



Vers une conciliation entre l'introduction
d'abeilles domestiques et la préservation des
abeilles sauvages ?

Projet de thèse de **Lise Ropars**

Encadrant:
Benoît Geslin & Laurence Affre
20/03/2017



introduction

Pollinisation:

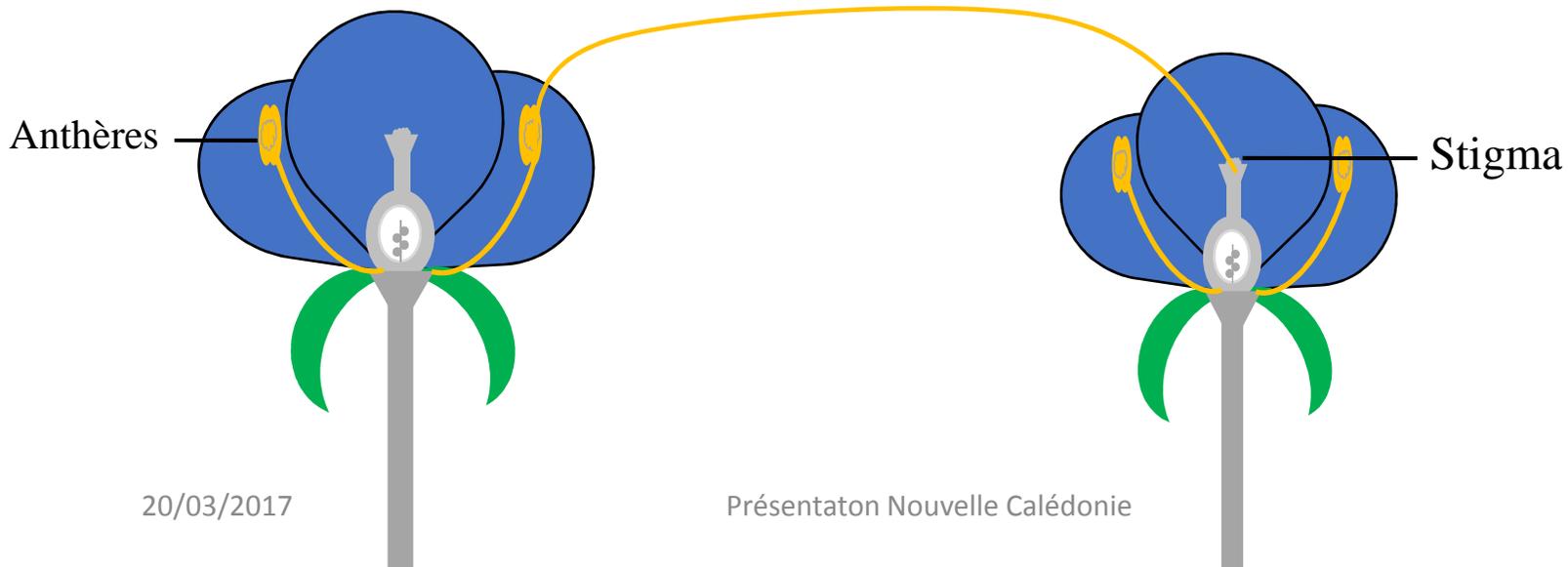
La pollinisation est le processus par lequel un grain de pollen est transféré de l'anthère au stigmate d'une fleur.

Pollinisation abiotique (vent ou eau)

Pollinisation biotique (Animaux)



Violette Le Féon



introduction

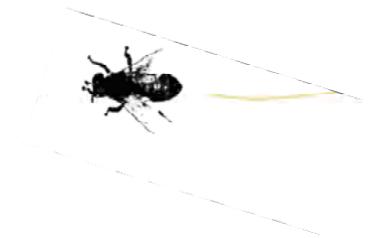
Pollinisation

308 000 espèces de plantes

80% des angiospermes (Ollerton et al. 2011)



