



AGIR POUR LES POLLINISATEURS EN NOUVELLE-AQUITAINE

Rencontre régionale

23 SEPTEMBRE 2019

Cnam enjmin

138, rue de Bordeaux - 16000 ANGOULÊME

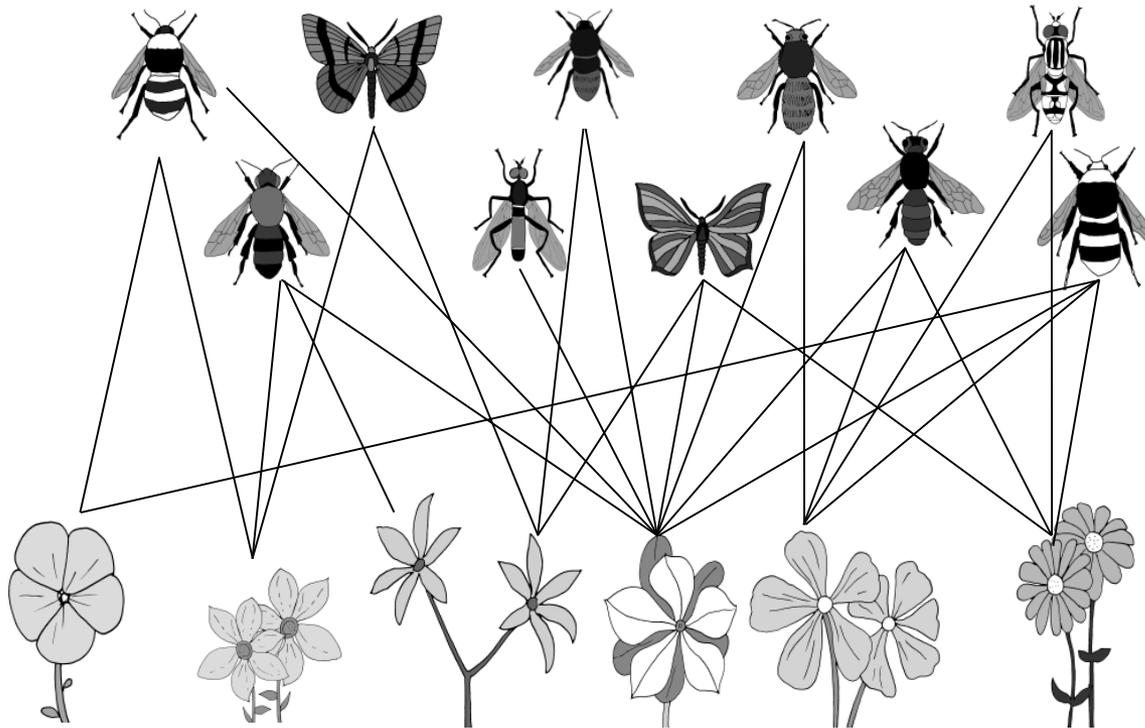
David GENOUD



Les pollinisateurs c'est quoi ?

Les réseaux d'interactions plantes-pollinisateurs

une communauté de pollinisateurs



**un réseau
d'interaction**

une communauté de plantes

Qui sont-ils ?

D'après PNA « France terre de pollinisateurs », 2016

Taxon	Nombre d'espèces
Hyménoptères apiformes	913
Hyménoptères sphéciformes	400
Hyménoptères symphytes	Env. 700
Hyménoptères vespiformes <i>Vespidae</i>	142
Hyménoptères vespiformes <i>Pompilidae</i>	155
Hyménoptères vespiformes <i>Scolioidae</i>	66
Hyménoptères vespiformes <i>Chrysiidae</i>	207
Diptères Syrphidae	534
Diptères Bombylidae	153
Diptères Empididae	277
Lépidoptères rhopalocères (diurnes)	259
Lépidoptères hétérocères (dominances de nocturnes mais des familles diurnes)	4 966
Coléoptères	env. 1 000

Les Hyménoptères c'est quoi ?

(Classification très simplifiée)

Symphytes

Tenthredes

"Mouches à scie"

Apocrites

Aculéates

Vespoidea

Apoidea

Formicidae, Pompilidae, Vespidae,...

Térébrants

Endoparasites,
parasitoïdes



Sphéciformes

(env. 450 espèces en France)

Apiformes

(env. 972 espèces connues en France)

Une efficacité des uns et des autres variables

- Selon la saison, la période
- Les habitats et contextes biogéographiques,
 - les conditions météorologiques,...

Une complémentarité certaine

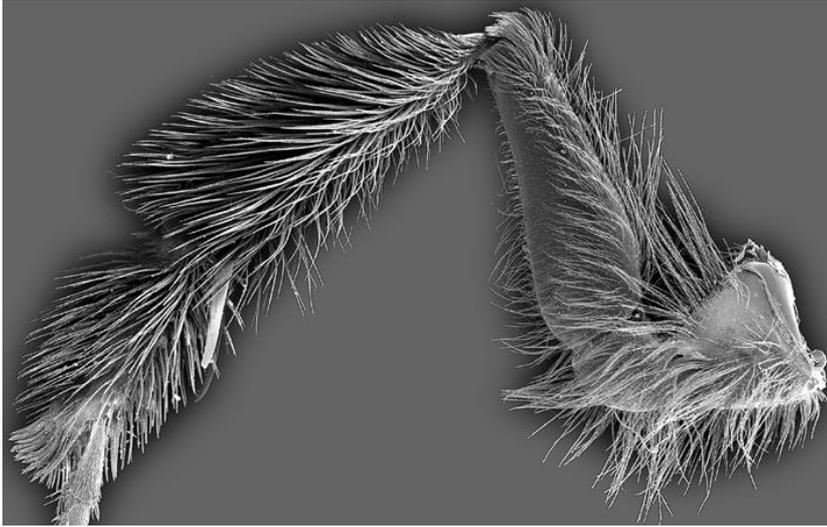


Ex : Vallon de Socques - Laruns – 2000 m. (64)

- Très riches en diptères (Syrphidae, Empididae)
 - Peu de diversité d'abeilles sauvages solitaires, mais des hyper spécialistes,
 - Une grande diversité bourdons montagnards plus ou moins affines avec l'altitude et les communautés végétales,
 - Abeille domestique marginale déjà à cette altitude
-
- **Plus bas** la communauté des pollinisateurs s'enrichit : plus d'abeilles sauvages, d'autres espèces de bourdons et les papillons pour qui le seuil 1800 m. (approximativement) marque un net recul de la diversité et des abondances

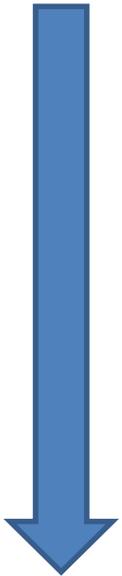
Particularité des apiformes

Des poils, souvent beaucoup... mais surtout branchus et organisés en outil(s) adapté(s) de collecte et de stockage (pour une grande majorité des taxons) – cas unique parmi les floricoles -

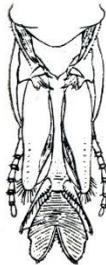


Un régime anthophage strict et donc une dépendance au nectar (adultes) et au nectar et pollen (larves), quasi exclusif chez les insectes des régions tempérés (avec les guêpes *Masarinae*)

Des langues de taille variable (mais comme les autres insectes)



