

# Forstyrrelser og trusler fra alle kanter

Arnaud Tarroux, NINA



Seminar 9 – Asker 25.-26.9.2024



2



– Noe er  
alvorlig galt

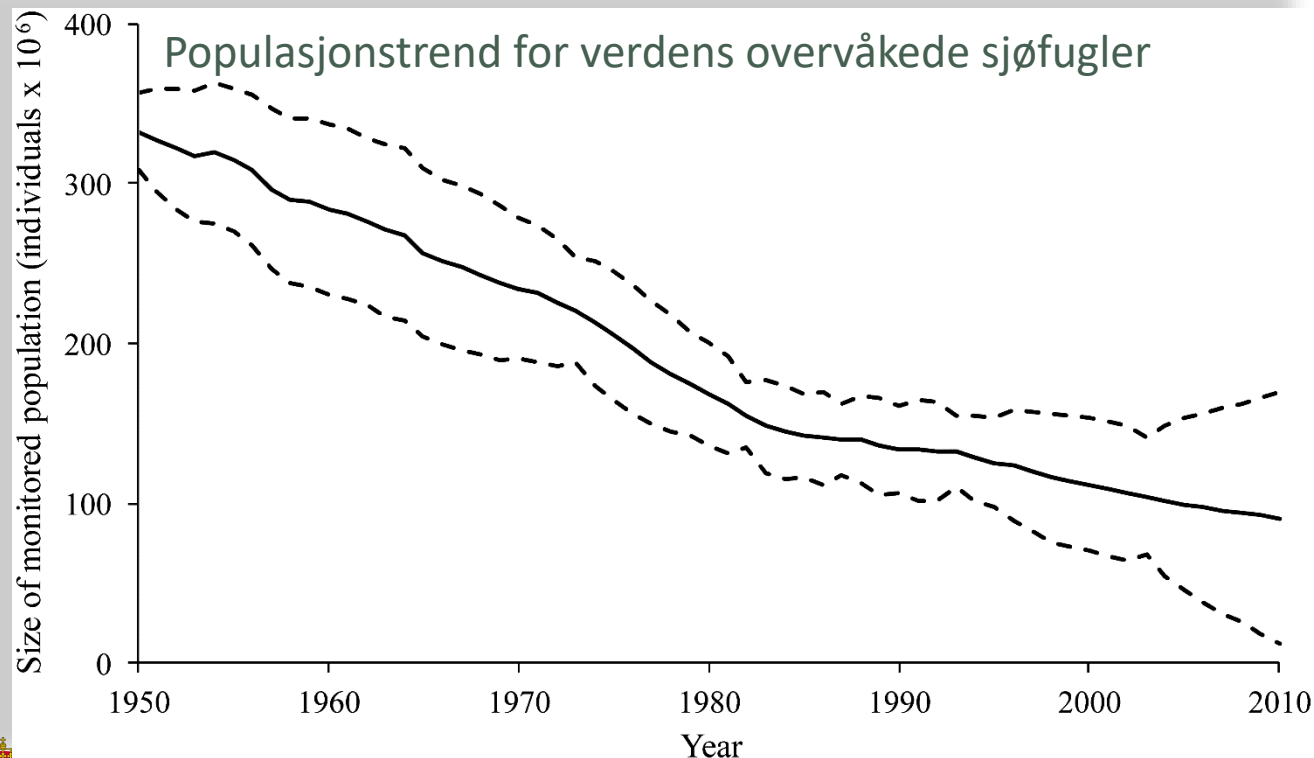


SEAPOP Seminar 9 – Asker 25.-26.9.2024

# Sjøfuglene sliter globalt

**30%** av alle sjøfuglartene vurderes som truet

**57%** av alle sjøfuglbestandene går ned



# Definisjoner

---

- Forstyrrelser: *eksterne faktorer som påvirker sjøfuglernes normale atferd, hekking, eller habitatbruk*
- Trusler: *stressorer eller stressfaktorer som utgjør en fare for bestandenes overlevelse eller velferd*
- Samlede effekter: *samlet belastning av flere faktorer over tid, som kan ha en større negativ effekt på sjøfuglbestander enn hver enkelt faktor alene (synergi)*



