

L'Observatoire de la Biodiversité en PACA



Quels suivis pour quelles espèces?

Alexandre Millon & Olivier Hameau



alexandre.millon@imbe.fr



PACA



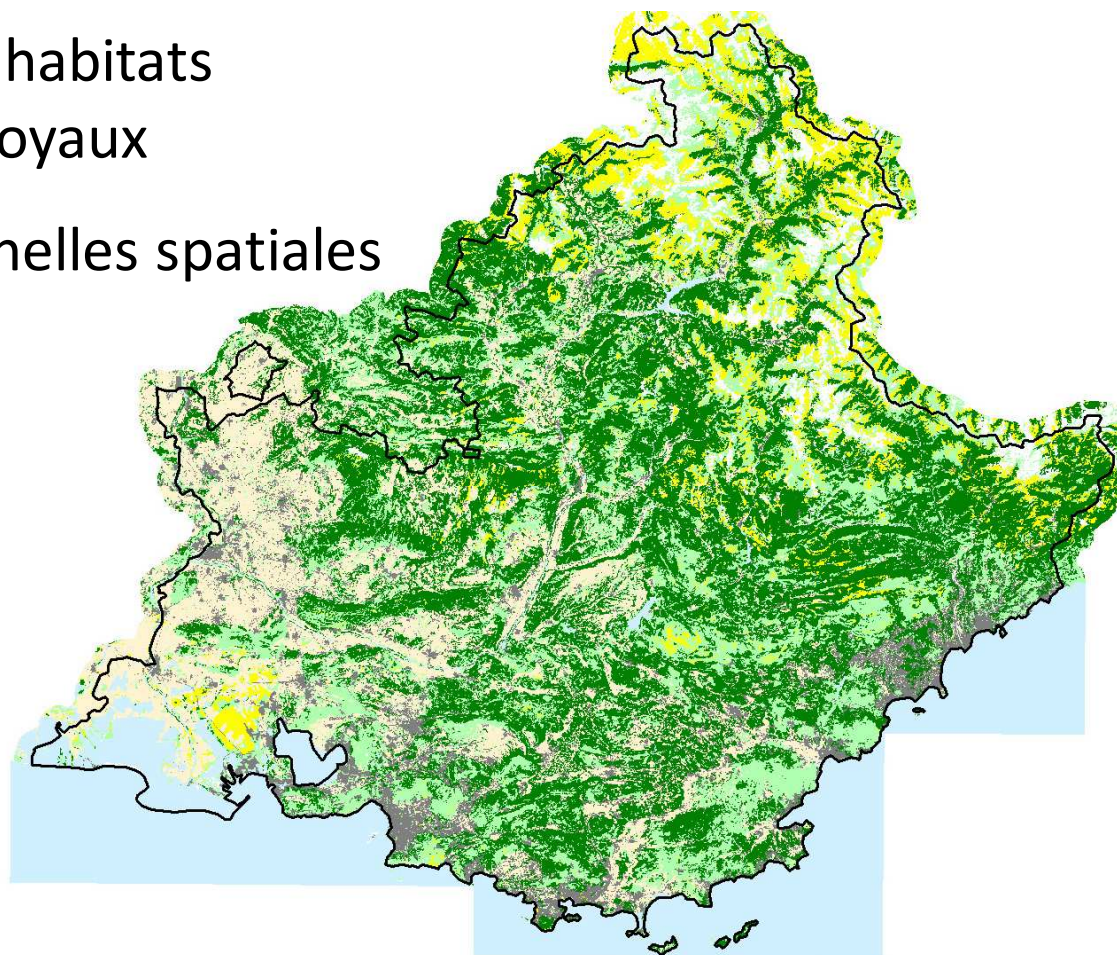
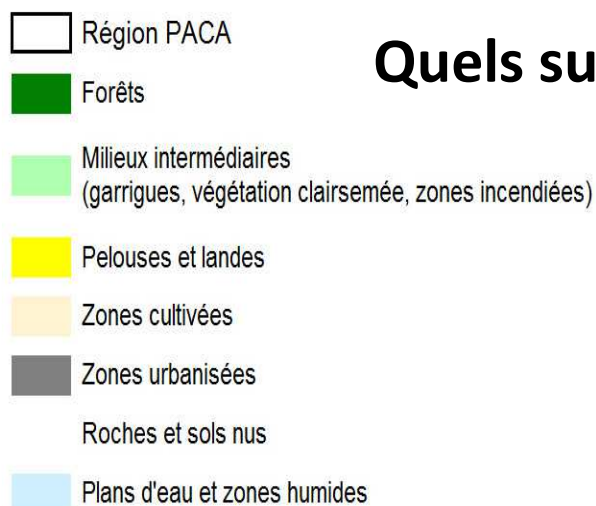
Définir des objectifs pertinents

