

**INTERACTIONS APIS NON APIS.
DANS LE MILIEU AGRICOLE ET LE
MILIEU URBAIN**

**M. HUBER
URBANWILDBEES**

PETITS RAPPELS SUR LES ABEILLES

- Les abeilles sont les descendantes de guêpes qui, voici plus de 120 millions d'années, ont renoncé au régime carnivore pour se nourrir de pollen. En Suisse on compte **615 espèces d'abeilles**.
- Contrairement aux abeilles domestiques, **les abeilles sauvages ne font pas de miel et ont un rayon d'action de 300 m !**
- En effet, **les adultes ne passent pas l'hiver donc pas besoin de réserves, elles sont univolvine.**
- **75% vivent dans le sol** et sont le plus souvent oligolectiques ou monolectiques.
- Elles sont **meilleures pollinisatrices** que les abeilles domestiques.

Total Frame Length: 1mm

Sting of Queen Wasp

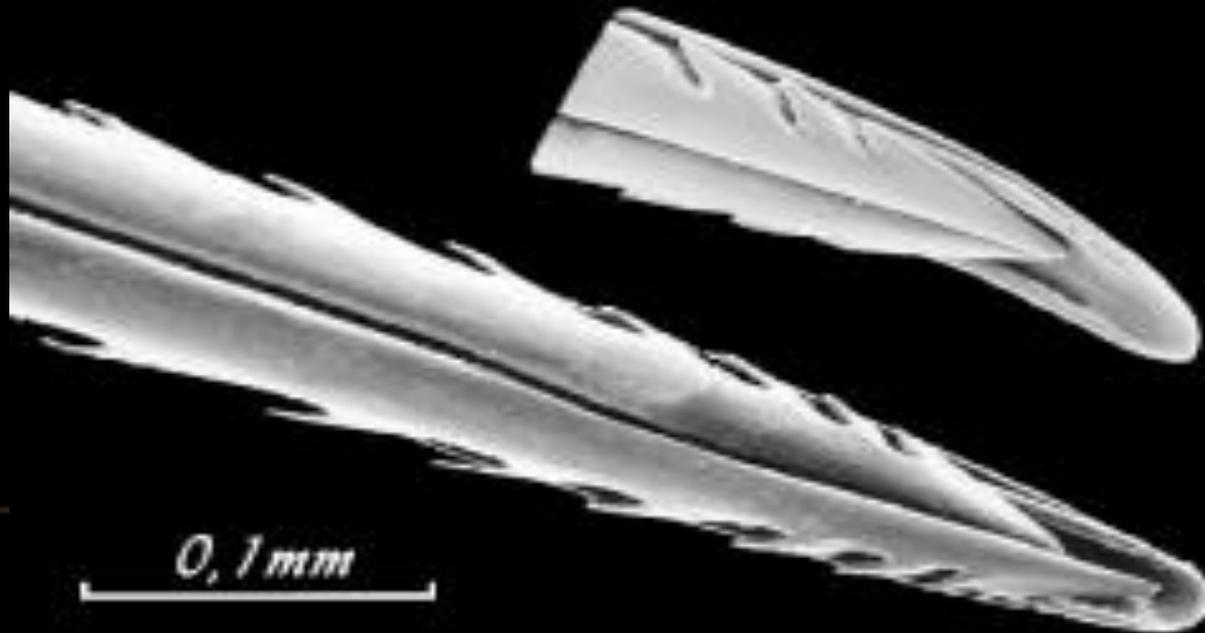


Species: *Vespula vulgaris*

Sample date: 1913

200 Micron
(0.2 mm)

Image captured through a 19th century Broadhurst & Clarkson microscope



- COMPETITION DIRECTE
- COMPETITION APPARENTE (Virus)
- COMPETITION INDIRECTE
- MODIFICATION PLANTES-
POLLINISATEURS

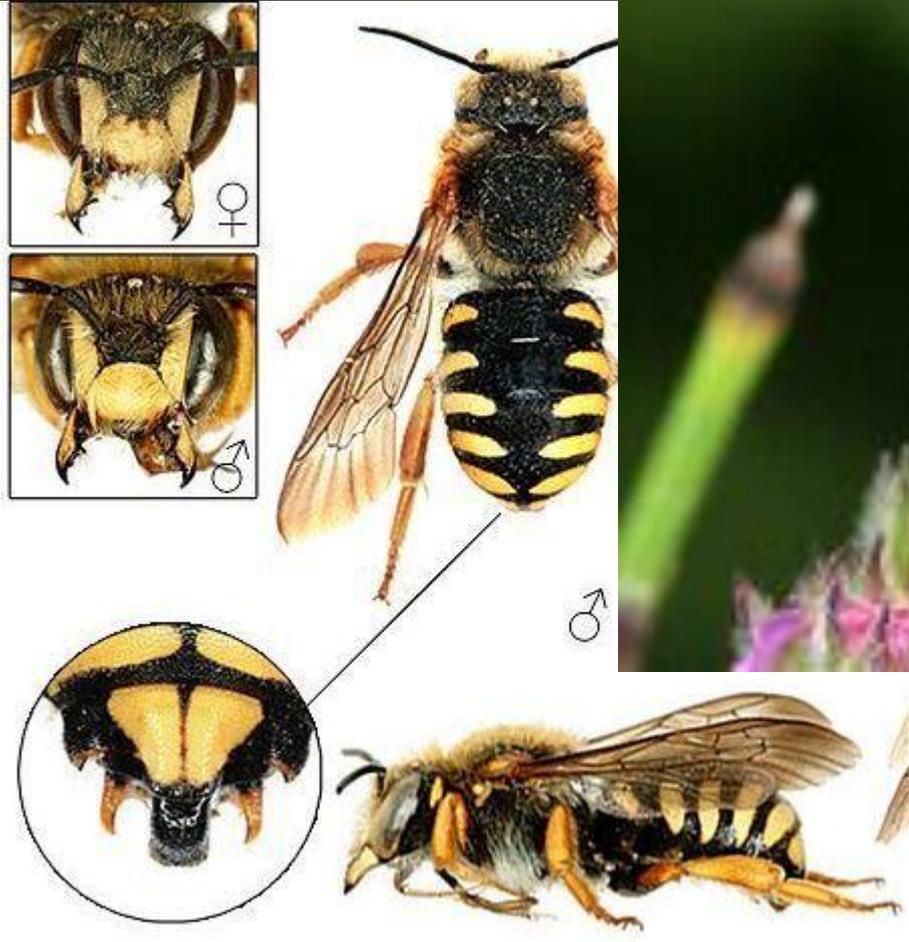
COMPETITION DIRECTE



SOURCE : PHOTOS MAX HUBER

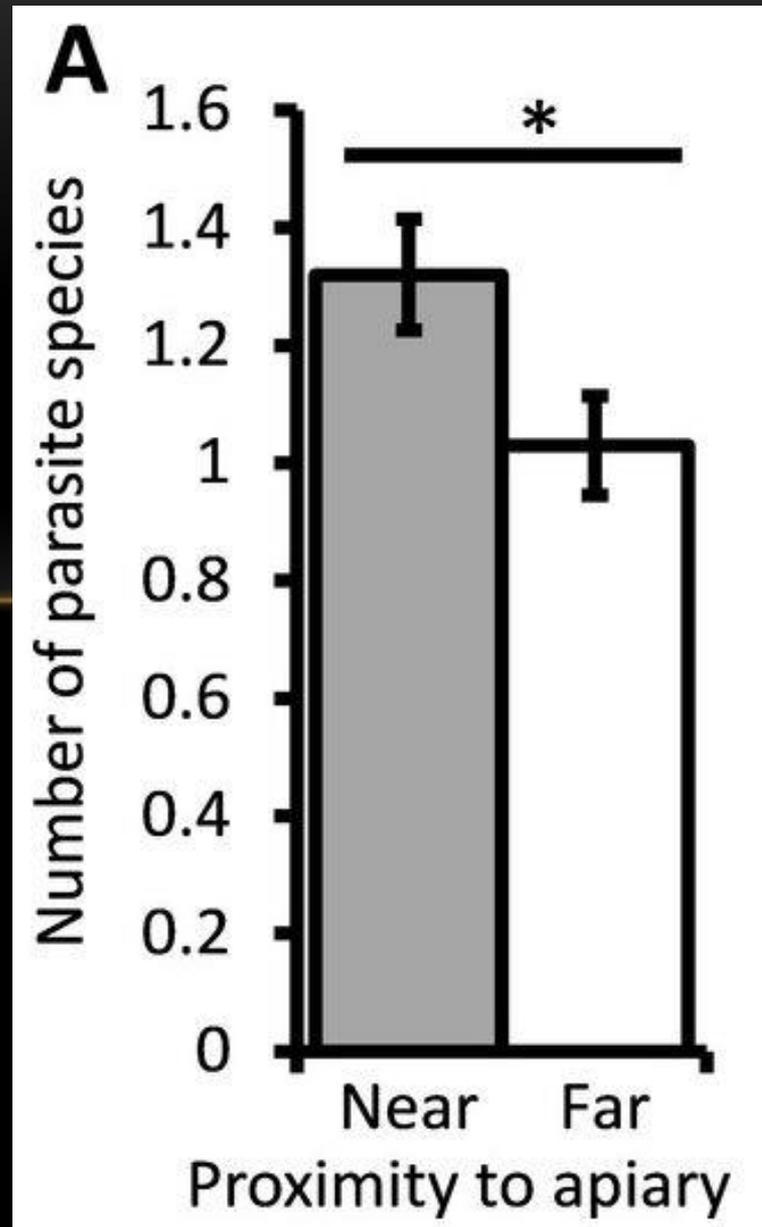


SOURCE : PHOTO MAX HUBER



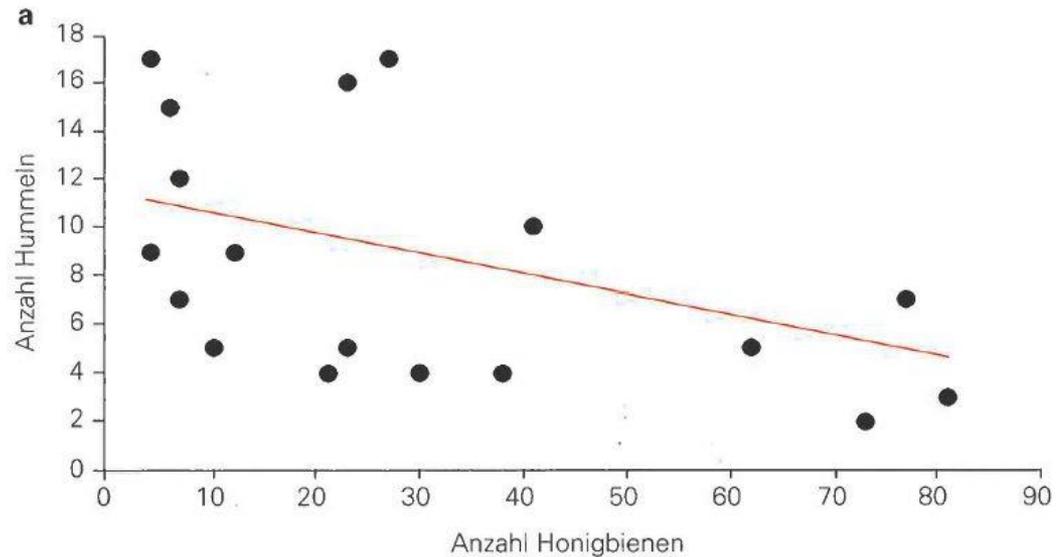
SOURCE : PHOTO HUGUES MOURET [ARTHROPOLOGIA](#)