300 000 espèces animales



introduction

Les pollinisateurs

- Oiseaux



Flyckr

introduction

Les pollinisateurs

- Oiseaux
- Mammifères



Flyckr

introduction

Les pollinisateurs

- Oiseaux
- Mammifères
- Reptiles



Olesen & Valido, 2003

introduction

Les pollinisateurs

- Oiseaux
- Mammifères
- Reptiles
- Insectes



By Floriane Flacher

introduction

Les pollinisateurs

- Diptera -



-Lepidoptera-



-Coleoptera-



-Hymenoptera-



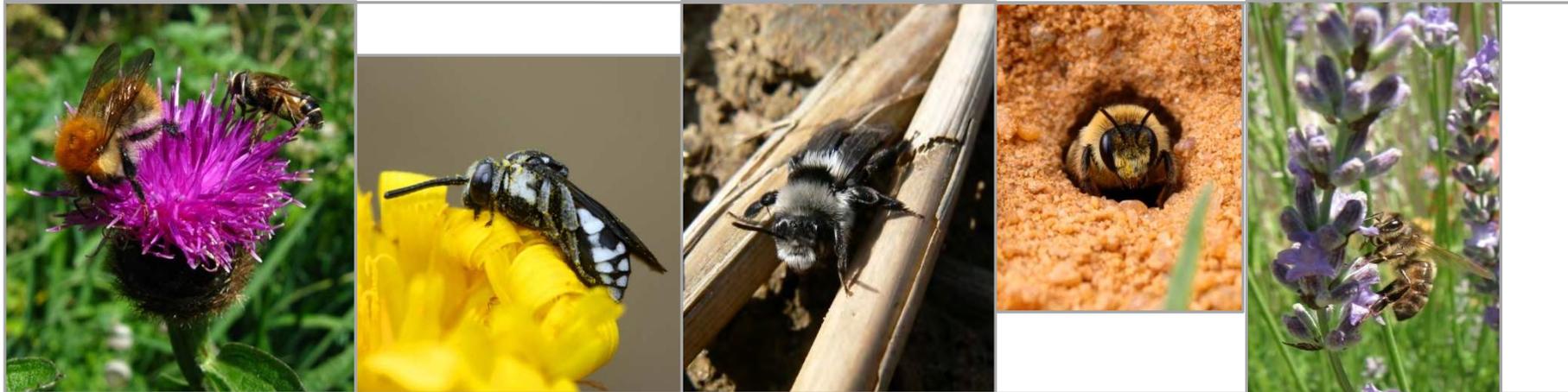
Morgane Folschweiller, Benoit Geslin

introduction

Les abeilles

17 000 à 25 000 espèces d'abeilles dans le monde

~ 970 espèces d'Apoidea apiformes décrites en France (Liste rouge IUCN).

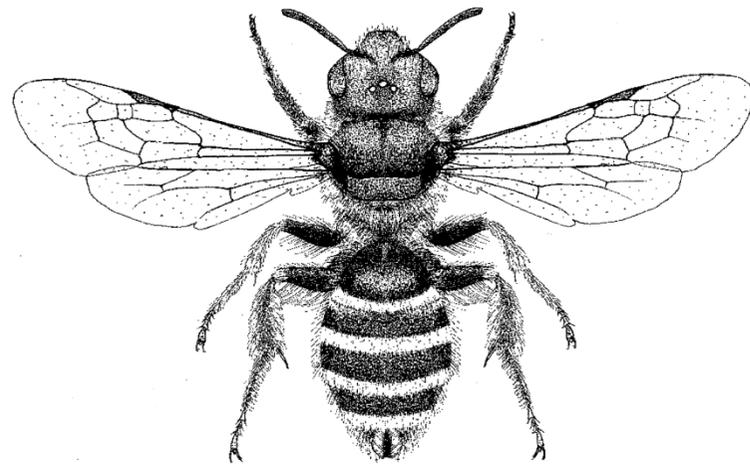


Violette Le Féon, Morgane Folschweiller, Floriane Flacher and Benoit Geslin

Halictidae



Lasioglossum pallens, David Genoud

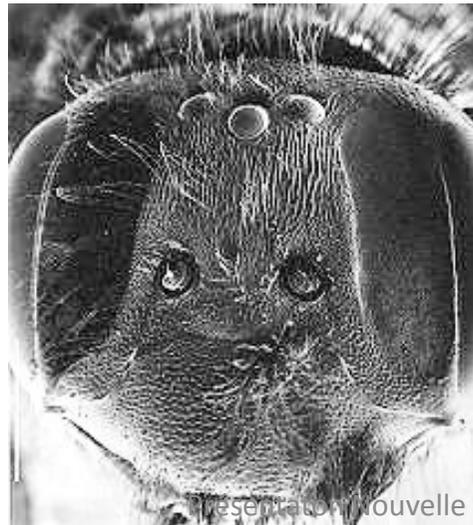
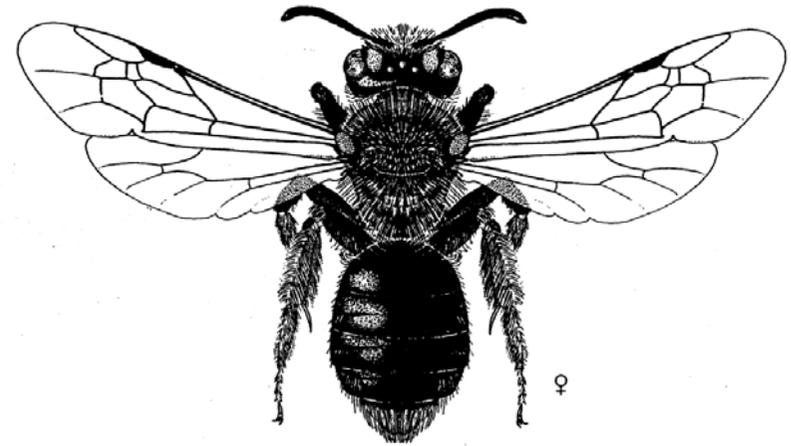


