

L'expérience des Terres australes et antarctiques françaises pour limiter les captures accidentelles d'oiseaux marins

Christophe Barbraud

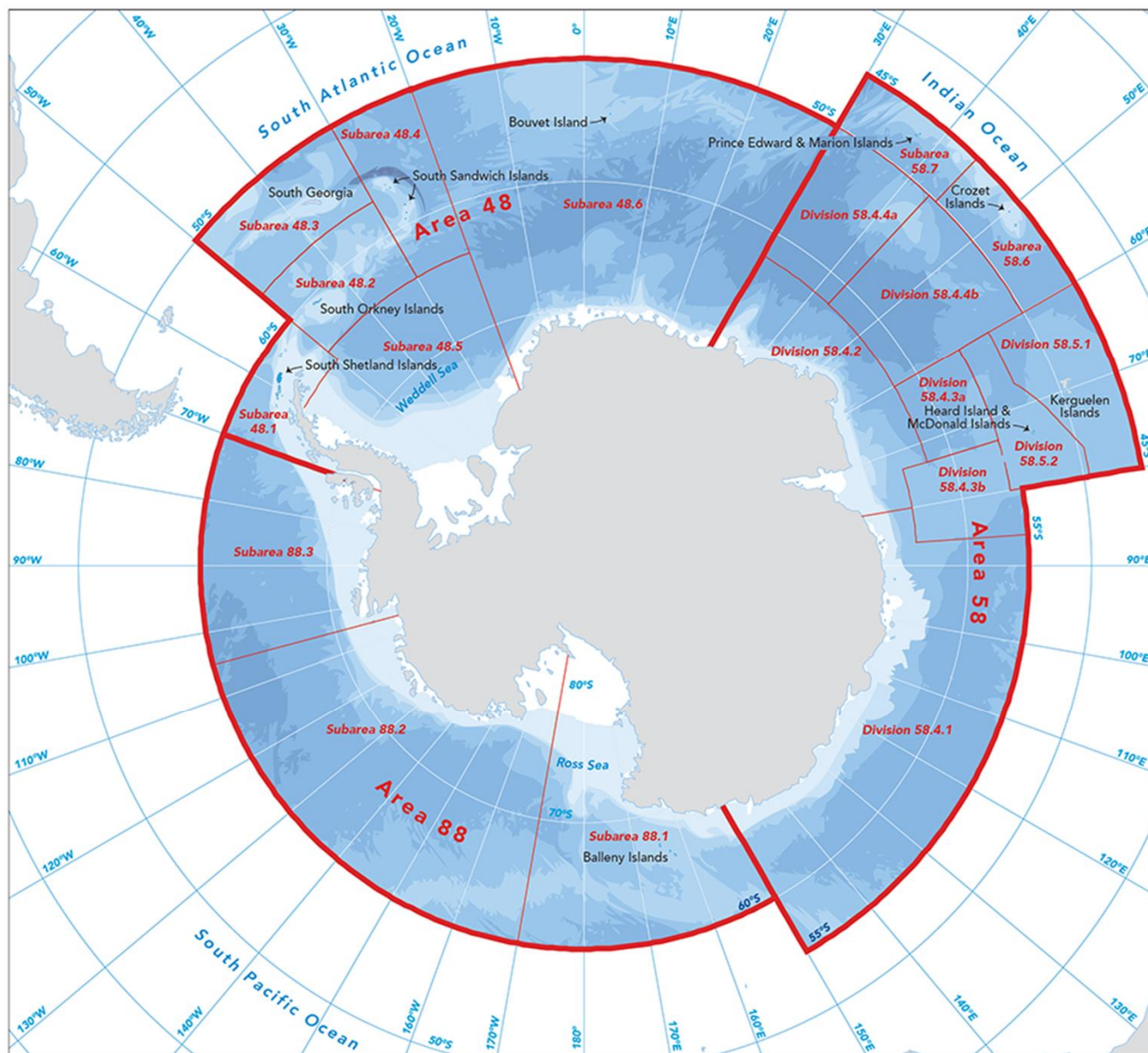
Centre d'Etudes Biologiques de Chizé



Journée technique –Captures accidentelles d'oiseaux marins – Paris – 25 janvier 2019

Zone CCAMLR

Convention sur la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique





Biological Conservation

Volume 55, Issue 3, 1991, Pages 255-268



Albatross mortality and associated bait loss in the Japanese longline fishery in the Southern Ocean

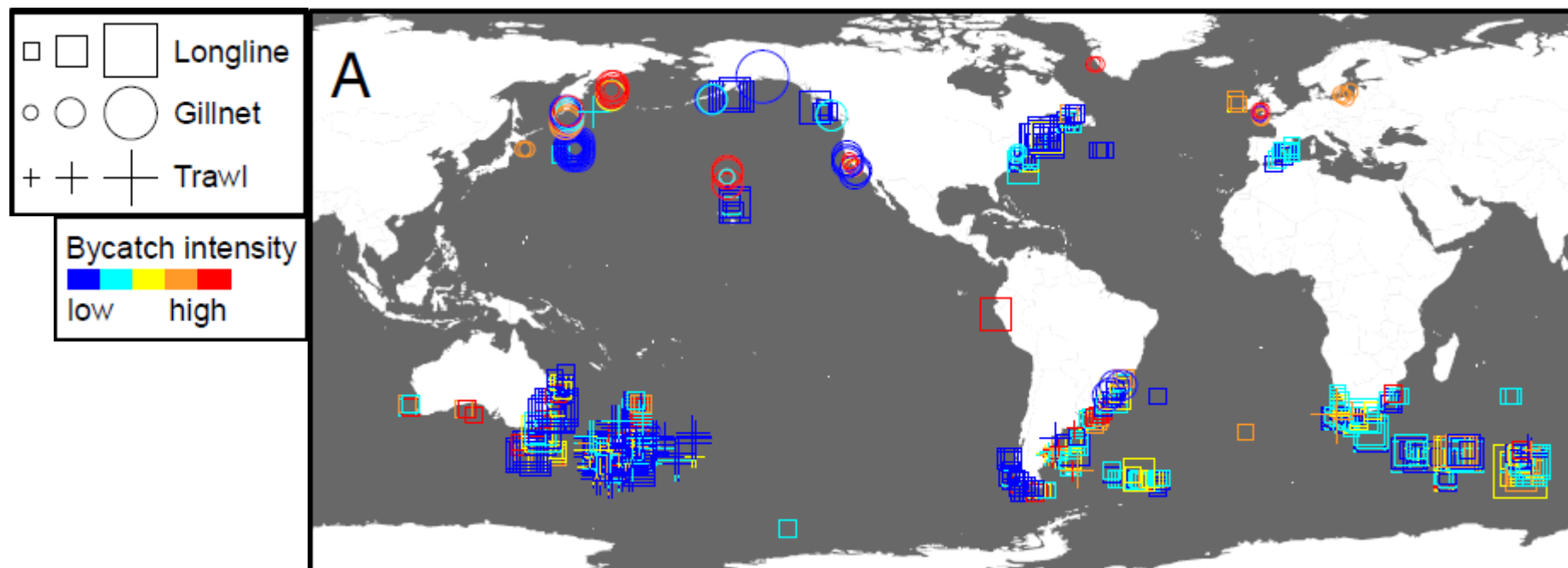
Nigel Brothers



Nigel Brothers

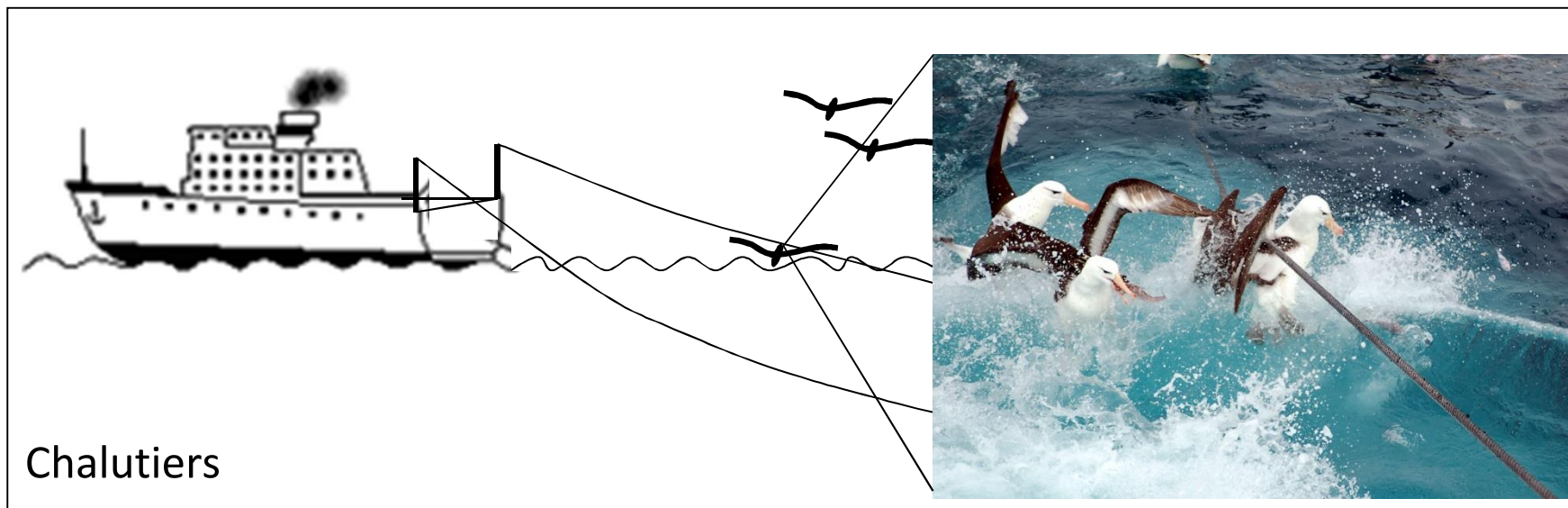
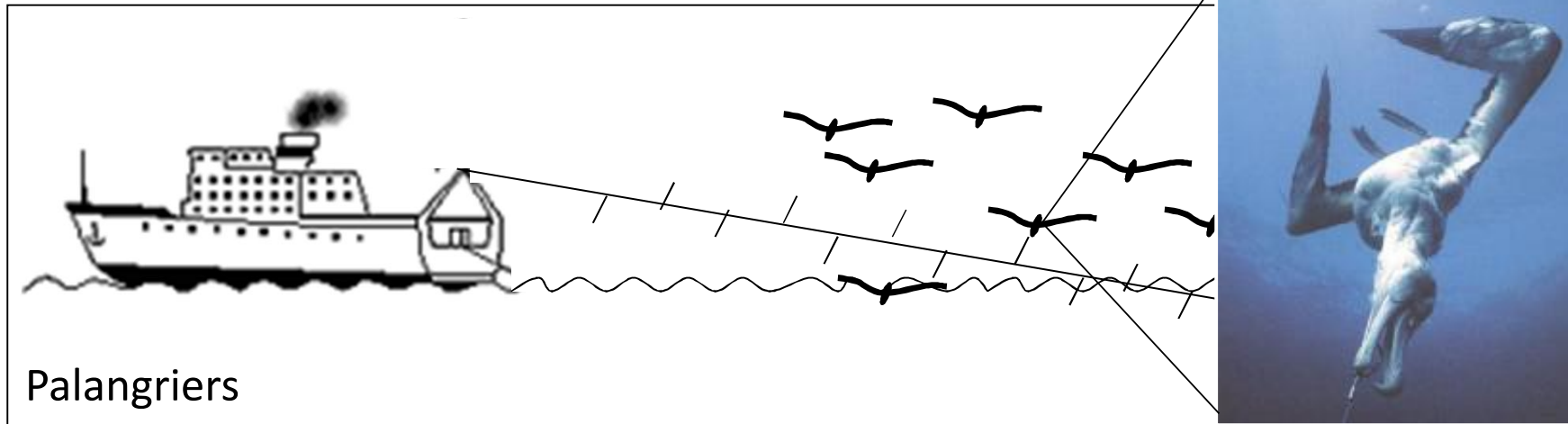
Nombre d'oiseaux marins tués dans les palangriers:
160 000 (moyenne) à **320 000** (max) individus par an