COMPETITION APPARENTE

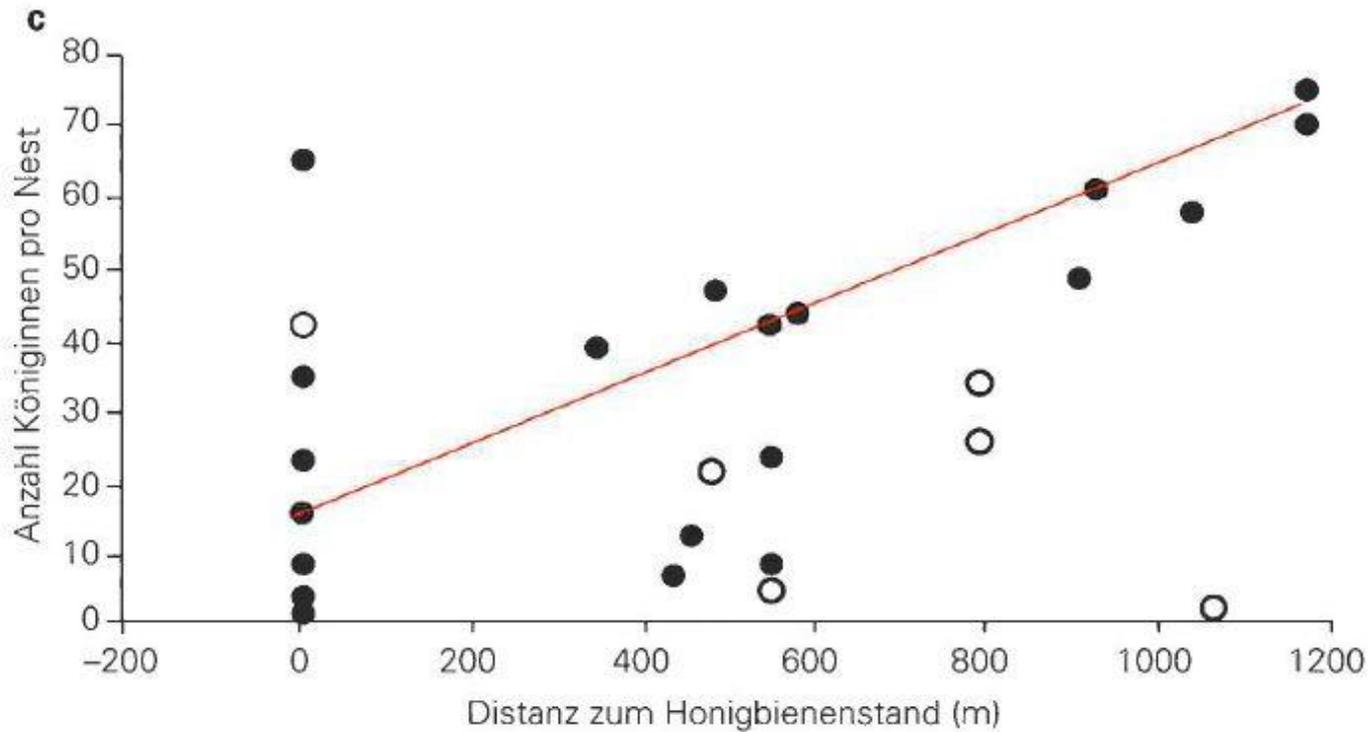


COMPETITION INDIRECTE

La compétition entre les abeilles



Tiré de Zurbuchen et Müller 2012, étude de Forupp & Memmott 2005



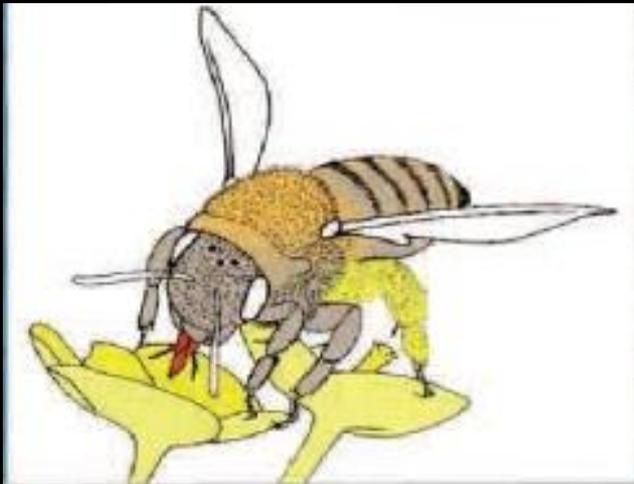
Tiré de Zurbuchen et Müller 2012, étude de Thomson 2004

MODIFICATION PLANTES-POLLINISATEURS

CLASSIFICATION DES ABEILLES

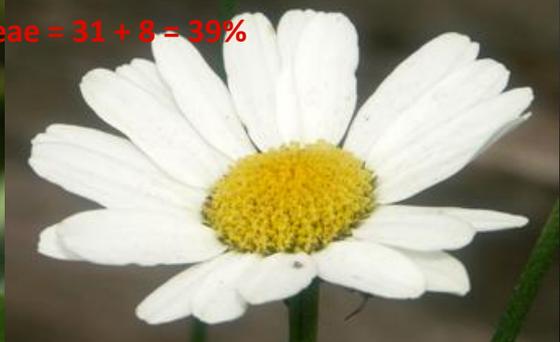
A LANGUES COURTES ABEILLES

A LANGUES LONGUES (2/7 Familles).





