

Analyse de données AIS pour quantifier la pression de mouillage et son impact sur les habitats marins

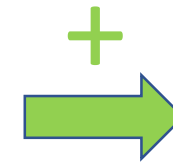
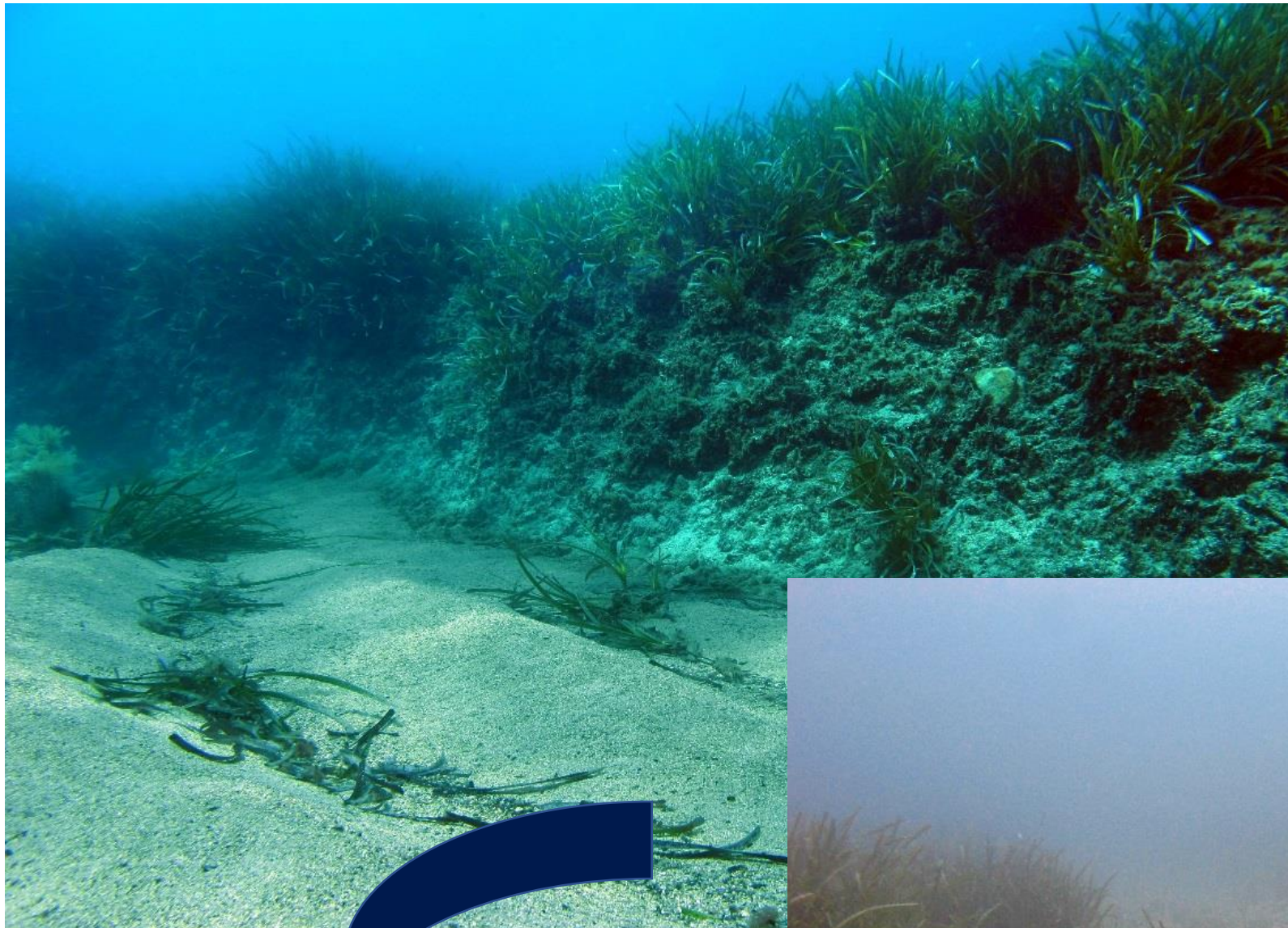
Deter Julie, Lozupone Xavier, Inacio Adrien,
Boissery Pierre, Holon Florian



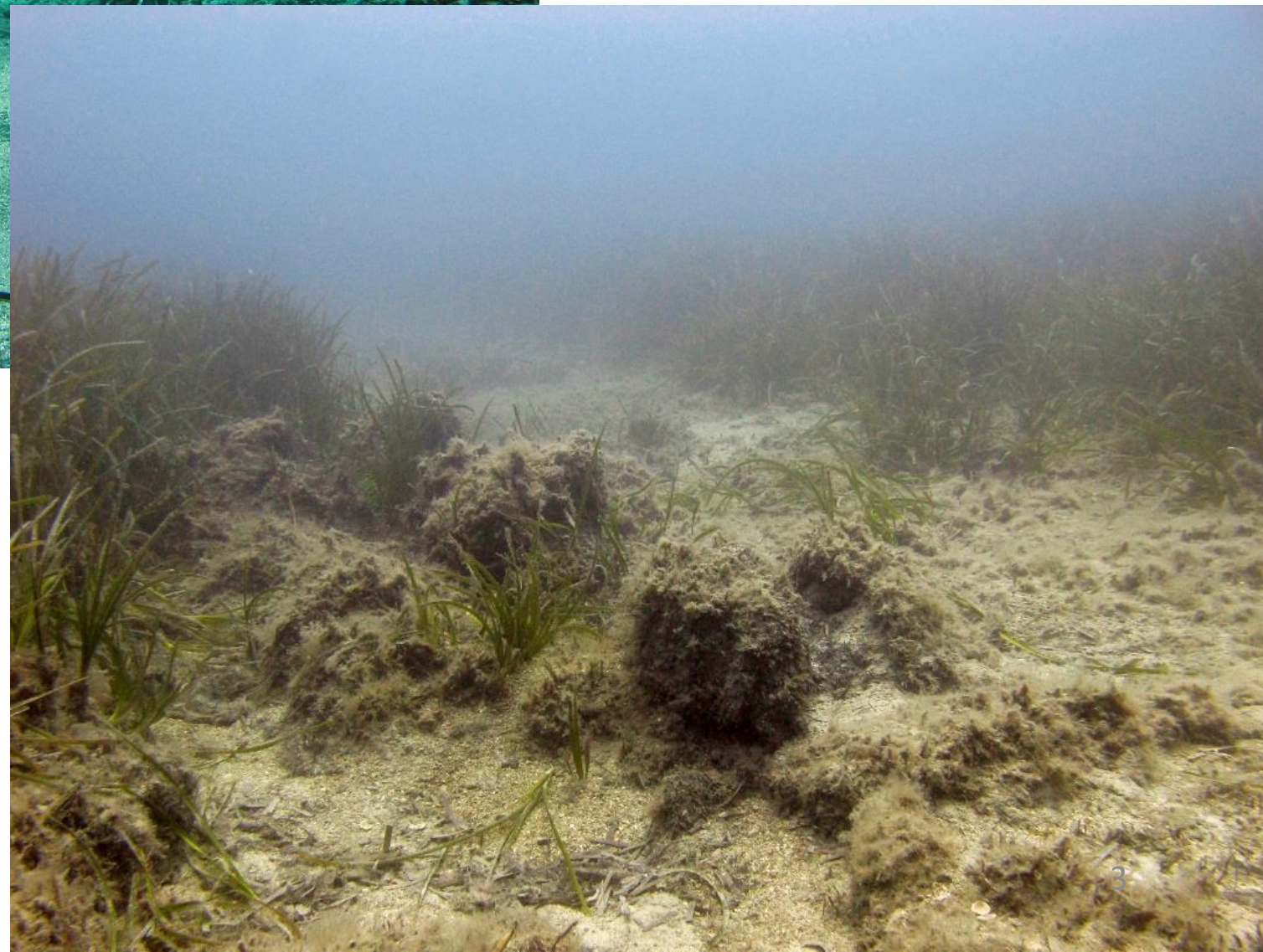


Mouillage = déploiement à court-terme d'un engin physique permettant d'accrocher un navire au substrat

=> **dommages mécaniques sur les habitats sensibles**



Eaux claires
Maintien des plages
Biodiversité...