Anderson et al. (2011)



Espèces les plus fréquemment tuées: albatros, pétrels, puffins

Principaux modes de mortalité accidentelle des oiseaux marins



Impacts sur les paramètres démographiques (17 espèces, 19 études)

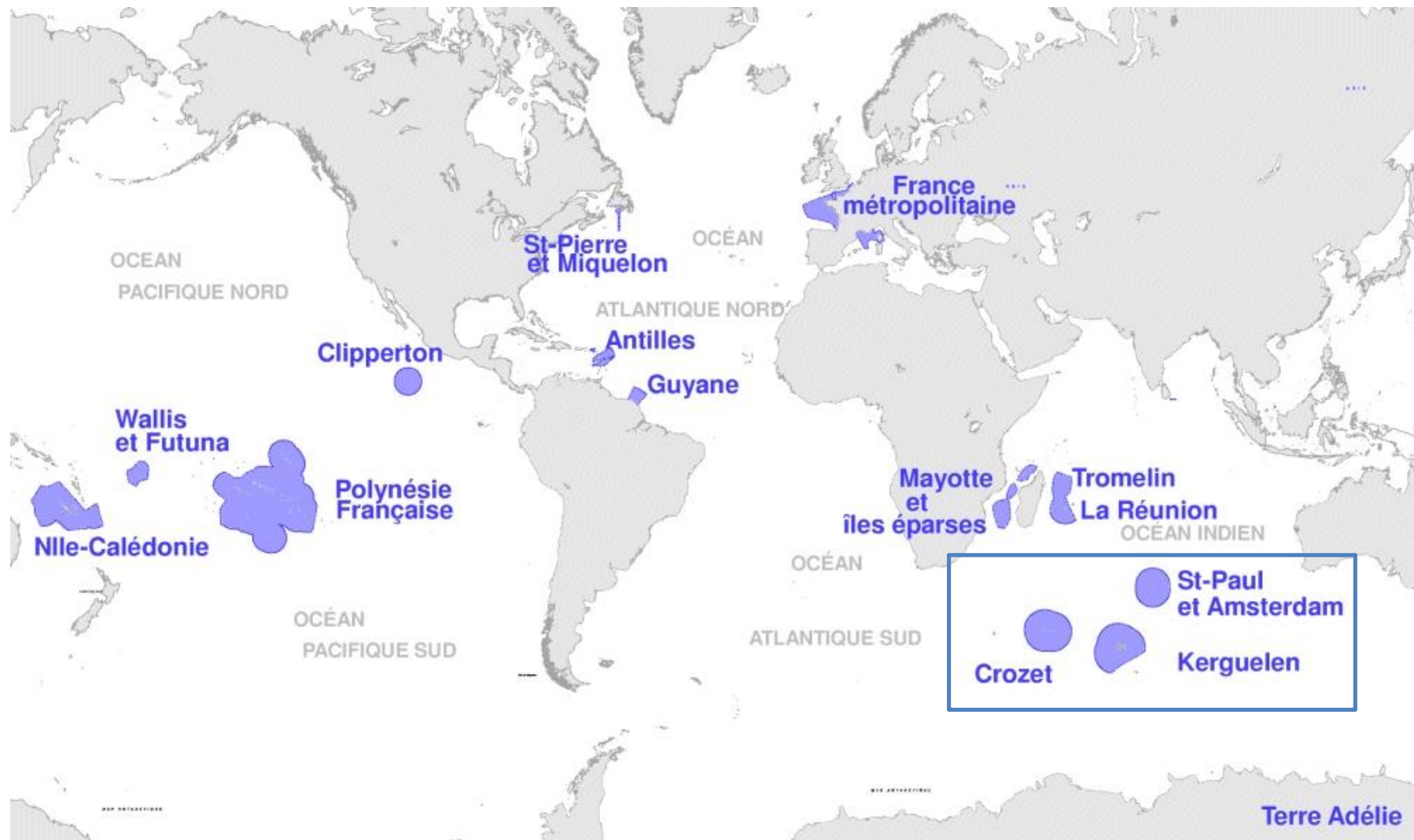
Paramètre démographique	+	-	0
Survie	1	19	8
Succès reproducteur	3	1	0
Abondance	0	4	0



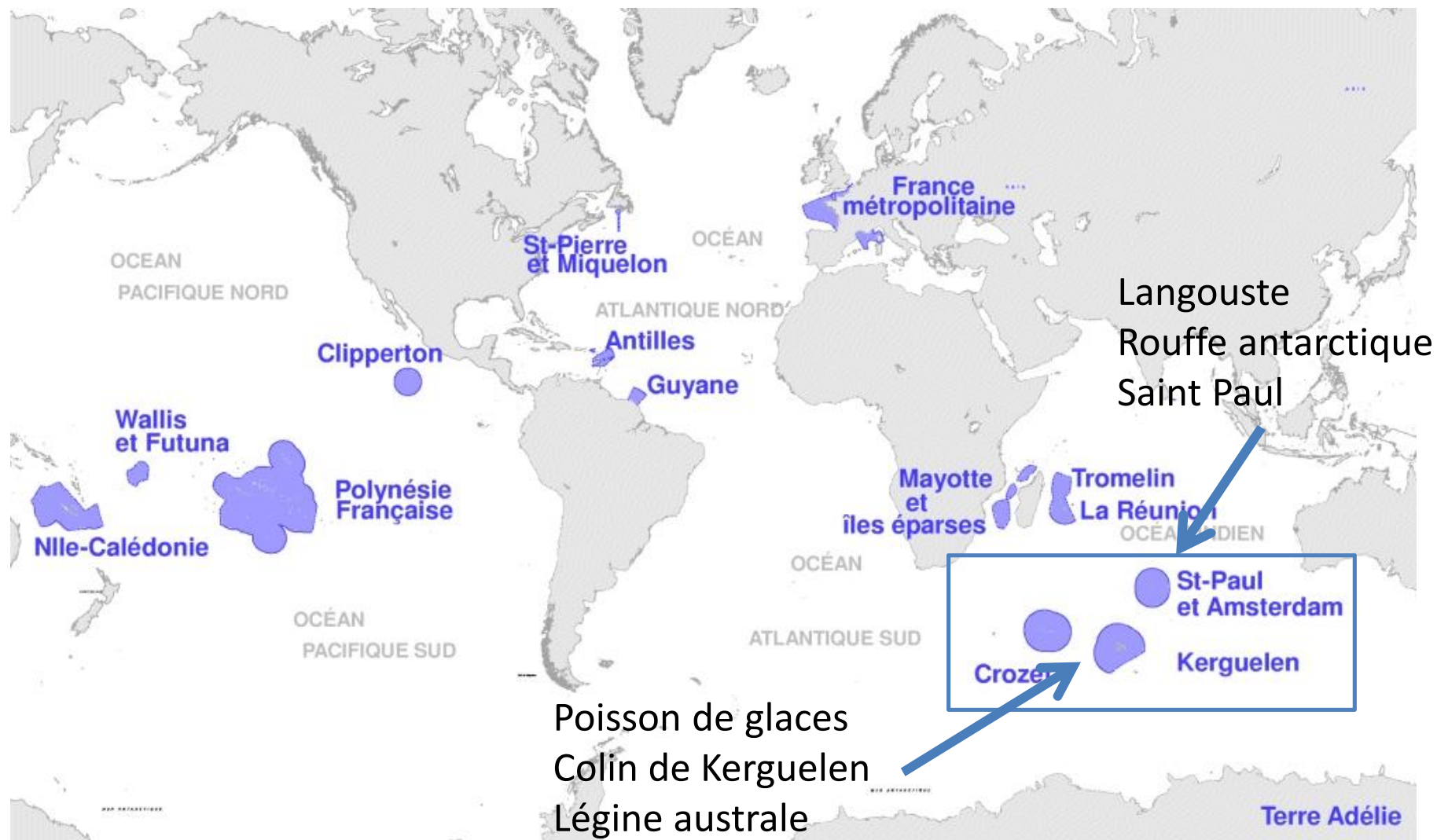
Impact négatif des engins de pêche

Rolland et al. (2010), Barbraud et al. (2012), Tuck et al. (2015), Pardo et al. (2017)