# Et hav av trusler

Biological Conservation 237 (2019) 525–537



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Biological Conservation

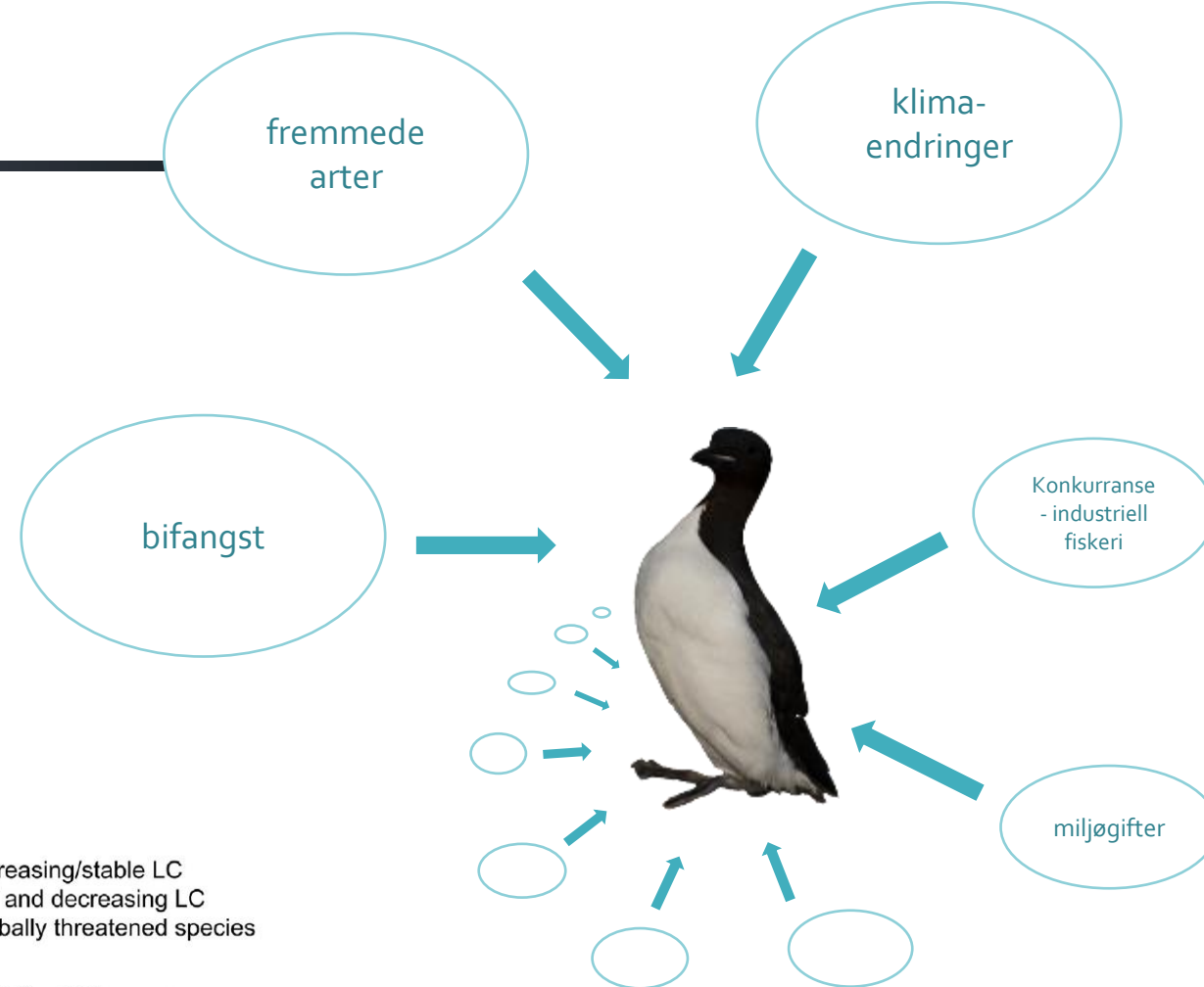
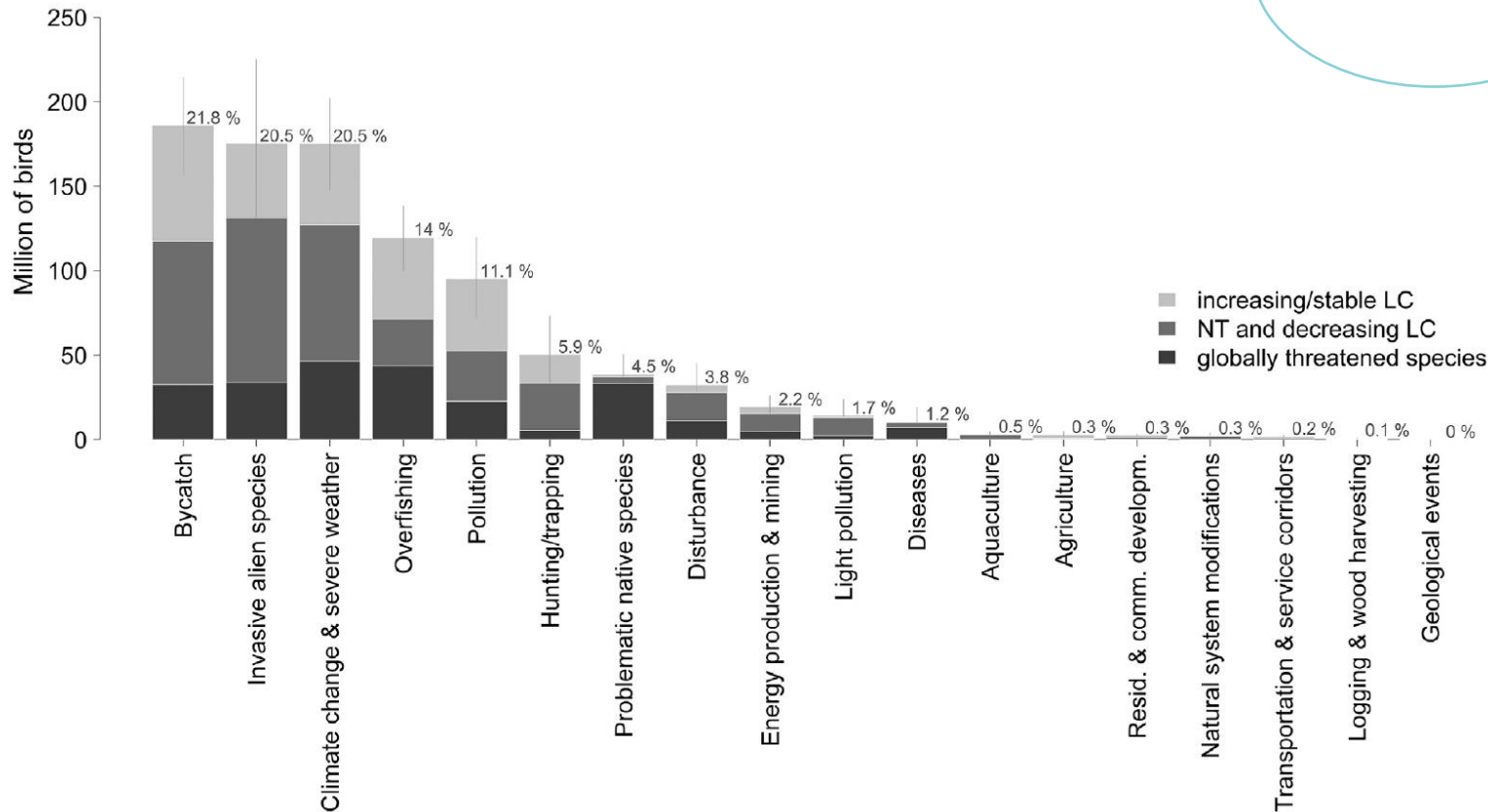
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/biocon](http://www.elsevier.com/locate/biocon)



