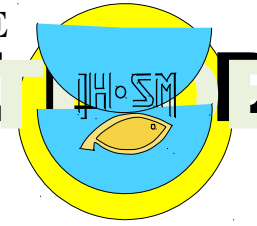


MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO  
INSTITUT HALIEUTIQUE ET DES SCIENCES MARINES



# ANALYSE DES EFFETS DES PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX SUR LES DYNAMIQUES SPATIOTEMPORELLES DES THONS TROPICAUX DANS LA ZEE MALAGASY : COUPLAGE TELEDETECTION ET DONNEES DE CAPTURES



Tsihoboto, R. M. & Bemiasa, J.



# Introduction

Face à la croissance de la population, nombreuses ressources sont déjà surexploitées (FONTENEAU, 1997). Les prises totales de nombreuses espèces pourraient décroître encore dans le futur ; les thons ne font pas exception.

Les thonidés occupent une place stratégique pour Madagascar (GILLET, 2014). 52.000 tonnes/an, passent dans les eaux malgaches et la totalité des bateaux sont des thoniers étrangers.

**Problématique** : peut-on, à l'aide des paramètres environnementaux, discerner des aires où les thons iraient se concentrer (MARSAC, 1989)?.

L'objectif principal de l'étude est d'identifier des nouvelles zones potentielles de pêche, susceptibles de contribuer dans la gestion optimale de ces ressources, écologique et économiquement.

Des données de captures seront couplées aux paramètres de l'environnement (TSM, chlorophylle-a).

# PLAN

## **I.METHODOLOGIE**

- Zone d'étude
- Les espèces concernées
- Traitement des données

## **II.RESULTATS**

- Distribution des captures et paramètres environnementaux
- Corrélation entre capture et paramètres
- Model de distribution des espèces

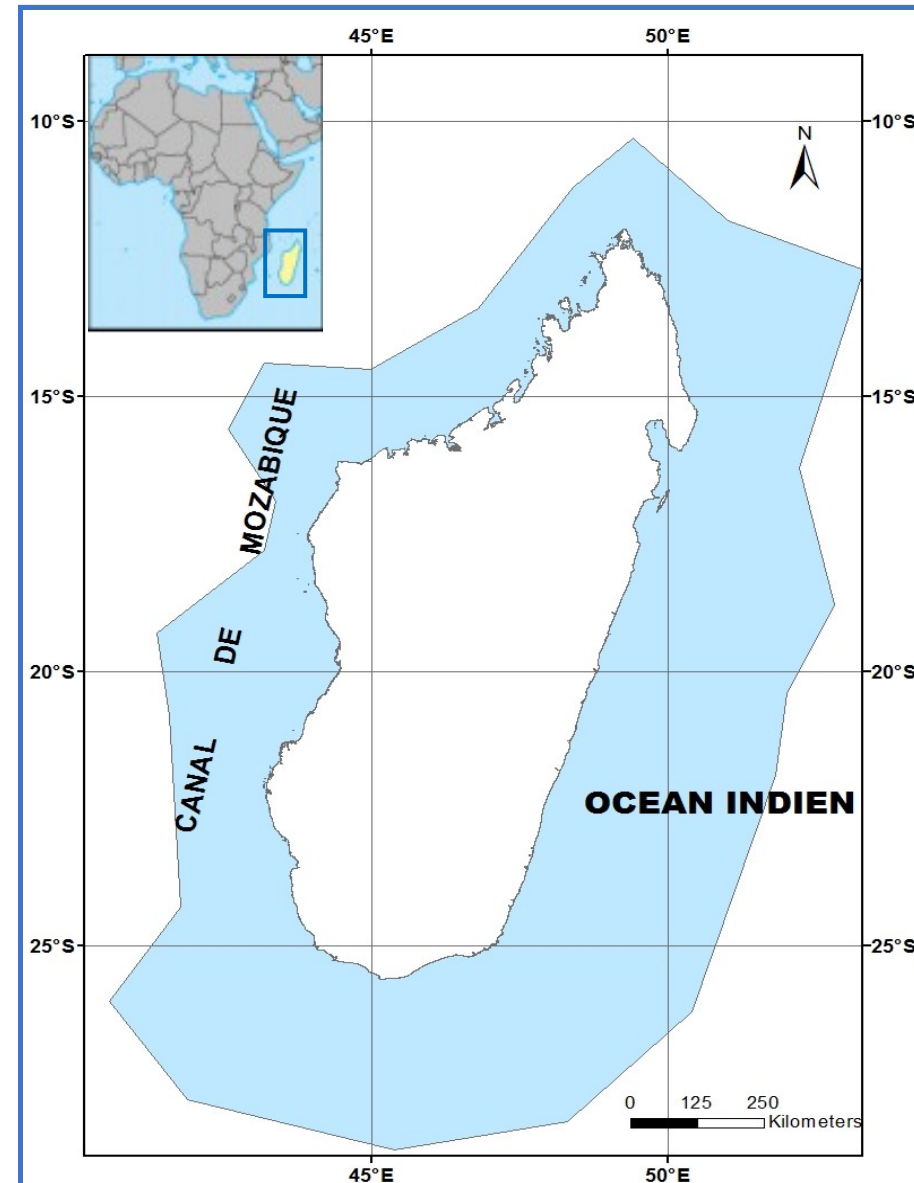
## **III.DISCUSSION**

- Limites des résultats
- Recommandations

## **CONCLUSION**

**Localisation de la zone d'étude**

- La zone d'étude est circonscrite dans la ZEE
- Superficie : 1.151.000 Km<sup>2</sup>
- Surface du plateau continental : 120 000 km<sup>2</sup>
- Côte : 5 000 km
- Entouré par des eaux sous juridiction française