Baie de Pampelonne



Source : Observatoire marin

Evaluation de la pression de mouillage :

- comptages sur place (Francour et al 1999)
- photos aériennes satellites ou avions (Bonhomme et al 2013, Holon et al 2015)



Source : Andromède océanologie

Trafic maritime en expansion :
Plaisance
Transport
(marchandises, passagers)



Source : SYN ZAURA



Source : Corse net infos



Source : Andromède océanologie

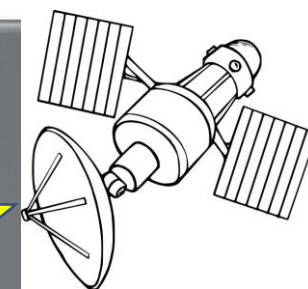
Trafic maritime en expansion :
Plaisance
Transport
(marchandises, passagers)



Source : SYN ZAURA



Source : Corse net infos



Base terrestre

Equipement AIS

obligatoire depuis le 31 décembre 2004
navires avec passagers, navires > 500 tonnes et
navires > 300 tonnes en eaux internationales
= système d'identification automatique

Données AIS terrestres

(MarineTraffic.com)

2010-2015 en Méditerranée Française

(toutes les heures, « à ancre »)

= 2 145 523 observations = 12 447 navires

avec identité du navire, vitesse, position (longitude et latitude) et direction



Nettoyage et traitement avec R

✓ **suppression des navires mobiles**

(vitesse < 1 nœud, distance parcourue < 600 m par heure, points AIS ≤ 4 , localisation dans les ports ou en zones de mouillages organisés)

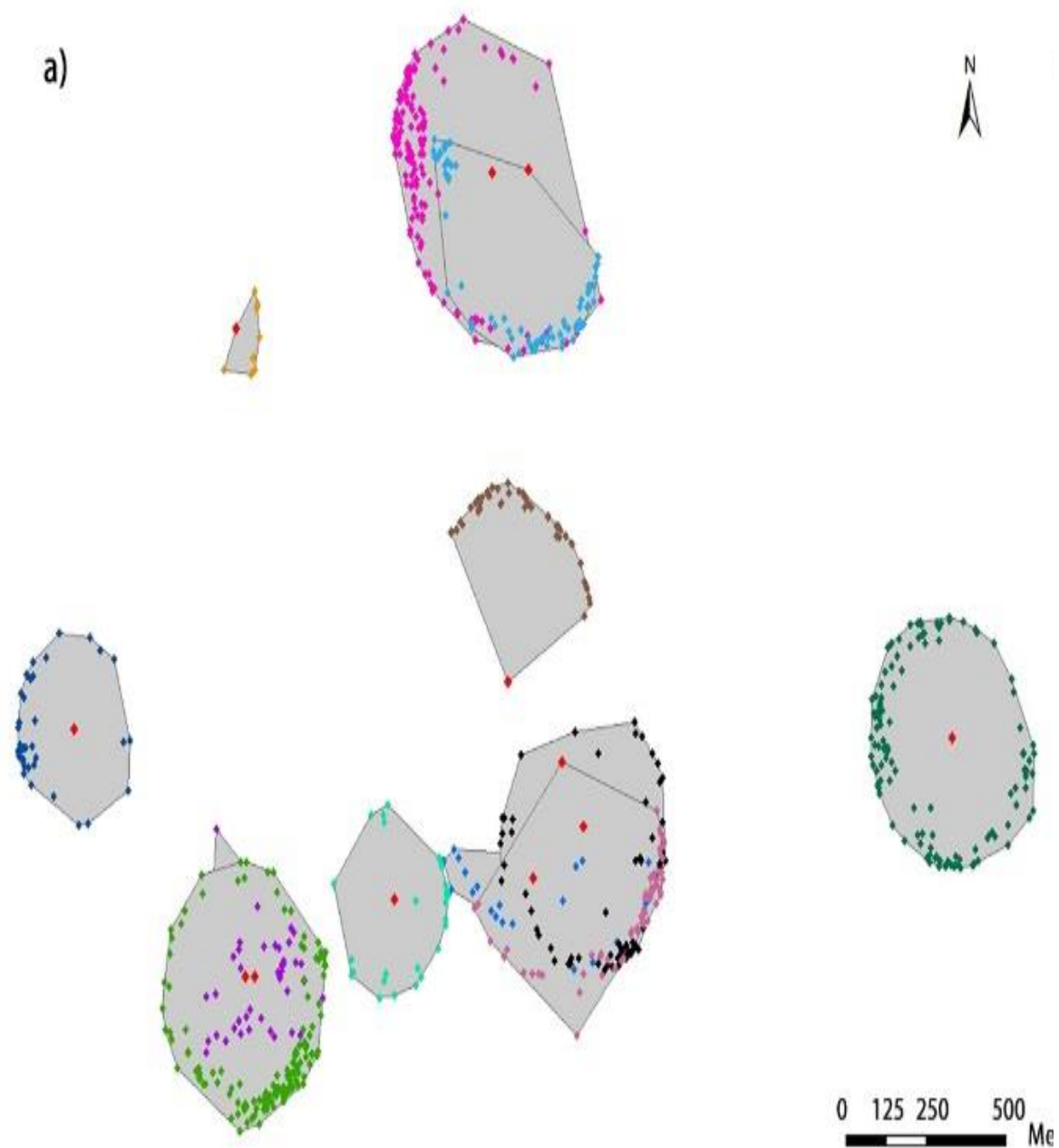
✓ **Localisation du point d'ancrage**

(au centre des points AIS de chaque navire ou au Centroïde)

