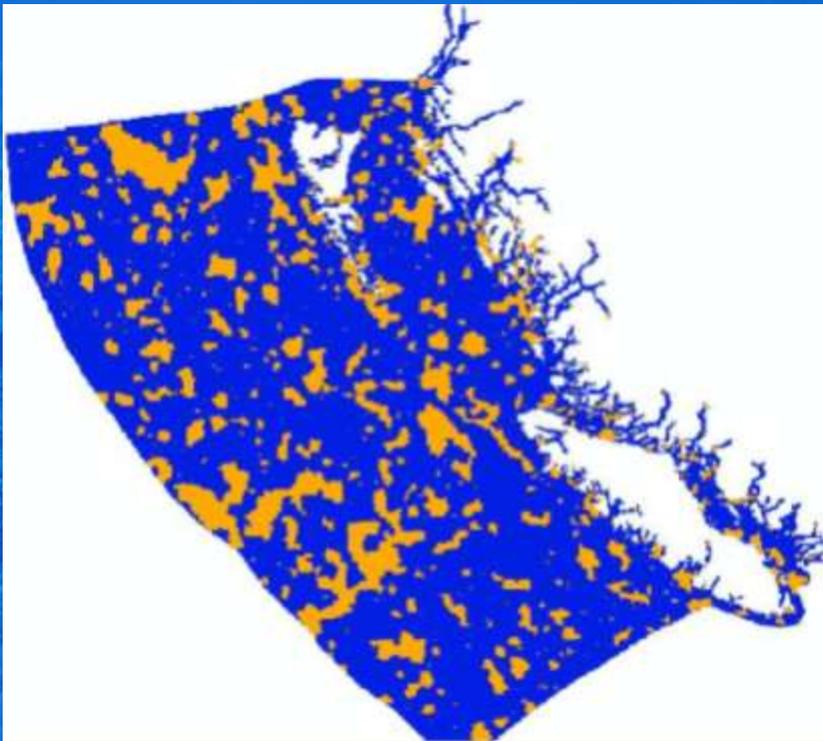
California's Central Coast Marine Protected Areas Project, 2006

Chaque analyse Marxan, pour un scénario donné, est répétée plusieurs fois (au moins 100), ce qui produit plusieurs bonnes solutions. Ces solutions peuvent être additionnées afin d'identifier les zones sélectionnées de façon récurrente.