- **Un indicateur, mais un indicateur de quoi?**

4 grands milieux: agricole/viticole, garrigue, forêt, humide (+urbain?)
le long d'un fort gradient altitudinal (0-3500)

- Qualité/Quantité des habitats
- Connectivités entre noyaux

➔ Modifications à des échelles spatiales
et temporelles variées



Les grands types de suivi de population

Suivi Distribution/Abondance (POPULATION)

- large échelle spatiale
- s'appuie sur de la science participative/citoyenne
- Pas d'identification des causes de variation



Suivi Démographique (INDIVIDU)

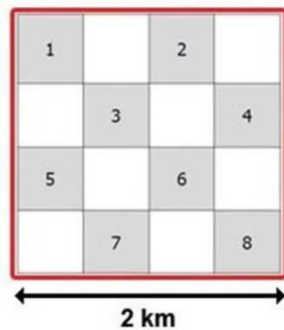
- Quantification des processus sous-jacents
- Échelle locale (pas de réplicats)
- s'appuie sur des spécialistes (bagueurs)



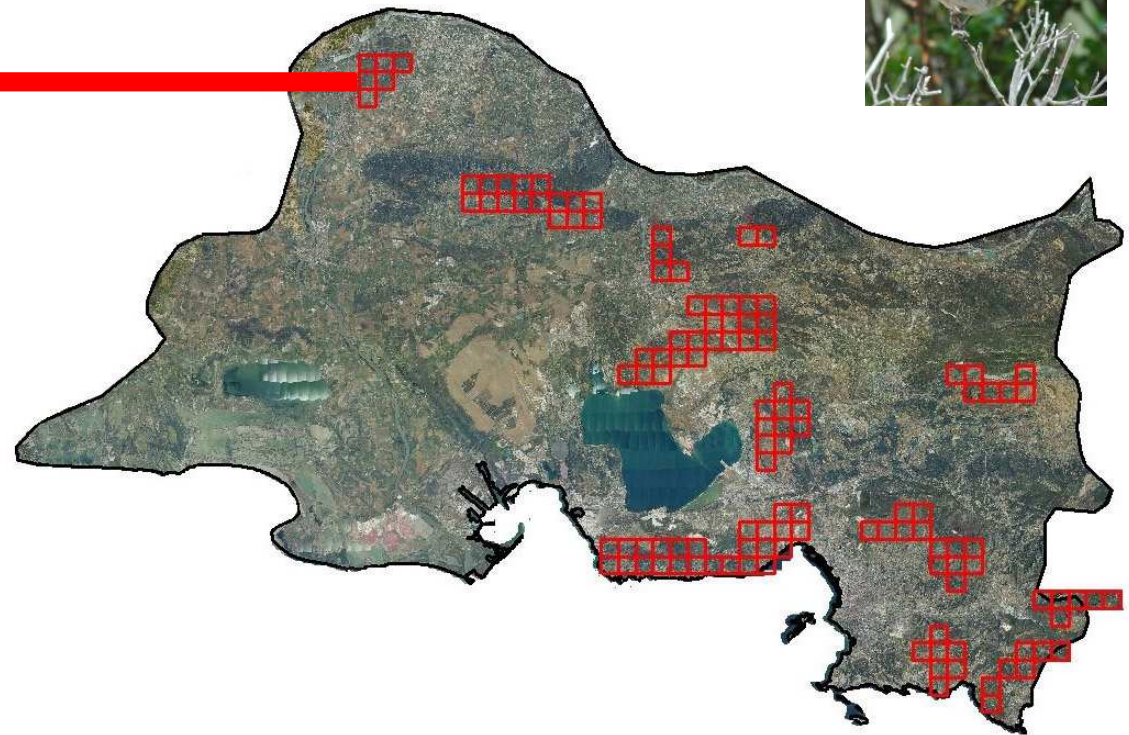
Suivi de type Abondance/Distribution

- La pie-grièche méridionale dans les garrigues des BdR

➡ Définir une stratégie d'échantillonnage pertinente



- Maille sélectionnée avec >50% de garrigue
- Attribution aléatoire des mailles/observateur
- Passages multiples pour estimer la **déTECTABILITÉ**