= 5868 navires et 60 097 zones de mouillage

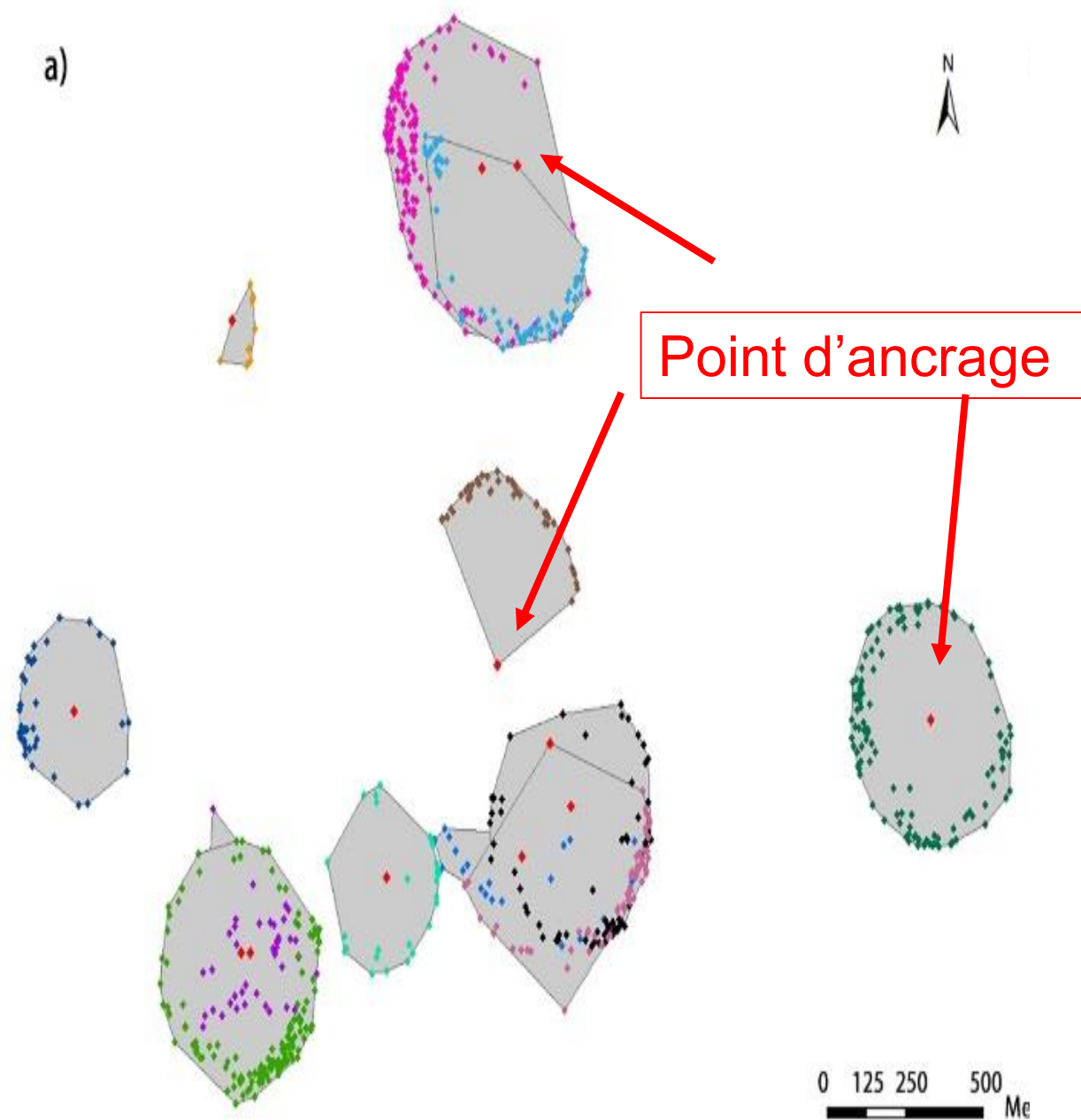


Méthode



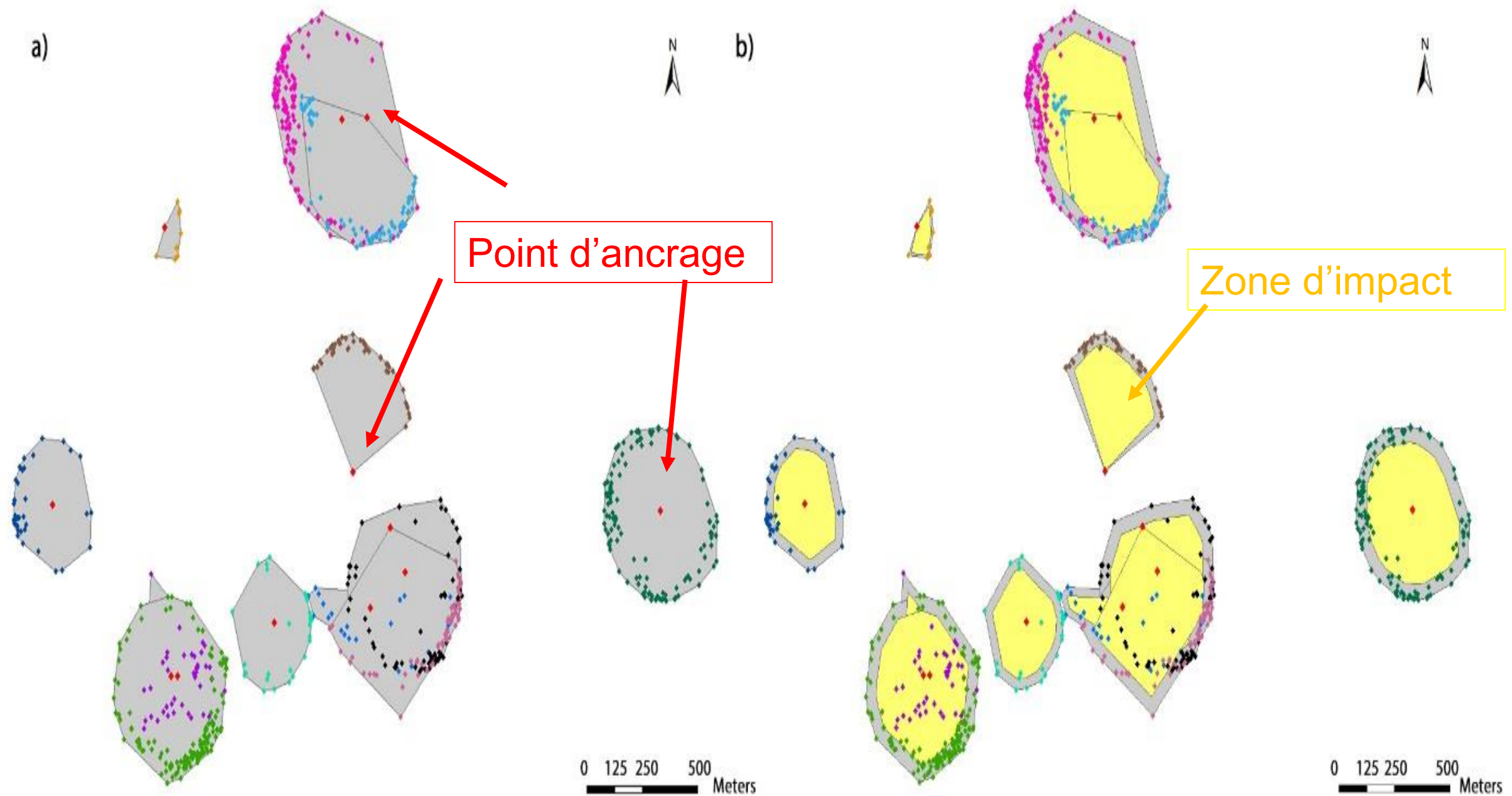
Combinaison avec ArcMap et QGIS