ZEE française dans les TAAF



Principales pêcheries



Principales pêcheries

- Å Début de la pêche années 1970 (chalut)
- Å Poisson des glaces (*Champsocephalus gunnari*)
- Å Colin de Kerguelen (*Notothenia rossi*)
- Å Fermeture années 1990 (épuisement des stocks)
- Å Légine australe *Dissostichus eleginoides*
- Å 7-8 bateaux palangriers, env. 40-60 m
- Å Saison 1/09 au 31/08



Principales pêcheries



" l'Austral "



Cap Kersaint



" l'Albius "



" Mascareignes III "



" l'Île Bourbon "



" Cap Horn "

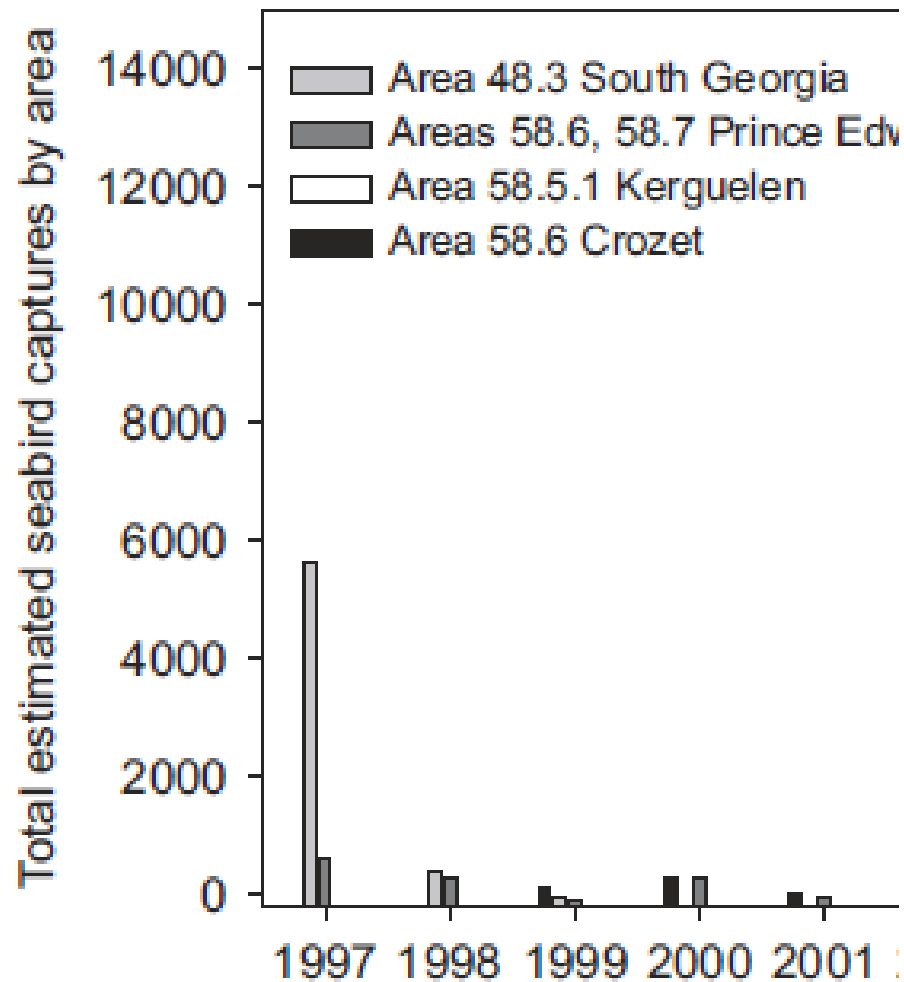


" l'Île de La réunion "



"Le Saint-André "

Pêcherie palangrière à la légine



Waugh et al. (2008)

↔
Pas/peu de données pour ZEE française...

Pêcherie palangrière à la légine

Pressions de la CCAMLR sur la France :

- À Quels taux de mortalité accidentelle?
- À Quels facteurs peuvent l'expliquer?
- À Quels impacts sur les populations?
- À Quelles mesures pour diminuer la mortalité accidentelle?
- À Quels effets des mesures?

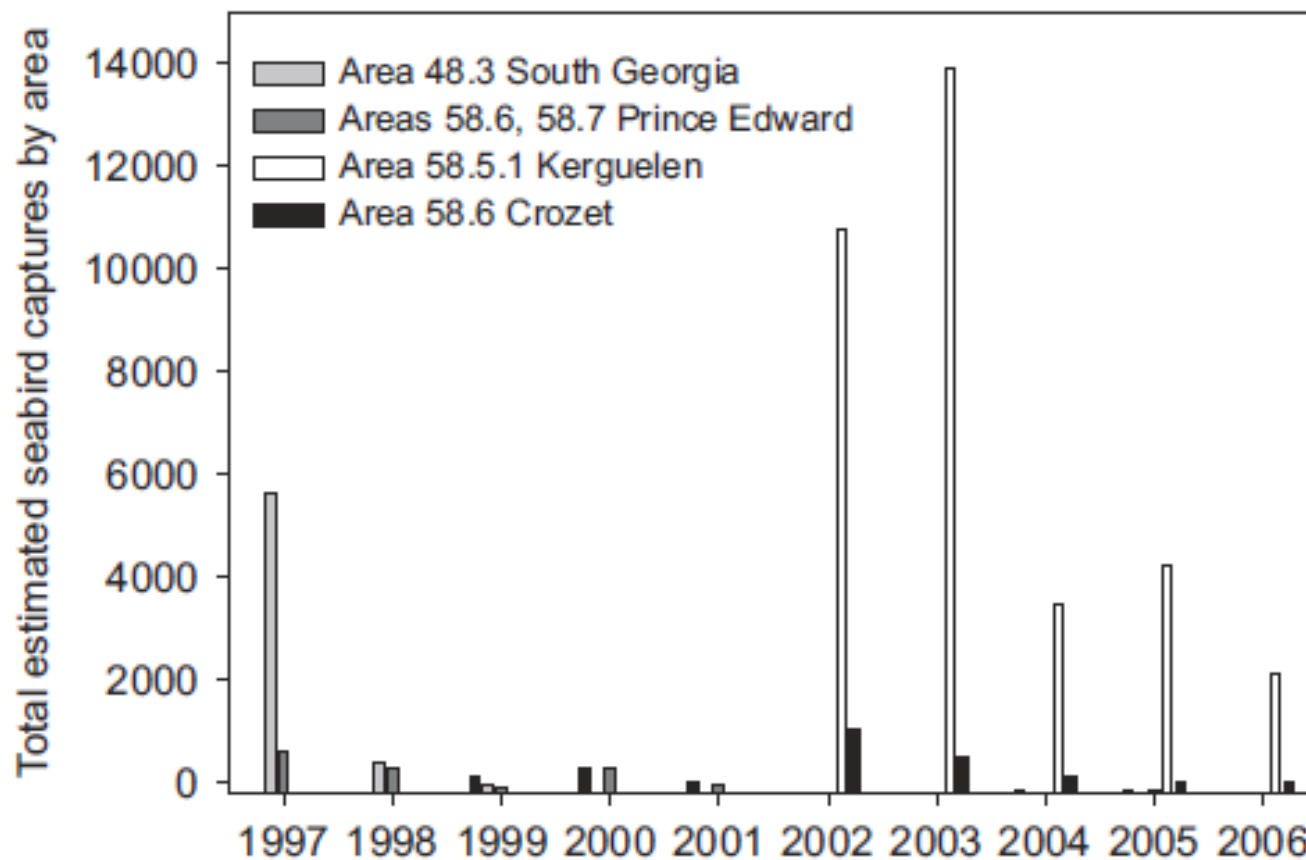


Quels taux de mortalité accidentelle

- À Observateurs à partir de 2002
- À 100% bateaux à partir de 2003
- À 25% hameçons remontés observés, puis extrapolation
- À Identification prises accidentelles
- À Données relatives aux opérations de pêche (bateau, durée voyage, nombre hameçons déployés/remontés, vitesse, lune, vent, état de la mer, type d'appâts...)



Quels taux de mortalité accidentelle



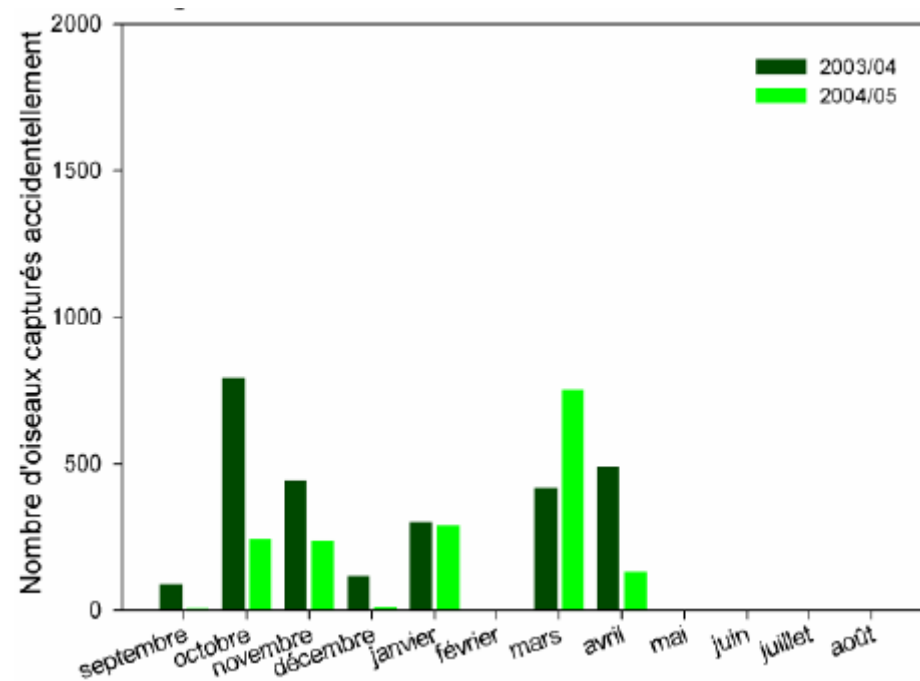
Waugh et al. (2008)



+ pêche illégale...