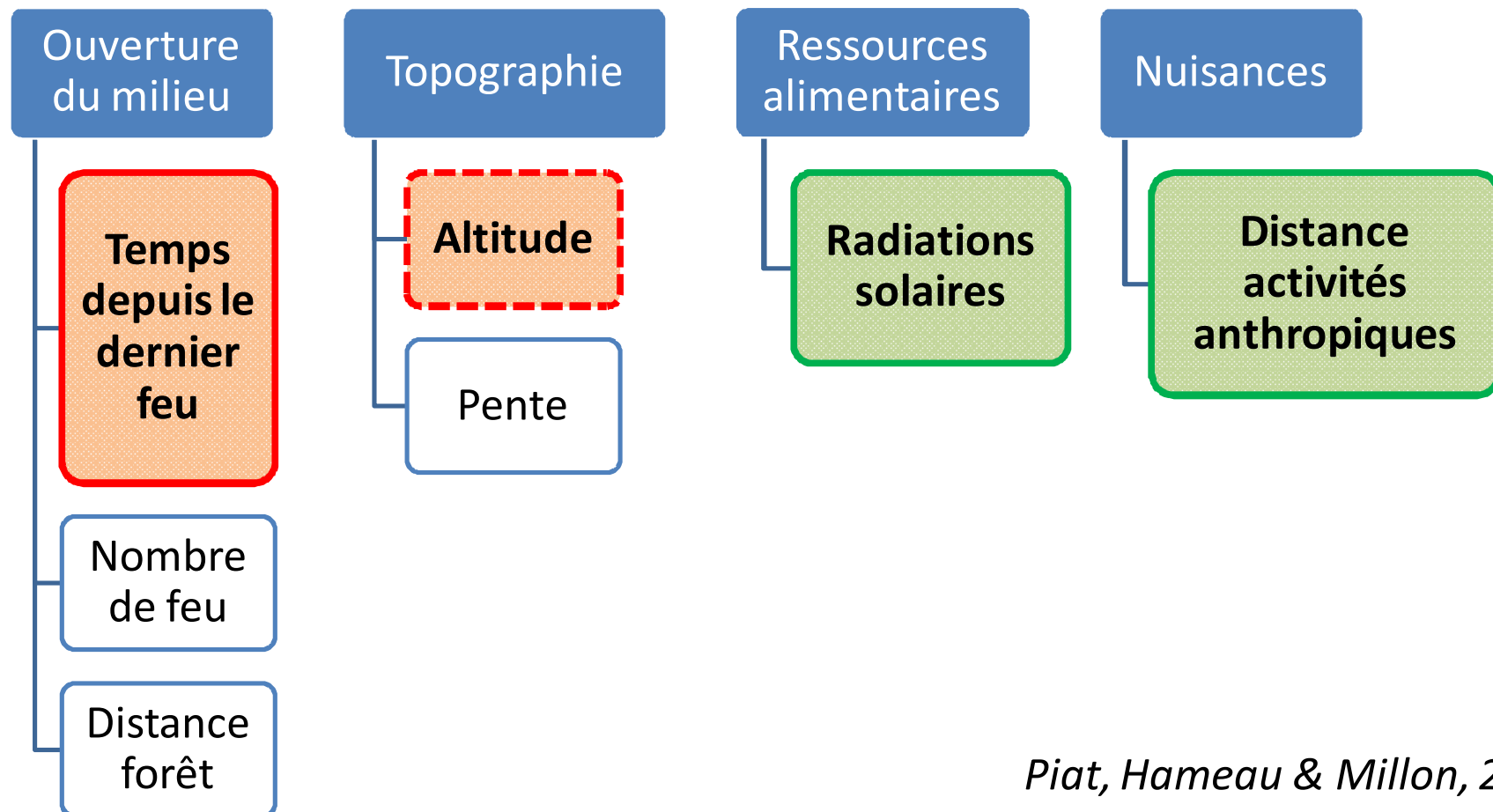
46 mailles prospectées / 125
240 carrés prospectés / 1473