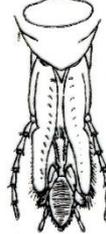
Colletes



Halictus



Andrena



Megachile



Anthophora



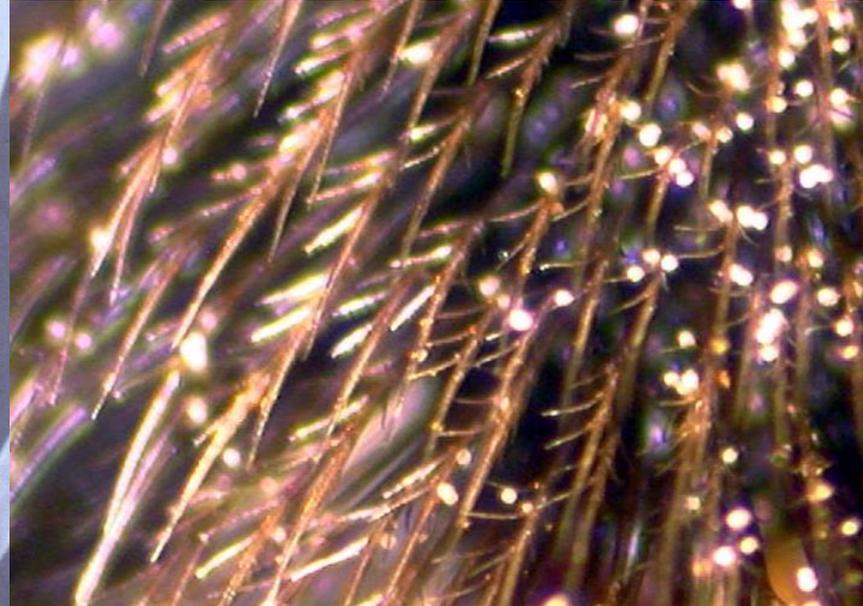
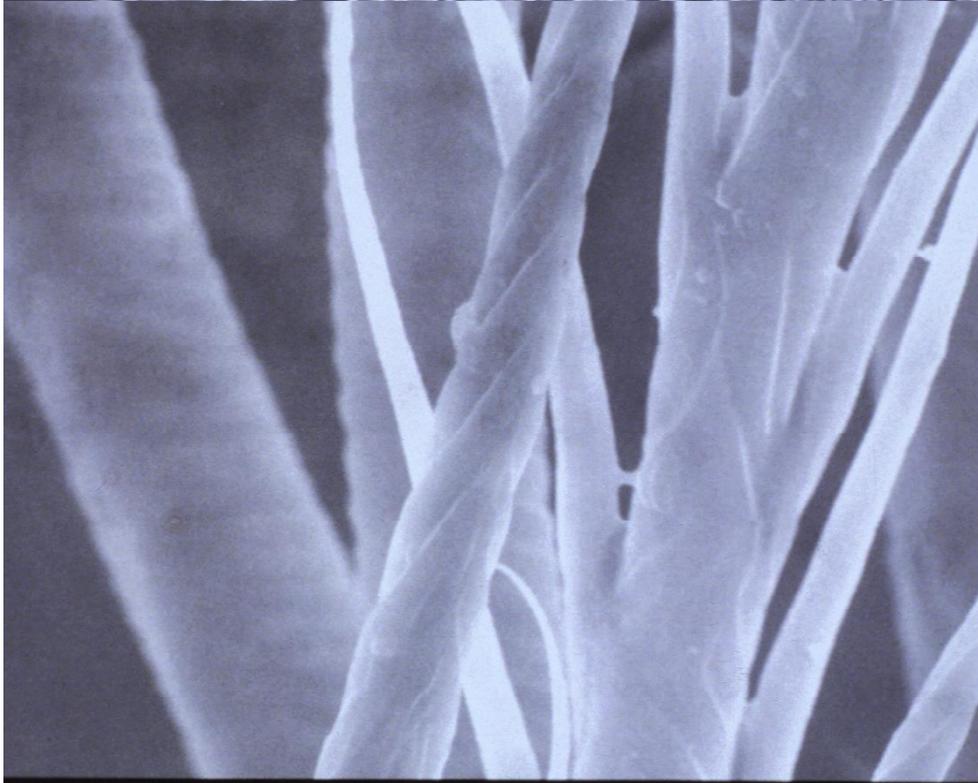
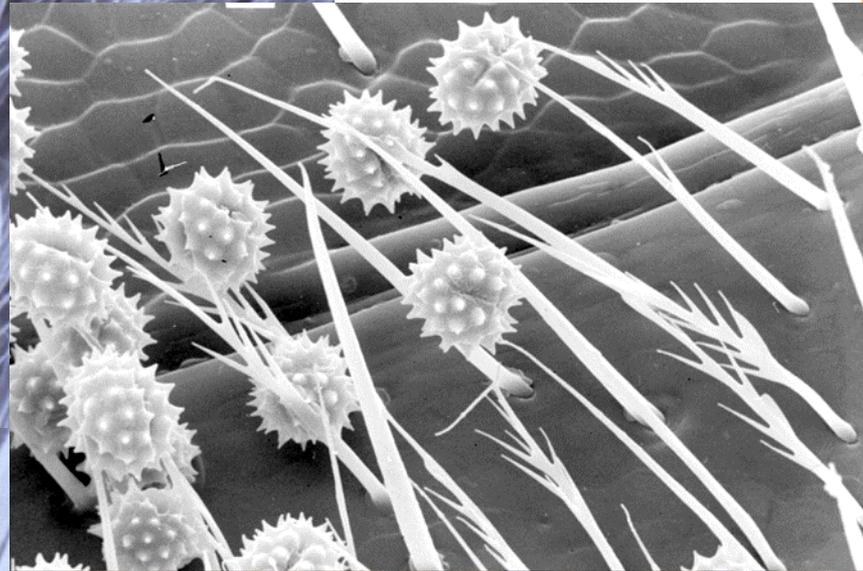
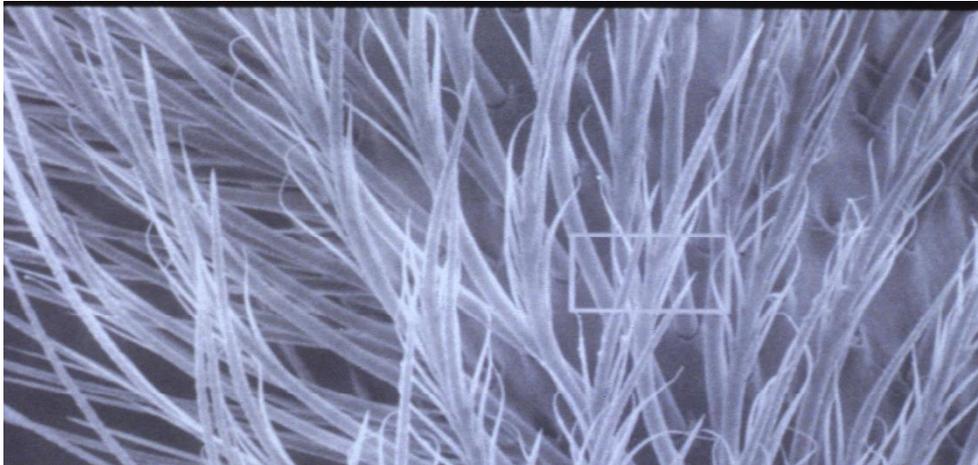
Apis