## Les ressources concernées par l'étude



## LISTAO

*Katsuwonus pelamis*

Poids max: 10kg

Taille max: 65 cm



## ALBACORE

*Thunnus albacares*

Poids max: 100kg

Taille max: 1.6m



## PATUDO

*Thunnus obesus*

Poids max: 180kg

Taille max: 2m



## GERMON

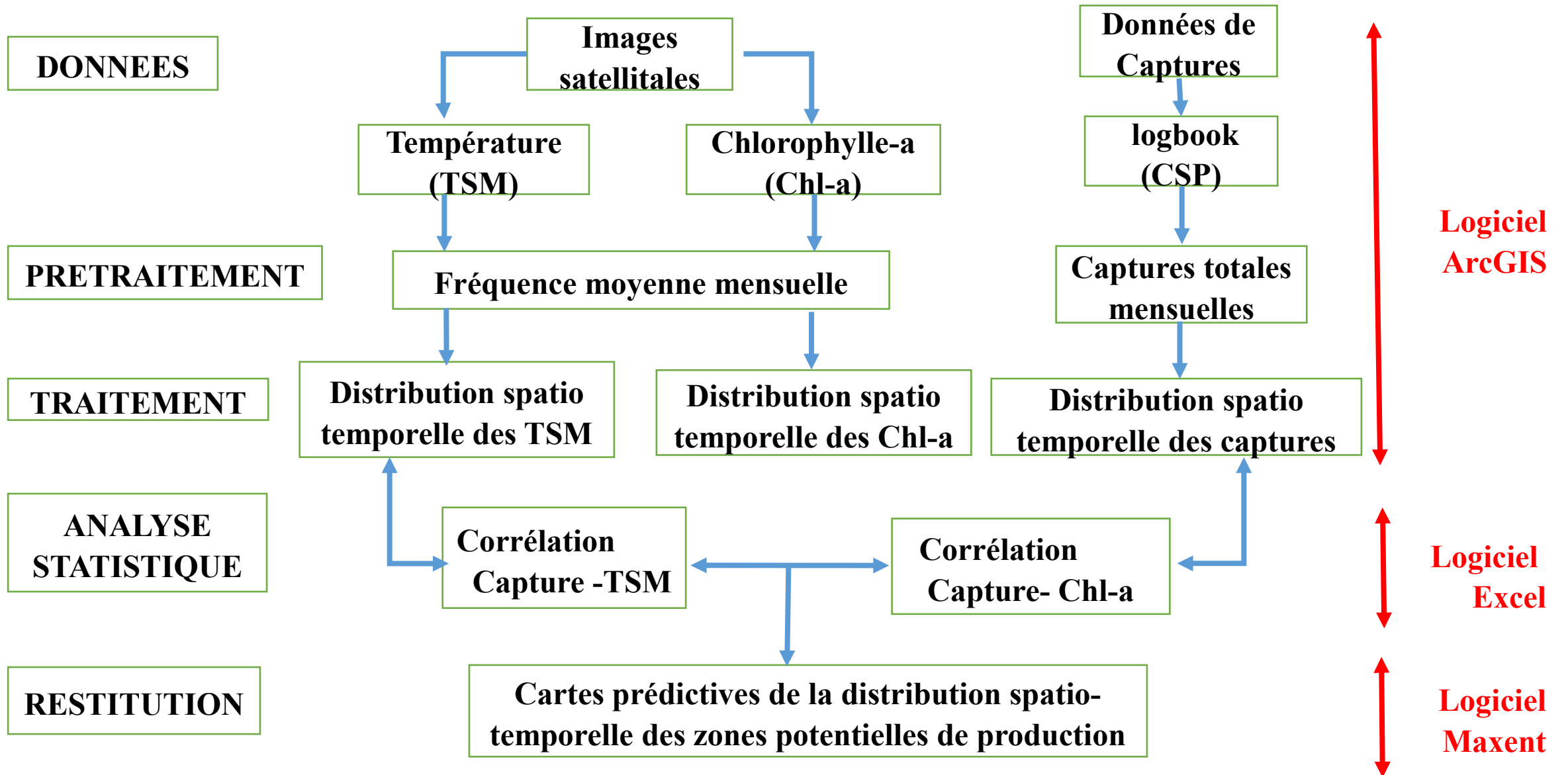
*Thunnus alalunga*

Taille max: 1,2m

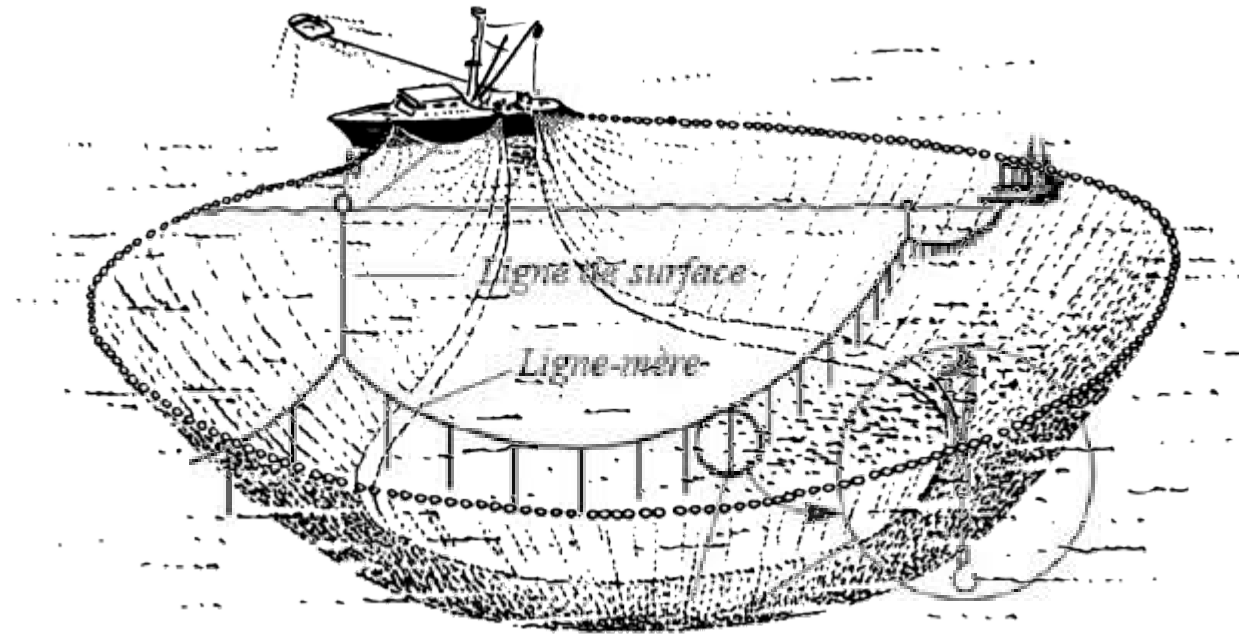
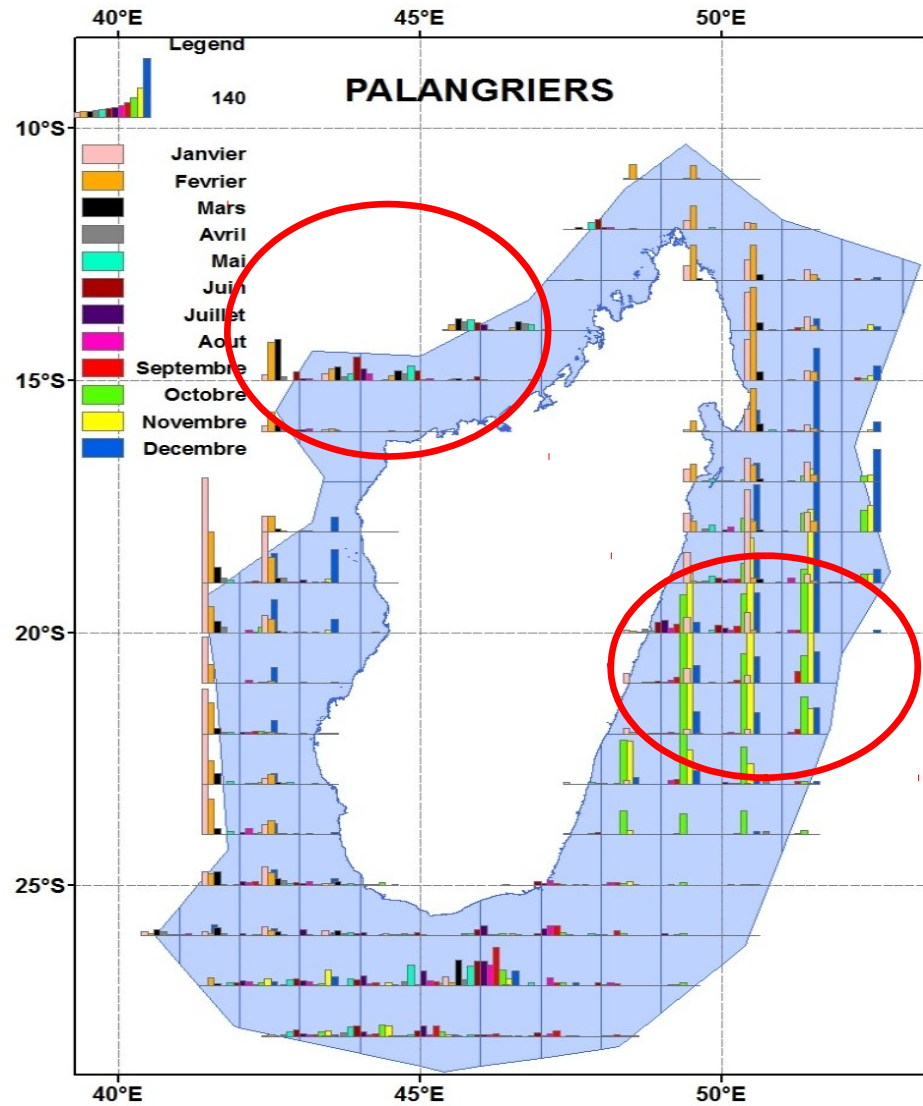
Selon Collette et al.  
(2001), le thon est classé  
comme suit :