30% des carrés occupés
DéTECTABILITÉ: 0.54

Suivi de type Abondance/Distribution

- **La pie-grièche méridionale dans les garrigues des BdR**

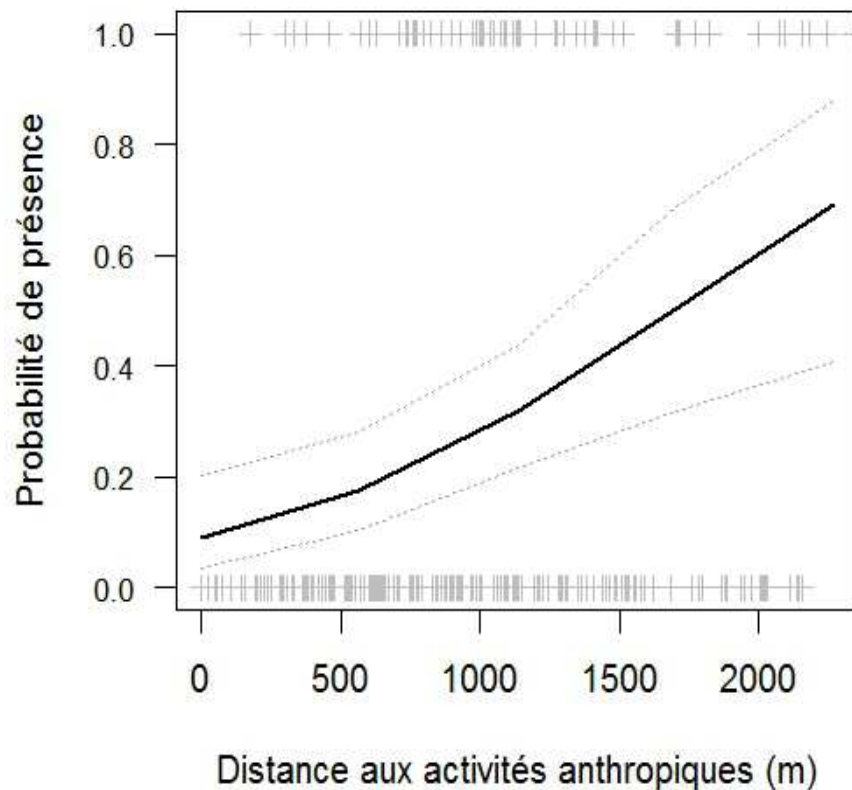
➡ Mesurer l'influence de variables environnementales sur la probabilité d'occurrence