Review

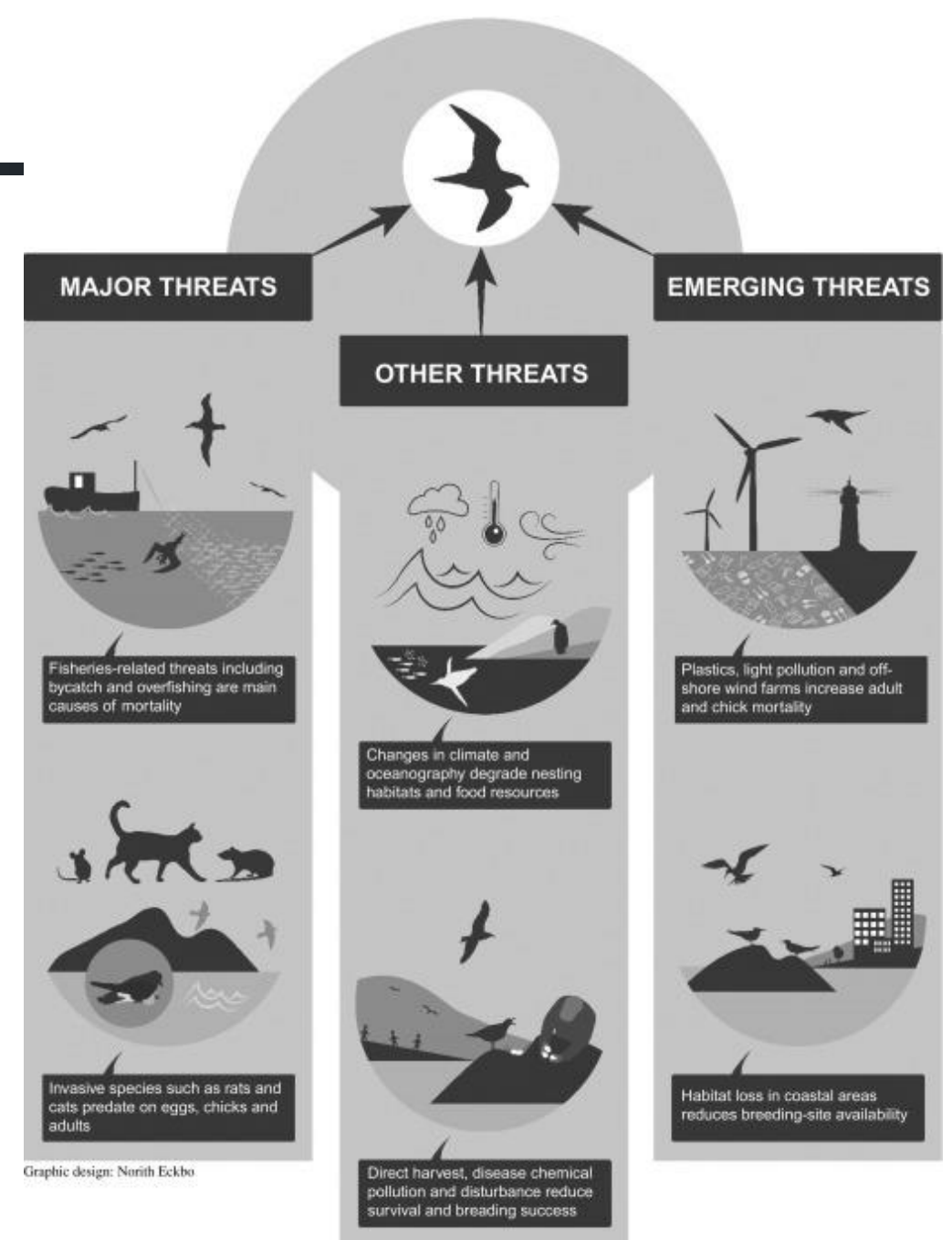
## Threats to seabirds: A global assessment

Maria P. Dias<sup>a,\*</sup>, Rob Martin<sup>a</sup>, Elizabeth J. Pearmain<sup>a</sup>, Ian J. Burfield<sup>a</sup>, Cleo Small<sup>b</sup>, Richard A. Phillips<sup>c</sup>, Oliver Yates<sup>d</sup>, Ben Lascelles<sup>a</sup>, Pablo Garcia Borboroglu<sup>e,f</sup>, John P. Croxall<sup>a</sup>