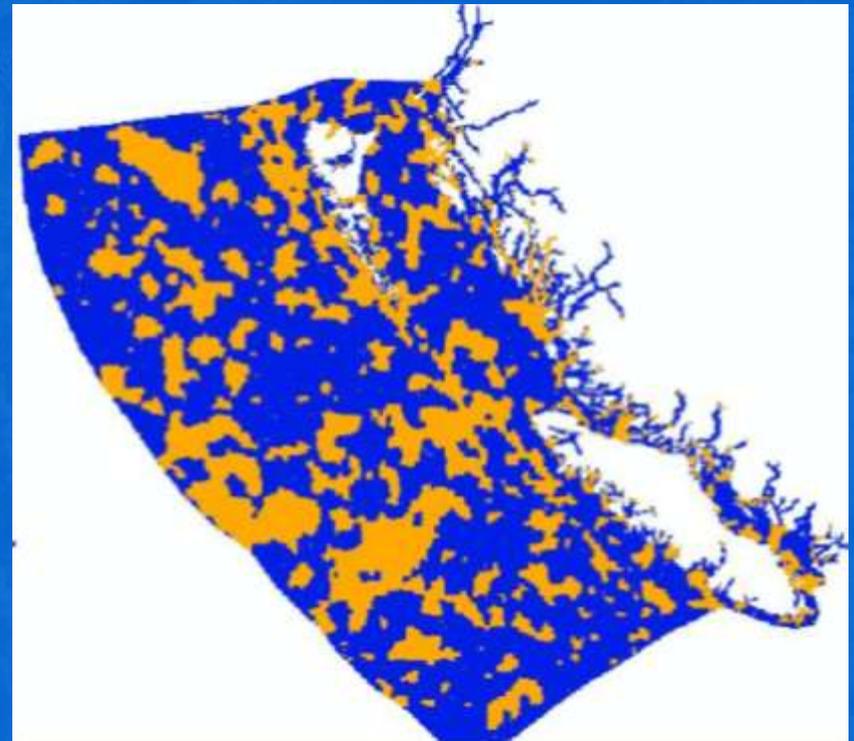
Flexibilité de l'analyse

Variation des cibles

20%

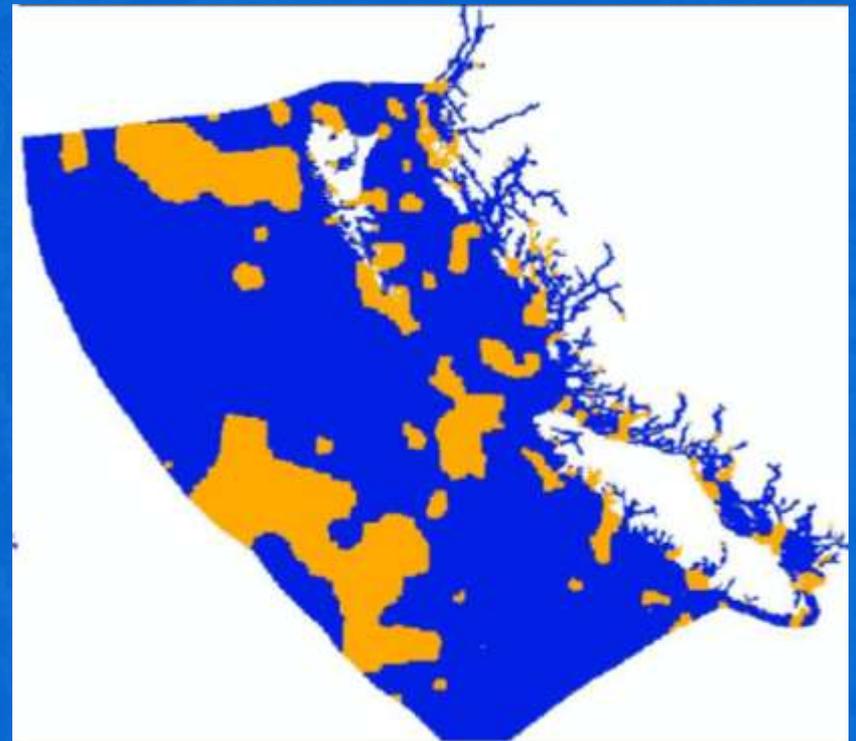
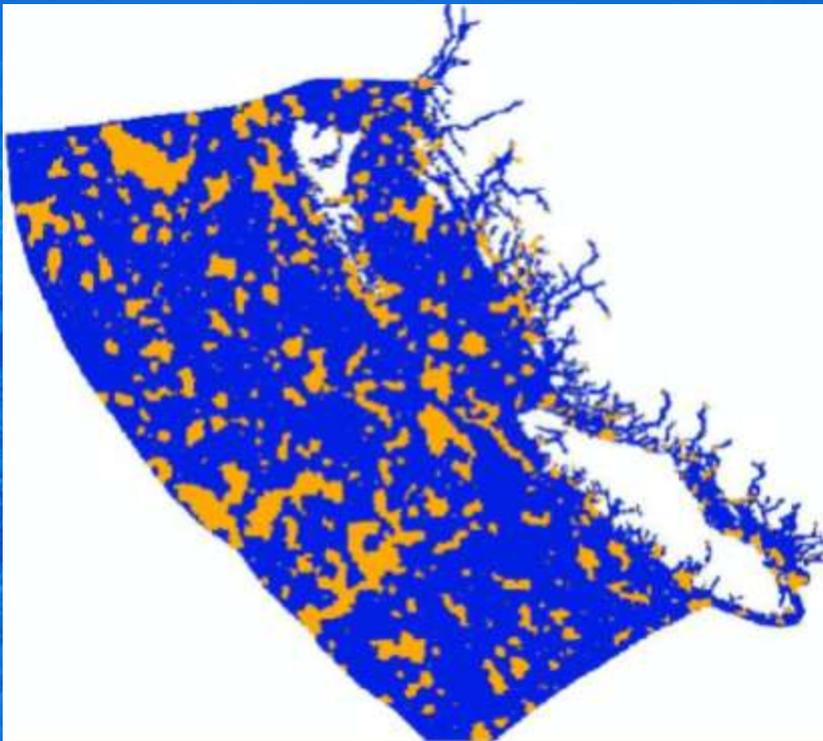


30%



Flexibilité de l'analyse

Variation de l'indice de fragmentation



Marxan

Informing Conservation Decisions Globally



THE UNIVERSITY
OF QUEENSLAND
AUSTRALIA

Pour plus d'informations :

Flexibilité de l'analyse



THE UNIVERSITY
OF QUEENSLAND
AUSTRALIA

School of Biological Sciences
The Ecology Centre

<http://www.uq.edu.au/marxan/>



PacMARA

pacmara.org

Révision des résultats obtenus

Rappel :

Les outils d'aide à la décision **ne fournissent pas** de réponses aux problèmes

Gènèrent des solutions quasi-optimales limitées par la qualité des données utilisées

Résolution de problèmes beaucoup trop complexes pour un cerveau humain...

L'interprétation des solutions est cependant réalisable, et nécessaire!

Révision des résultats obtenus

Les résultats d'une analyse Marxan ne fournissent pas de réponse finale, mais présentent plutôt différentes solutions permettant d'atteindre des objectifs clairs et quantifiables afin de faciliter l'établissement d'une solution finale.



Grande barrière de corail, Australie. Adapté de Jon Day, GBRMP

Conclusion

- Pourquoi la planification systématique de la conservation?
 - Processus systématique
 - Considération explicite des aspects sociaux, économiques et culturels du territoire d'intérêt
 - Transparent, ouvert, reproductible, flexible et justifiable
 - Décisions relatives à la gestion et désignation basées sur de l'information robuste et objective (cartographie)

Étude concernant une aire marine protégée aux Îles de la Madeleine



Merci de votre attention