- Embranchement : Chordés
- Sous-embranchement : Vertébrés
- Super-classe : Gnathostomes
- Classe : Ostéichthyens
- Sous-classe : Actinoptérygiens
- Ordre : Perciformes
- Sous-ordre : Scombroïdes
- Famille : Scombridés
- Tribu : Thunnini

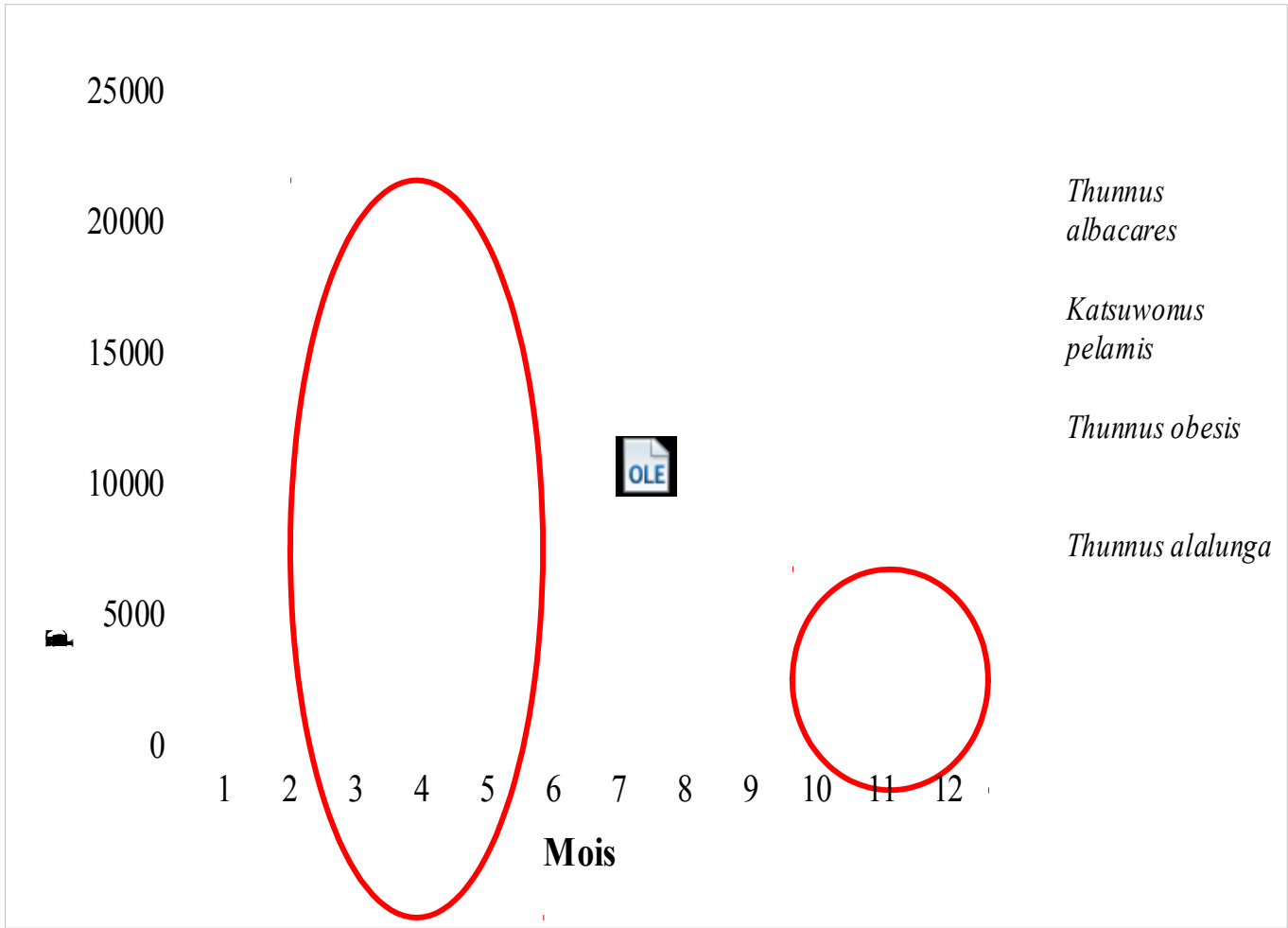
Traitement des données



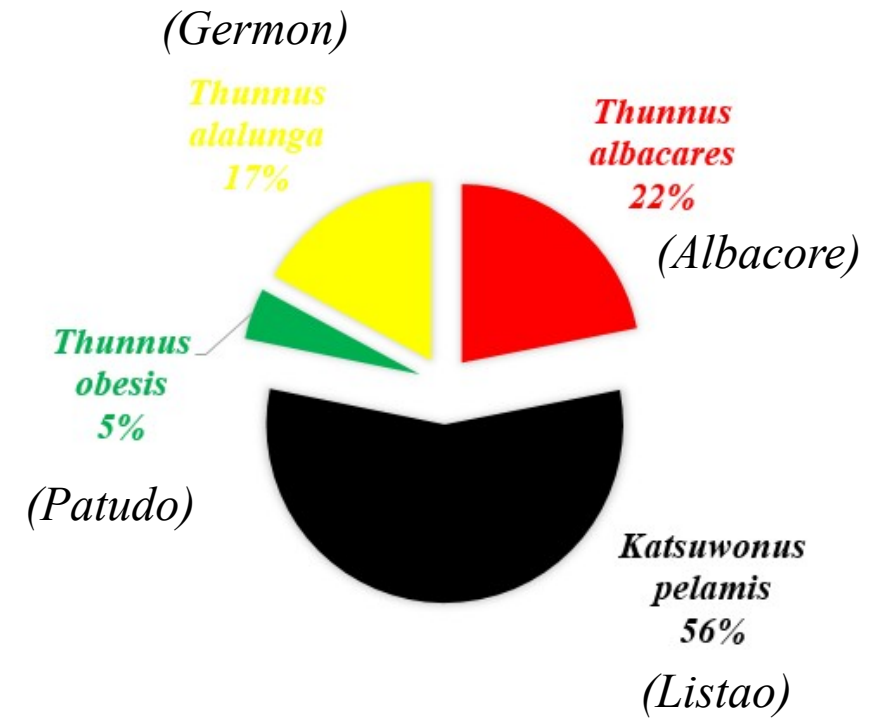
## Description de la pêche thonière



**Variation saisonnière des captures totales de 2005 - 2013**

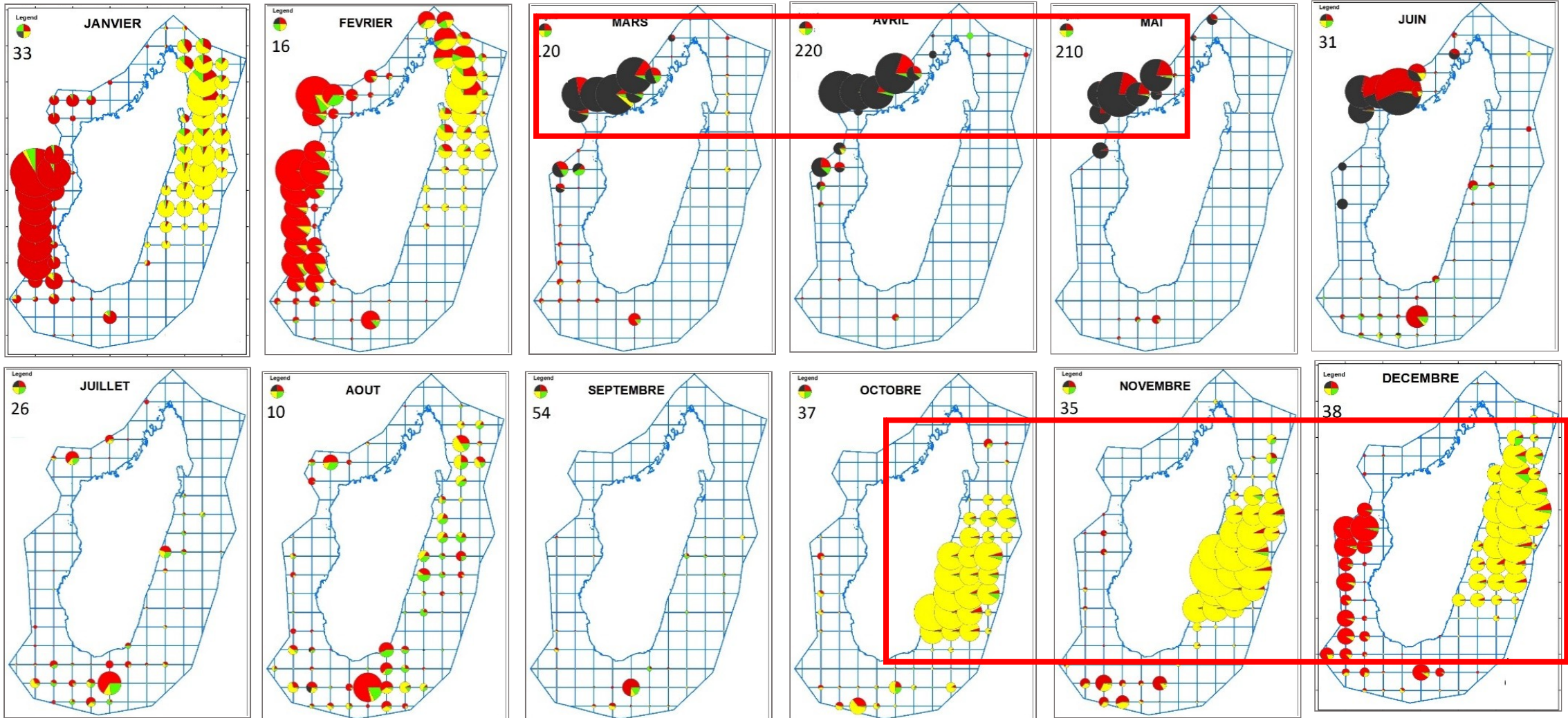