Systropha sp. David Genoud

Andrenidae



Andrena cineraria, Benoît Geslin

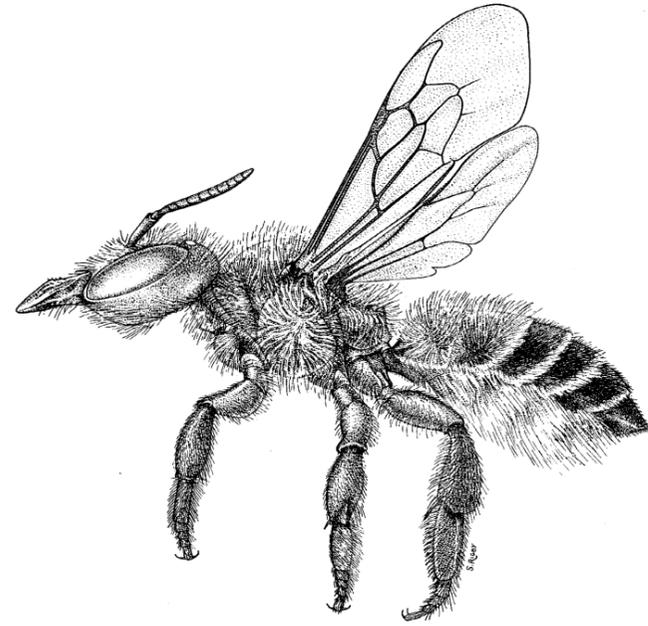


Andrena apicata, David Genoud

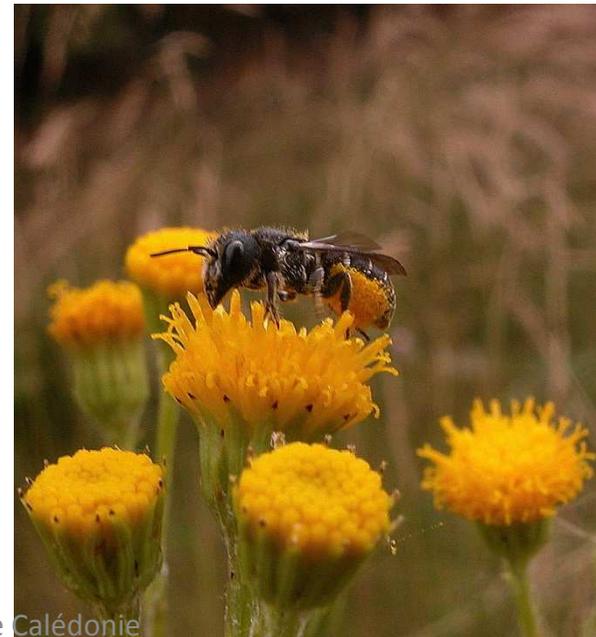
Megachilidae



Osmia sp. David Genoud



Anthidium stictitum, David Genoud
20/03/2017



Heriades truncorum, David Genoud

Le déclin des abeilles

~970 espèces d'Apoidea apiformes décrites en France (Liste rouge IUCN)

~ 2 000 en Europe.