Suivi de type Abondance/Distribution

- La pie-grièche méridionale dans les garrigues des BdR

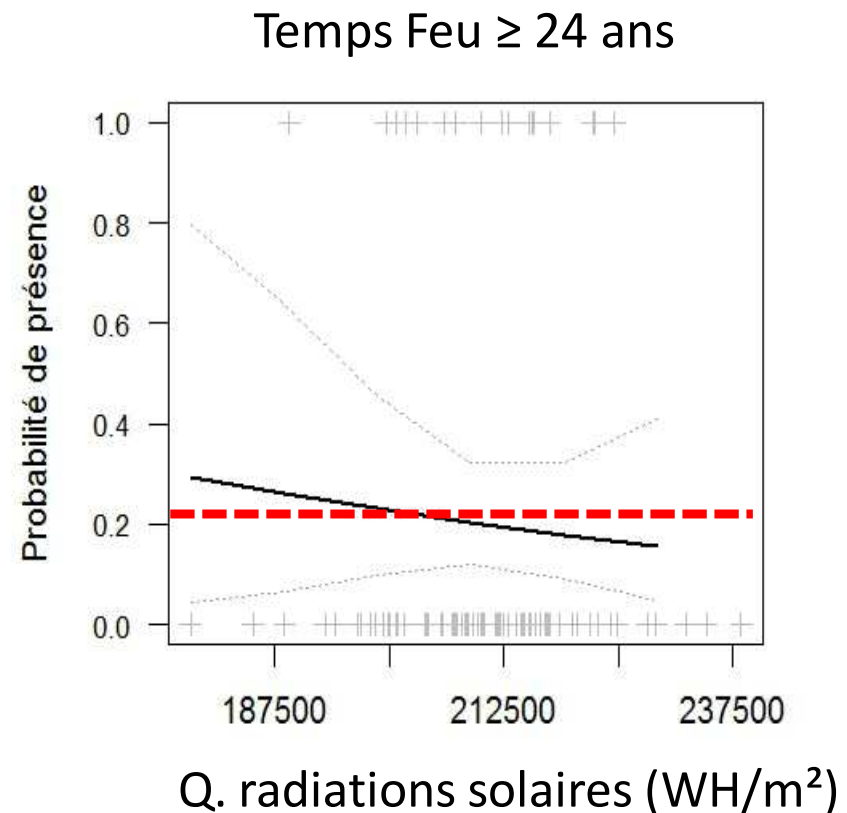
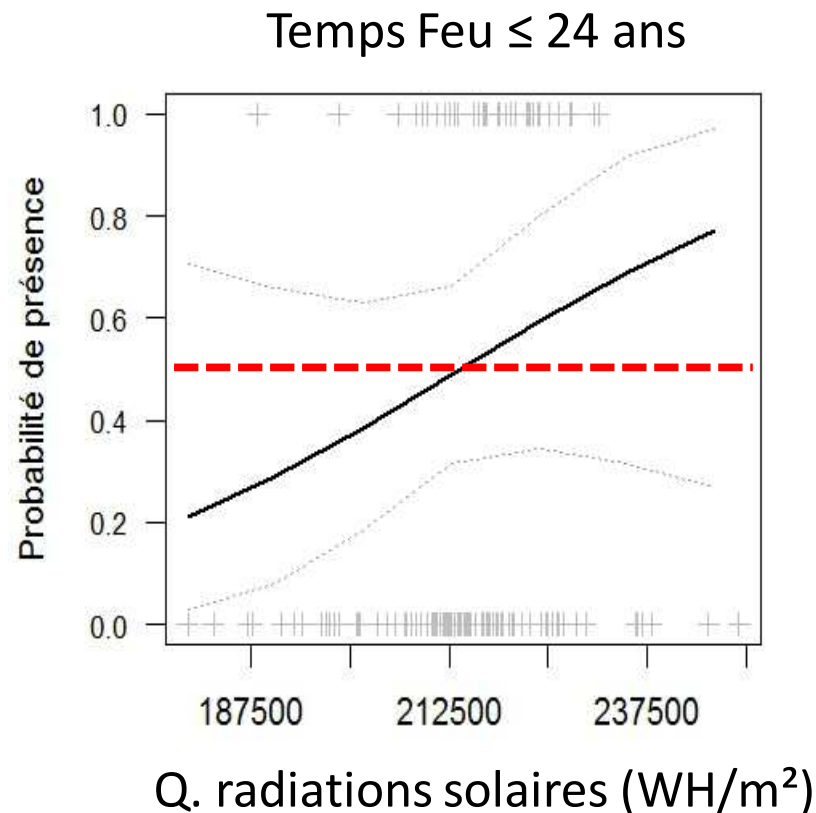
➡ Effet négatif des activités anthropiques sur la probabilité d'occurrence



Suivi de type Abondance/Distribution

- La pie-grièche méridionale dans les garrigues des BdR

➡ Effet positif des incendies (mesuré par le temps depuis le dernier feu)