Langue courte

Langue longue

Particularité des apiformes



Le lectisme

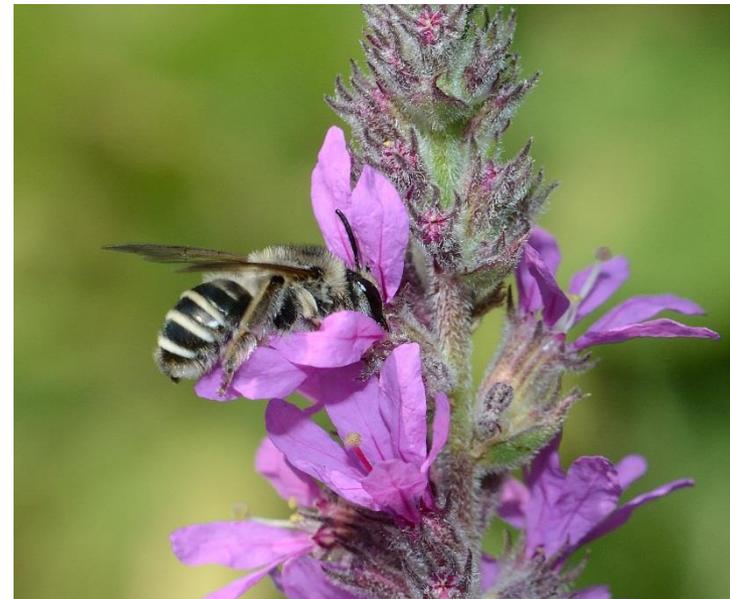
- Se nourrit du pollen de différentes espèces de plantes :
espèces POLYLECTIQUES= Régime généraliste (mais on peut avoir une préférence)

- Se nourrit de pollen d'une ou de quelques espèces proches :
espèces OLIGOLECTIQUES = Régime spécialiste (reconnaissance de la plante, adaptation à la collecte, synchronisation des phénologies) – environ 27 % de la faune européenne (Carré et al. 2009)

MONOLECTIQUES ?



Apidae Anthophora femorata



Melittidae Melitta nigricans

nature du sols (métamorphiques/détritiques) = Distribution des plantes
influence la présence des espèces (répartition générale, locale et mobilité,...)

Andrenidae Andrena bicolorata male

Poils branchus les mâles aussi !



La faible mobilité

surtout les femelles (mâles dispersion de gènes)
(médiane 200 m.) pour espèces de 10
mm. (1500 m. *Bombus*, 3000 + m. *Apis*)

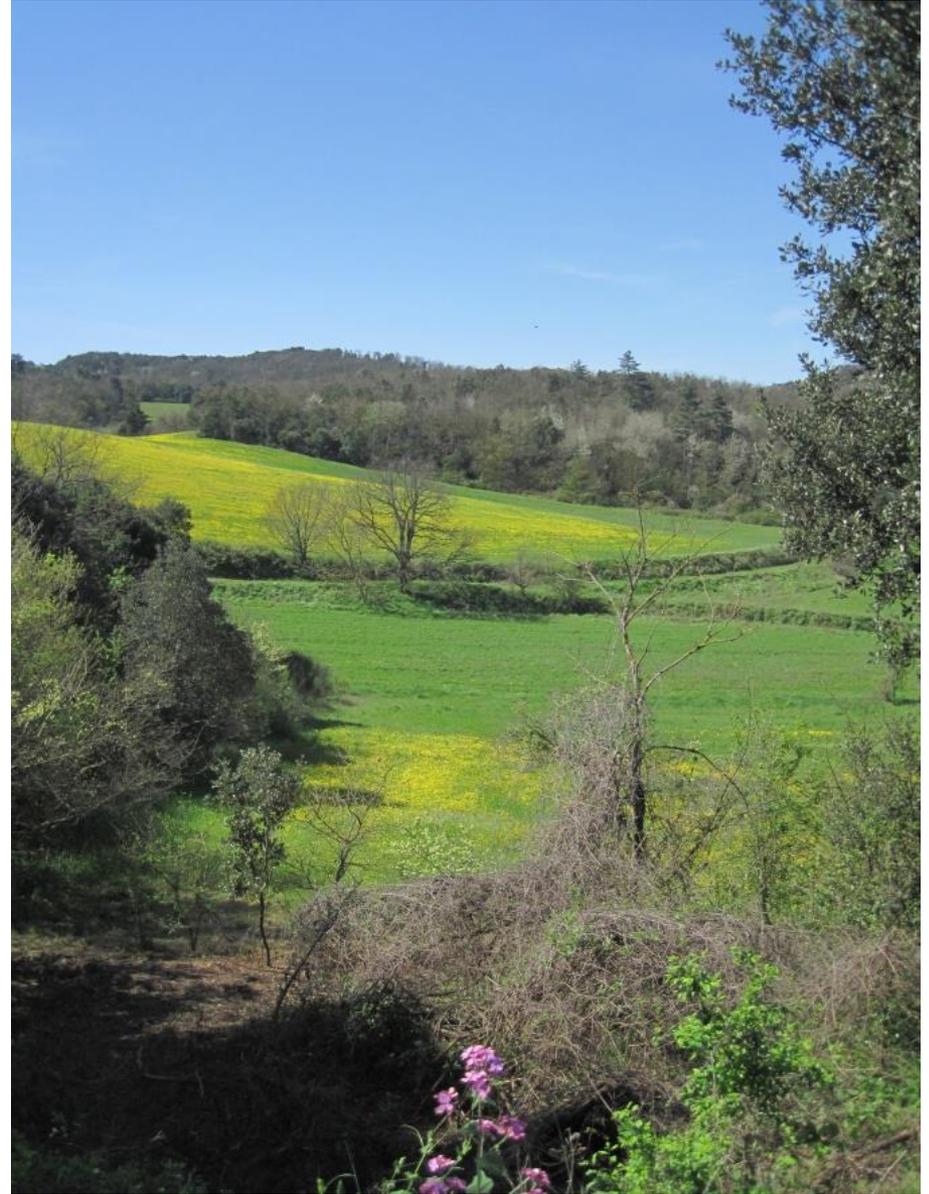
liées au(x) patch(s) de fleurs présents et à un site de
nidification adéquat.

Présence d'espèces spécialisées :
liée à la préservation des paysages et
des habitats semi-naturels variés
= facteur de présence et d'abondance