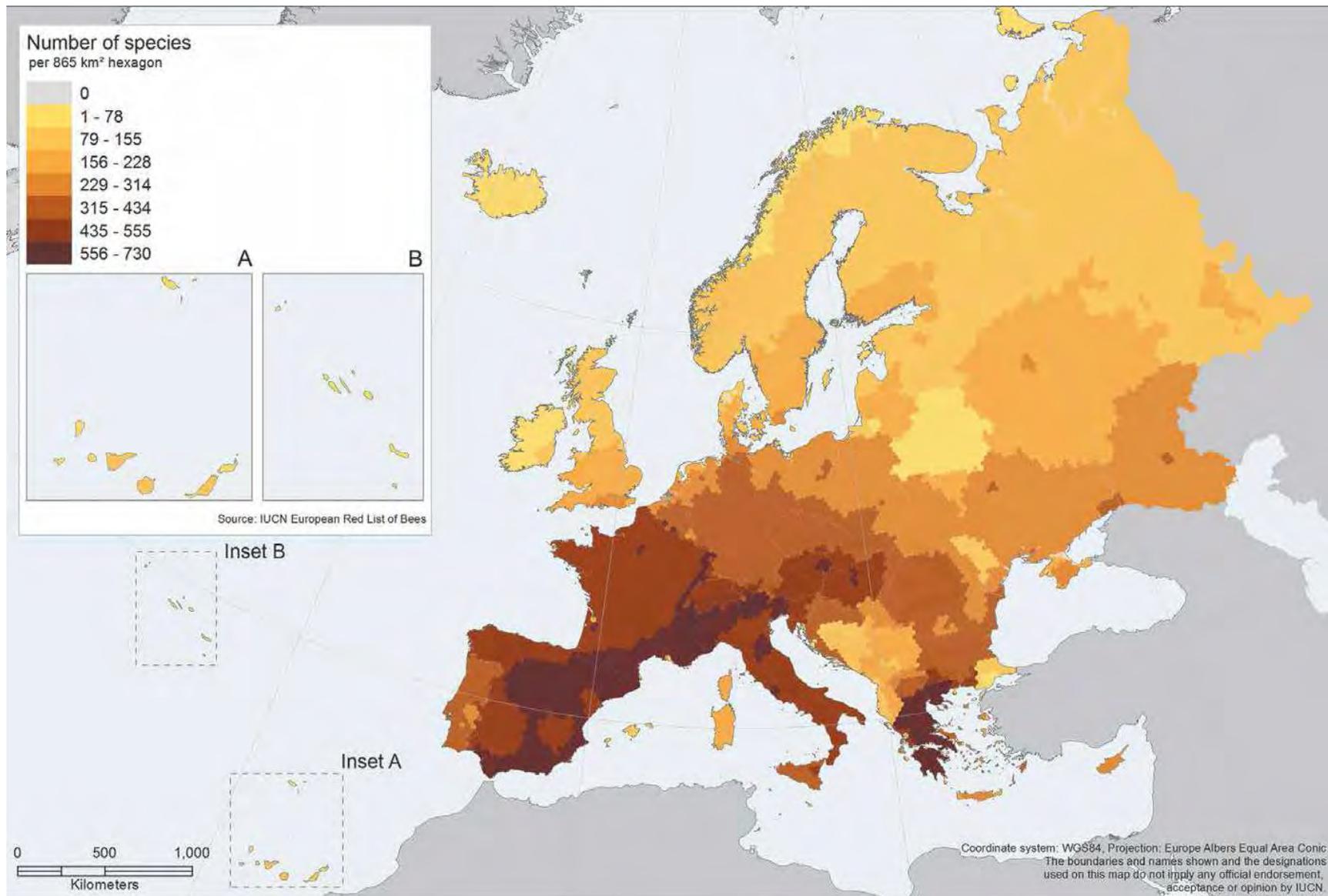
~ 9,2% des espèces menacées d'extinction ou en danger
(Nieto et al. 2014)

~ 24% des espèces de bourdons



Le déclin des abeilles

Richesse spécifique d'abeilles en Europe.



Crise de pollinisation

Déclin des insectes pollinisateurs.

9,2% des espèces pollinisatrices européennes (~2000) menacées d'extinction ou en danger.

Causes :



Quelles sont les politiques publiques menées à ce jour ?



700 ruches à Paris

Depuis plusieurs années, les ruches prospèrent en ville. Paris compterait près de 700 ruches. Le patrimoine municipal, quant à lui, accueille 143 ruches réunies dans 23 ruchers, gérés par des associations ou des particuliers apiculteurs dans le cadre de conventions d'occupation du domaine public. Ces apiculteurs se sont engagés à développer des ruchers pédagogiques afin d'informer le public sur la question des abeilles domestiques et plus largement sur les insectes pollinisateurs.

La Maire de Paris a fixé comme objectif de renforcer la place de la nature à Paris, notamment à travers l'installation de ruches et la valorisation de leur miel, au cours de cette mandature. C'est l'objet du plan qui est proposé au Conseil de Paris, véritable stratégie en faveur des pollinisateurs, de l'abeille et des apiculteurs parisiens.