Suivi de type Démographique

- La chevêche d'Athéna dans les milieux agricoles



Vallée d'Apt et Pays d'Aigues

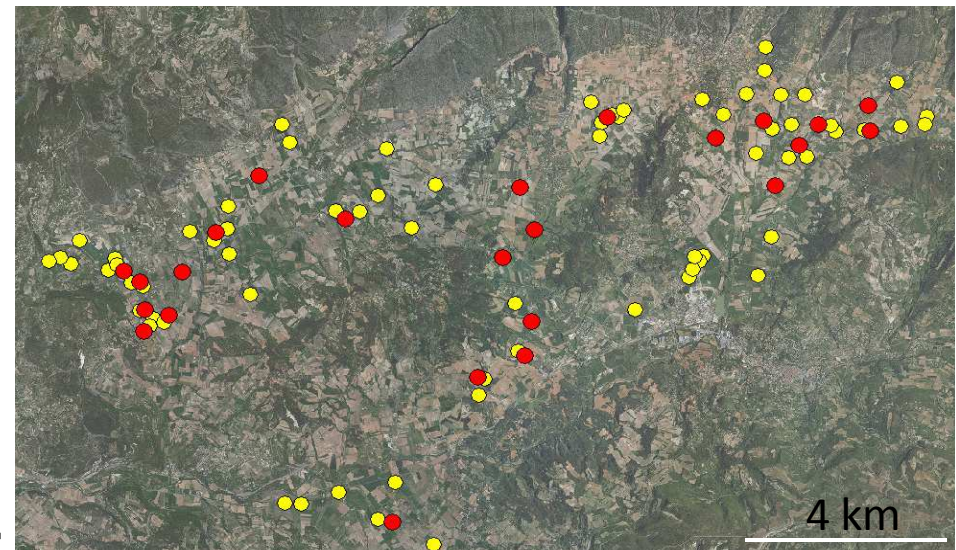
Capture-Marquage-Recapture depuis 2009
(bague électronique depuis 2012)

Estimation de taux de survie annuels, mesure du succès reproducteur au sein d'une matrice paysagère agricole

- Que peut-on mesurer?

- Impact des routes sur la survie
- Impact de l'habitat et des pratiques culturales sur le succès reproducteur
- Impact du climat sur survie & SR

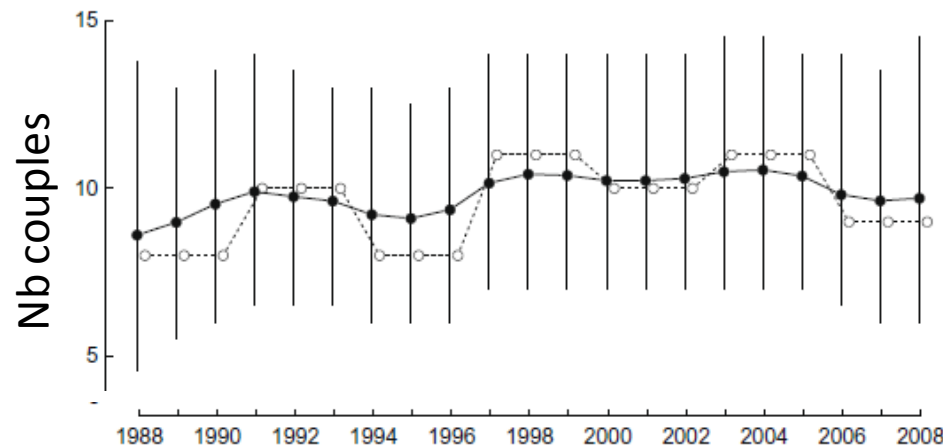
nichoirs occupés en 2014 ●



Suivi de type Démographique

- Pourquoi déployer un tel effort?

➡ Exemple du Grand-Duc en Suisse



Population jugée stable sur la base de comptage (20 ans)

ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

Fécondité: 1.85 pul/couple
Survie tout âge ≤ 0.61

$$\lambda = 0.83$$

➡ Population stabilisée par une immigration massive
Cause de mortalité identifiée: électrocution

Approche intégrée des suivis de populations

- **Suivi observationnel des populations**
 - Réalisable à relativement grande échelle
 - Pas forcément révélateur de la santé de la population
 - Ne renseigne pas sur les causes d'un déclin éventuel