Méthode



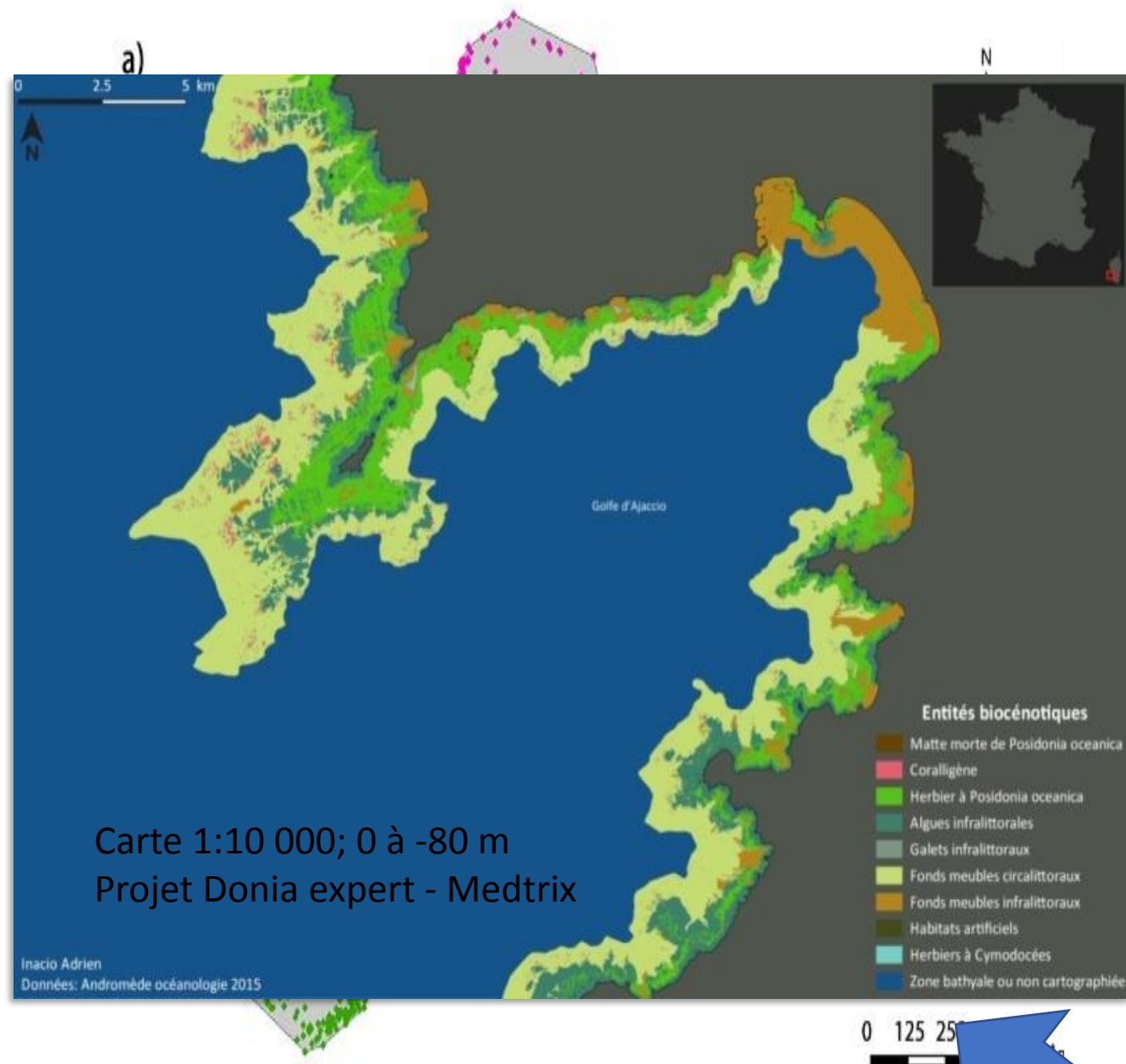
Combinaison avec ArcMap et QGIS

Méthode



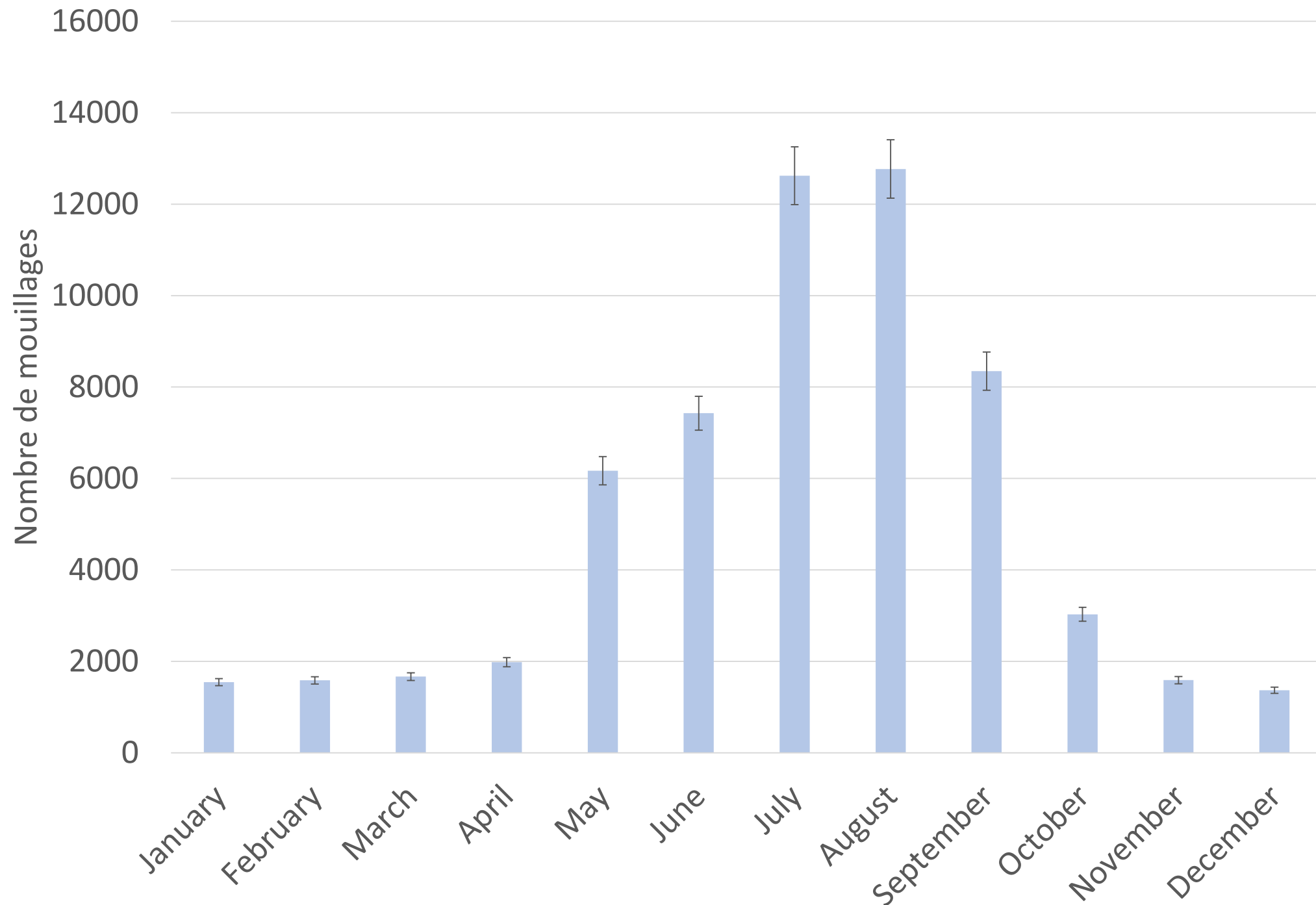
Combinaison avec ArcMap et QGIS

Méthode