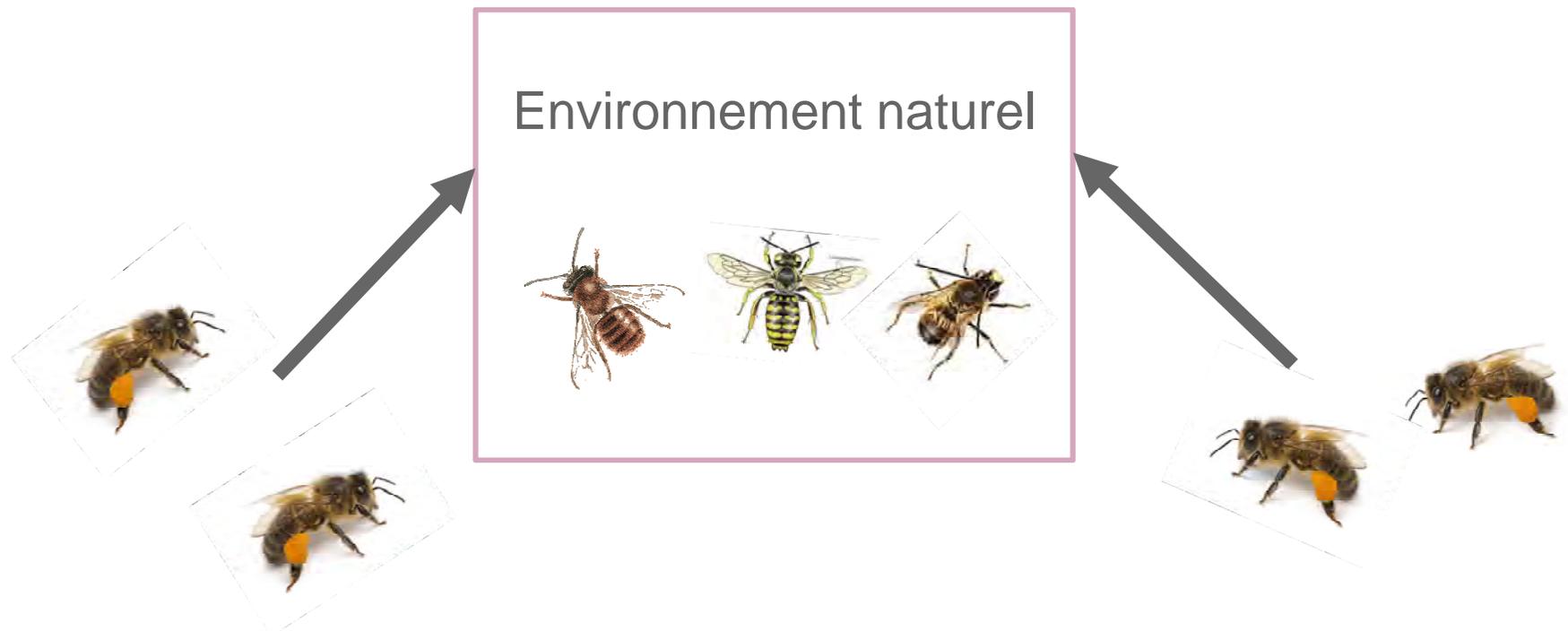
Action sur les communautés de pollinisateurs

- L'abeille domestique n'est pas garante de la biodiversité: **elle est 1 des ~970 espèces de la faune française**
- Quel **impact de ces introductions**
 - sur la faune pollinisatrice sauvage?
 - sur les réseaux d'interactions plantes-pollinisateurs ?



Vers une conciliation entre l'introduction d'abeilles domestiques et la préservation des abeilles sauvages ?

Analyse spatiale de la disponibilité en ressources florales



COMPETITION POUR LES RESSOURCES

Trois modalités de compétition :

1. Compétition directe (vols de pollen, cas rare).

COMPETITION POUR LES RESSOURCES

Trois modalités de compétition :

1. Compétition directe (vols de pollen, cas rare).
2. Compétition indirecte – pour les ressources
 - *A. mellifera* plus nombreuses.
 - Aptitude à communiquer entre elles les patchs floraux.
 - Sur 3 mois d'été, besoins d'1 ruche = besoins 100 000 individus d'abeilles sauvages.



COMPETITION POUR LES RESSOURCES

Trois modalités de compétition :

1. Compétition directe (vols de pollen, cas rare).
2. Compétition indirecte – pour les ressources
3. Compétition apparente : risque sanitaire

- Transmission possible de virus ou parasites.
- Pathogènes se transmettant aux pollinisateurs sauvages pourraient être une forte cause du déclin des abeilles sauvages.

PROJET DE THESE

- Objectif : étudier les impacts potentiels de l'introduction d'*Apis mellifera* sur les populations d'abeilles sauvages.



Estimation des
ressources
florales

Inventaires des
pollinisateurs



Existence d'une
compétition



ESTIMATION DES RESSOURCES FLORALES

Quelle est la quantité de ressources disponibles ?

Comment sont-elles réparties au court du temps ?

- Choix de 2 à 3 espèces par saison en fonction :
 - de leur potentiel mellifère.
 - de leur potentiel pollinifère.
 - de leur abondance.
 - de leur répartition sur le parc.