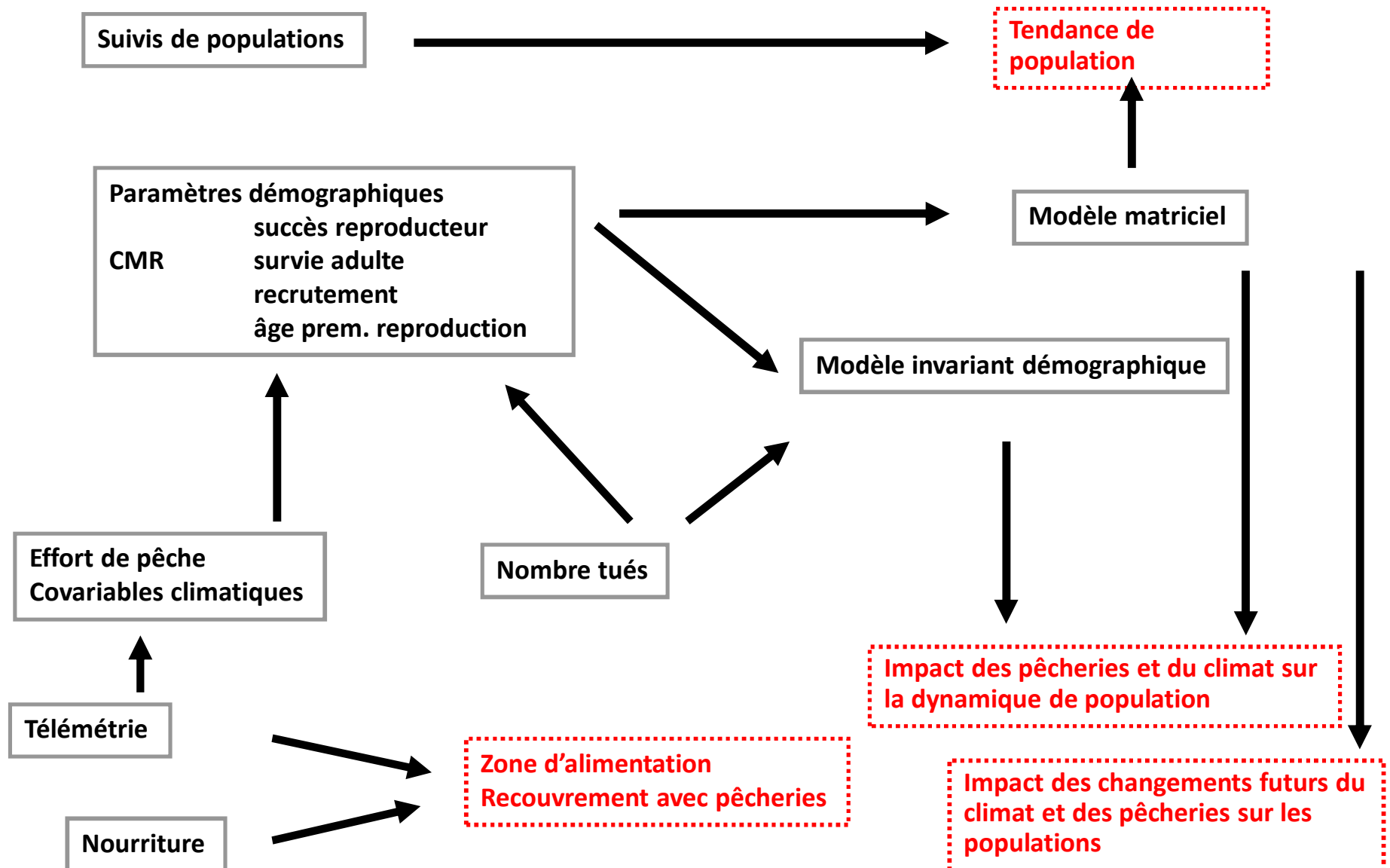
Quels facteurs peuvent l'expliquer?

- À Période de l'année (phénologie de reproduction)
- À Zones de pêche
- À Effort de pêche
- À Lestage des palangres
- À Rejets de pêche
- À Type d'appâts
- À Année



Cherel et al. (1996), Weimerskirch et al. (2000) Delord et al. (2005), Delord et al. (2010)

Quels impacts sur les populations?



Quels impacts sur les populations?

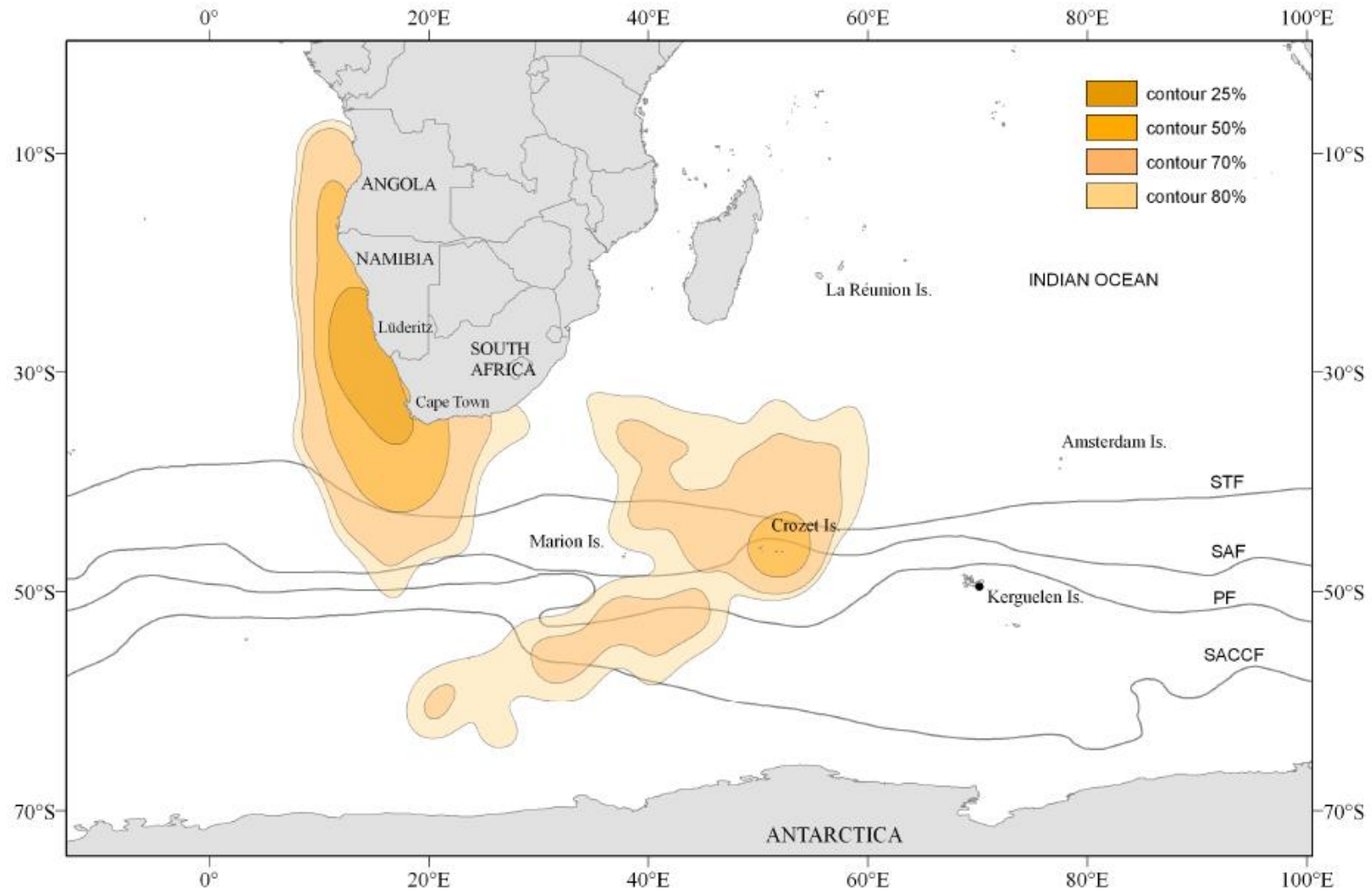


Pétrel à menton blanc



Catard et al. (2000)

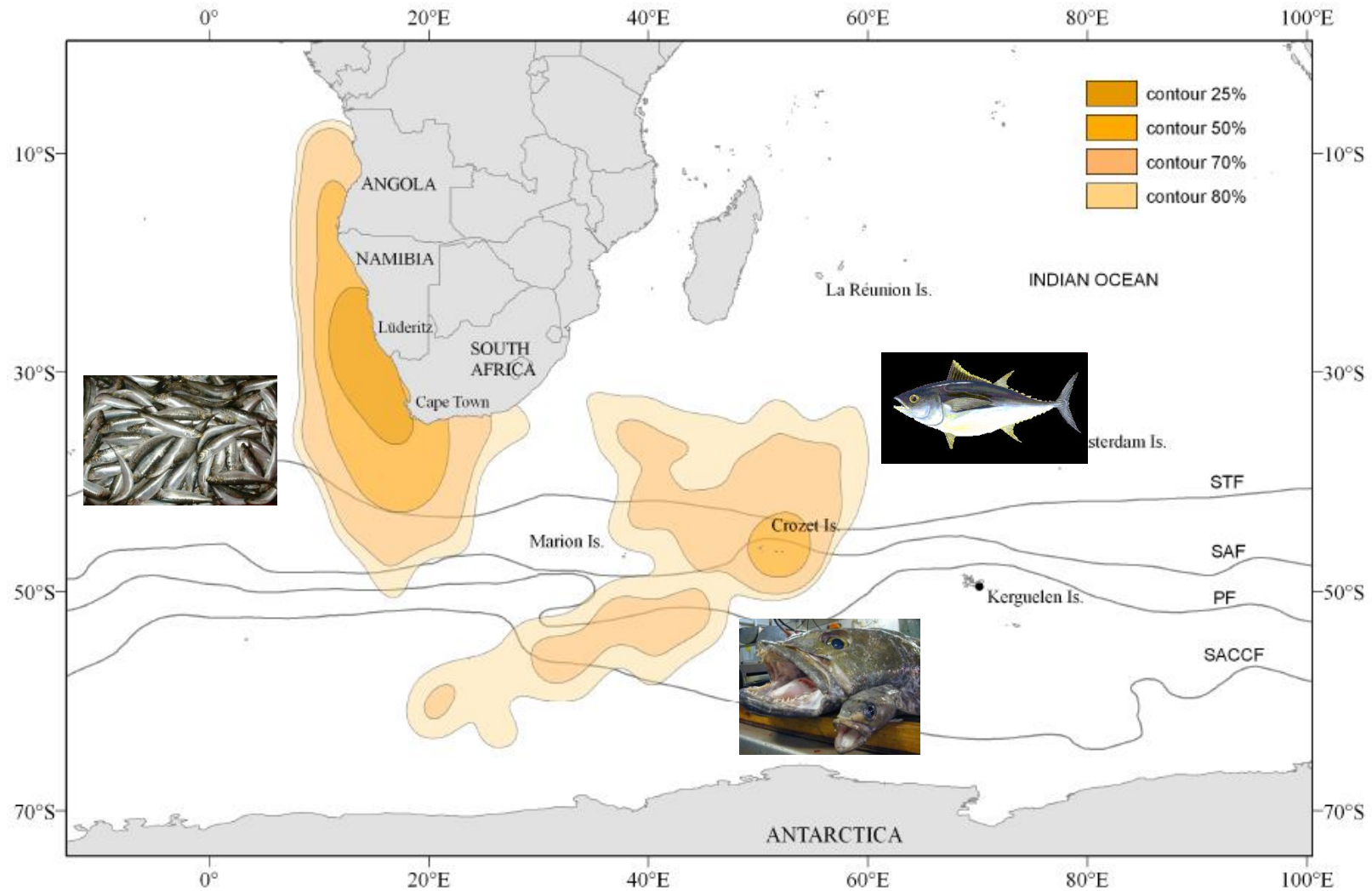
Quels impacts sur les populations?