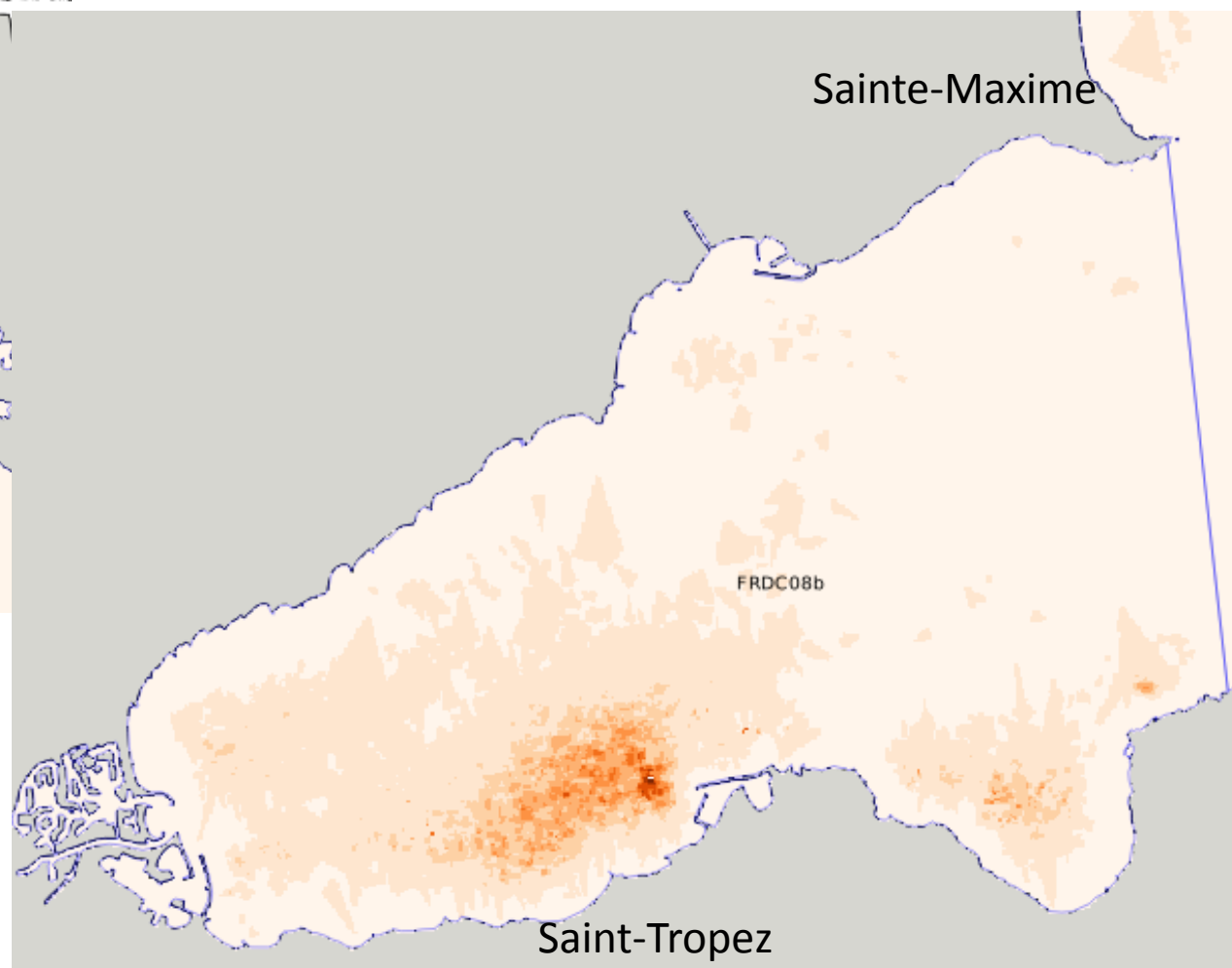
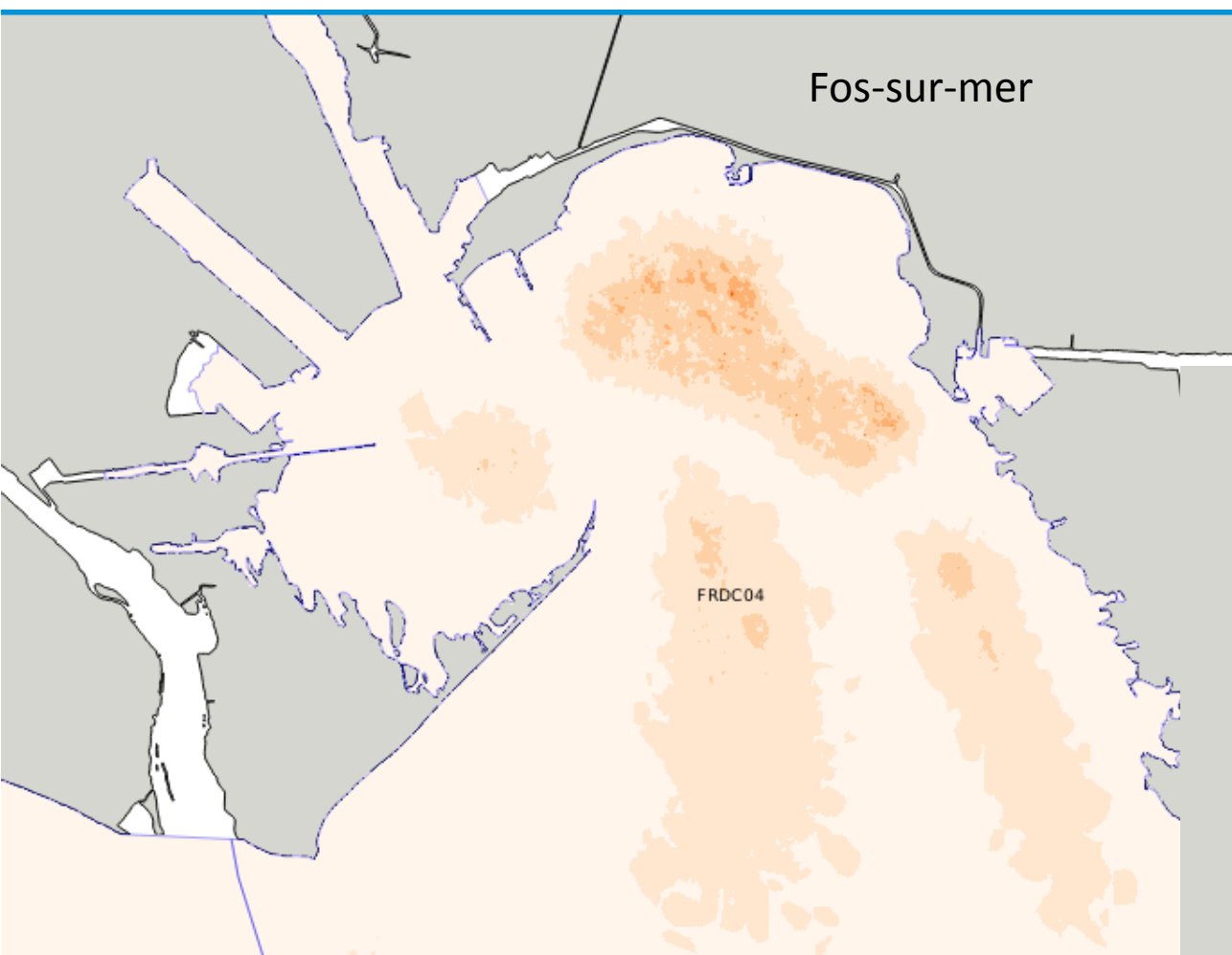
Combinaison avec ArcMap et QGIS

surface totale d'impact potentiel
= 79 215 ha (2010-2015)