**Composition spécifique des captures de 2005 - 2013**



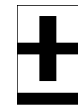


# Distribution spatiale des captures de 2005 - 2013

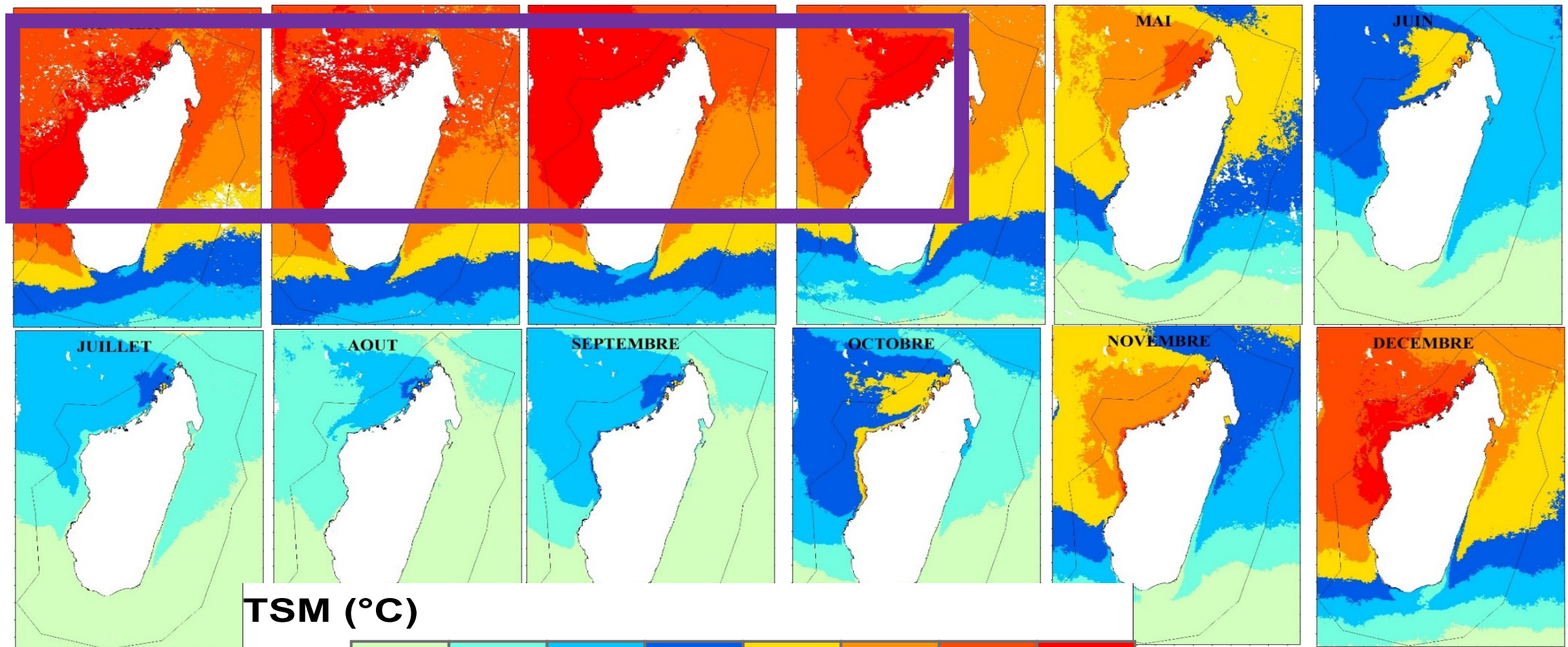


Capture (Tonnes)

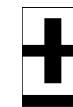
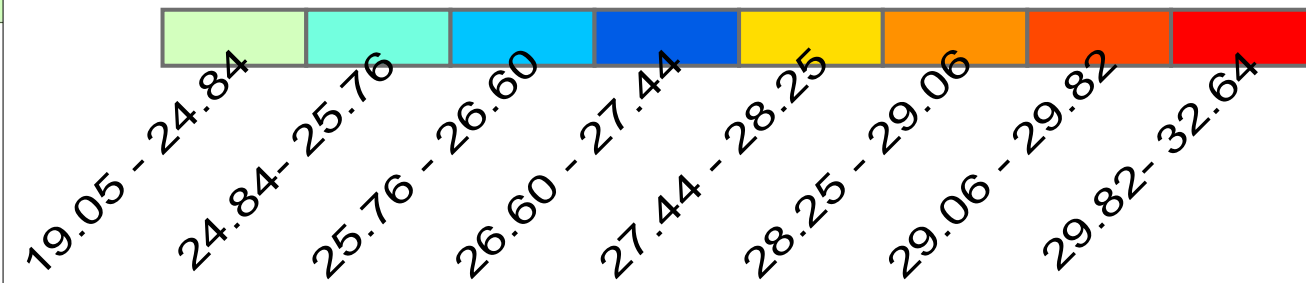
	Thunnus albacares	Thunnus alalunga
	Katsuwonis pelamis	Thunnus obesis