Données GLS, Argos

Catard et al. (2000), Péron (2011)

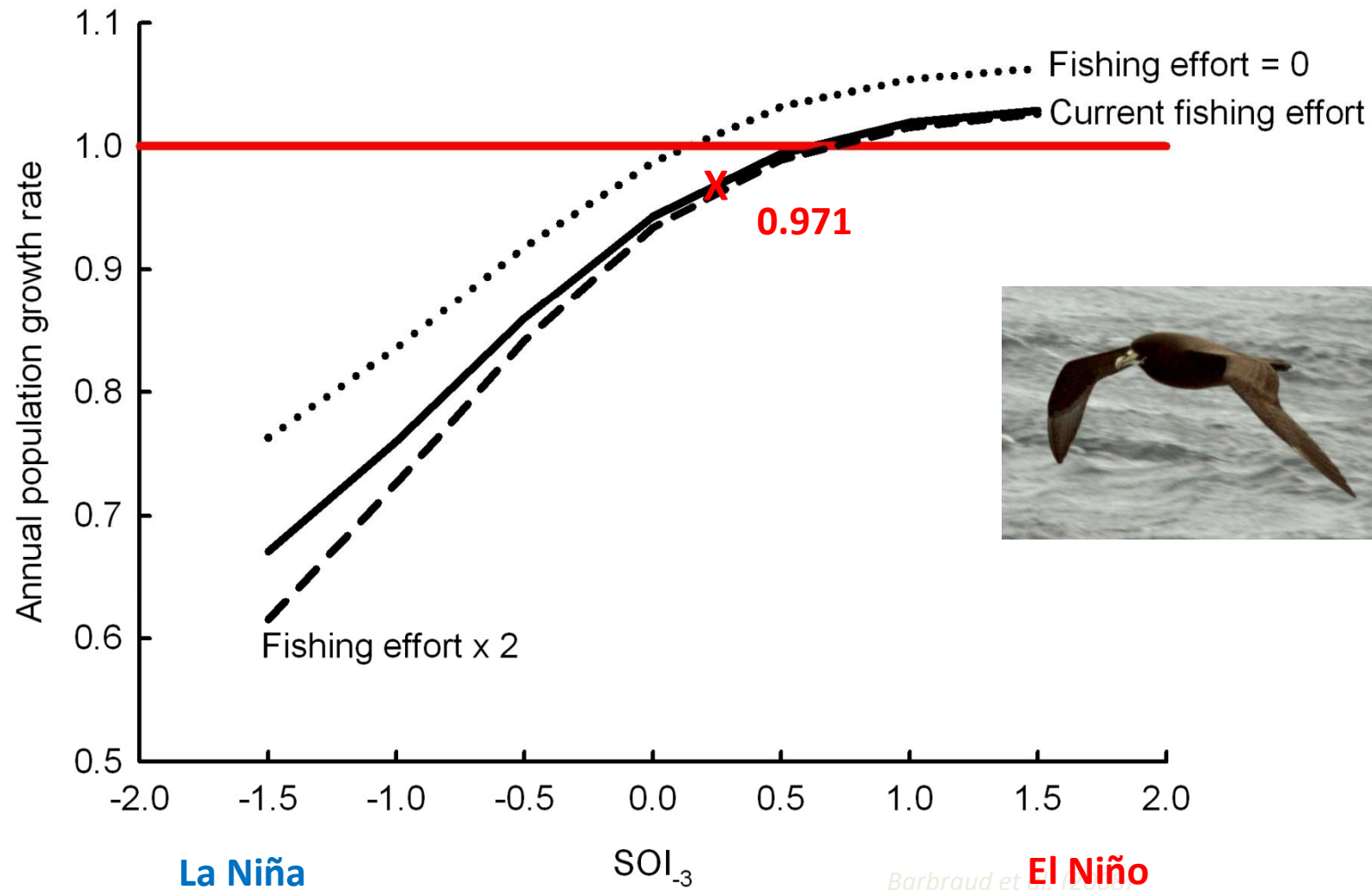
Quels impacts sur les populations?



Données GLS, Argos

Catard et al. (2000), Péron (2011)

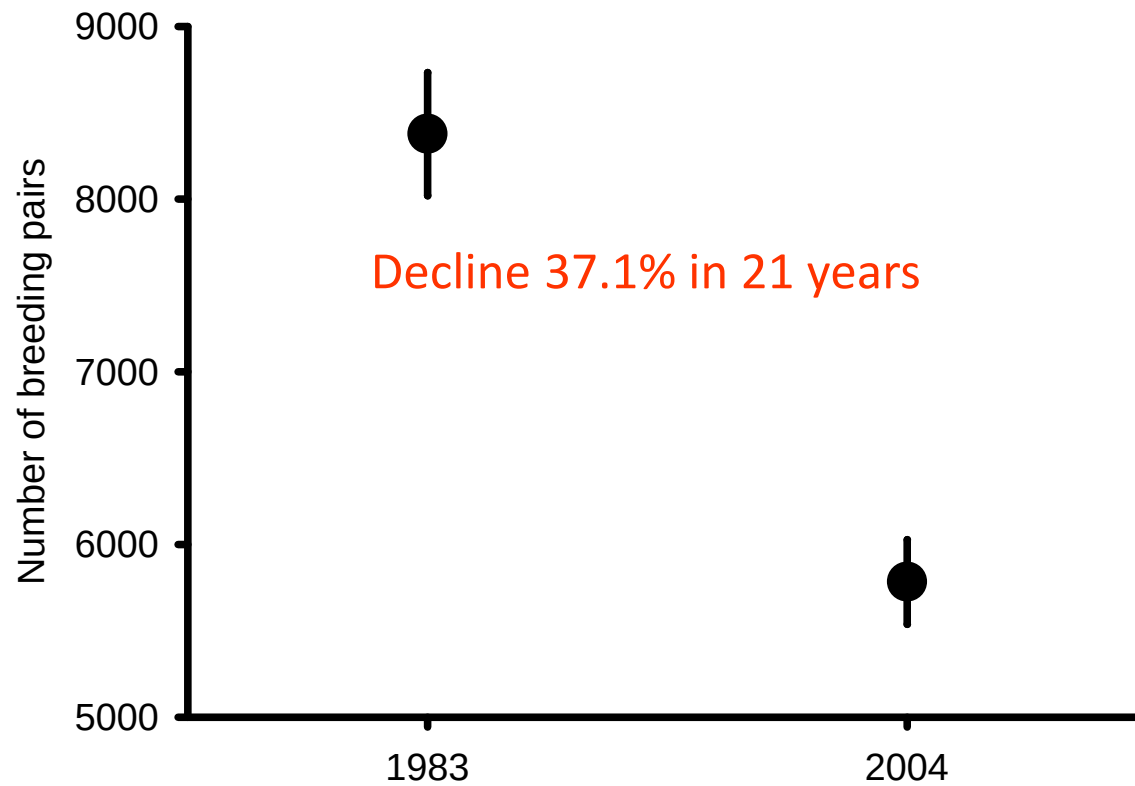
Quels impacts sur les populations?



Barbraud et al. (2008)