Asteraceae = 31 + 8 = 39%



Ranunculaceae = 3 %



Rosaceae = 15 %



Brassicaceae = 8 %



Apiaceae = 14 %



Fabaceae = 8 %



Lamiaceae = 5 %

Campanulaceae = 4 %



Dipsacaceae = 4 %



langue courte

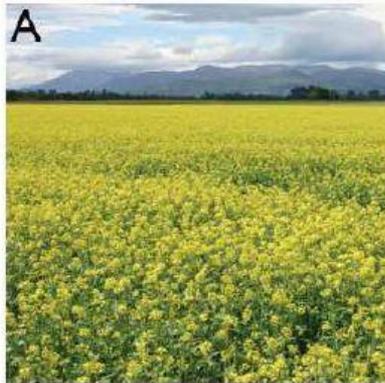
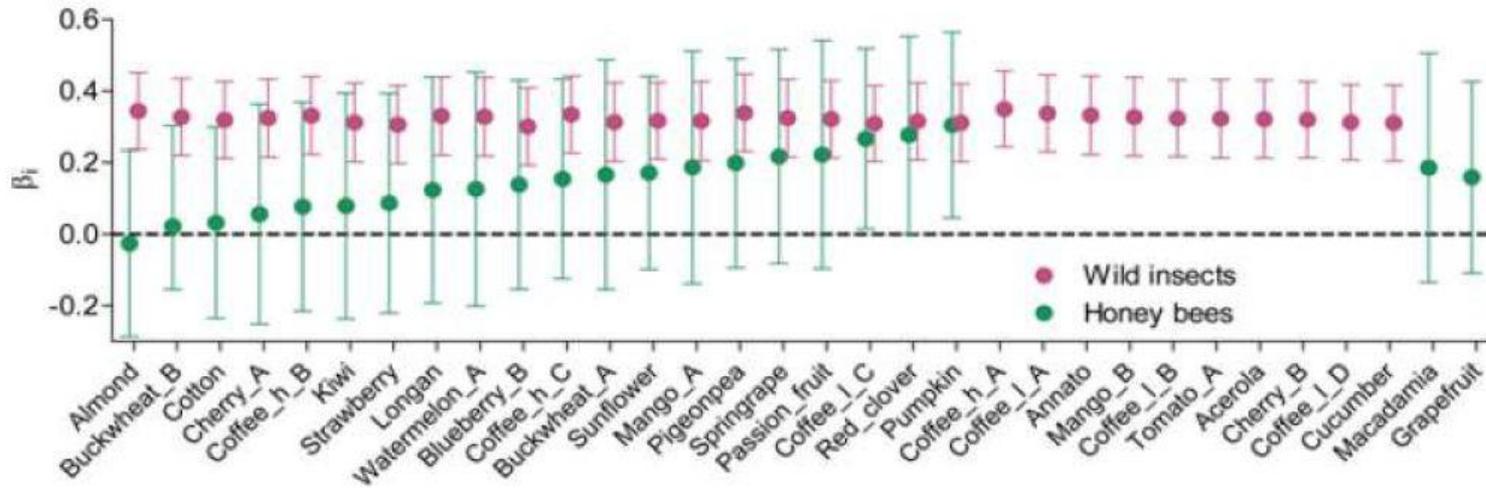
LA SITUATION DANS LE MILIEU AGRICOLE