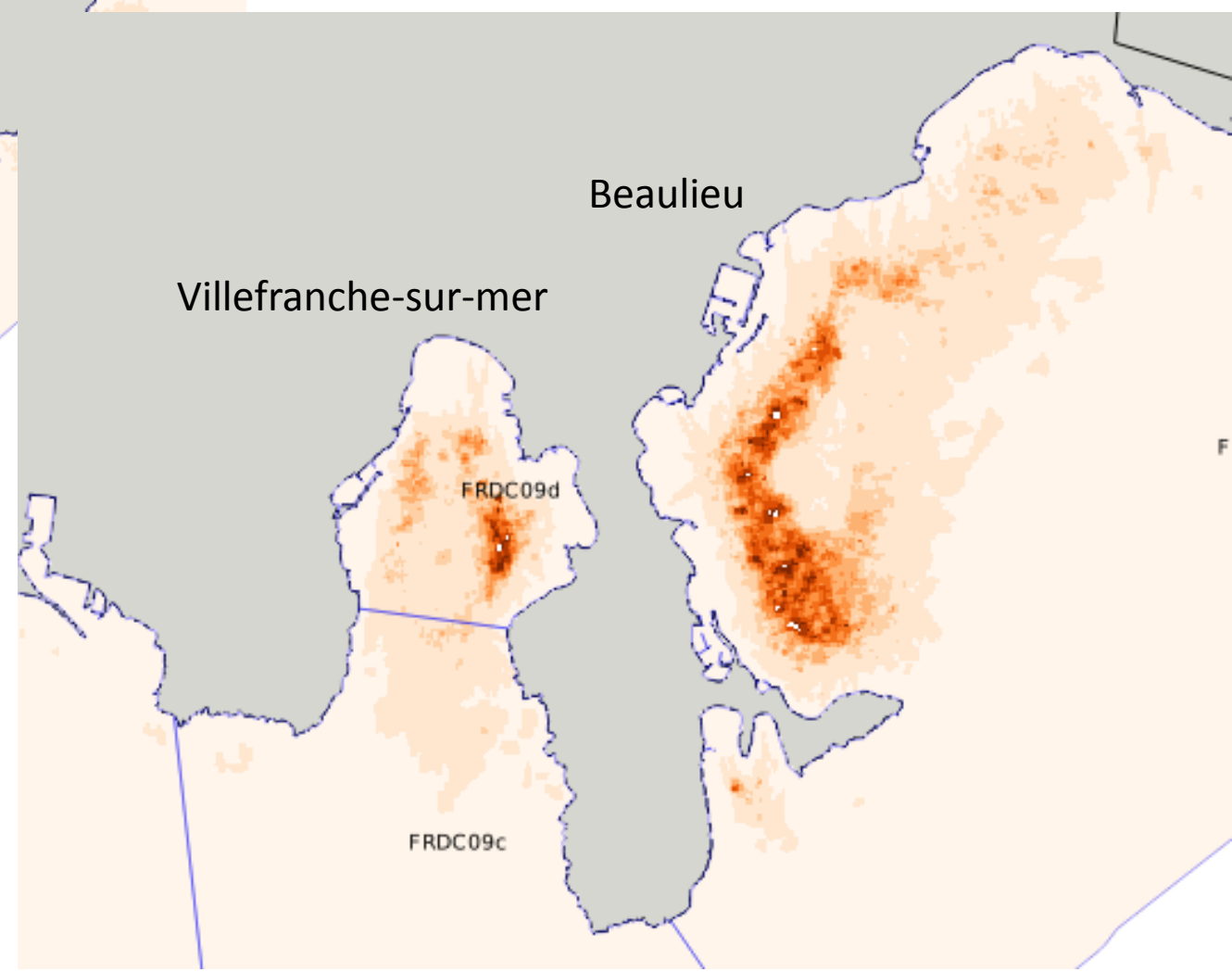
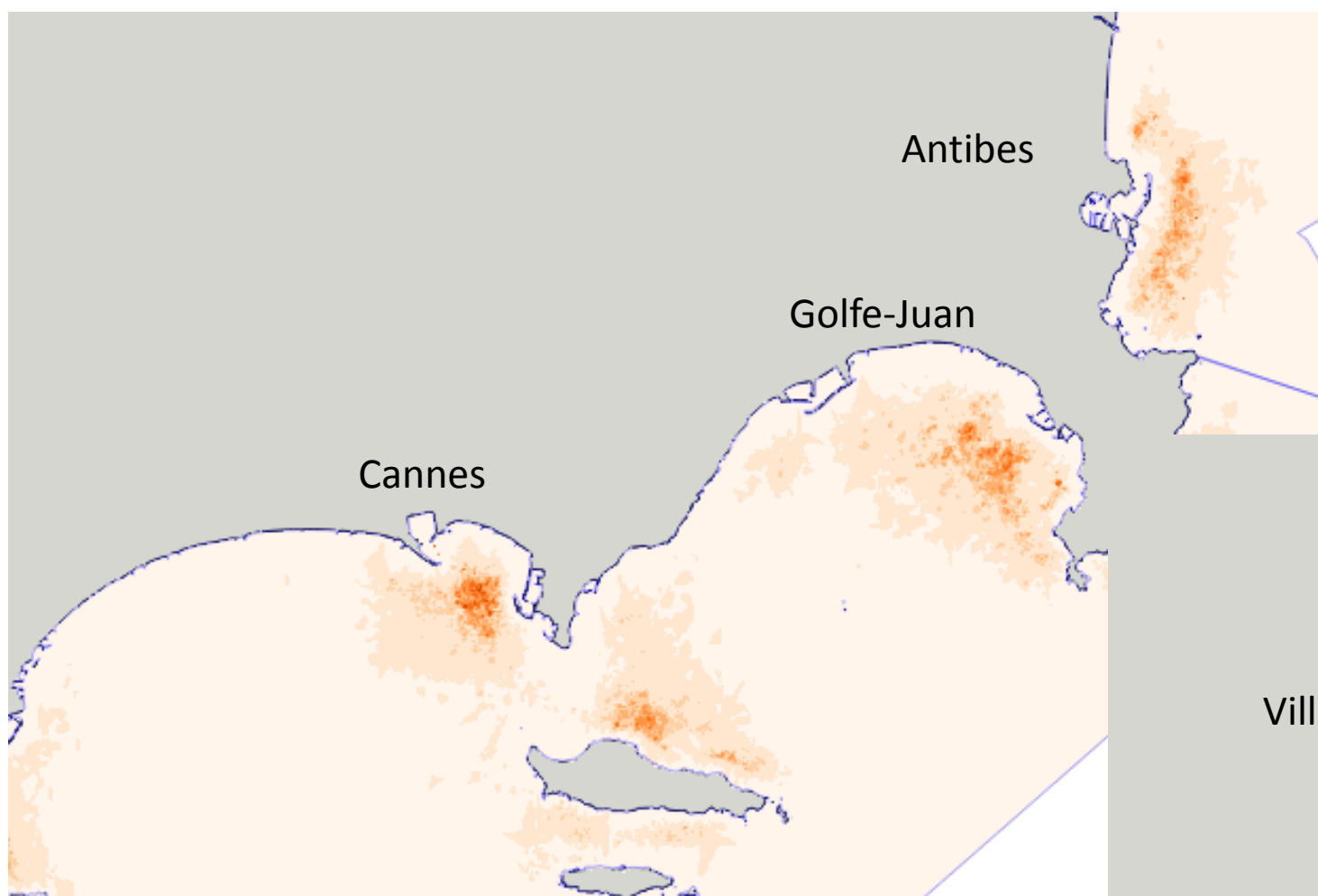


Mouillage moyen : Durée = 27h, surtout la nuit et profondeur = - 20 m

99 % des surfaces d'impact sont en région PACA et 4 zones concentrent 80,7 %



99 % des surfaces d'impact sont en région PACA et 4 zones concentrent 80,7 %



Pression de mouillage

- ✓ 1/3 de la surface de fond concernée
- ✓ SM circalittoral (6 022 ha) > SM infralittoral (4 488 ha) > herbiers à *PO* (3 772 ha)