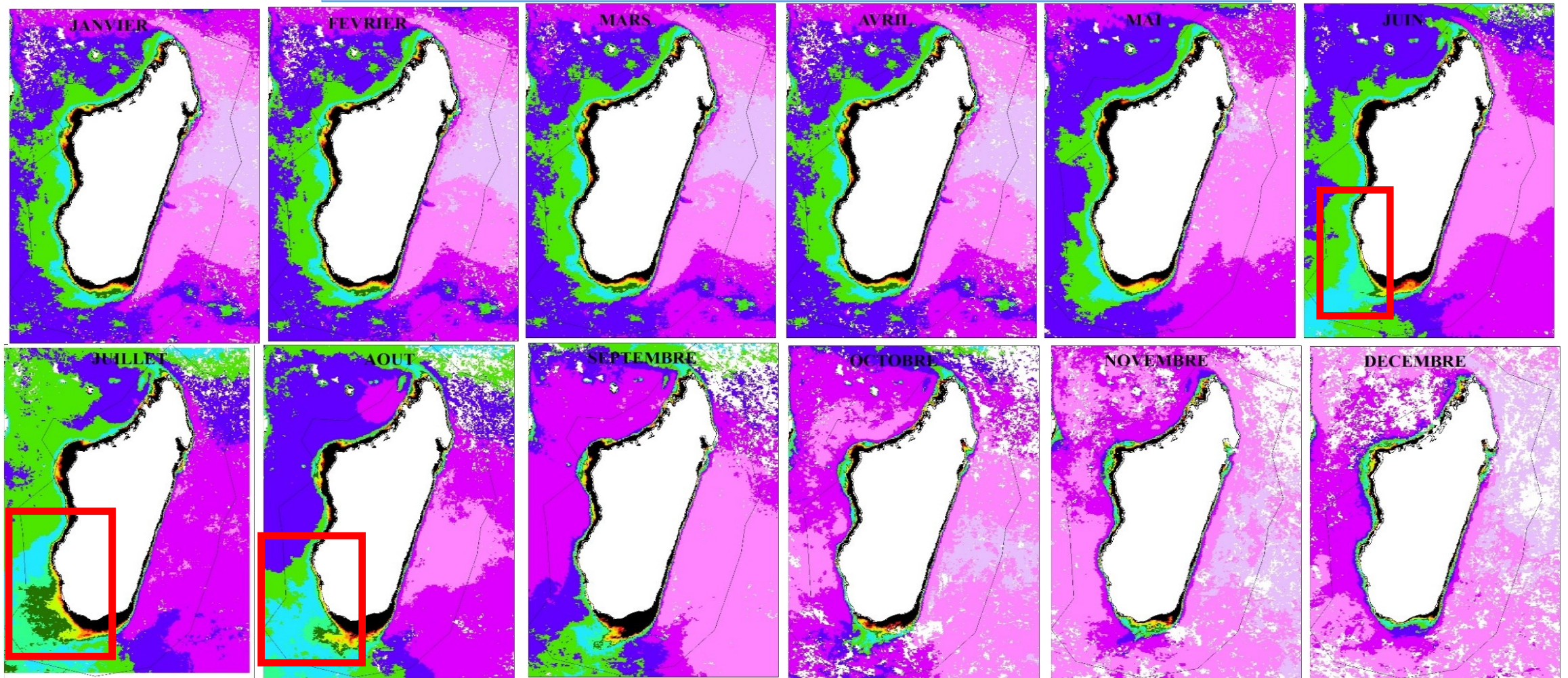
## Distribution spatiale des températures de 2005 - 2013



TSM (°C)

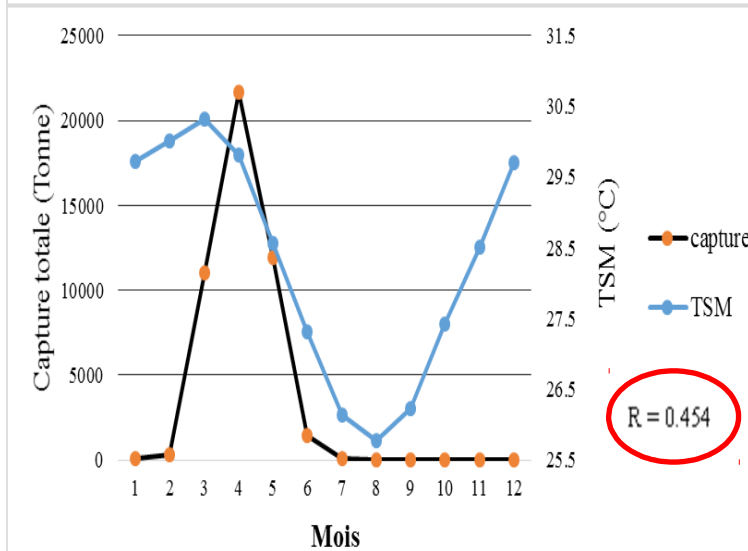
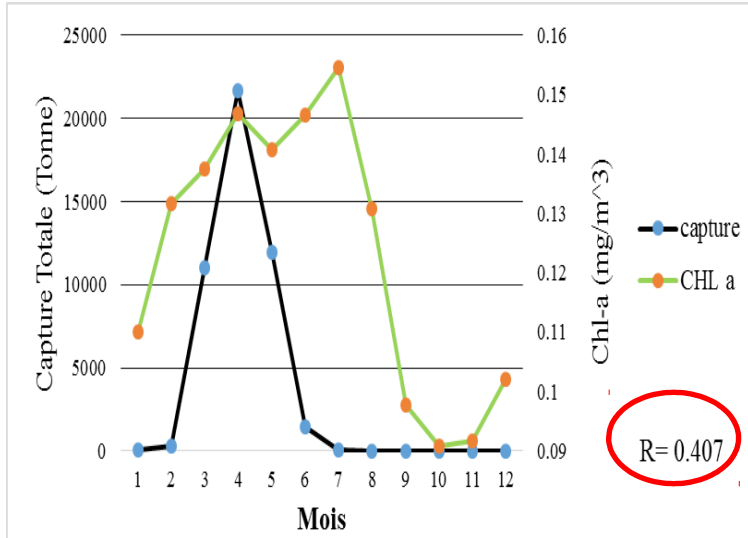


## Distribution spatiale des Chlorophylle-a de 2005 - 2013

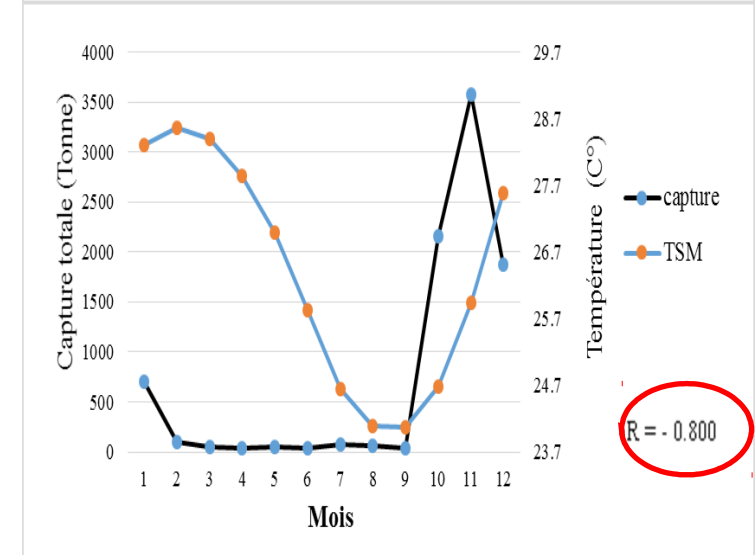
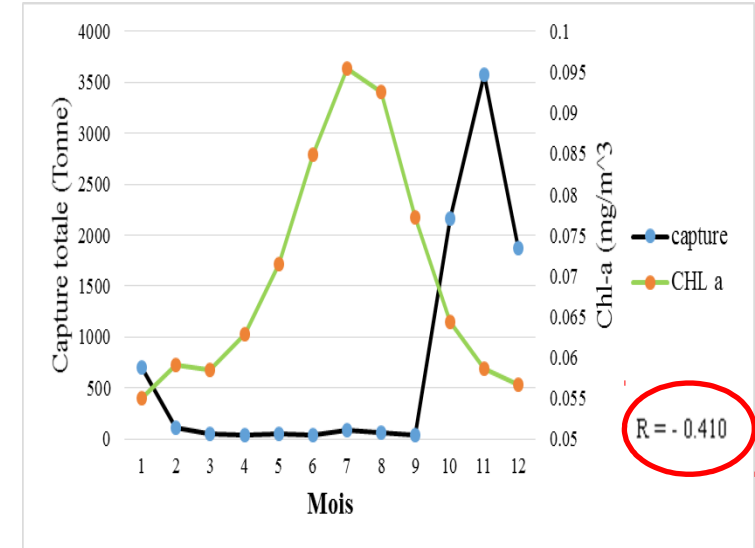
Chl-a (mg/m<sup>3</sup>)