Fort effet de la dégradation des habitats
sur les peuplements

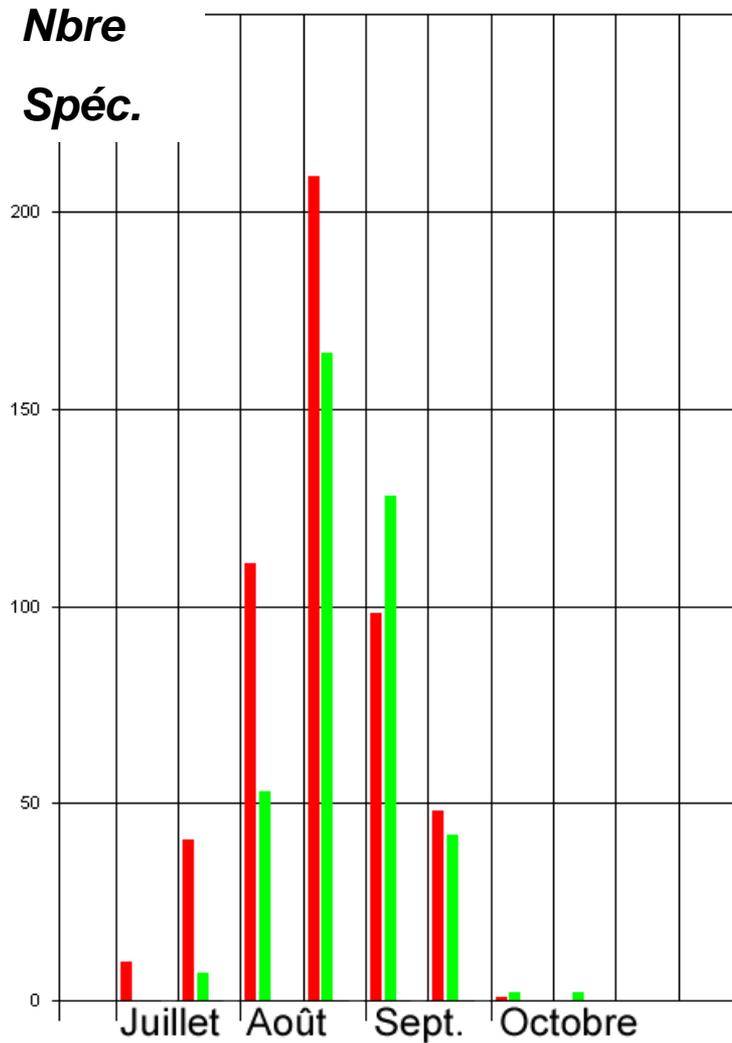
Souvent par « disparition » des
patches de fleurs et zones de nidification

Aire biogéographique et
biome
de chaque espèce
souvent restreint à l'échelle d'une
dition (microhabitats favorables)



Phénologie

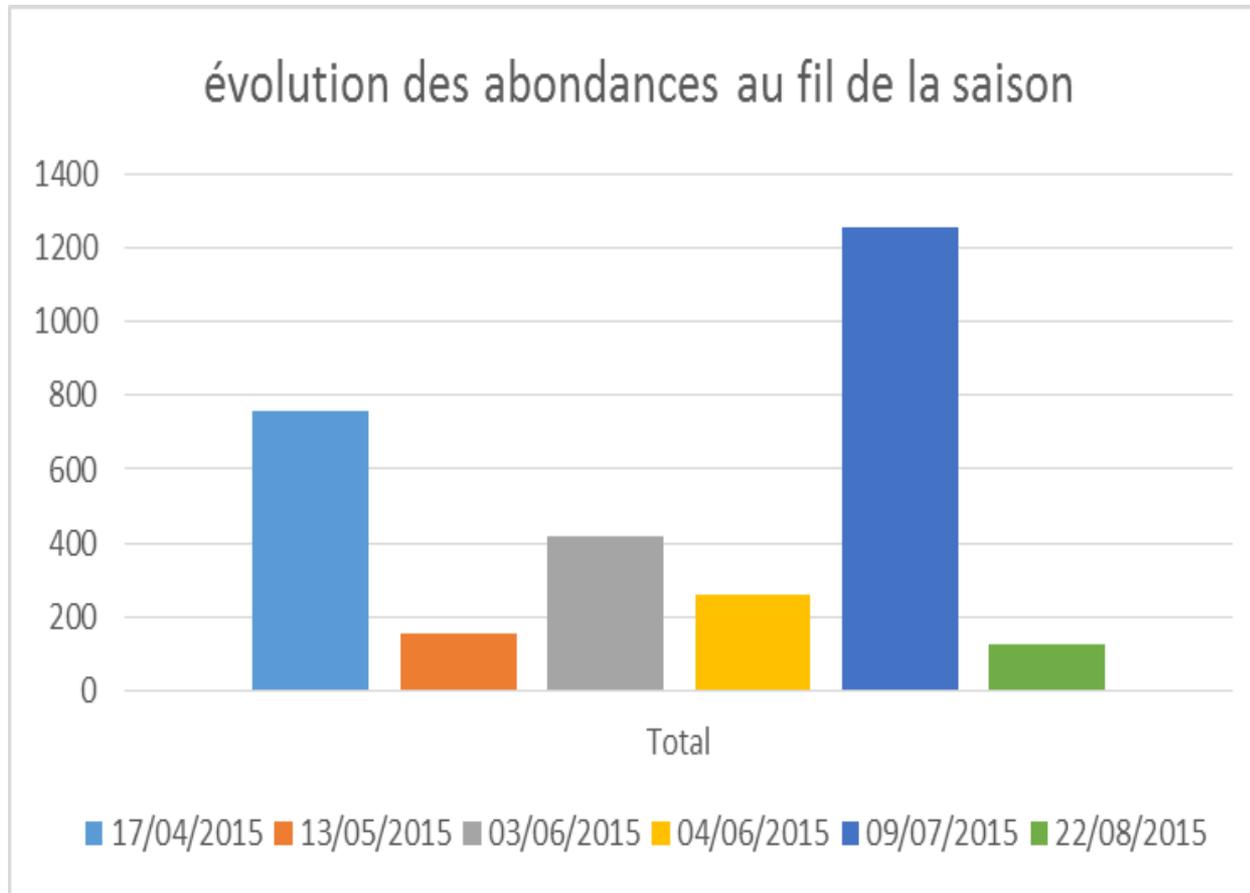
Phénologie automnale: *Melitta tricincta*