- **L'AGRICULTURE DES OLEAGINEUX**
- **L'ARBORICULTURE FRUITIÈRE**

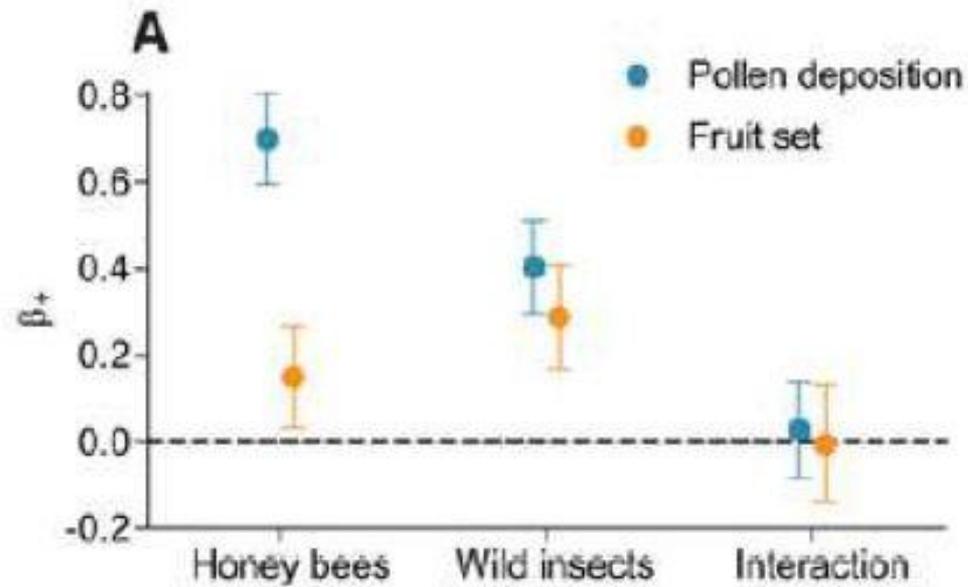


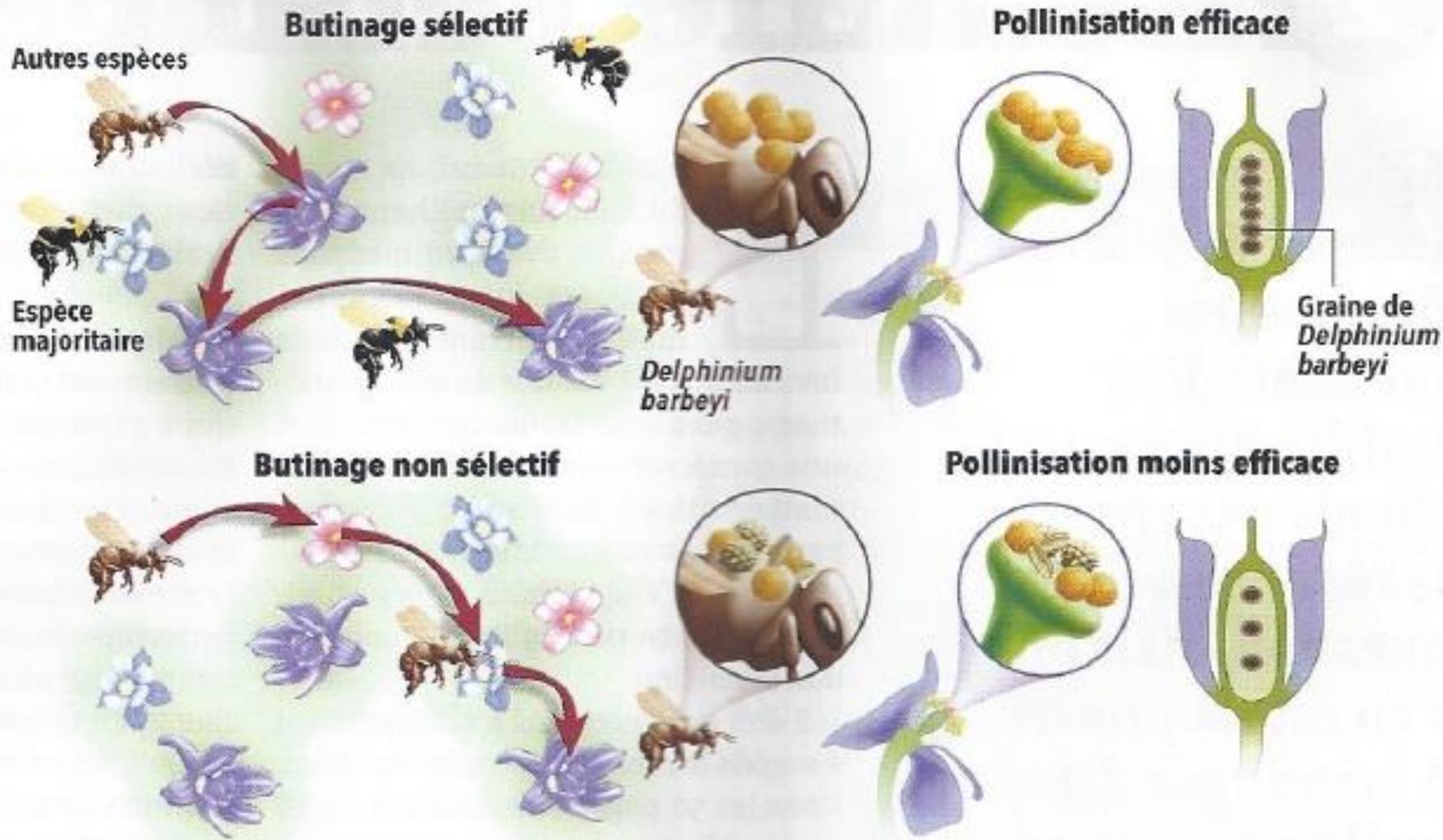
Vincent Bretagnolle Vincent Bretagnolle

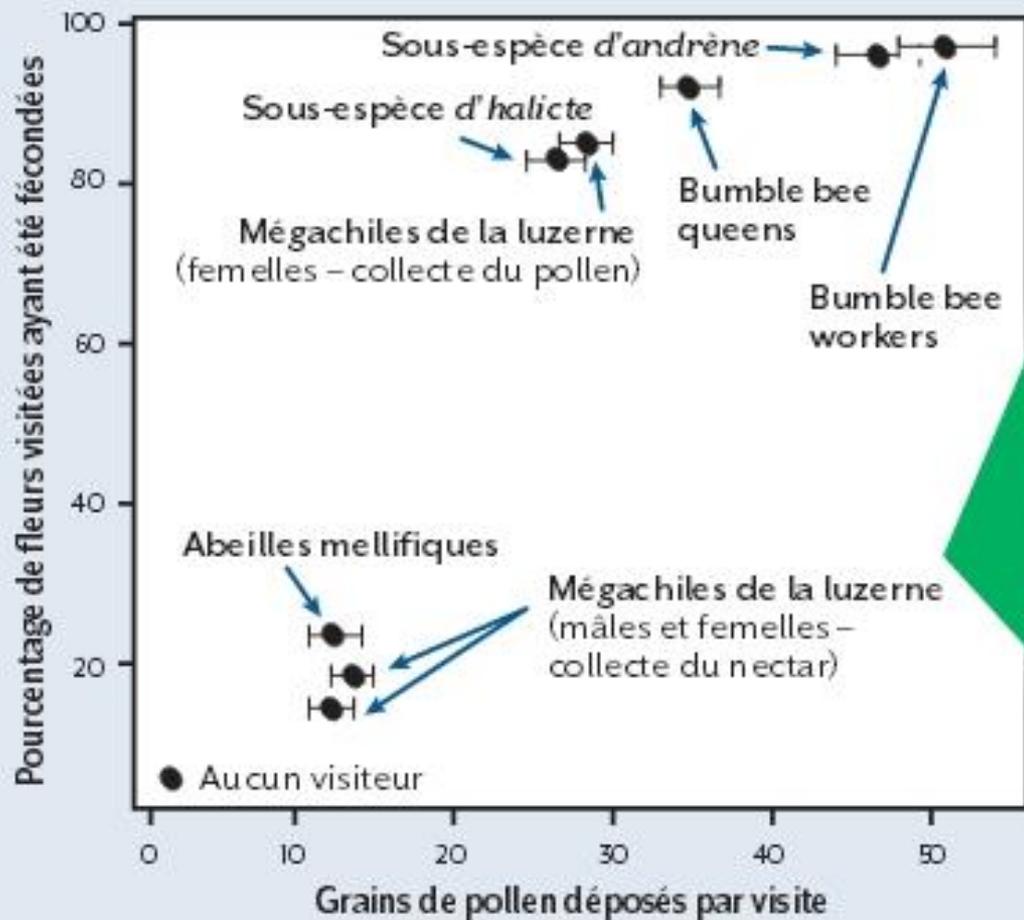
Le service écosystémique de pollinisation



Le service écosystémique de pollinisation







La capacité de transférer le pollen d'une fleur à l'autre varie d'une espèce de pollinisateur à l'autre.

TABEAU 1. L'efficacité de la pollinisation de différents insectes pollinisateurs pour le bleuet nain [ADAPTÉ DE JAVOREK ET COLL., 2002, ANNALS OF THE ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA 95:345-351].