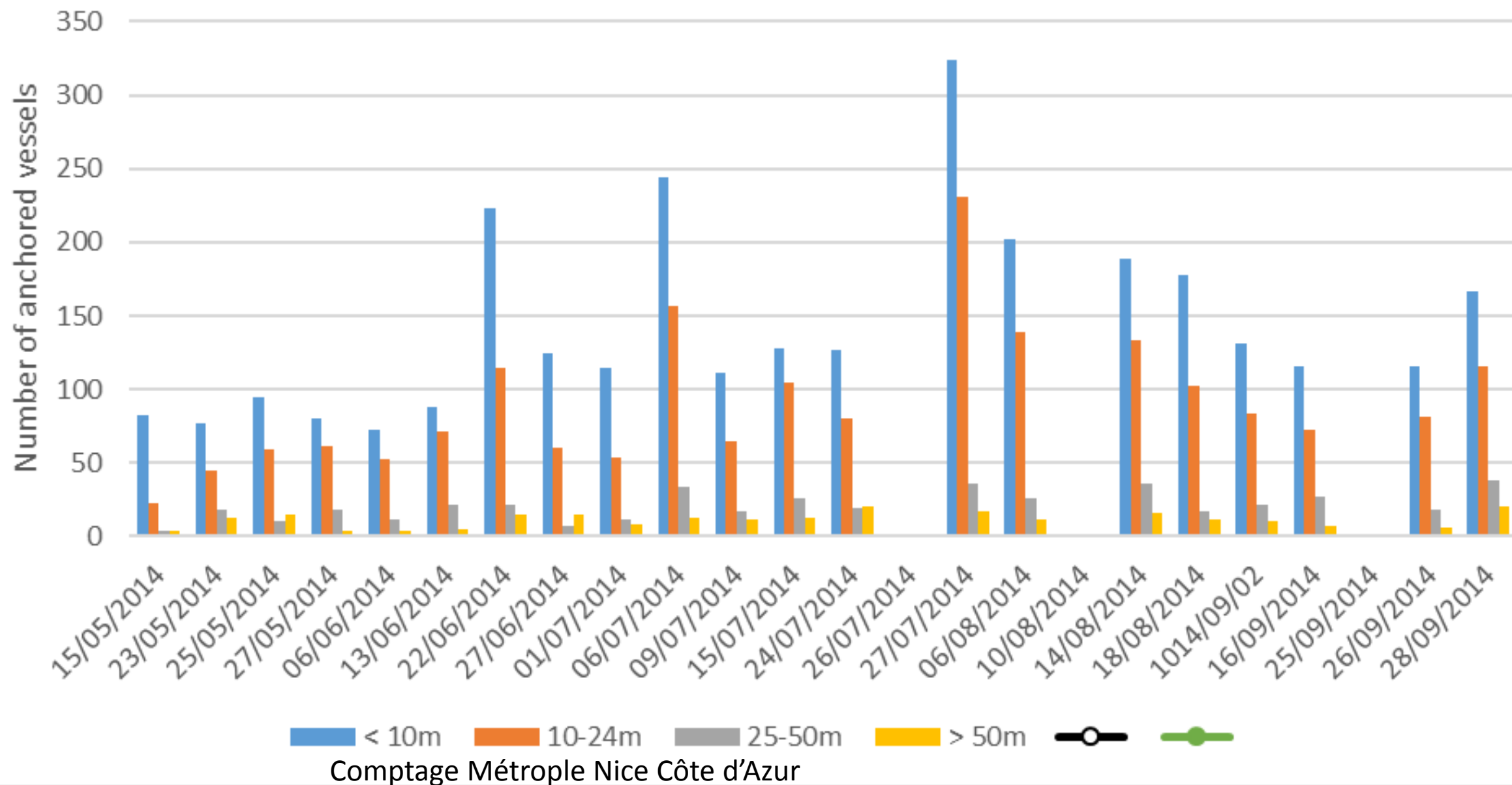
le plus occupé en durée
(36 h / ha / an)

Méthode

Pression

Habitats

Biais



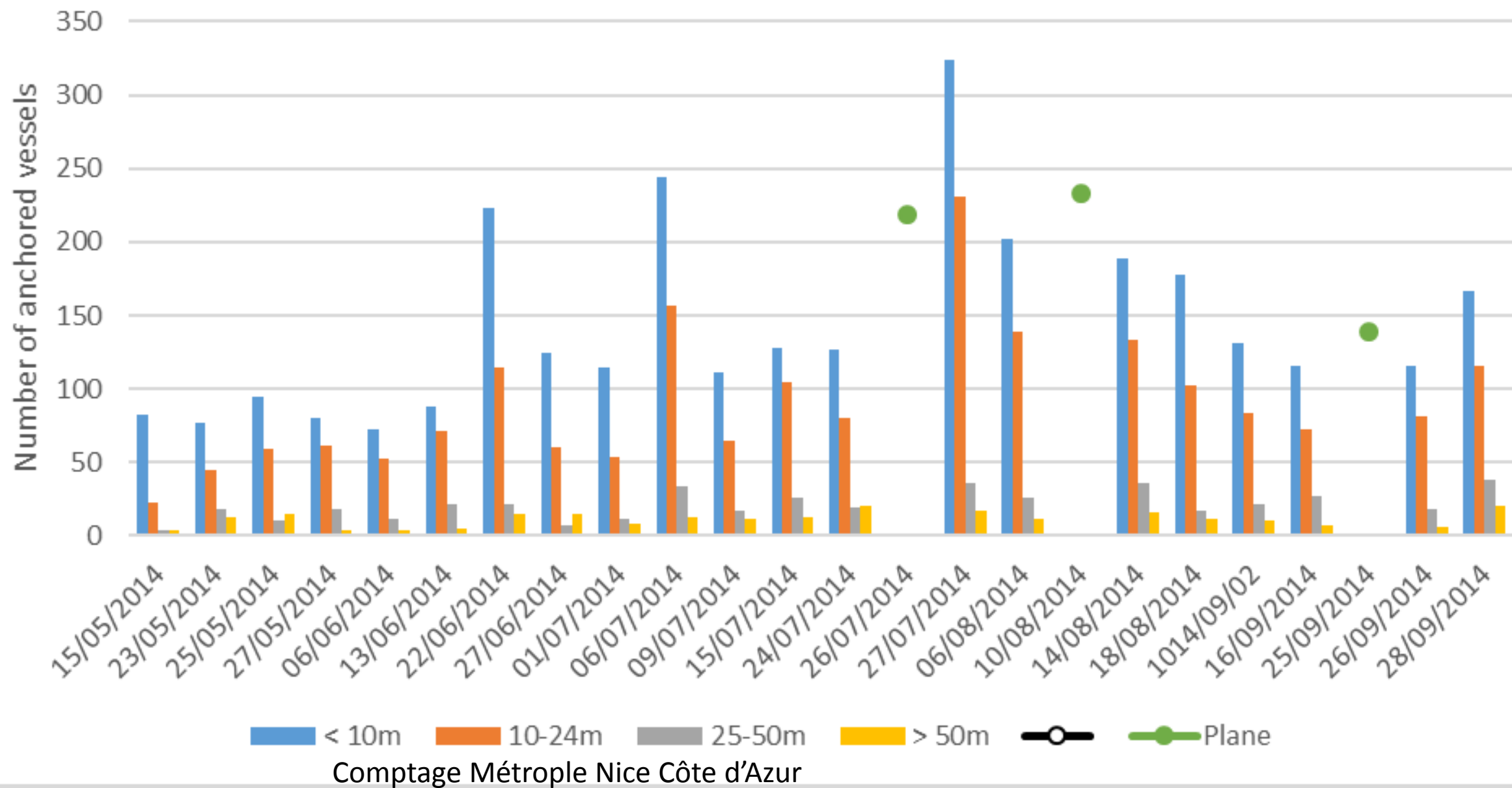
Comparaison entre Antibes et Cap d'Ail en 2014, données terrestres (Meinesz and Miranda, 2014) et aériennes MEDOBS