Couplage « capture - paramètres environnementaux »

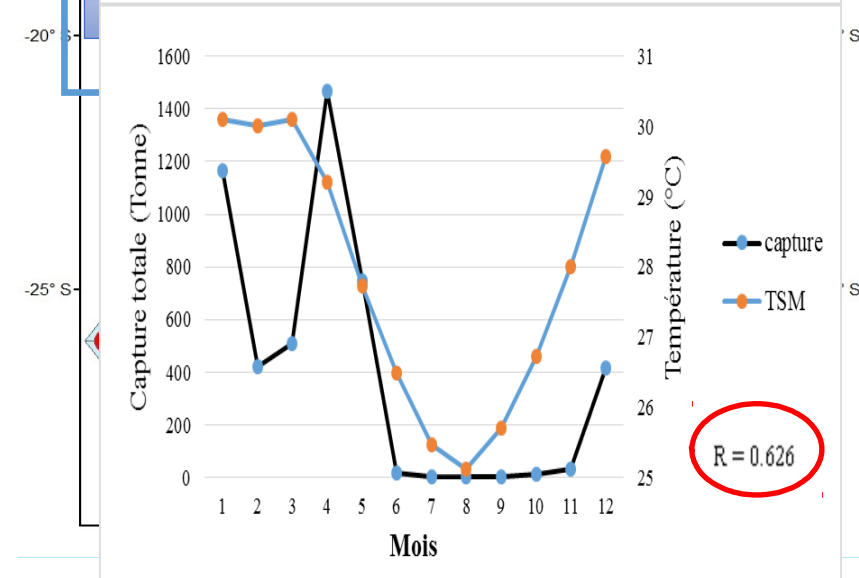
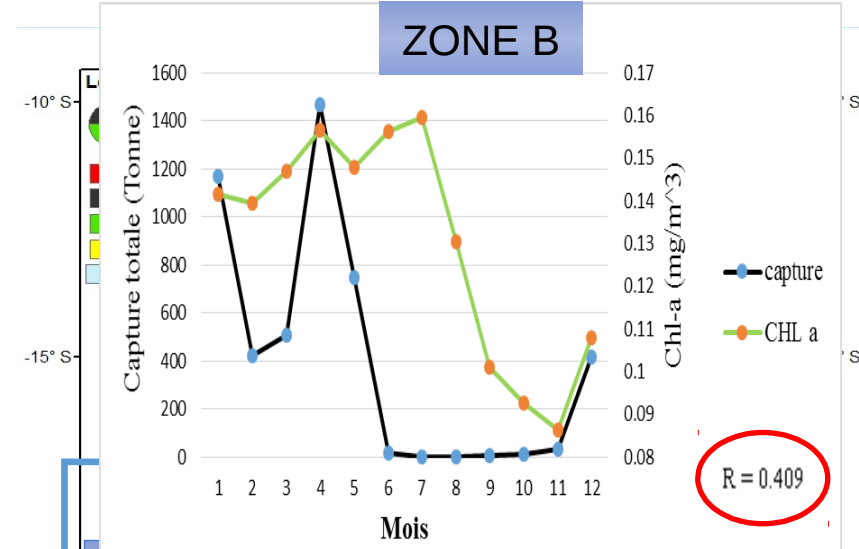
ZONE A