Printemps



Cistus albidus



Cistus monspeliensis

Automne



Erica multiflora



Odontites lutea



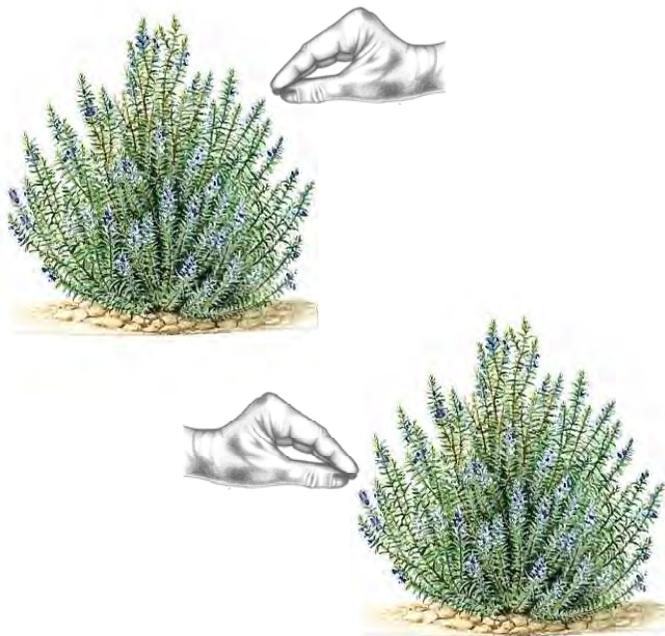
Globularia alypum



Rosmarinus officinalis

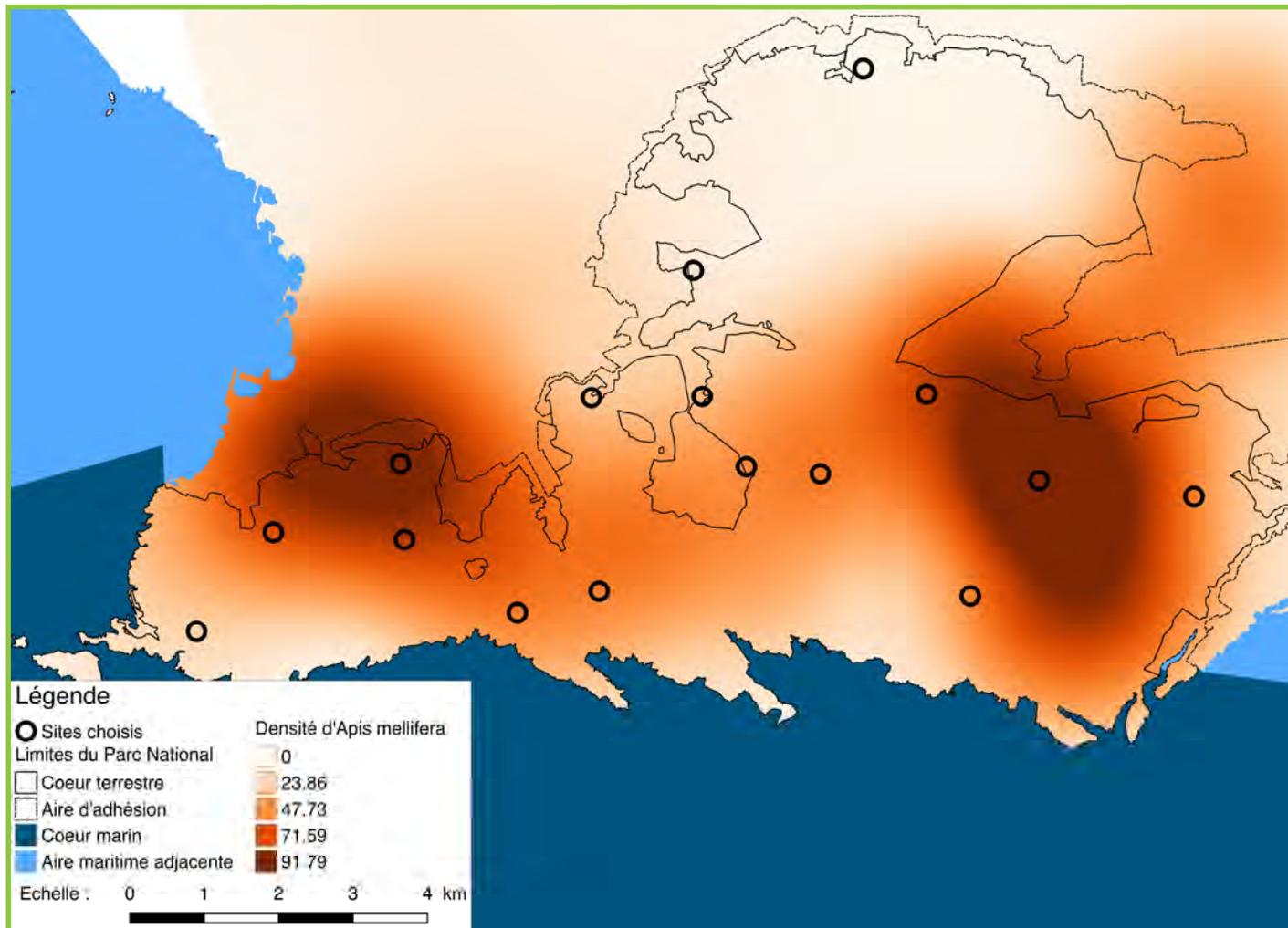
ESTIMATION DES RESSOURCES FLORALES

- Décompte du nombre de fleurs toutes les semaines sur 3 pieds de chaque espèce sur un quadrat de 40 cm.
- 2 prélèvements de nectar et pollen par an sur 2 fleurs par individus pour 2 individus différents
 - Mesures profondeur de la corolle des fleurs prélevées.



ESTIMATION DES RESSOURCES FLORALES

- 17 sites choisis :
 - selon les espèces végétales cibles présentes
 - selon un gradient de densité de ruches



POLLINISATEURS SAUVAGES PRESENTS

- Une centaine d'espèces référencées, via :
 - > Inventaire formation Mai 2016 (Luminy, Vallée Logisson, Roy d'Espagne)
 - 3 jours d'observations et captures
 - 101 espèces d'abeilles sauvages
 - 4 sur la Liste Rouge (*Andrena ovatula*, *Dasyпода argentata*, *Lasioglossum pygmaeum*, *Halictus quadricinctus*)
 - une espèce nouvelle pour la France (*Nomada rubricoxa*).
 - une espèce nouvelle pour PACA (*Osmia latreilli*).