Sur *Odontites*

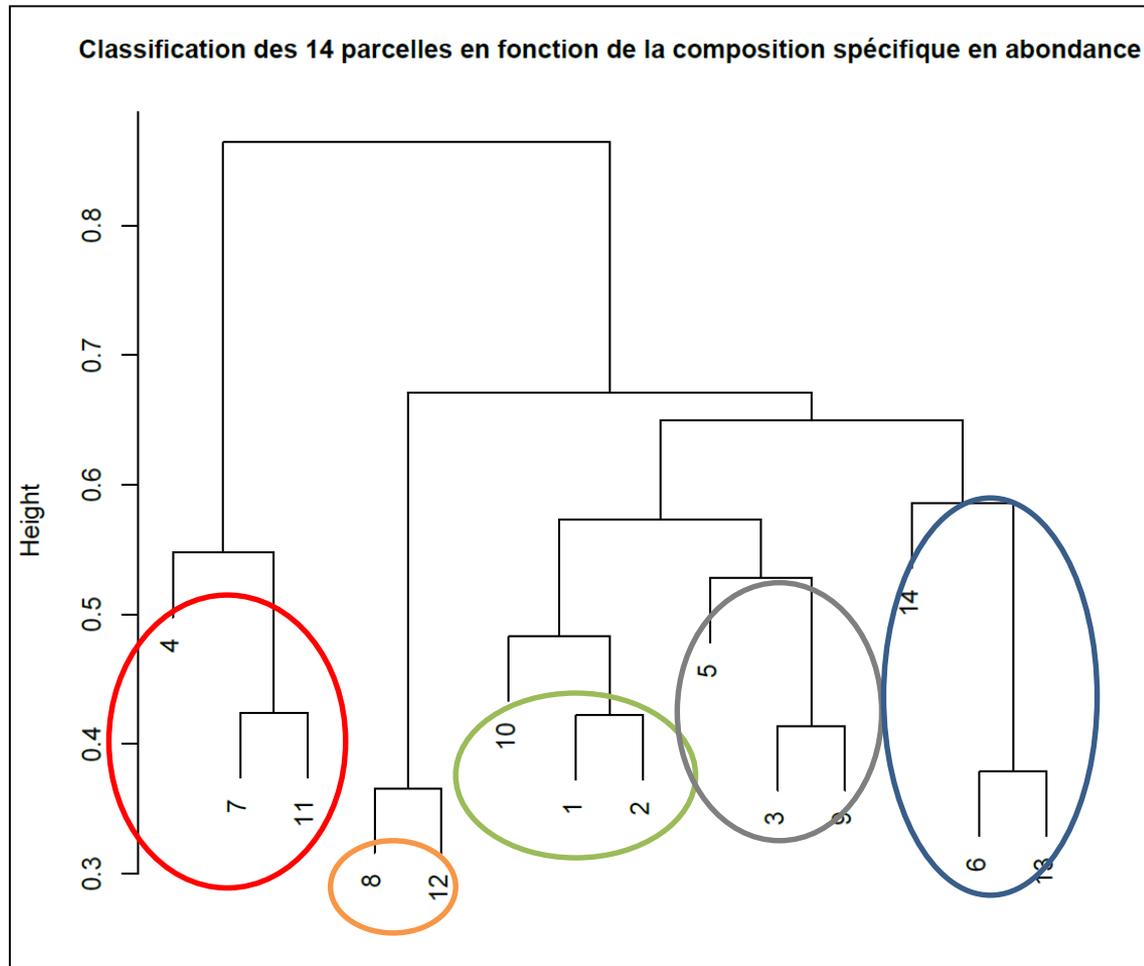


Exemple : Résultats AOC MArgaux



Résultats

Cladogramme d'assemblage de parcelles en fonction de la composition spécifique en abondance



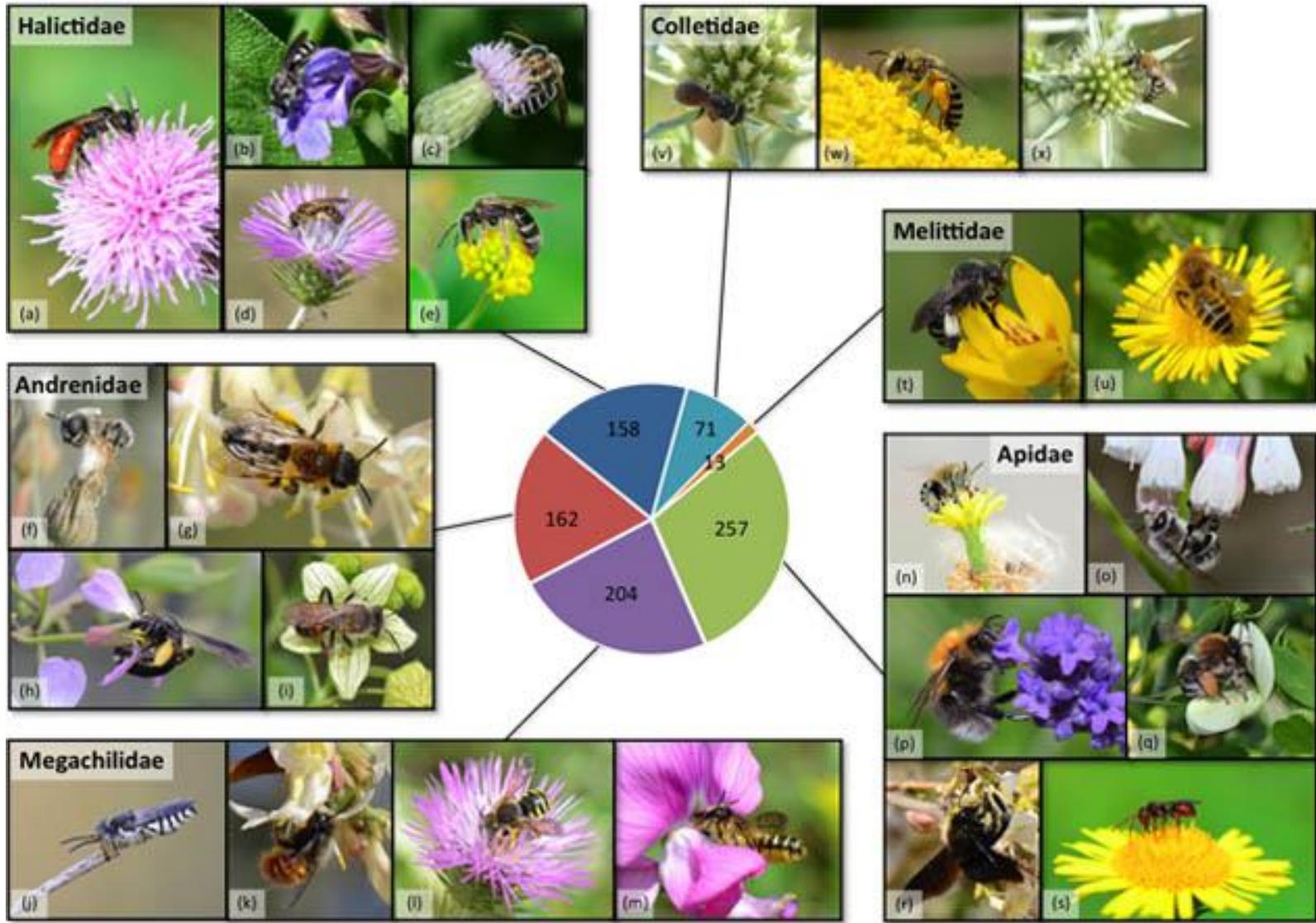
Résultats

Cette composition agencée à un sens :

Les populations d'abeilles (composition spécifique en abondance) sont rattachées **localement au contexte** (« régional context », ecorégion) et ce à **plusieurs niveaux locaux (régional, supra-local, local, stationnel, micro-stationnel)**.

Ce contexte régit globalement la diversité et l'abondance moyenne des abeilles, (facteurs de perturbations induits) (Kehinde, 2017, Zasada, 2017, Olson, 2002, Myers, 2000).

Il a déjà également été observé chez les araignées (Schmidt, 2005).



Calcul mental : combien d'espèces dans ce camembert ?
 D'après la liste de 1995 (Rasmont et al.).

D'après Le Féon V. & Réquier F., 2016

Diversité et état des connaissances

France

865 en 1995 (Rasmont et *al.*)

**913 en 2016
(PNA « France terre de
pollinisateurs » 2016)**

**972 en 2019
(révision taxref12 et
publications récentes)**

Diversité et état des connaissances

Nouvelle Aquitaine

Pas de synthèse globale en 2012

3440 données en 2012
sur l'Aquitaine

Des évolutions notables depuis
Mais ailleurs...