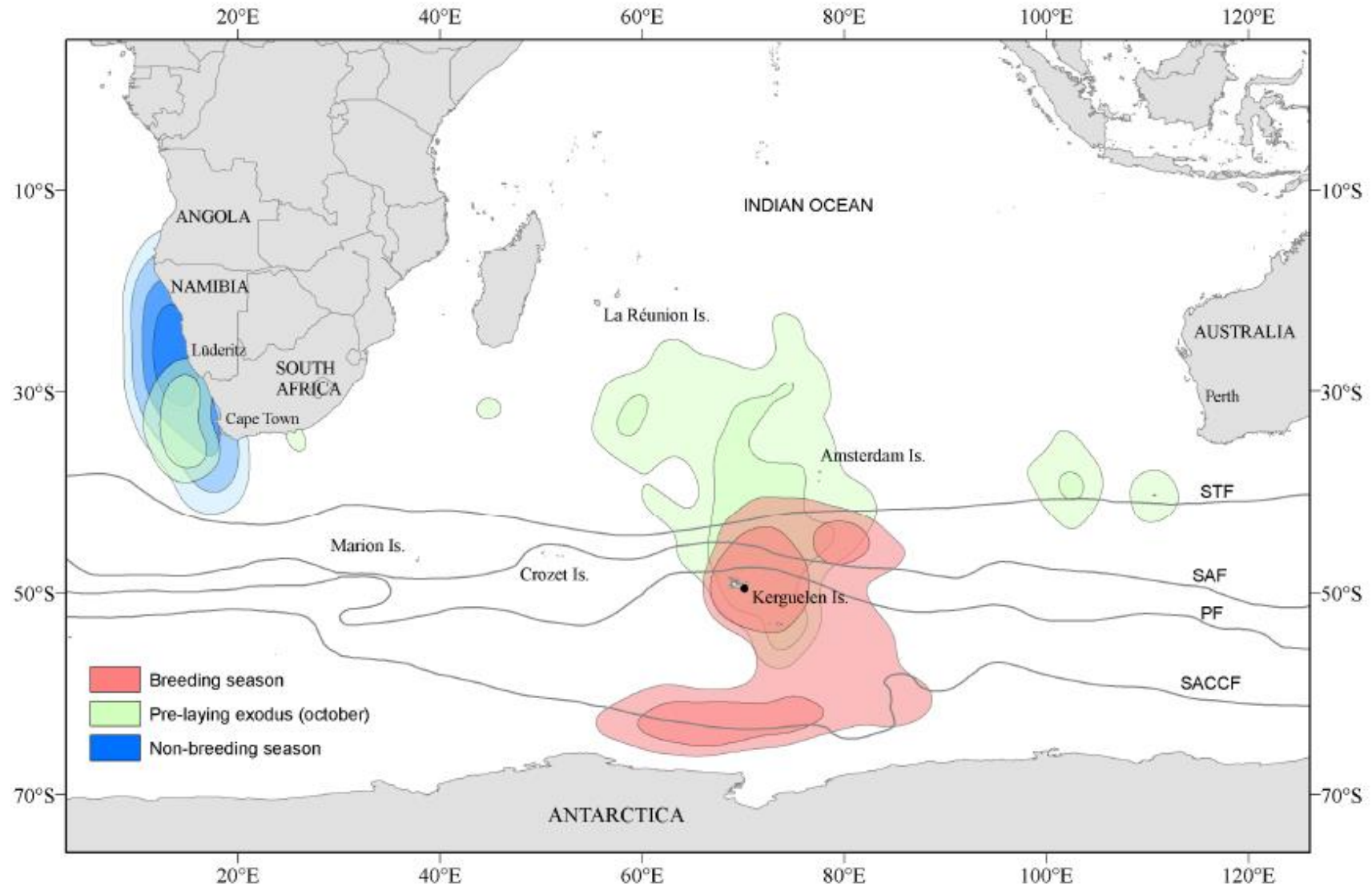
Barbraud et al. (2008)

Quels impacts sur les populations?



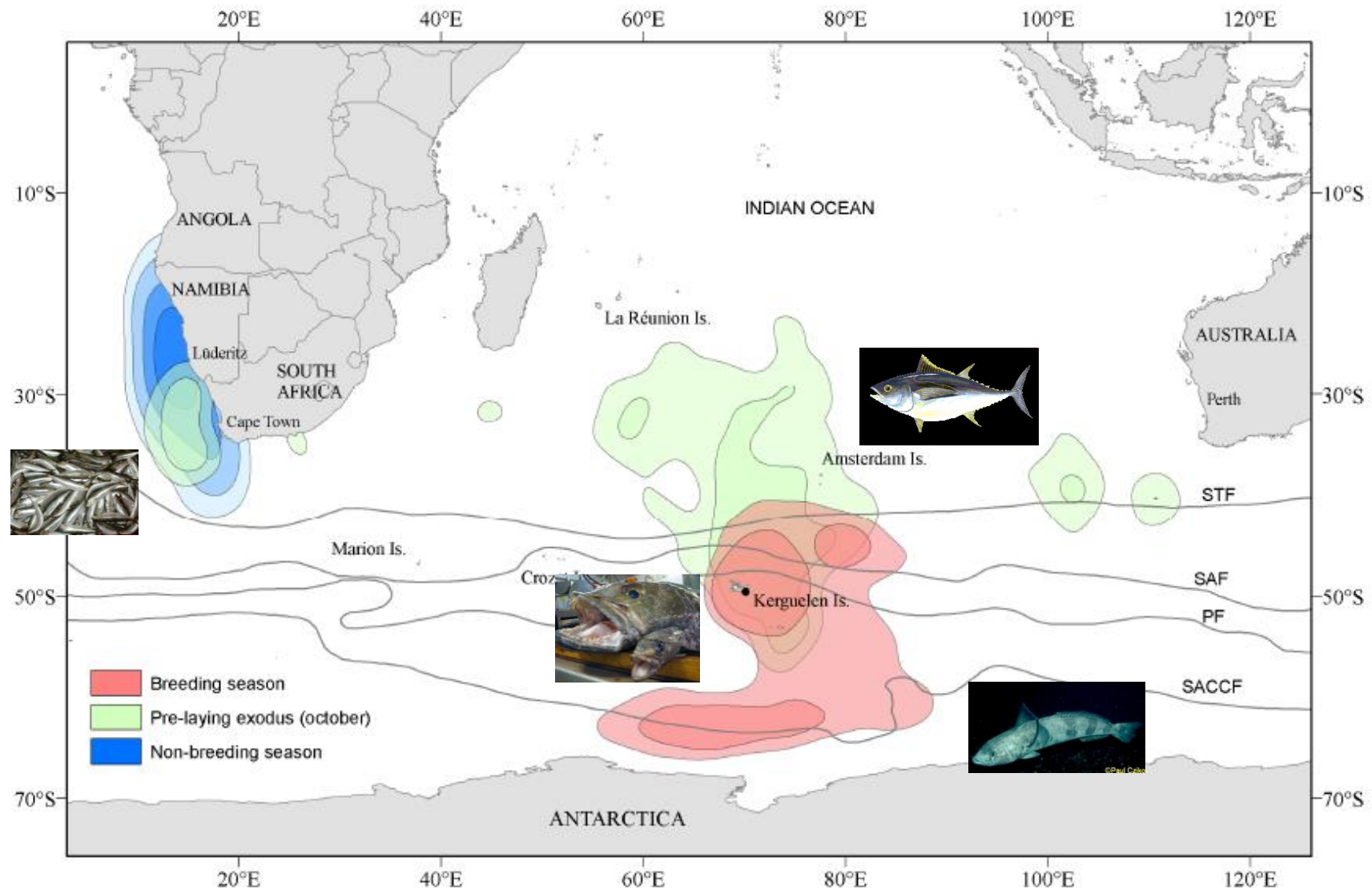
Barbraud et al. (2008)

Quels impacts sur les populations?



Péron et al. (2010)

Quels impacts sur les populations?



Péron et al. (2010)

Quels impacts sur les populations?

Demographic invariant method (Wade 1998, Niel & Lebreton 2005, Dillingham & Fletcher 2011)

Adult survival probability Age at first breeding

Maximum annual population growth rate

$$\lambda_{\max} \approx \frac{(s\alpha - s + \alpha + 1) + \sqrt{(s - s\alpha - \alpha - 1)^2 - 4s\alpha^2}}{2\alpha}$$

Potential excess growth = $N\beta(\lambda_{\max} - 1)$

Number of breeding pairs

Safety factor (≤ 0.5)

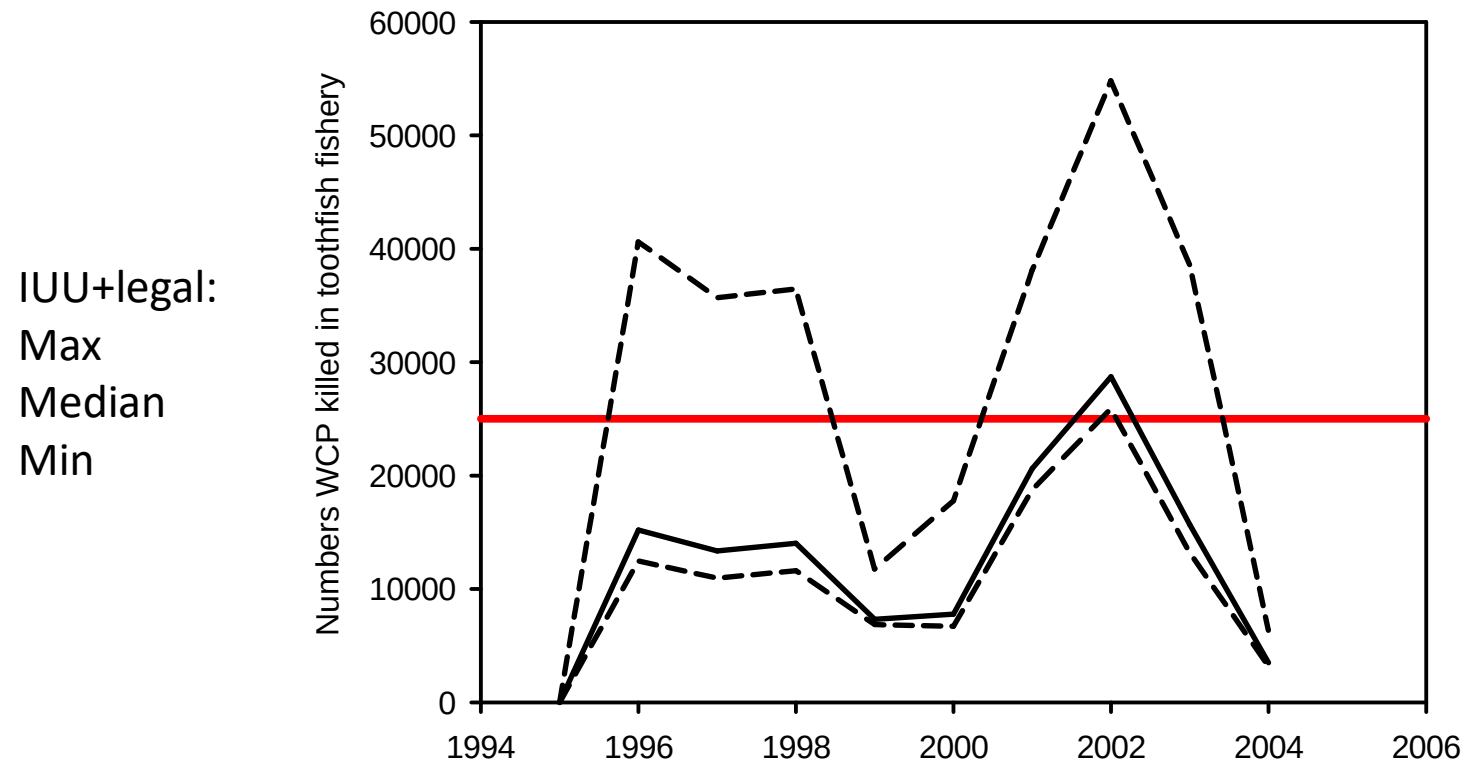
$$\check{N} = \check{D} \times S_{\text{vegetation}}$$

If additional mortality > Potential excess growth then $\lambda < 1$

Quels impacts sur les populations?