Andrena ovatula



Dasyпода argentata



Osmia latreillei

Protocole

Coupelles colorées



Protocole

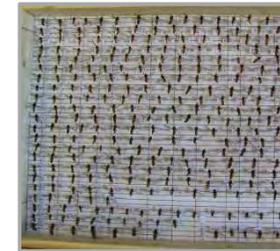
Couppelles colorées



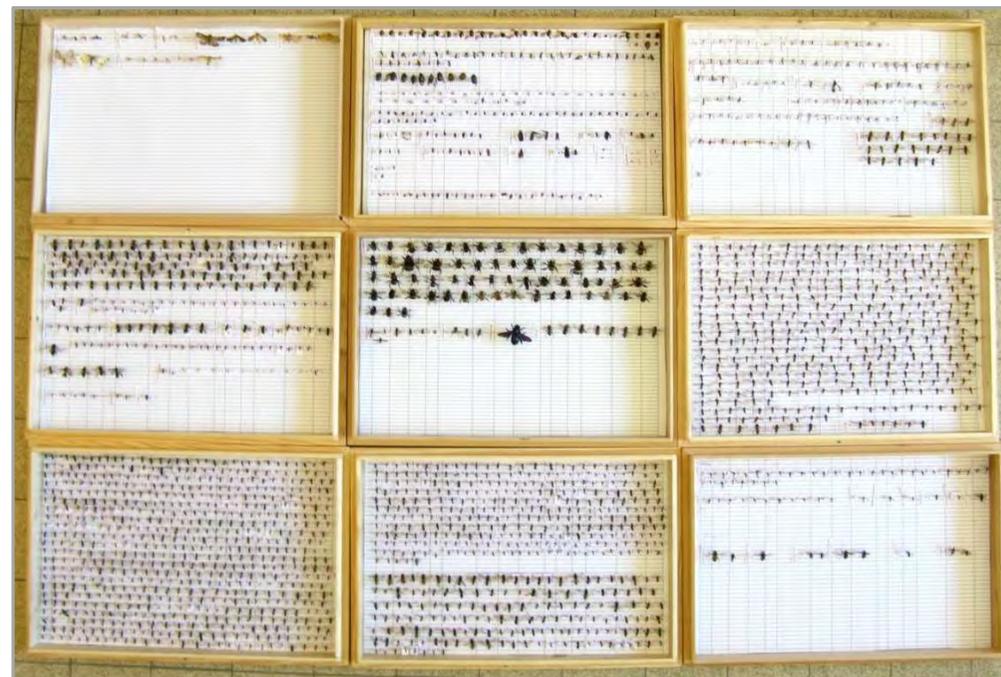
Séchée



Montée



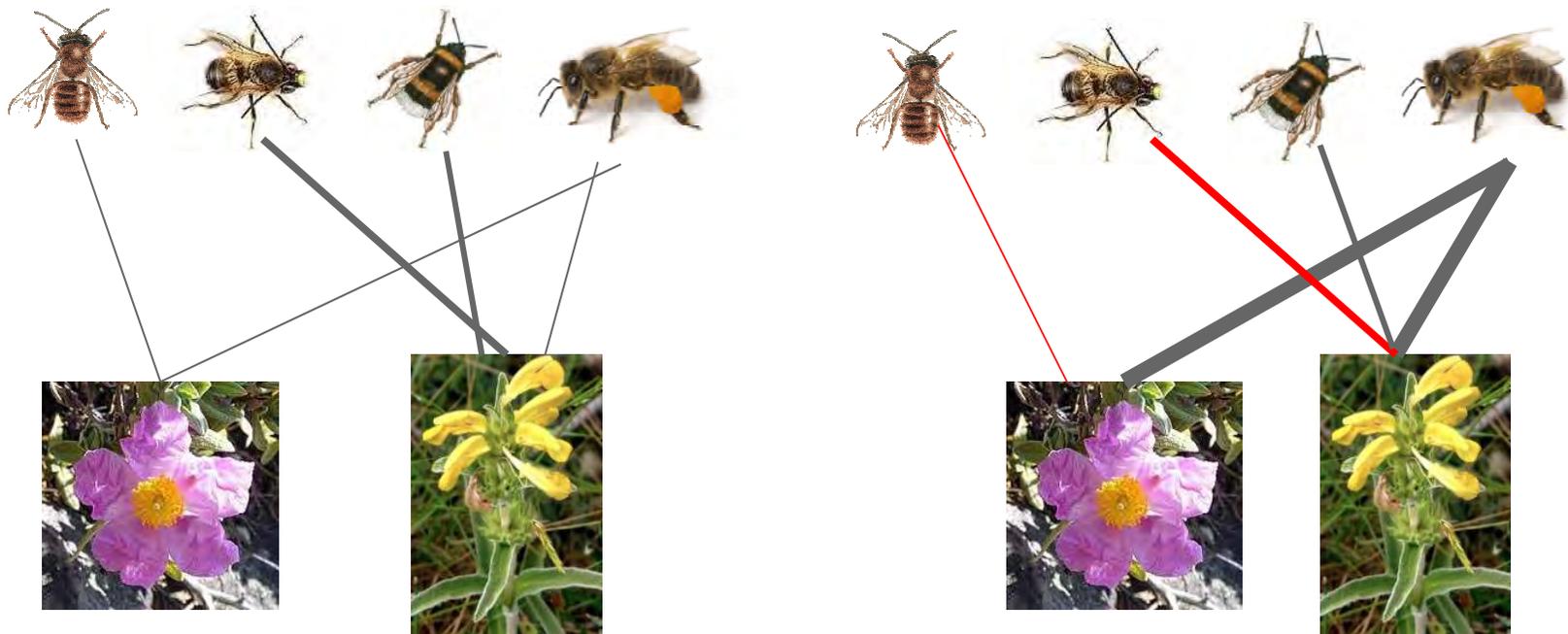
Identifiée



COMPETITION POUR LES RESSOURCES

Approche pratique

- Comparaison du réseau d'interaction et de la communauté d'abeilles sauvages en fonction du gradient de compétition et des ressources disponibles.



Conclusion

- Inventaires des pollinisateurs dans le Parc National des Calanques.
 - Estimation des ressources disponibles en milieu méditerranéen.
 - Détermination de la compétition entre abeilles sauvages et domestiques selon la quantité de ruches dans le milieu.
-
- Enjeux :
 - maintenir les populations d'abeilles sauvages dans des milieux allant des espaces protégés aux cœurs urbains
 - concilier les pratiques apicoles et la préservation des abeilles sauvages en gérant correctement la ressource disponible sur le territoire du parc des calanques.

Conclusion

- Pas de guerre des abeilles
 - Cependant a ce point dans les recherche actuelle, il faut savoir être prudent quant à l'implantation de forte densités de ruche
 - Particulièrement dans les Parc Nationaux ou les îles ou la richesse spécifique et l'endémisme est important.
- > Connaître sa faune et la protéger !!!



LES AIRES PROTEGEES

- Une réflexion en France au niveau des aires protégées :
 - Questionnement Conservatoire du Littoral ? → étude Côte bleue / INRA Avignon
 - Séminaire PNF en présence OA, OAF, MAAF du 6 septembre 2016 :
 - Pas de consensus sur la compétition : **dépendant des ressources disponibles dans le milieu.**
 - Les espaces naturels sont en demande d'une réflexion à ce sujet.





Merci pour votre attention