Par exemple

RNN de la Massane (66) : 256 espèces

RNN des Gorges de l'Ardèche : 222 espèces

Loire-Atlantique : 396 espèces*

	espèces	données	Ratio	Surface
Aquitaine	330	3440	10,42	41300 km ²
Dordogne (24)	111	345	3,1	9060 km ²
Gironde (33)	211	1149	5,44	10725 km ²
Landes (40)	215	1235	5,74	9243 km ²
Lot et Garonne (47)	144	466	3,23	5361 km ²
Pyrénées-Atlantiques	108	345	3,19	7645 km ²
Languedoc-Roussillon				
Aude (11)	292	1400	—	6139 km ²
Arzens (bellevue)	157 (151)	—	—	(0,04 km ²)
Midi-Pyrénées	espèces	Effectif	Ratio	Surface
Aveyron (12)*	199	6573	33	8735 km ²
	mais 6 sps 60% de l'effectif			
PN du Mercantour (ATBI+OA)	342	4370	12,77	1465 km ²
étude OA 2012*	239	2516	10,52	
RN				
RN de la Massane (66)***	132	1478	11,19*	7 km ²
RN de Valbois (25)***	70	1344	19,2*	3,35 km ²
RN de l'Estagnol (34)****OA	151	950	6,29	0,77 km ²
ENS				
Bois de Rochefort (92)**** OA	120	1600	—	3 km ²
autres entités				
Eure	86			
Loire atlantique	108			
France	985	(Rasmont 1995 : 865)		
Belgique	376			
Lituanie	197			
Valais Suisse	224			2 km ²
Suisse	587			

Diversité et état des connaissances

*



The screenshot shows the website 'Les Abeilles de France'. At the top, there is a header image of a bee. Below the image, there is a navigation menu with the following items: L'ASSOCIATION, ACTUALITÉS, LES ABEILLES DE FRANCE (highlighted), OSMIA, PROJETS, BIBLIOGRAPHIE, and LIENS. To the right of the navigation menu is a search bar with the text 'rechercher ...' and a magnifying glass icon. Below the navigation menu, there is a sub-menu with the following items: ABEILLES AU PLURIEL, CONVENTION ENTRE L'OA ET LE SPN-MNHN, LISTE DES ABEILLES SAUVAGES DÉTERMINANTES ZNIEFF D'ÎLE-DE-FRANCE, LISTES DÉPARTEMENTALES DES ABEILLES SAUVAGES DE BRETAGNE, PAYS-DE-LA-LOIRE ET BASSE-NORMANDIE, and LISTES ROUGES. On the left side of the page, there is a logo for 'Les Abeilles de France' and a text box that says 'PAGE EN CONSTRUCTION'.

en partenariat avec des associations, des observateurs, des universités, des institutions,

Diversité et état des connaissances

Nouvelle Aquitaine : Pas de synthèse globale en 2019
Sans doute 10 000 données aujourd'hui, mais comment ?*

(a titre de comparaison 4419 données de frelons sur la période 2012-2019
sur plateforme faune Limousin et faune Aquitaine)

Département	Espèces	données	Progression données
Dordogne (24)	(111) 209	?	
Gironde (33)	(211) 436	?	
Landes (40)	(215) 335	?	
Lot et Garonne (47)	(144) 247	?	
Pyrénées-Atlantiques (64)	(108) 377	?	
Charente (16)	32	—	—
Charente-Maritime (17)	81	—	—
Corrèze (19)	50	—	—
Creuse (23)	4	—	—
Deux-Sèvres (79)	190	—	—
Vienne (86)	27	—	—
Haute-Vienne (87)	105	—	
Total Région	564/972	?	

* Des associations, des observateurs, des universités, des institutions

Quelques exemples :

- Le réseau pollinisateur des Lycées Agricoles : initialement 4 lycées dans la région (47, 17, 19, 64)
- Etude Polinéaire - IFSTAR (87, 86) environ 1000 données
- Etude Polapis (79) - INRA/CNRS Chizé. Thèse Oriane Rollin environ 3000 données
- Etude Rn de Cousseau (33) , étude le Moulinat (33)
- Etude AOC Margaux (+ de 2000 données),
- Programme Polipré (86) – INRA
- Programme Farmland (79, (13, 31)).
- Etude GRT Gaz - PNR du Limousin (env. 245 données, 411 spécimens, 83 espèces)
- Sentinelles du climat – données spécifiques bourdons Pyrénéens
- Travaux ENS département 40

= Travaux très ponctuels et localisés

- Quelques éléments bibliographiques (pole INRA de Lusignan (1 ref., 1978) et surtout Pérez (1892 et 1905, *Mellifères du Sud-ouest*) intéressant après « compostage » (taxonomique et géographique) pour analyse diachronique (défaut seuls départements 33, 64, et très ponctuellement 40, 47, 17).
- Peu de spécimens dispersés dans des collections d'amateurs (les plus gros fournisseurs = env. 300 données
- Université de Mons (synthèse des données intégrées + étude PN des Pyrénées (bourdons uniquement)

Dans les deux cas des références anciennes

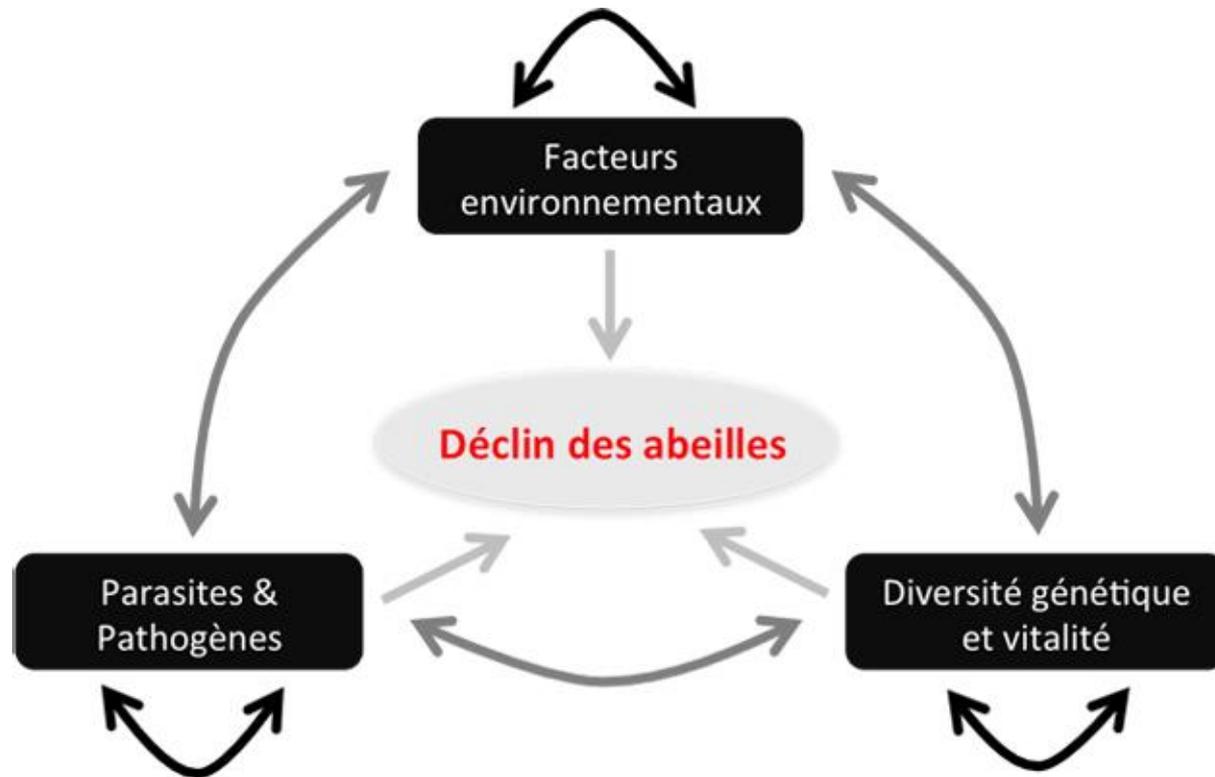
Tasei et *al.*, 1978 (Lusignan)

et

Pérez (1892 et 1905)