# Et hav av trusler

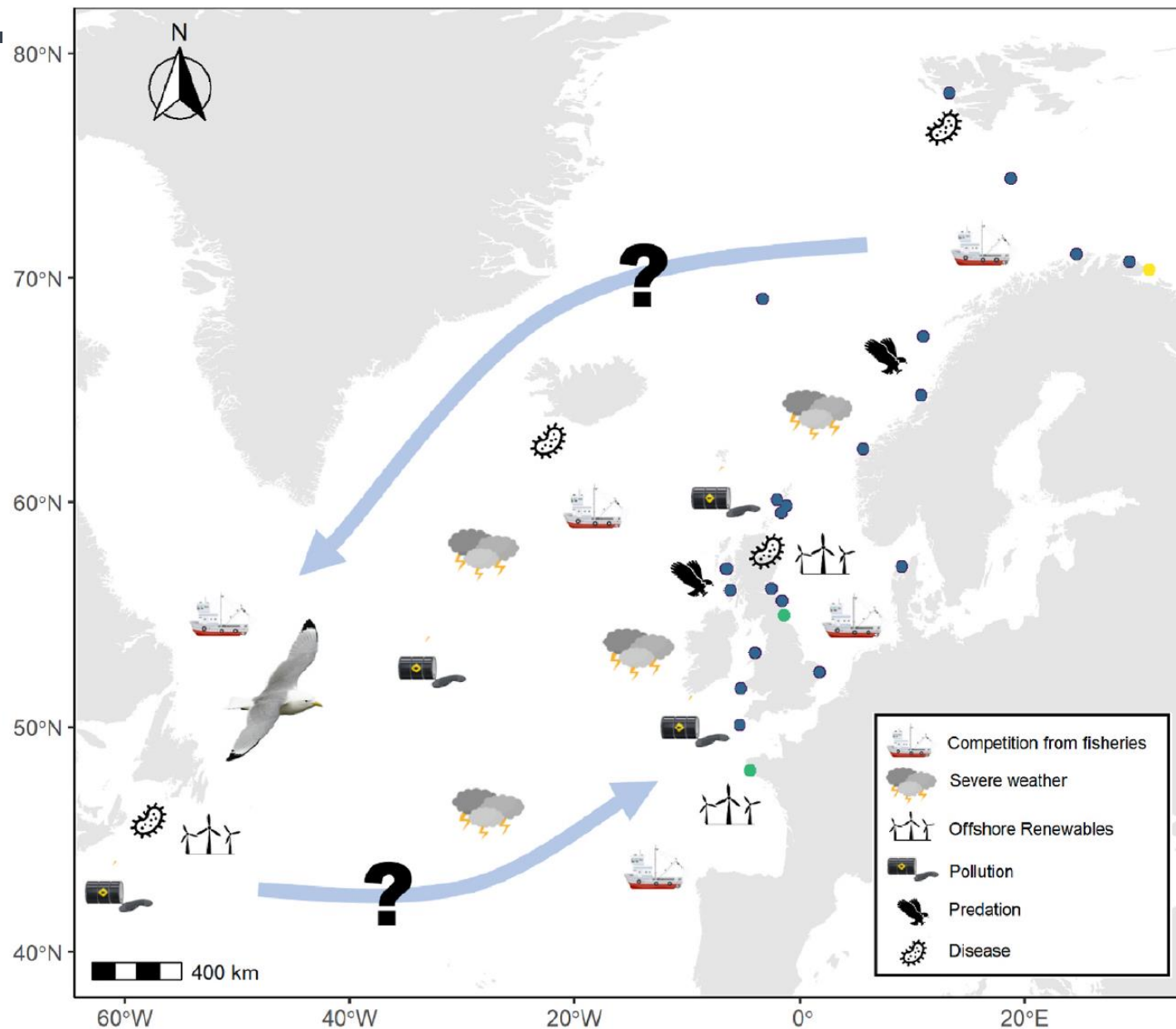
- Alvorlige trusler: *fiskeri/bifangst, fremmede arter*
- Andre trusler: *klimaendringer & ekstremvær, sykdommer (HPAI), forurensing, direkte forstyrrelser*
- Fremvoksende trusler: *plast, lysforurensning, havvindparker, habitattap*



# Et dynamisk trusselbilde



- Lokale trusler vs globale trusler
- Trusselbildet varierer romlig og tidsmessig