L'AGRICULTURE DES OLEAGINEUX COLZA, BLÉ ET TOURNESOL

N



N

P

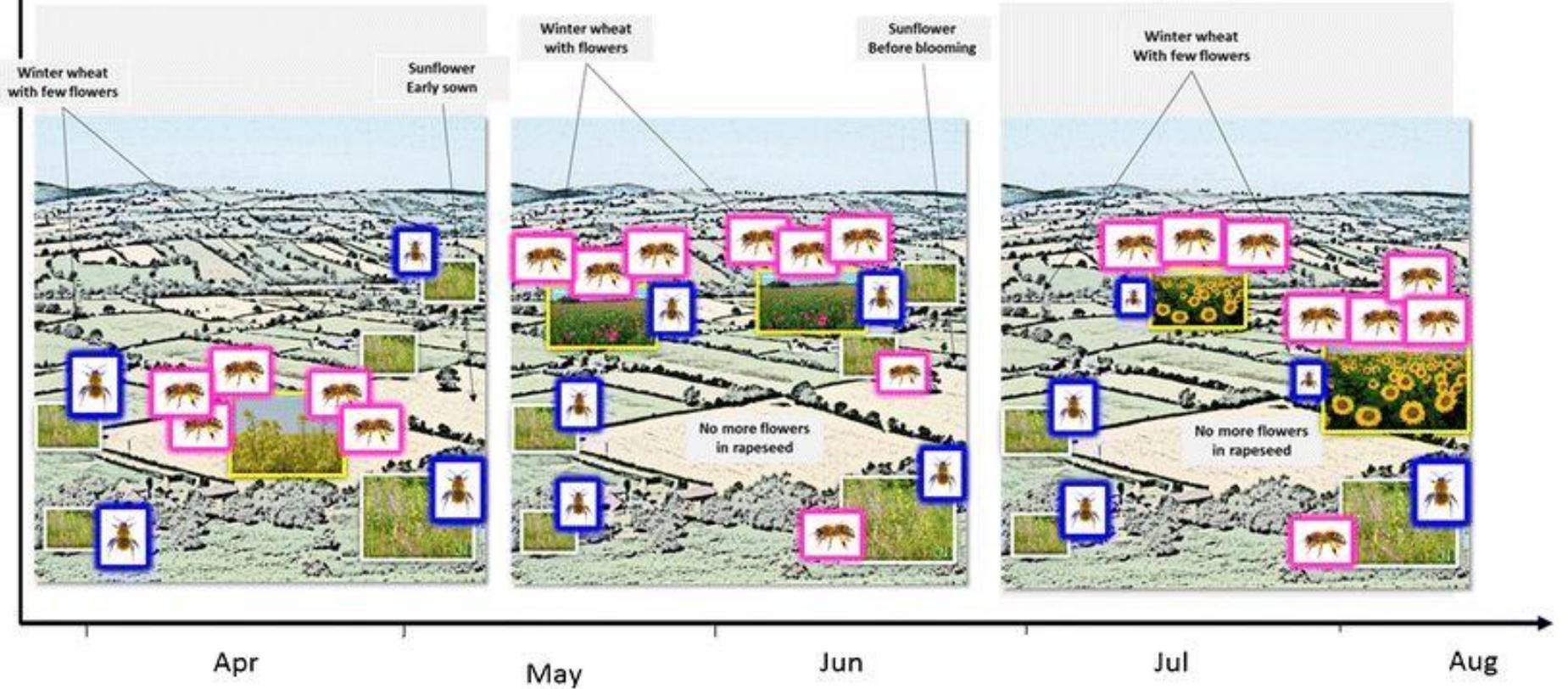


PN

P= POLLEN N= NECTAR

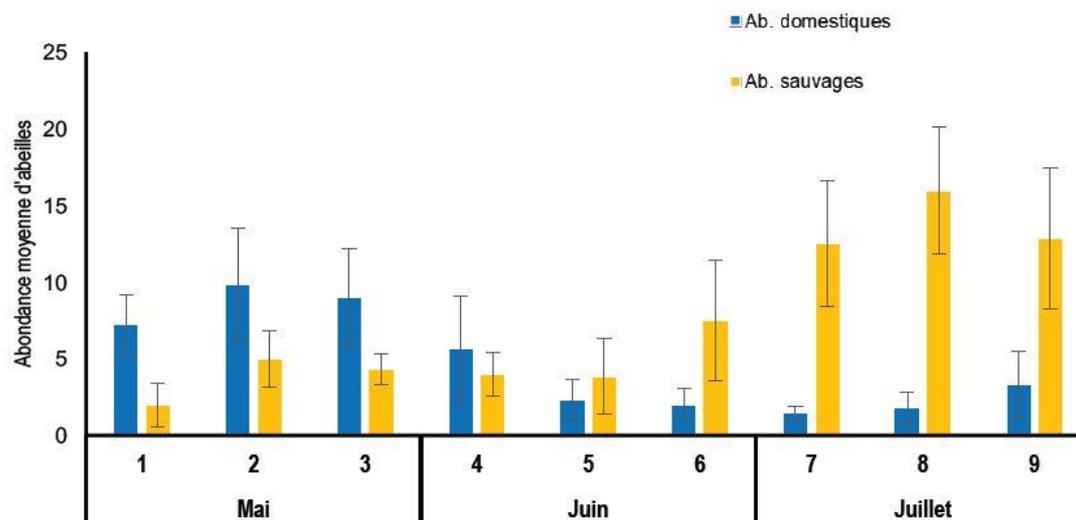
Blooming rapeseed

Blooming sunflower



RESULTATS

- 657 abeilles recensées
 - 56% sauvages
 - 38% domestiques
- Mai: abondance domestiques > sauvages
- Juillet: abondance sauvages > domestiques



- On constate un mutualisme entre abeilles sauvages et abeilles domestiques.
 - Ce sont les AS qui pollinisent les fleurs messicoles qui serviront de nourriture aux AD pendant l'entre saison.
 - On constate un antagonisme entre abeilles sauvages et abeilles domestiques.
-

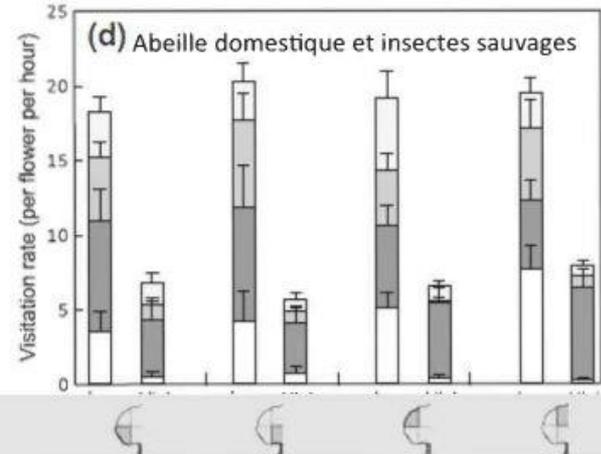
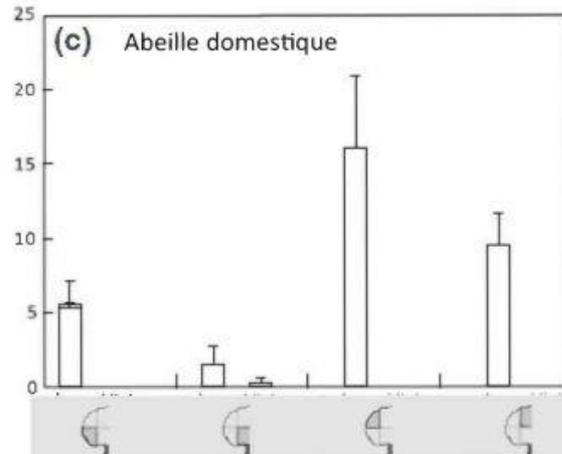
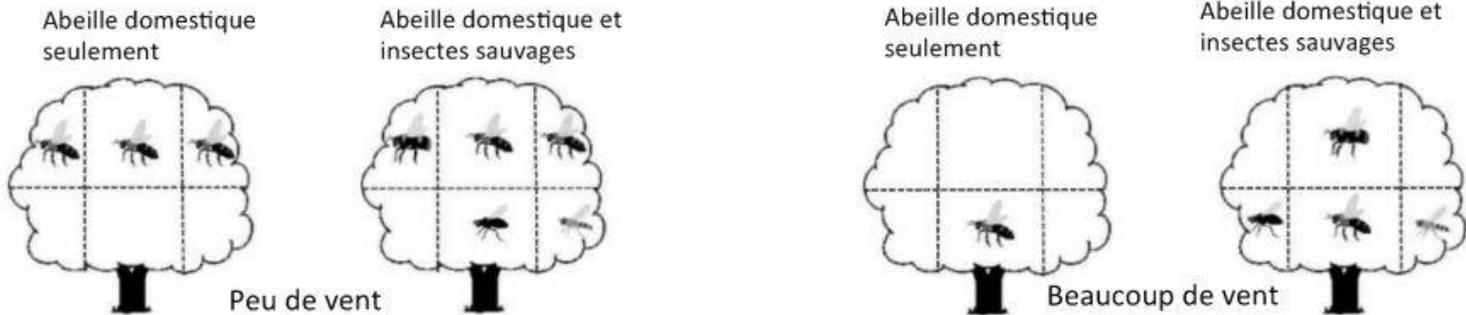
- La survie des abeilles repose sur les mauvaises herbes lorsque les ressources florales sont rares entre les périodes de floraison massive telles que le colza et le tournesol: le pavot seul peut représenter jusqu'à 60% des ressources en pollen des ruches à la fin du printemps