Des espèces remarquables non retrouvées sur site et/ou dans la région

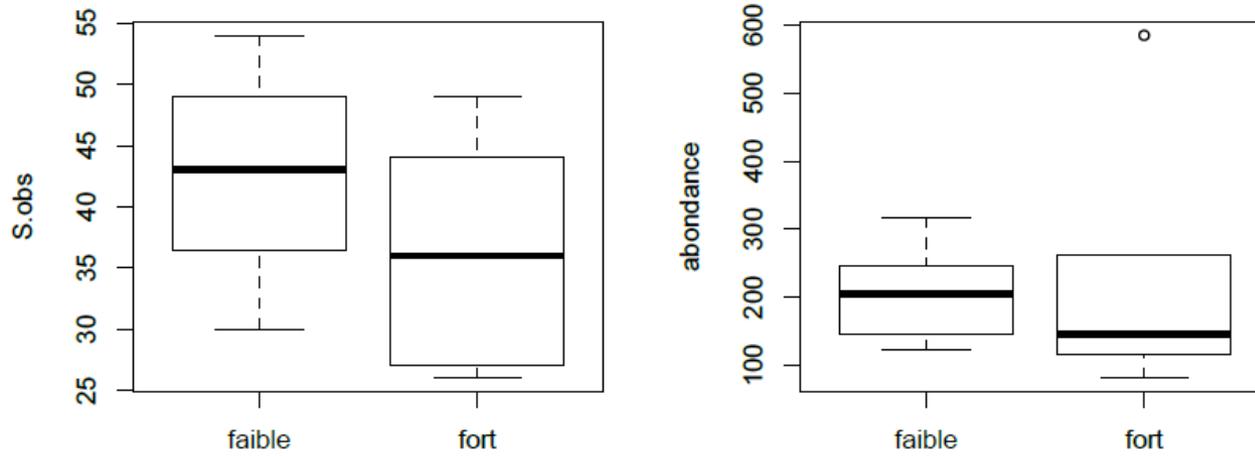
Les traits biologiques des abeilles, éléments déterminants à prendre en compte dans la conservation des abeilles sauvages



**Importance de la diversité des habitats et de l'hétérogénéité du paysage
mais aussi à l'échelle interstitielle pour la favoriser la diversité et la
conservation des abeilles.**

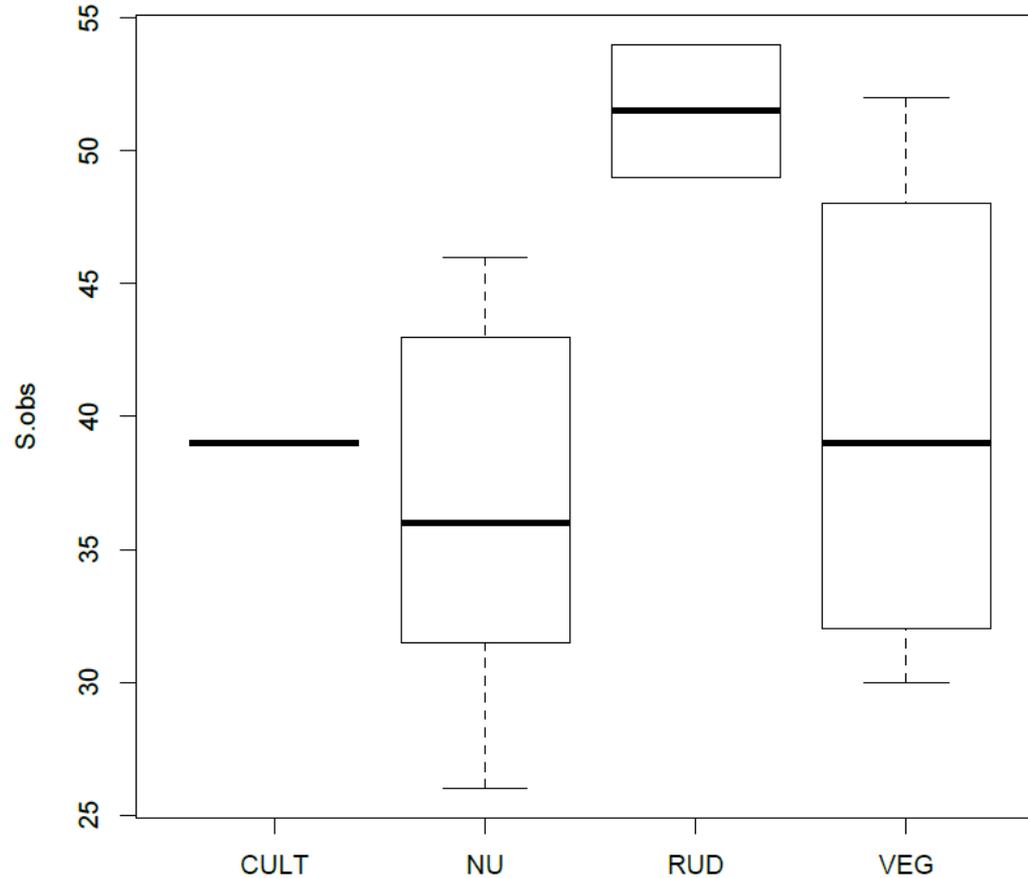
Ex. Résultats AOC MArgaux

Diversité et abondance selon l'indice d'intensification



Ex. Résultats AOC MArgaux

Diversité selon le type de végétation implantée en inter-rang



La conservation d'une flore rudérale avec des adventices est favorable à la diversité des abeilles sauvages (+ 13 espèces).