Combinaison des 2 types de suivi
dans une approche intégrée

Approche intégrée des suivis de populations

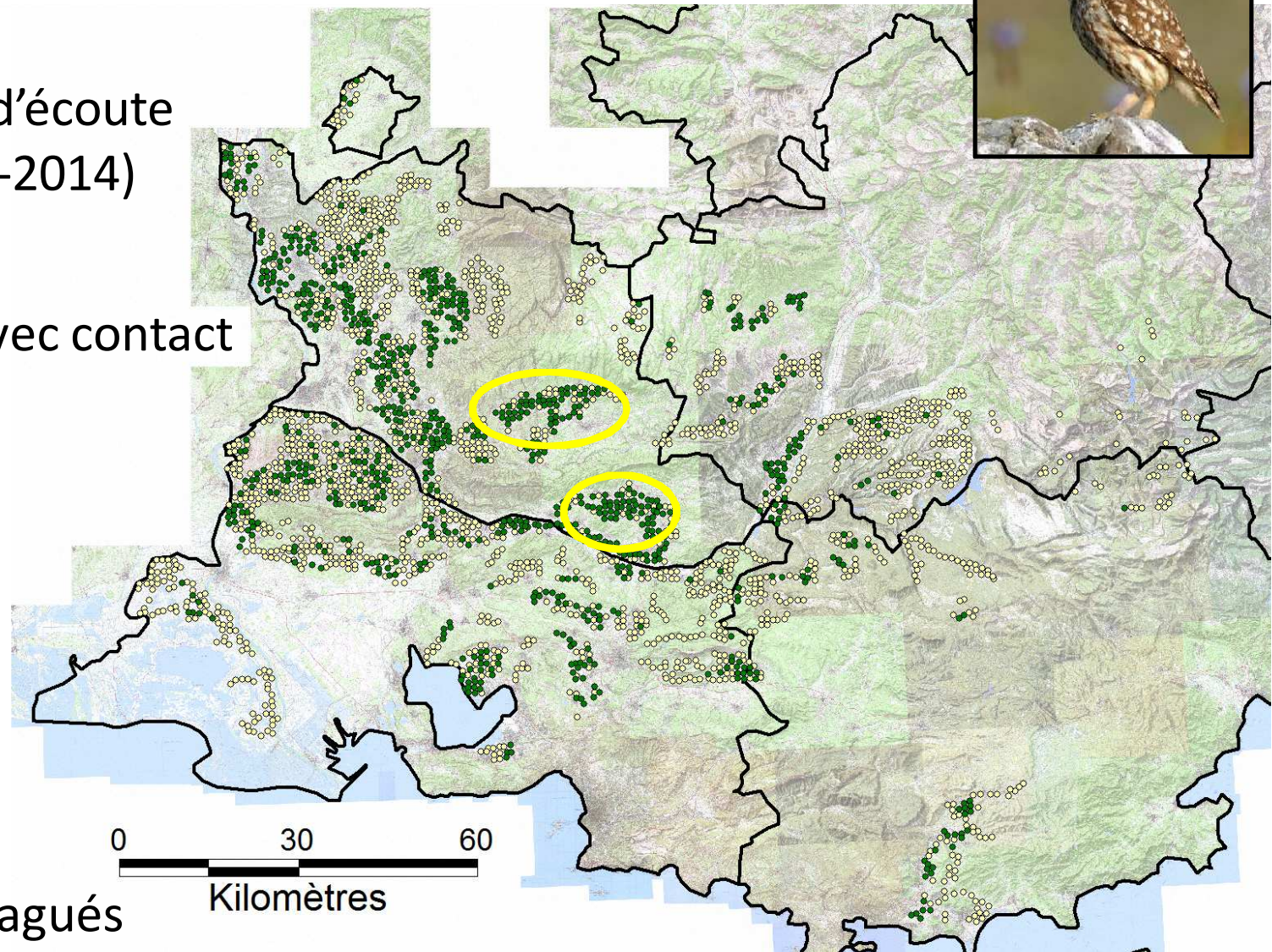
- **Chevêche d'Athéna**

- 2762 points d'écoute
(période 2005-2014)

- 958 points avec contact
(35%)



>800 oiseaux bagués



Quels suivis pour quelles espèces?

LISTE DES ESPECES DETERMINANTES (OISEAUX)

Tétras lyre	Fauvette pitchou
Gélinotte des bois	Cisticole des joncs
Chevêche d'Athéna	Tarier des prés
Chevêchette d'Europe	Traquet oreillard
Pipit rousseline	Traquet motteux
Alouette calandrelle	Pie-g. écorcheur
Alouette calandre	Pie-g. méridionale
Alouette lulu	Pie-g. poitrine rose
Alouette calandre	Venturon montagnard
Fauvette passerinette	Moineau soulcie
Fauvette à lunettes	Bruant ortolan
Fauvette orphée	Crave à bec rouge



Critères de
sélection

ou réciproquement...

Quels suivis pour quelles espèces?