ZONE C



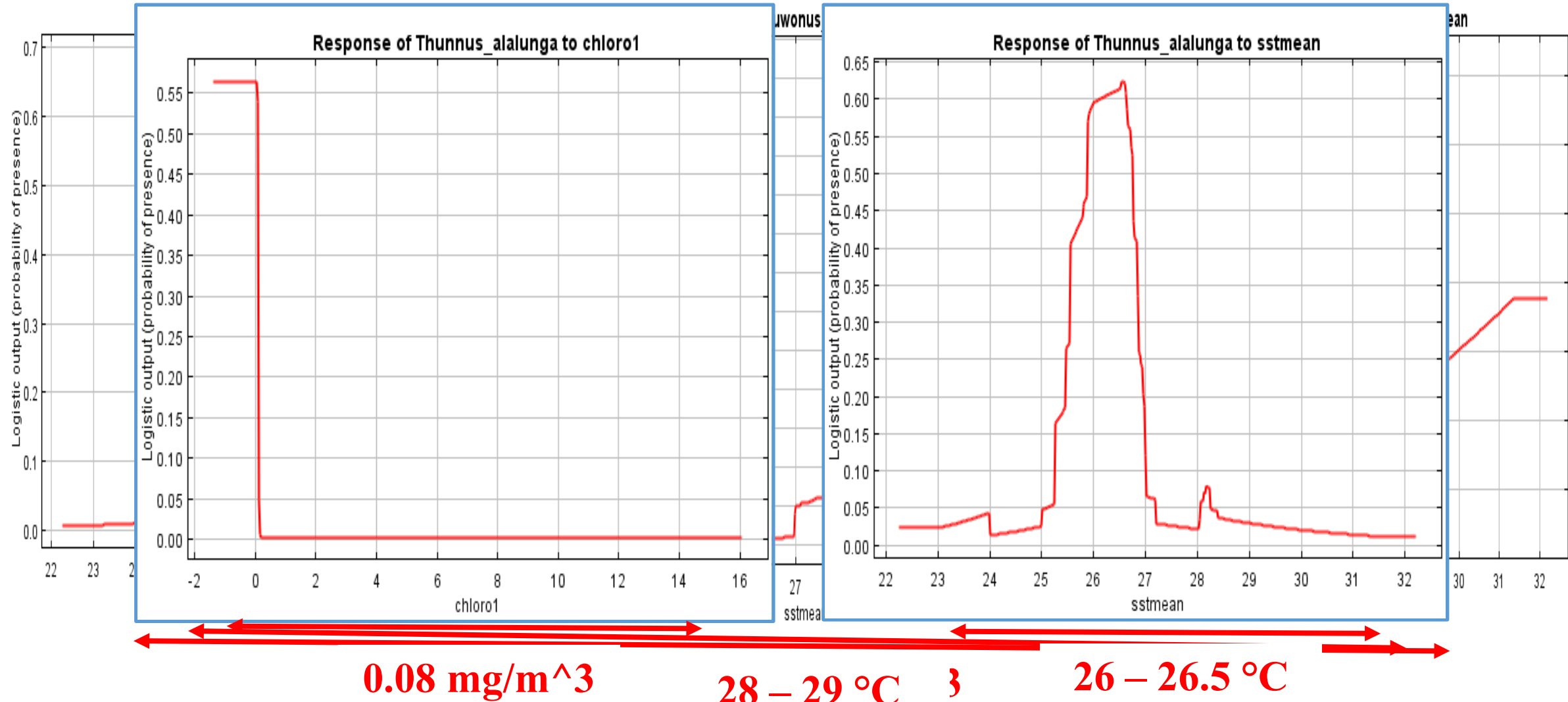
ZONE B



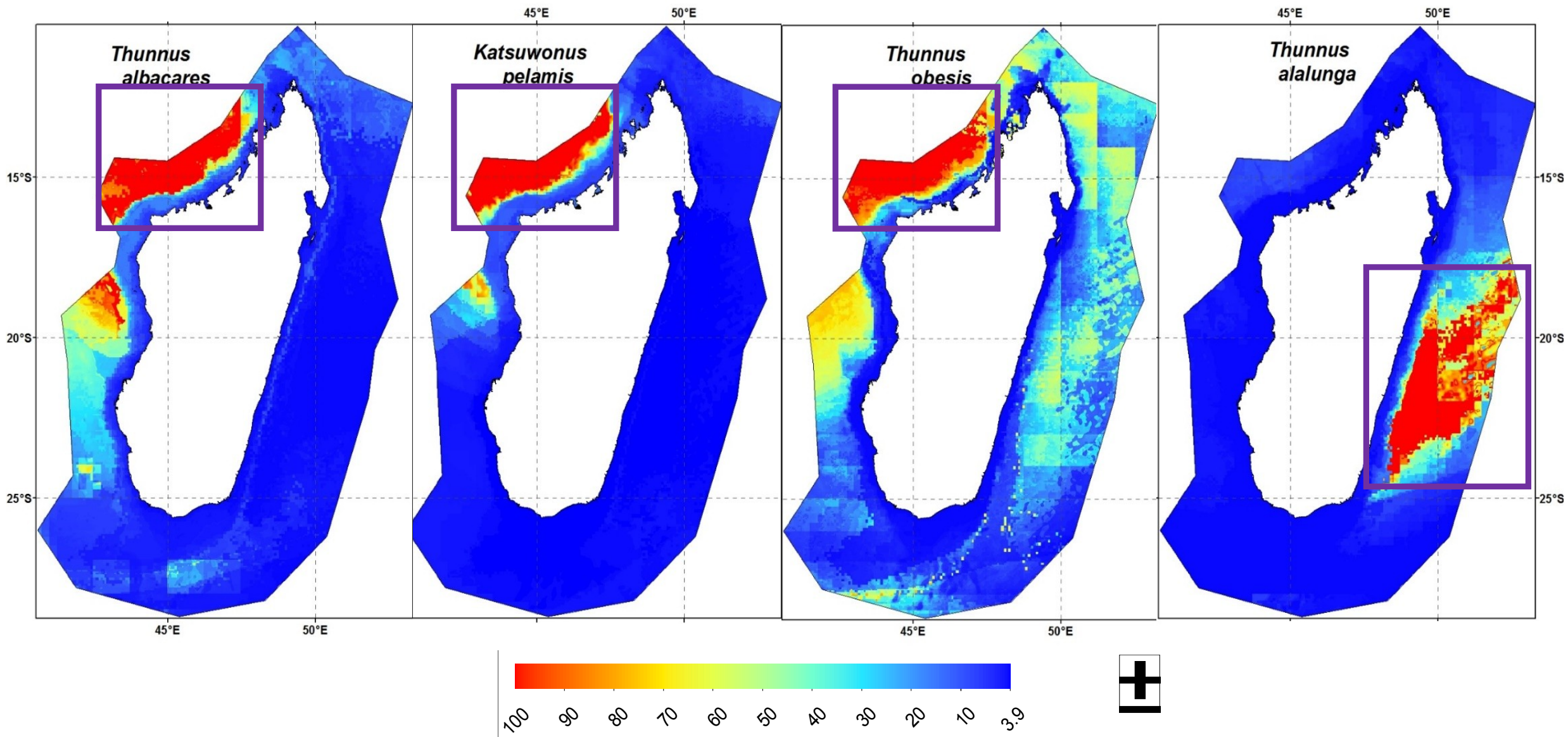
### Résultat de la modélisation

Variables environnementales	Pourcentage de contribution (%)			
	<i>Katsuwonus pelamis</i>	<i>Thunnus albacares</i>	<i>Thunnus obesus</i>	<i>Thunnus alalunga</i>
Température (TSM)	<b>83.7035*</b>	<b>56.7452*</b>	<b>63.5436*</b>	7.0135
Chlorophylle (Chl-a)	6.5256	<b>24.9842*</b>	11.5747	<b>80.7812*</b>
Bathymétrie	4.0028	5.6035	5.9243	2.9755
Vitesse du courant	3.6093	0.5023	14.0997	0.1473
Radiation photosynthétique	0.5291	9.4905	3.0015	0.8287
Salinité	1.3418	1.1228	0.8944	7.4989
Ultra-violet	<b>0.2879</b>	<b>1.5514</b>	<b>0.806</b>	<b>0.7549</b>
Récif corallien	0	0	<b>0.1558</b>	0