Vignes

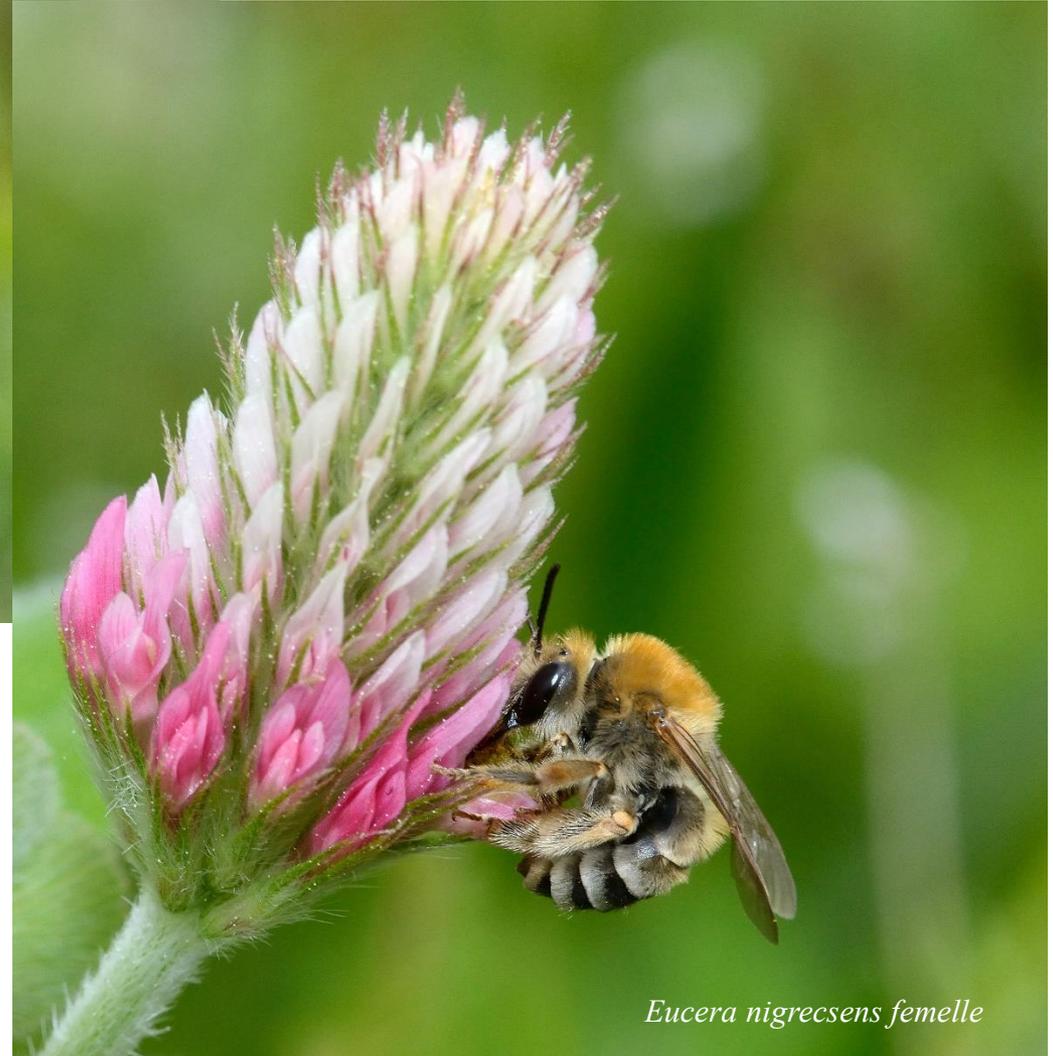


Vignes



Vignes

Bombus terrestris femelle



Eucera nigrescens femelle

Vignes





Anthophora retusa merionalis femelle

Vignes



Vignes

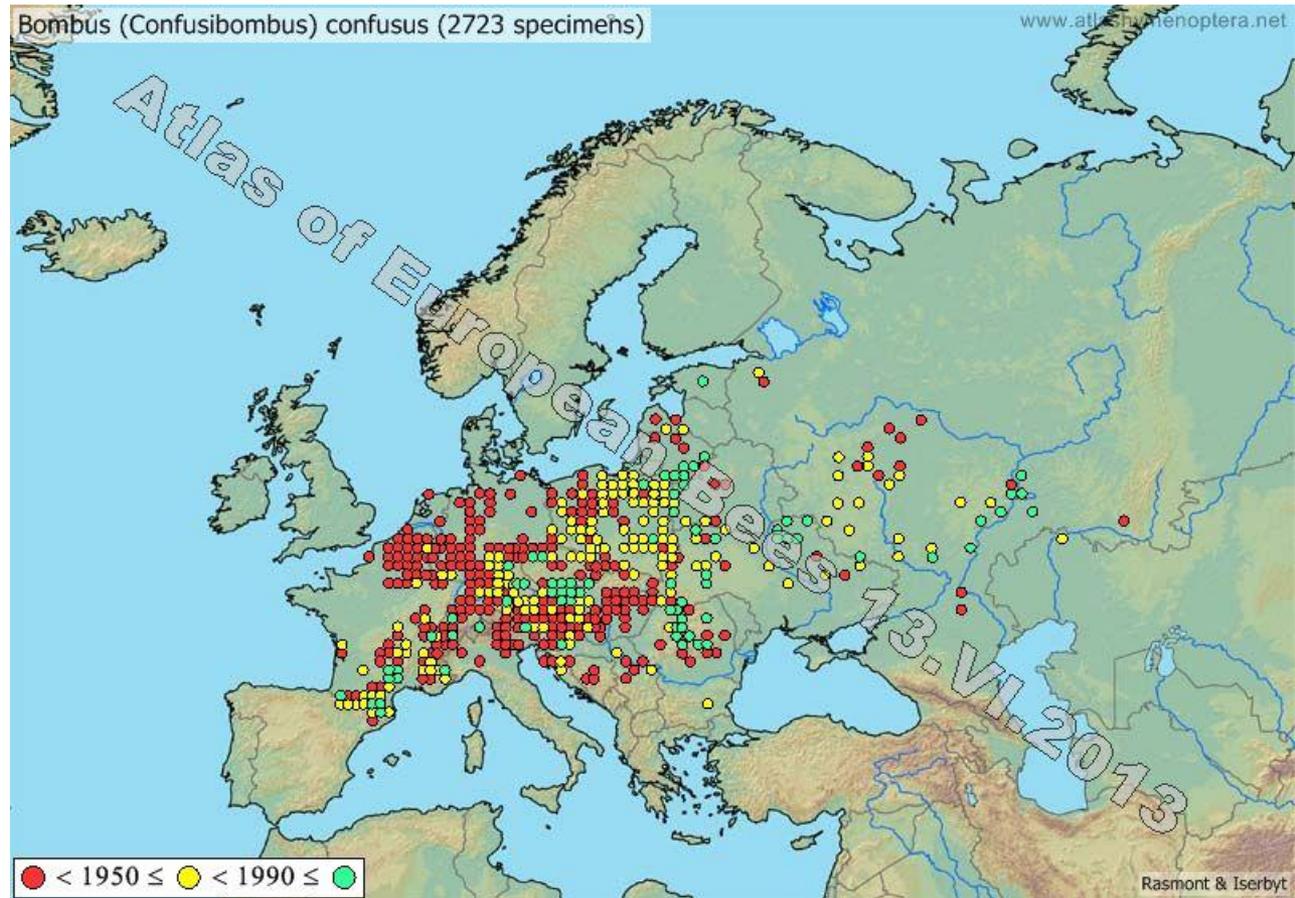


Vignes



Le Cas de *Bombus confusus* en Nouvelle Aquitaine

- Pas de données de l'espèce depuis les années 1980



- Retrouvé 1 spécimen en 2016 (programme polinéraire, non localisé précisément sous une ligne MT à proximité d'une RN Régionale (dep. 87))

Le Cas de *Bombus confusus* en Nouvelle Aquitaine

- Recherché à nouveau en 2018 mais surtout printemps 2019 sur le même secteur



Le Cas de *Bombus confusus* en Nouvelle Aquitaine



Le Cas de *Bombus confusus* en Nouvelle Aquitaine

- « Pollen storer »,
- Tardif,
- Colonies assez populeuses,
- *Preferendum* pour les Fabacées,
- Tendance thermo-mésophile (évite les zones trop fraîches ou humides)
= ciblage « prairies »

Profil écologique et stratégie assez risqués :

- Sur la ressource.
- Dépendante de l'intensification et évolution des pratiques agricoles, perturbation et évolution climatique

Megachilidae Hoplitis jakovlevi male

Merci de votre attention



Particularité des apiformes



Andrenidae Andrena ferox femelle



Résultats

Les pratiques agricoles « homogénéisantes » (grandes surfaces, process techniques, mécaniques et traitements phytosanitaire, suppression des milieux semi-naturels interstitielles) tendent à aplanir l'originalité des contextes en faisant disparaître les espèces les plus sensibles et en les raréfiant.

- D'autres plus plastiques, ubiquistes et adaptées profitent alors davantage de cette niche pour former des compositions spécifiques dans des situations micro-géographiques locales variées (Ekroos, 2010, Holzschuch, 2007),

La perte de diversité (nbre d'espèce) n'est alors pas forcément notable, celle de l'abondance pas davantage, mais l'originalité et la particularité des cortèges présent s'en trouve par contre affectée.

C'est bien sur la tendance généralisée de tous nos paysages urbains et agricoles avec notamment la disparition des oiseaux prairiaux, résultat général d'une dégradation de la ressource et des disponibilités locales en site de nidification. **On peut dire que les abeilles réagissent de la même façon à ces pratiques mais elles peuvent bénéficier de mesures susceptibles d'inverser cette tendance.**