L'ARBORICULTURE FRUITIÈRE



La compétition entre les abeilles

Etude de Brittain et al. 2013, parue dans *Glob Change Biol*

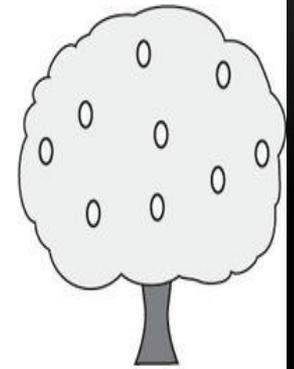
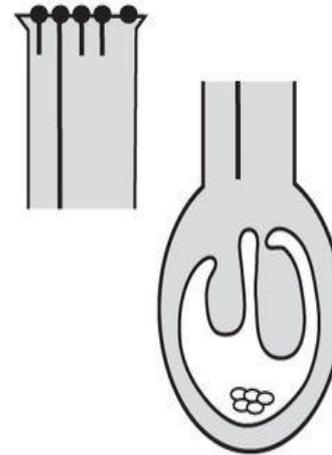
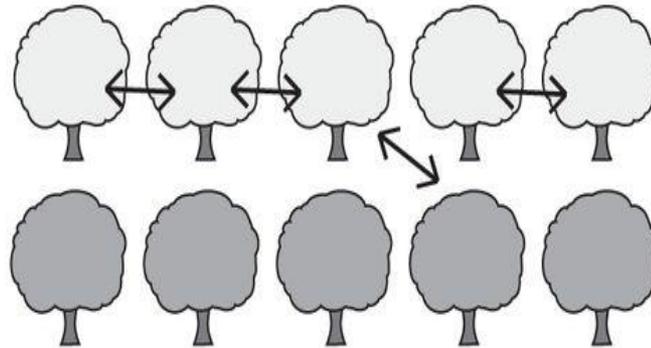


between-row movement

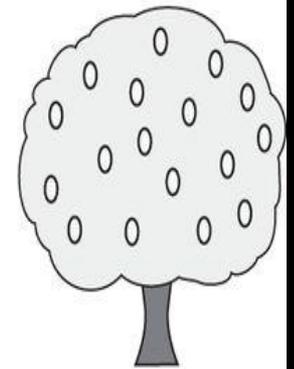
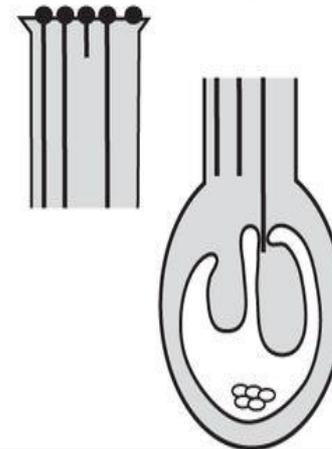
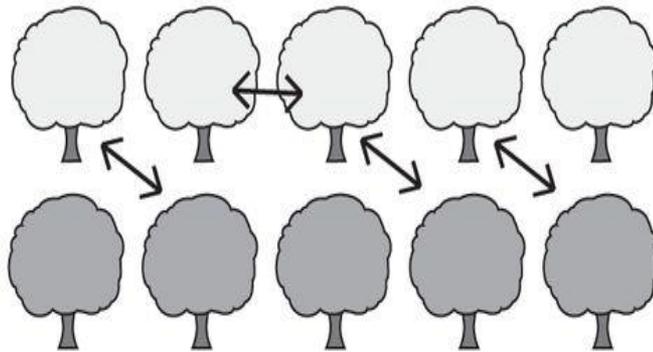
pollen tube growth