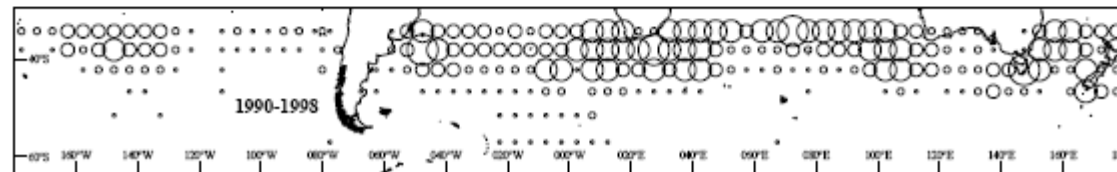
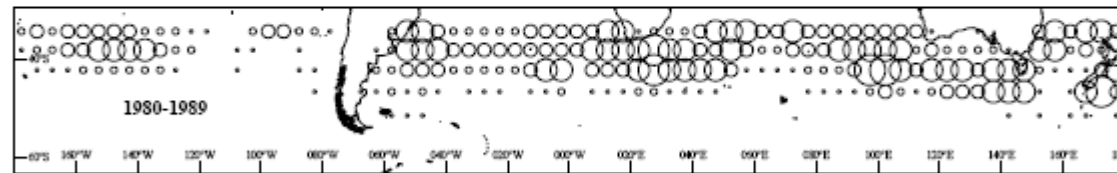
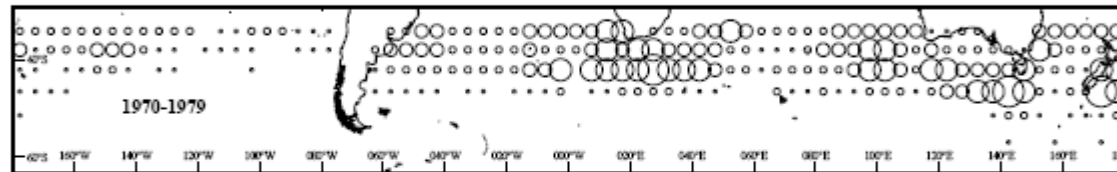
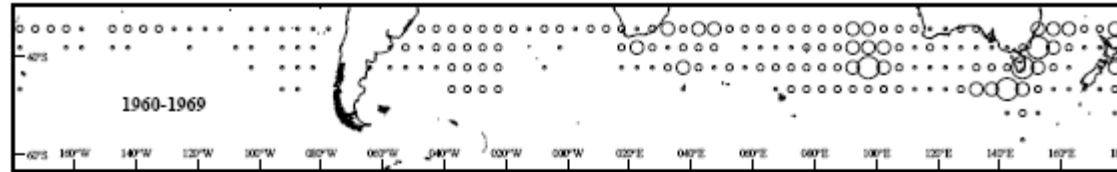
Kerguelen population size = 1,336,000 (1,062,000 – 1,696,000)

Potential excess growth = 31,000 (25,000 – 40,000) ($\lambda_{\max} = 1.094$)

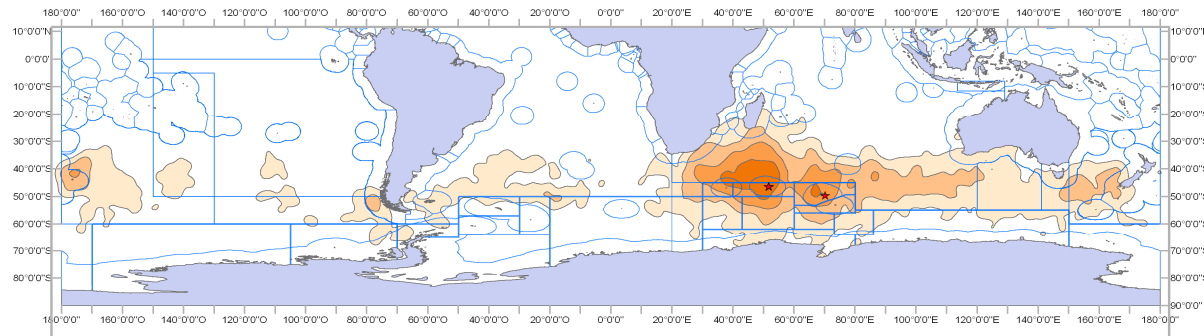


31,900 killed annually in hake fishery in South Africa *Barbraud et al. (2009)*

Quels impacts sur les populations?

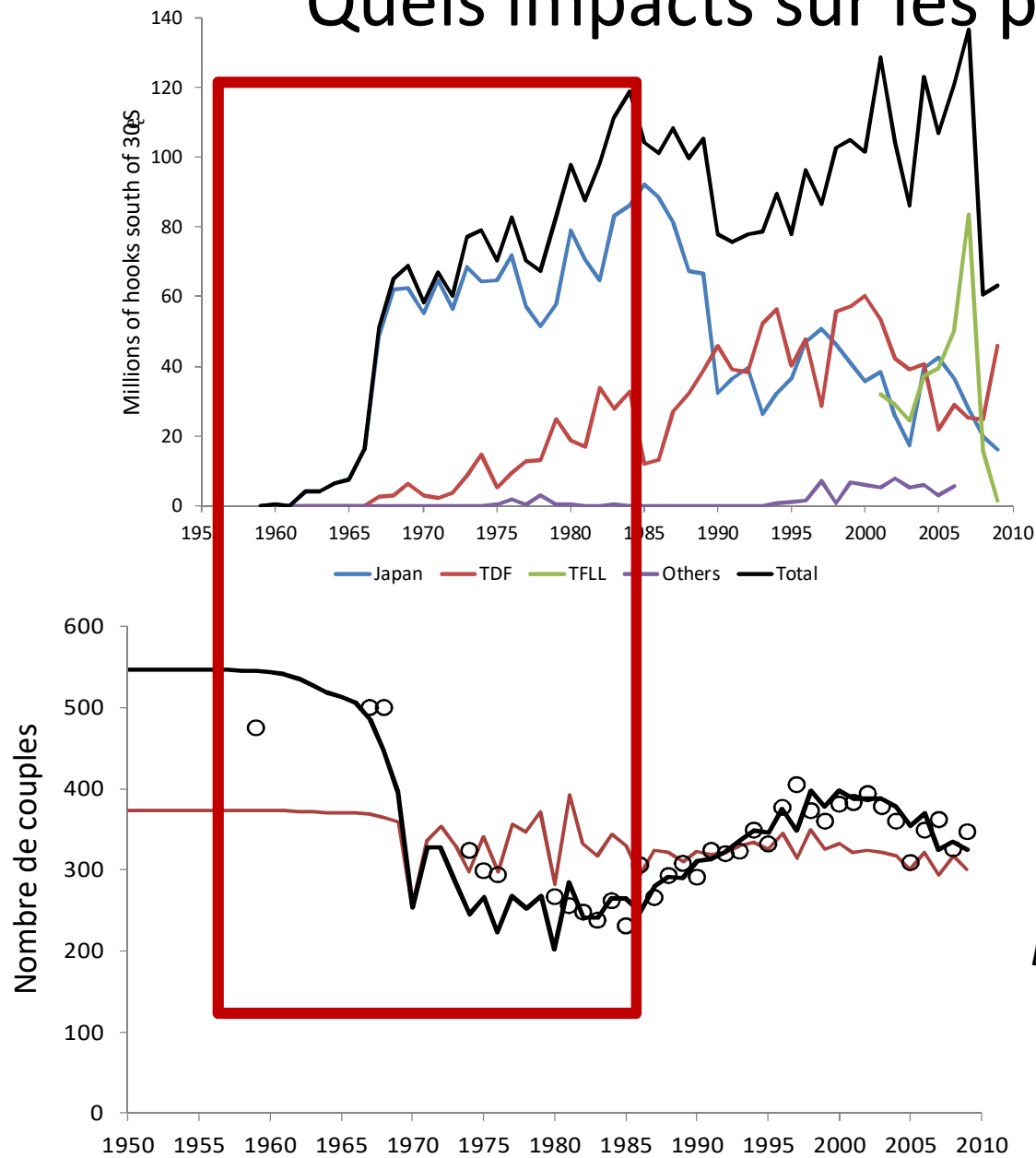


Grand albatros



Tuck et al. (2001), (2015)
Delord et al. (2013)

Quels impacts sur les populations?



Barbraud et al. (2013), Tuck et al. (2015)

Quels impacts sur les populations?

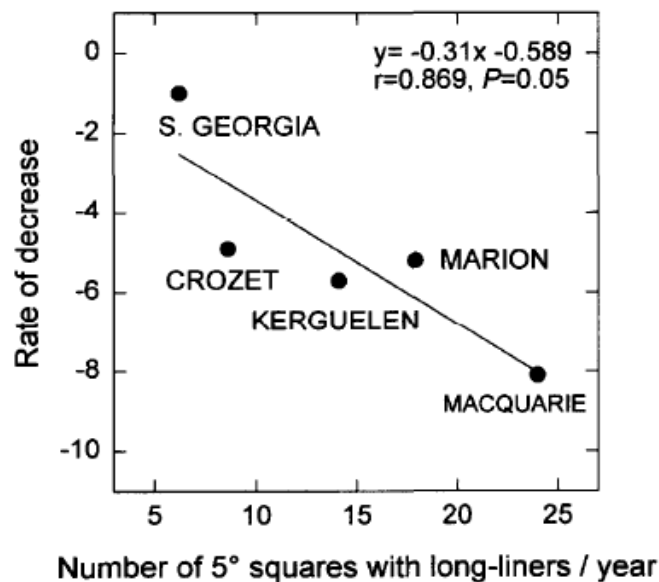


Taux de prises accessoires (1992-2008):

