Projet requins 2020

Notes de bibliographie et compréhension du sujet – Léa

[Distance sampling 2](#_Toc57801639)

[Rappels utiles 3](#_Toc57801640)

[Loi de Poisson 3](#_Toc57801641)

[(Royle et al., 2004) 4](#_Toc57801642)

[Abstract 4](#_Toc57801643)

[Data & Model 4](#_Toc57801644)

[Modeling variation in abondance among sites 4](#_Toc57801645)

[bibliographie 5](#_Toc57801646)

# Divers trucs utiles

## Distance sampling

[[Lien](https://en.wikipedia.org/wiki/Distance_sampling)]

* Estimer la densité/l’abondance de pop
* Transects ou points
  + : distance entre observateur et requin
  + : angle par rapport à la ligne du transect
  + : la distance requin-transect
  + : distance de détection maximum

##### Hypothèses line-transect

* Probabilité de détection des requins dans
* Probabilité de détection des requins sur
* Probabilité de détection ↘ quand x ↗
* Avec la probabilité moyenne de détection d’un requin à une distance , on a la densité de requins

## Loi de Poisson

Sur une période T, un événement arrive en moyenne λ fois. On appelle X la variable aléatoire déterminant le nombre de fois où l'événement se produit dans la période T.

# (Royle et al., 2004)

## Abstract

* But : modèle de distance-sampling qui prend en compte des effets covariants sur l’abondance
* Base du modèle : distance-sampling likelihood
* + modèle de régression de Poisson pour l’abondance locale (paramètres : covariables)

## Data & Model

#### Notations

* : sample units (= sites)
* : classes de distance
* : le nombre d’individus comptés à une distance pour le site
* : fonction qui permet d’avoir la probabilité de détection selon
  + : la distance
  + : paramètre de cette fonction (potentiellement vecteur)
* : abondance au site
* : la vraisemblance du site
* : probabilité qu’un requin soit vu à une distance

### Modeling variation in abondance among sites

Source de variation dans , avec la valeur attendue de .

Ce qu’on observe, c’est. A partir de , on peut déterminer .

Avec la valeur de la covariable mesurée au site .

### The integrated likelihood

Vraisemblance intégrée pour les données du site  : obtenue à partir de , intégration pour les effets aléatoires sur .

 : étant donné les observations de requins sur le transect , on obtient la vraisemblance de la valeur des paramètres et .

On retrouve si on choisit qui suit une loi de poisson :

# bibliographie

**Royle JA, Dawson DK, Bates S** (2004) MODELING ABUNDANCE EFFECTS IN DISTANCE SAMPLING. Ecology **85**: 1591–1597