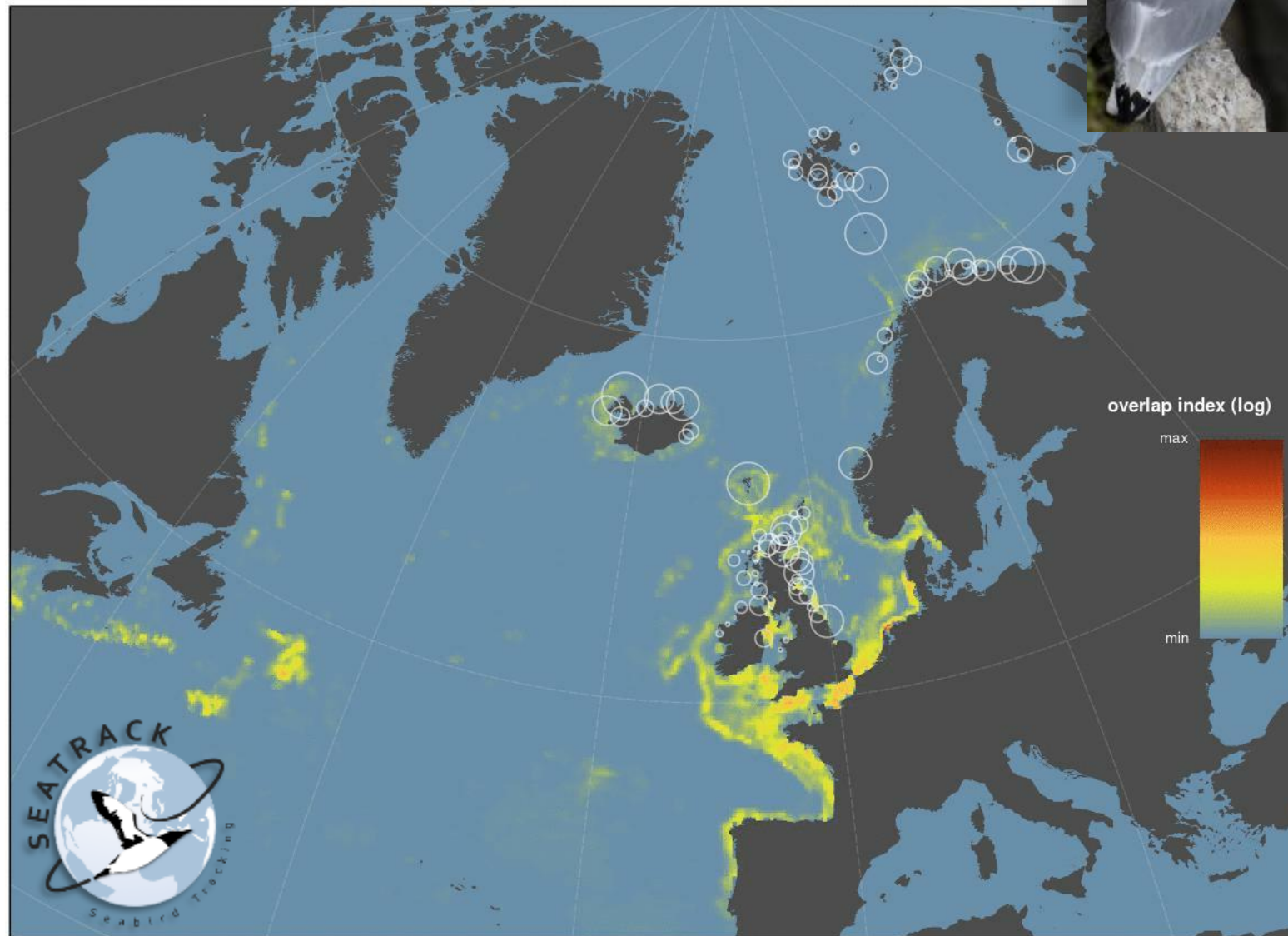
# Et dynamisk trusselbilde

- eksempel: *overlapp mellom fiskeri og krykkje gjennom året*



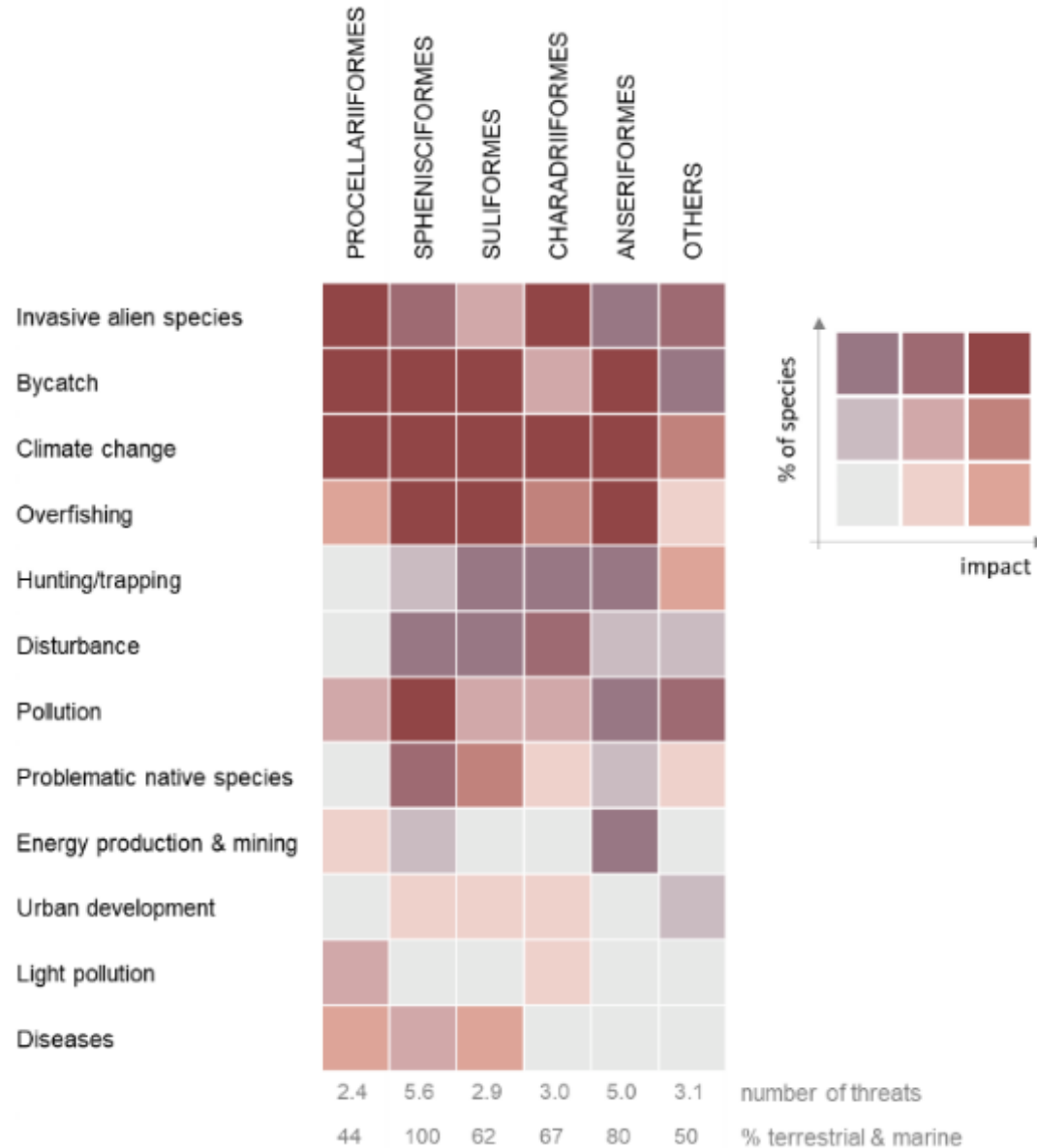
Tarroux et al. In prep

January





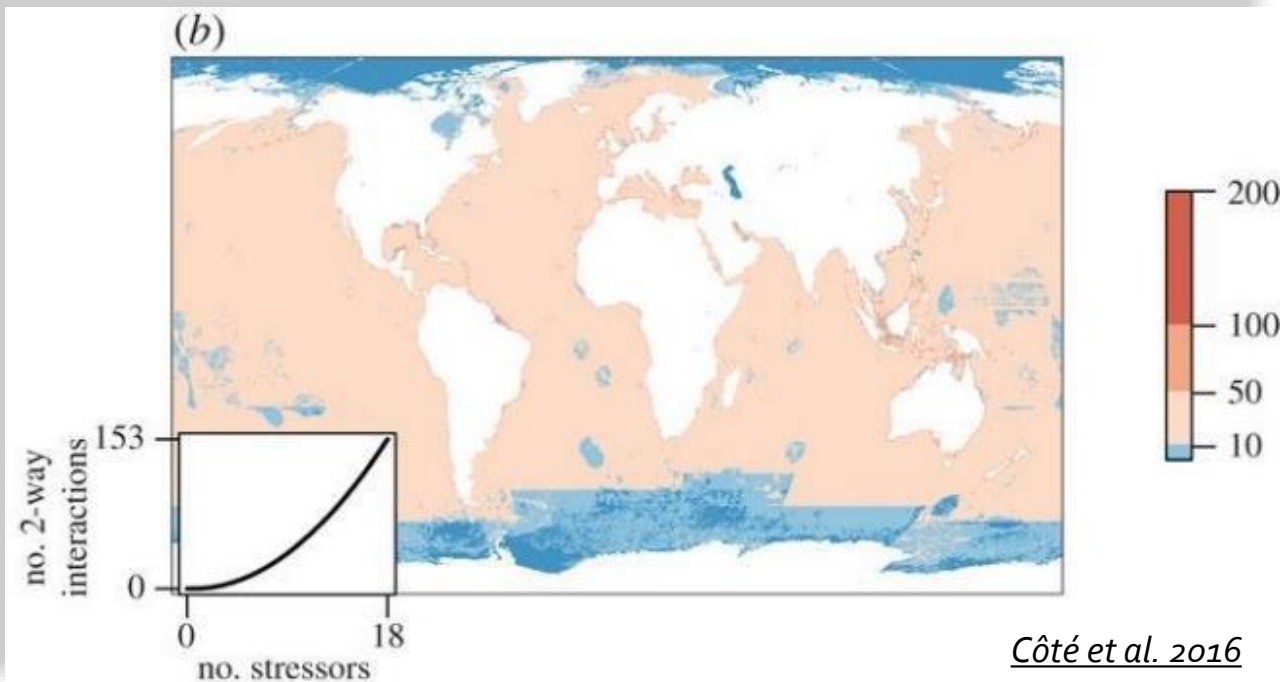