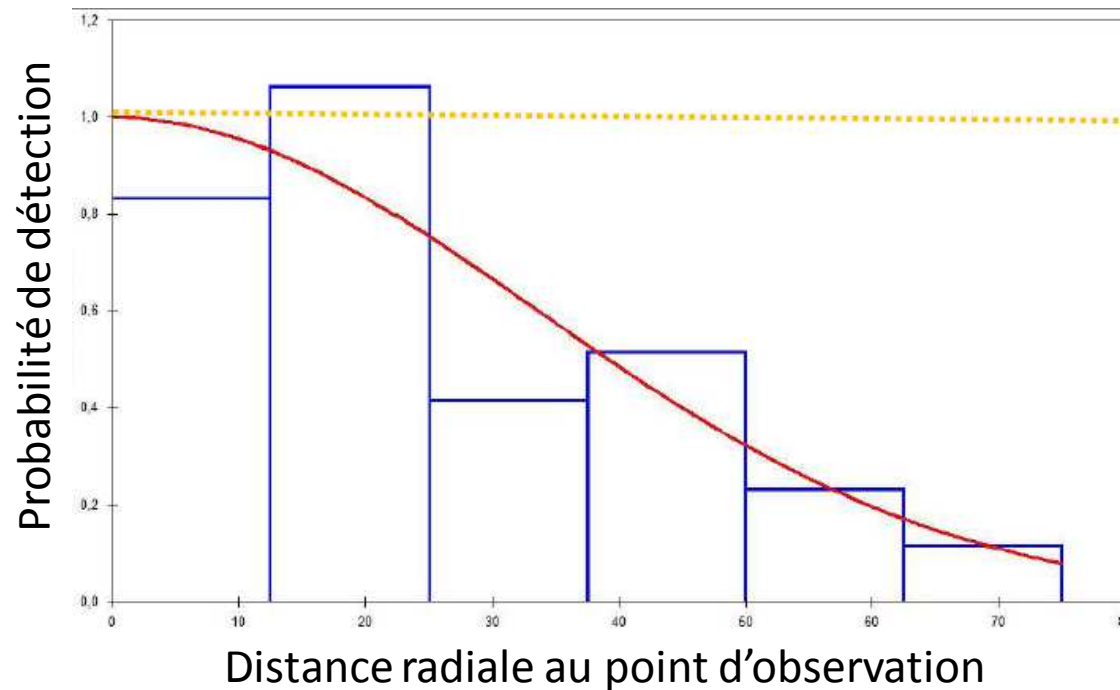
- Représentativité des milieux choisis
 - Forestier, agricole, garrigue, humides / Montagne vs plaine
- Statut des populations
 - Espèce rare vs abondantes, en déclin ou progression, etc.
- Pertinence/enjeu au niveau régional
 - Importance de la région pour l'espèce
- Faisabilité des suivis
 - Espèce cryptique ou « surabondante »



Exemple de suivi: la fauvette pitchou



- estimation à dire d'expert (Life Nature):
125 couples sur le Massif des Alpilles



Méthode dite de
Distance Sampling

basée sur la mesure de
la distance entre l'oiseau
et l'observateur

Densité moyenne: 1.2-1.5 ind/ha ↔ 2500 ha de milieux favorables

Quels suivis pour quelles espèces?

- Représentativité des milieux choisis
 - Forestier, agricole, garrigue, urbain / Montagne vs plaine
- Statut des populations
 - Espèce rare vs abondantes, en déclin ou progression, etc.
- Pertinence/enjeu au niveau régional
 - Importance de la région pour l'espèce
- Faisabilité des suivis
 - Espèce cryptique ou « surabondante »
- Représentativité des chaînes trophiques
 - Herbivores, insectivores, etc.
- Intégration de suivis existants
 - Suivis nationaux, régionaux (e.g. perdrix rouge)
- Développer une approche comparative



Quels suivis pour quelles espèces?

- **Pie-grièche méridionale**

- Comparaison des proportions de carré occupé:

- entre garrigue et milieux agricoles
 - entre PACA et Languedoc-Roussillon

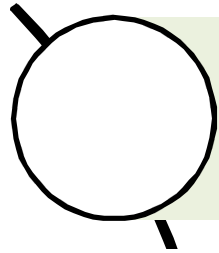
% carré occupé	Garrigues	Milieux agricoles
Provence-ACA	30.0	8.9



Corrigé pour la détectabilité imparfaite

➡ L'approche comparative est à même d'éclairer les processus sous-jacents et donc **d'identifier des leviers potentiels**

l'Observatoire de la Biodiversité en PACA?



Un choix d'espèces objectif et pragmatique en fonction des enjeux régionaux et nationaux