## Courbes de réponse pour la distribution de la TSM et CHL-a



## Cartes prédictives de la modélisation MAXENT pour les thons étudiés



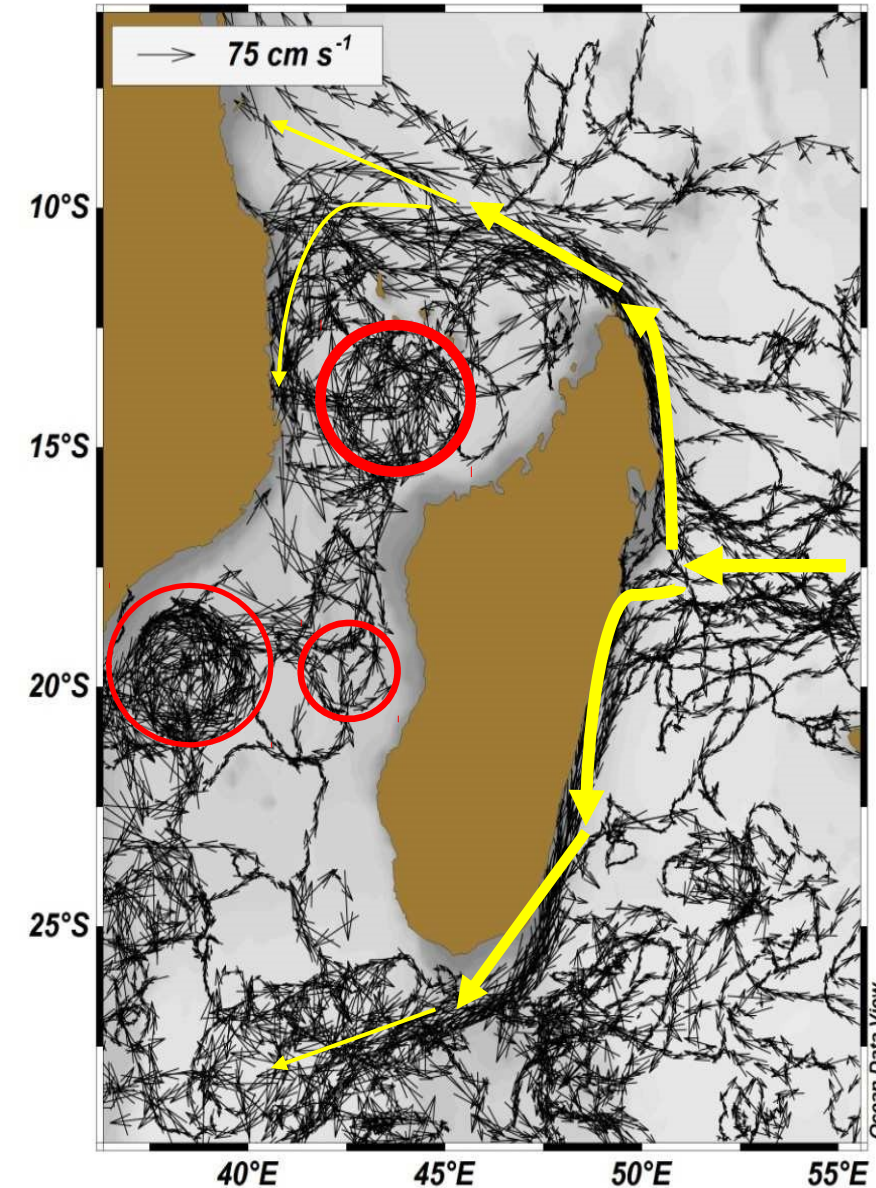
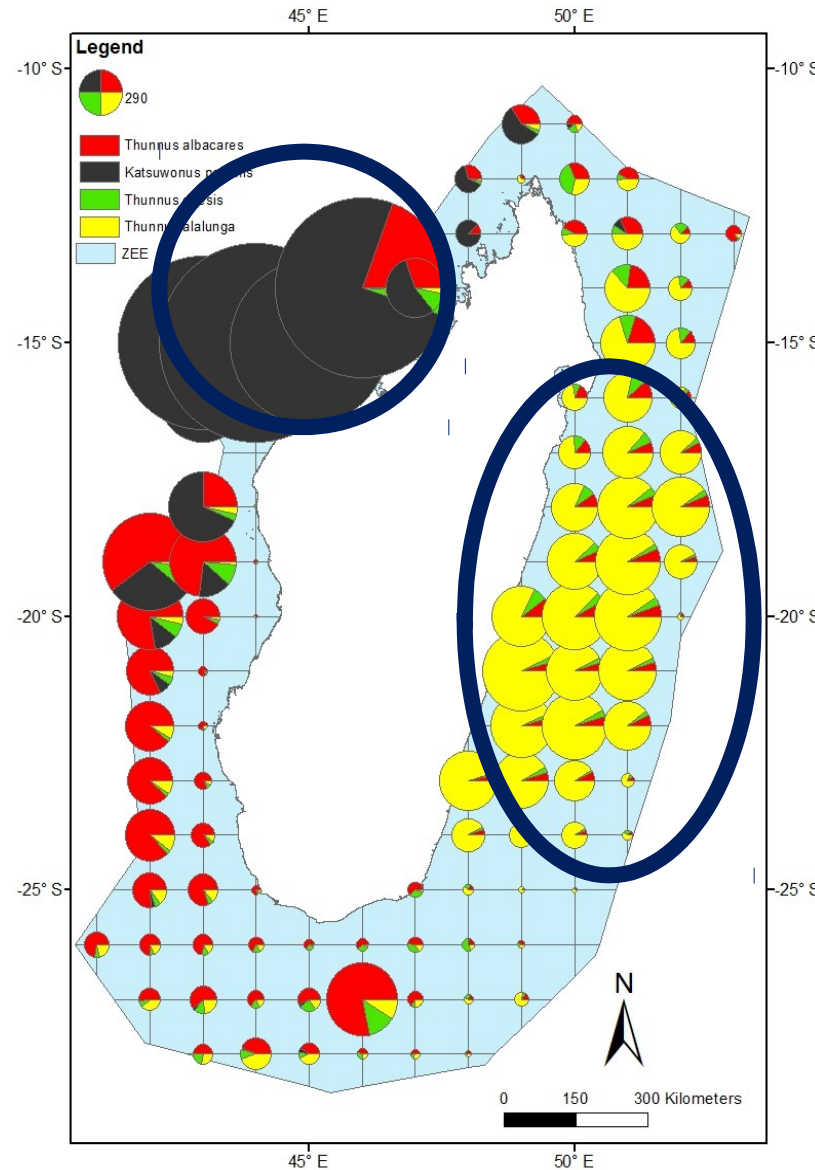
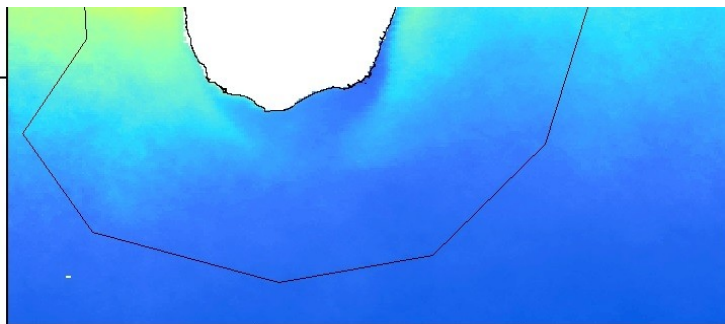
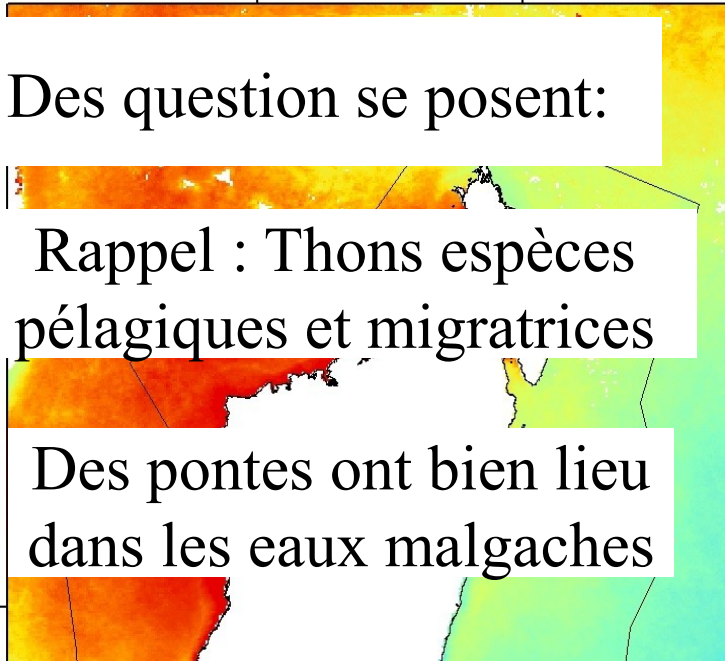
## Distribution spatio-temporelle des captures

Des question se posent:

Rappel : Thons espèces pélagiques et migratrices

Des pontes ont bien lieu dans les eaux malgaches

Répartition due à la variabilité de l'environnement





## Recommandations



- ✓ Les scientifiques répondent à des questions précises ,
- ✓ Les mesures décidées par l'administration soient compréhensibles .
- ❑ L'objectif doit se concentrer soit sur la conservation de la ressource et de l'écosystème
- ❑ Il est indispensable que les gestionnaires de pêche proposent des avis de type tactiques (à court terme) ou des avis de type stratégiques (à long terme) .

# Conclusion

Madagascar possède beaucoup d'atouts sur les activités thonières qui s'exercent dans sa ZEE.

- On a mis en évidence des zones favorables à la distribution des quatre espèces: dans le Nord Ouest (Listao, Patudo, Albacore) et Centre Est (Germon)
- La distribution de  $T^{\circ}$  et le taux de CHL-a sont les deux paramètres importants

La vente de licences a été donc choisie pour gagner au niveau de l'économie

- Améliorer la quantité et la qualité des données, de développer une réflexion conjointe des communautés d'écologistes et d'halieutes.
- les socio économistes doivent trouver un équilibre entre l'intérêt des armateurs et l'Etat afin d'instaurer un partage équitable des rentes.



Merci de votre aimable attention !