# Et dynamisk trusselbilde



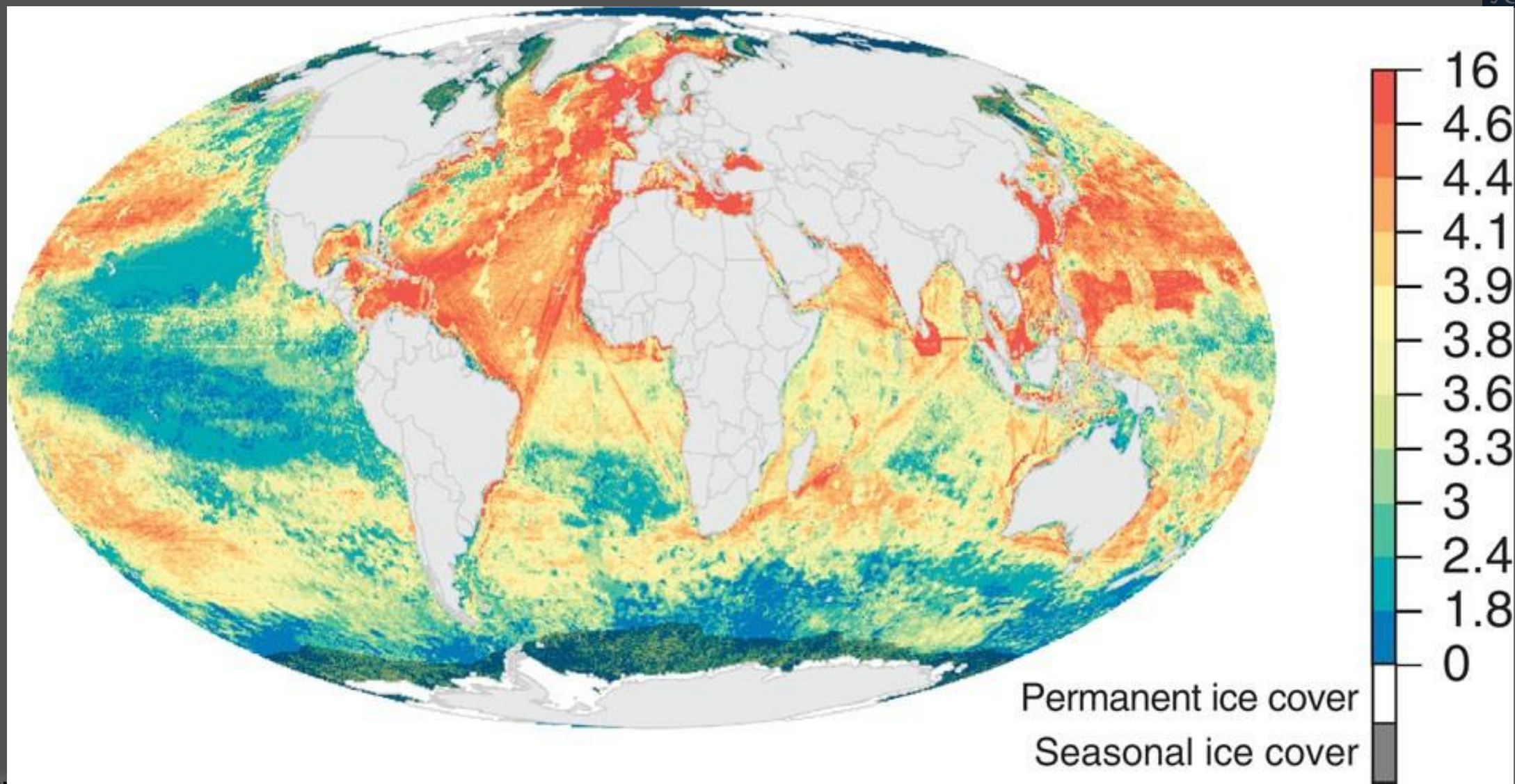
# Samlede effekter



- Typer interaksjoner:
  - Additive: effekt av AB = effekt av A + effekt av B
  - Synergistiske: effekt av AB > effekt av A + effekt av B
  - Antagonistiske: effekt av AB < effekt av A + effekt av B
- Øker eksponentielt med antall stressfaktorer



# Samlede effekter



# Konklusjoner

---

- Mange trusler til sjøfugl, virkelig fra «alle kanter»
- Samlede effekter er utfordrende, men kritisk viktig å undersøke
- Prosjekter som MARCIS har en viktig rolle



Takk for oppmerksomheten!