- 0 to 0.0644 ind / 1000 hameçons
- moyenne: 0.0046962

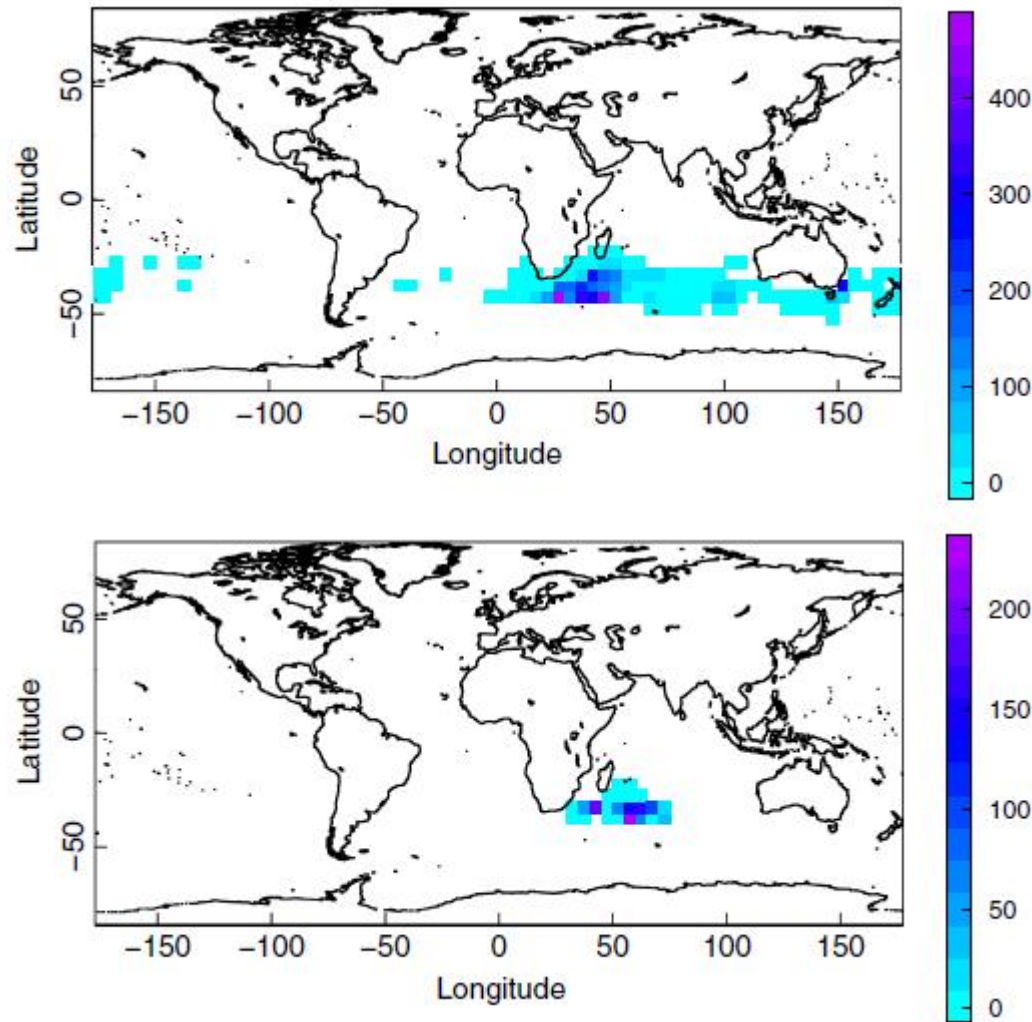
60-140 millions d'hameçons par an

Plusieurs centaines de milliers tués par an



Weimerskirch et al. (1997)

Quels impacts sur les populations?



Bycatch

Pelagic longline super fleet

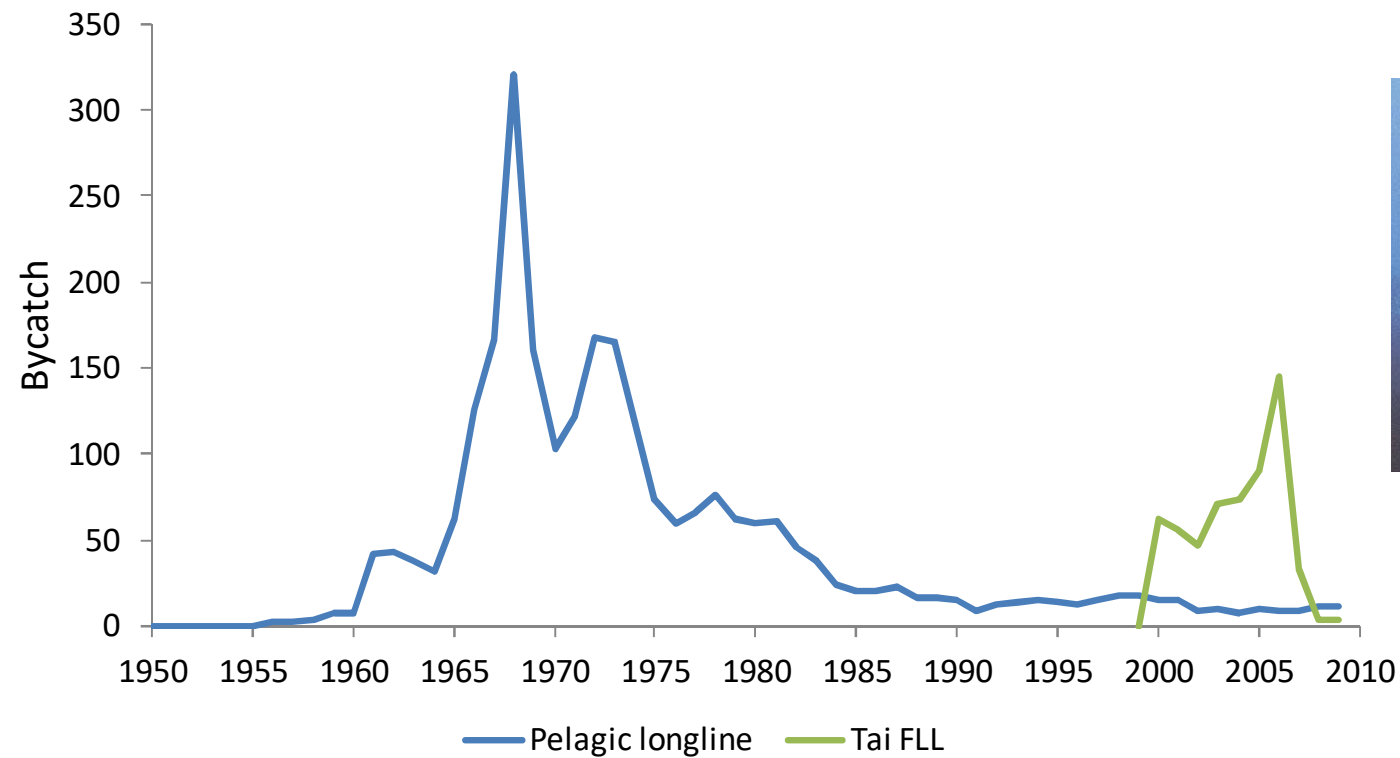


Fresh tuna longline super fleet

Barbraud et al. (2013), Tuck et al. (2015)

Quels impacts sur les populations?

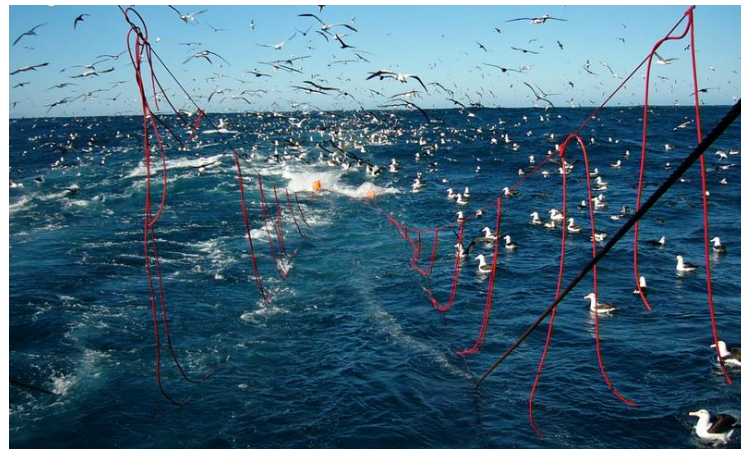
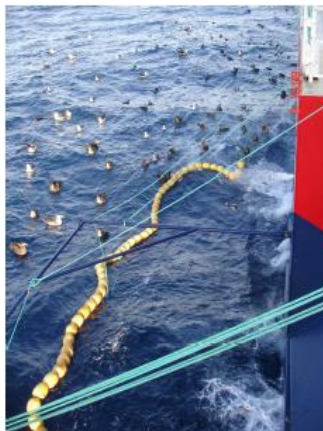
Bycatch



Barbraud et al. (2013), Tuck et al. (2015)

Quelles mesures pour diminuer la mortalité accidentelle?

- À Fermeture pendant le pic de mortalité accidentelle (Kerguelen: 15 février au 15 mars)
- À Filage nocturne des palangres
- À Déplacements des bateaux après pic de mortalité accidentelle
- À Augmentation du lestage des palangres
- À Gestion des rejets de pêche (pas de rejets pendant le filage)
- À Banderoles d'effarouchement
- À Rideau de Brickle



Quelles mesures pour diminuer la mortalité accidentelle?



Nombre de pétrels à menton blancs tués par an
(Kerguelen)



Barbraud et al. (2008), RN TAAF (2016)

Quelles mesures pour diminuer la mortalité accidentelle?

Espèces concernées	Nb minimum tués par an	Filage nocturne	Autres mesures	Mortalité résiduelle
Pétrel à menton blanc	10000 – 15000		X	Oui, soutenable
Pétrel gris	700 – 1000		X	Oui, soutenable
Pétrel géant subantarctique	60 à 100	X		-
Pétrel géant antarctique		X		-
Albatros à sourcils noirs	15 – 50	X		-
Albatros à tête grise	15 – 50	X		-
Grand albatros	5 – 10	X		-

Quelles mesures pour diminuer la mortalité accidentelle?

Vol. 579: 185–199, 2017
<https://doi.org/10.3354/meps12248>

MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES
Mar Ecol Prog Ser

Published September 14

Illegal fishing bycatch overshadows climate as a driver of albatross population decline

P. E. Michael^{1,*}, R. Thomson², C. Barbraud³, K. Delord³, S. De Grissac³,
A. J. Hobday², P. G. Strutton^{1,4}, G. N. Tuck², H. Weimerskirch³, C. Wilcox²



À Surveillance
(satellites, bateaux
militaires)