Méthode

Pression

Habitats

Biais



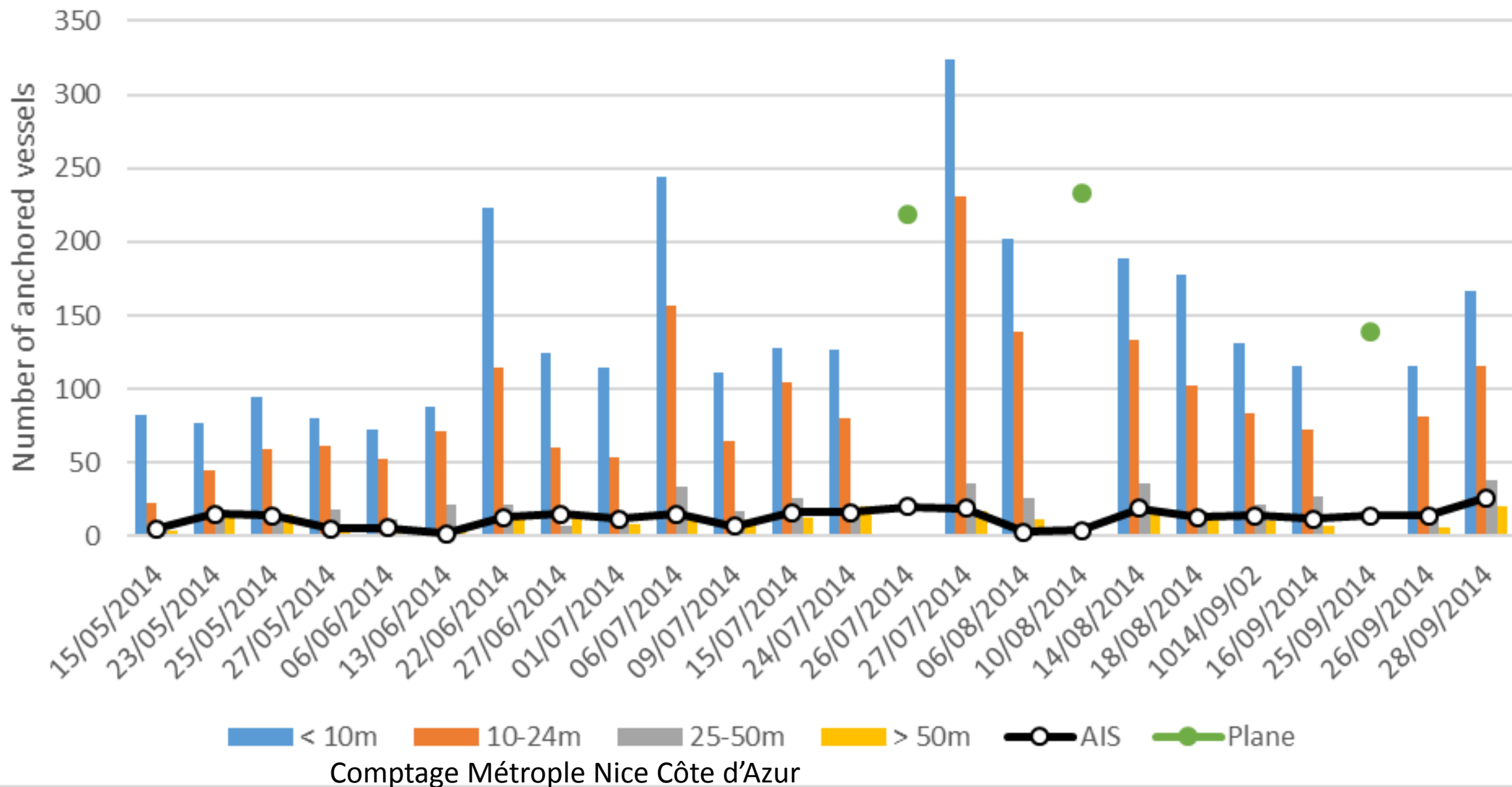
Comparaison entre Antibes et Cap d'Ail en 2014, données terrestres (Meinesz and Miranda, 2014) et aériennes MEDOBS

Méthode

Pression

Habitats

Biais



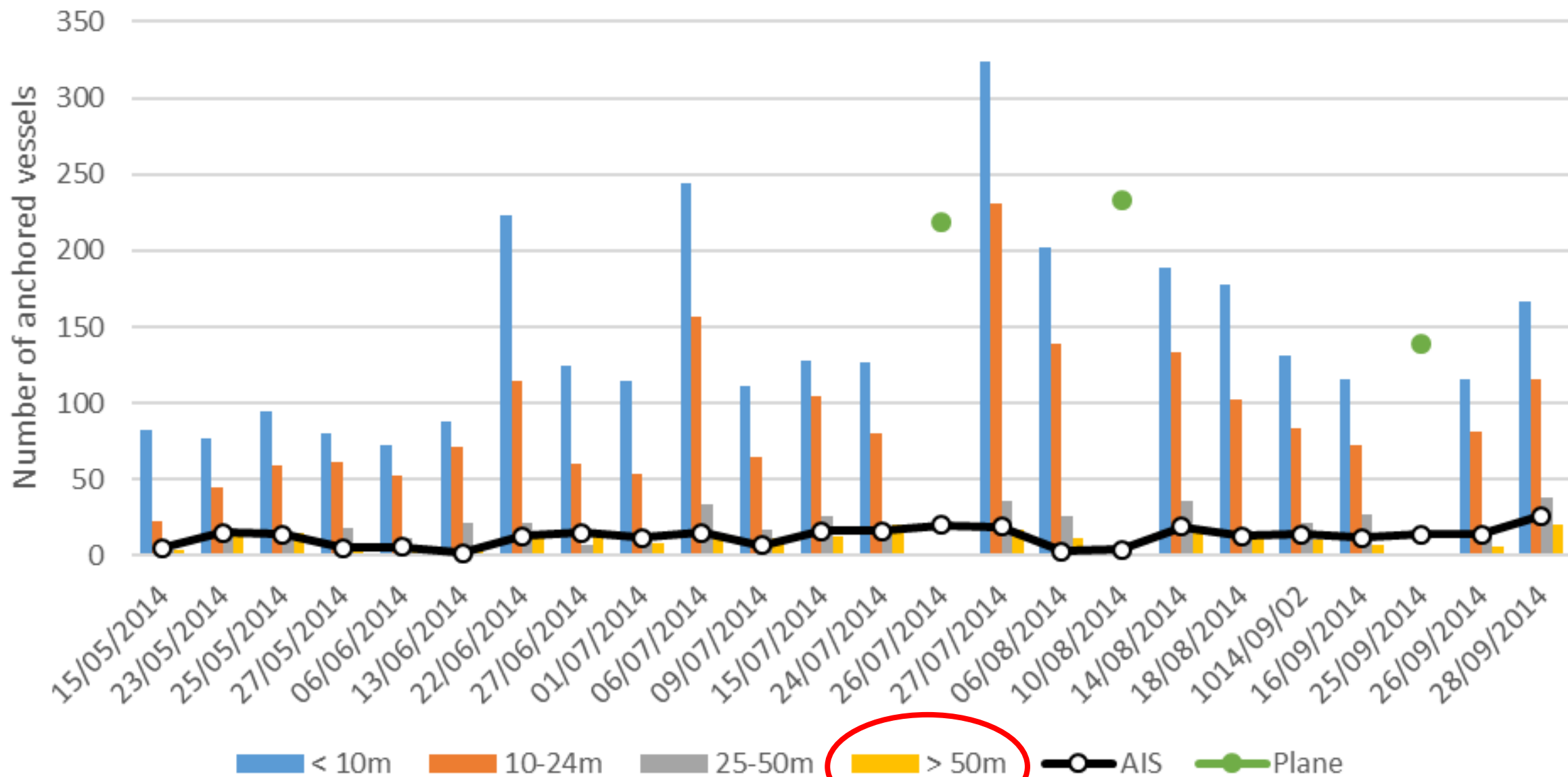
Comparaison entre Antibes et Cap d'Ail en 2014, données terrestres (Meinesz and Miranda, 2014) et aériennes MEDOBS

Méthode

Pression

Habitats

Biais



Comparaison entre Antibes et Cap d'Ail en 2014, données terrestres (Meinesz and Miranda, 2014) et aériennes MEDOBS

Méthode

Pression

Habitats

Biais

Conclusion

En Méditerranée

- 1/3 des fonds concernés pour de grands bateaux
- Pression mouillage peut être importante localement (4 zones) -> gestion ?
- Habitats sensibles très impactés (Posidonie = durée max)



[Vidéo « Méditerranée, une mer sous surveillance » -](#)

Réalisation du documentaire : Manuel Lefevre. Auteurs : Florian Holon et Pierre Descamp.

Production : Andromède océanologie / Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

- 1/3 des fonds concernés pour de grands bateaux
- Pression mouillage peut être importante localement (4 zones) -> gestion ?
- Habitats sensibles très impactés (Posidonie = durée max)

- ❑ Biais en faveur grands navires > 50 m (législation)
- ❑ Méthodes efficaces pour de larges échelles spatiales et temporelles
- ❑ Combinaison avec carte habitats -> Quantification de l'impact écologique
- ❑ Identification des bateaux possibles -> actions ciblées (éducation, avertissements)

Merci à :
Agence de l'eau
Coraline Meinesz
Cathy-Anna Valentini Poirier
Réseau MEDOBS



Des questions ?

Contact : julie.deter@andromede-ocean.com