fruit set

A. mellifera only

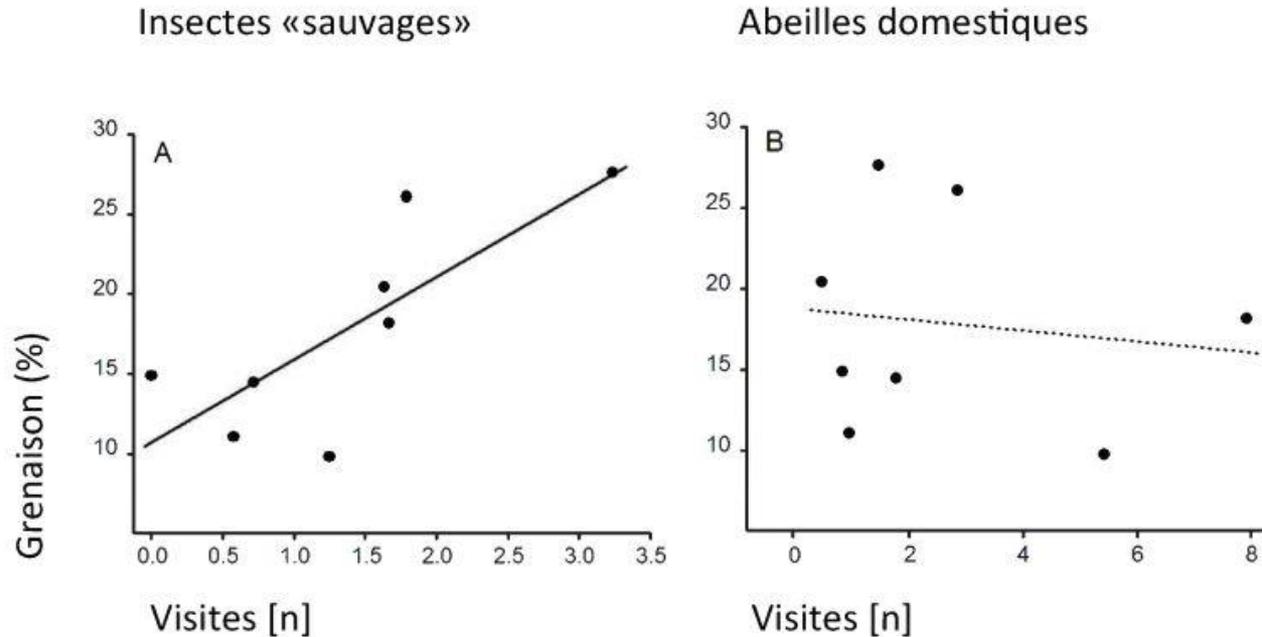


A. mellifera when
non-*Apis* bees present



La compétition entre les abeilles

Etude de Holzschuh et al. 2010, parue dans *Biology Conservation*



LE MILIEU URBAIN

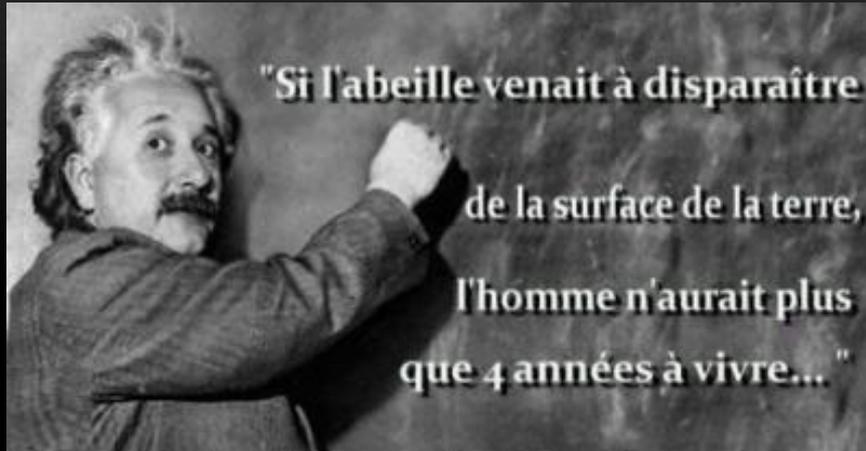


- **POURQUOI UN TEL ENGOUEMENT POUR L'INTRODUCTION D'ABEILLES EN VILLE ?**
- **EST-IL UTILE D'INTRODUIRE DES RUCHES EN VILLE ?
OU Y A-T-IL UN MANQUE DE POLLINISATION ?**
- **EST-CE UN SUPPORT PÉDAGOGIQUE OU DU GREEN WASHING ?**



Audric de Champeau

LES ORIGINES



1994

2004



2005



Abeilles et ruches sont les bienvenues dans les villes

Nature Alors que la récolte de miel a été mauvaise en 2016, l'apiculture urbaine rencontre toujours plus de succès.



Récolte du miel sur le toit du Centre International de Conférences Genève (CICG).
Image: Pierre Abensur

Mauvaise année en Suisse

Les conditions météorologiques printanières et estivales ont été catastrophiques pour la production de miel en Suisse. «Nous avons fait un tiers de ce que nous faisons dans une année normale», compare l'apicultrice neuchâteloise Rose Aubry. Même constat dans le canton de Vaud. «Comme le dit le dicton: «Année de foin, année de rien», lance Esther



fr de

Luxembourg 21°

Luxembourg International Économie Insolites Sports Communauté Peop

L'essentiel Radio

AU LUXEMBOURG

22 mai 2018 09:54; Act: 22.05.2018 10:36

Le nombre de ruches continue d'augmenter

LUXEMBOURG - Après un plus bas historique en 2013, le nombre de ruches et le nombre d'apiculteurs sont repartis à la hausse au Grand-Duché.

**Journée mondiale des
abeilles :
installer des ruches
sur les toits de son
entreprise**



Quels sont les arguments pour les entreprises d'installer des ruches sur leurs toits ?

Elles contribuent à la préservation des abeilles et c'est un moyen de s'engager facilement pour la biodiversité.

Grâce à ces installations, elles obtiennent des points pour obtenir des labels et des certifications développement durable. L'impact n'est pas qu'écologique. Nous organisons des ateliers de sensibilisation pour les salariés qui créent de la cohésion entre eux et les sensibilisent à l'importance de protéger les abeilles.

Le miel produit par les ruches représente aussi un joli support de communication pour une entreprise. Offrir un pot de miel, c'est toujours plus valorisant que des chocolats ou une bouteille de vin.

Installer des ruches sur les toits dans un espace urbain, est-ce vraiment une bonne chose ?

Bien sûr ! La ville est un bon environnement pour les abeilles, le taux de mortalité y est plus faible qu'à la campagne. Il y a beaucoup de choses qui se prêtent au bien-être des abeilles avec les jardins publics et des floraisons plus rapides qu'à la campagne.

AVANTAGES SUPPOSES DU MILIEU URBAIN

- Une solution contre la disparition des abeilles
- Beaucoup moins de pesticides
- Ressources diverses durant toute l'année
- Îlots de chaleur
- Un plus pour la biodiversité ?

UN PLUS POUR LA BIODIVERSITÉ MAIS Y A-T-IL DES ABEILLES SAUVAGES EN VILLE ?

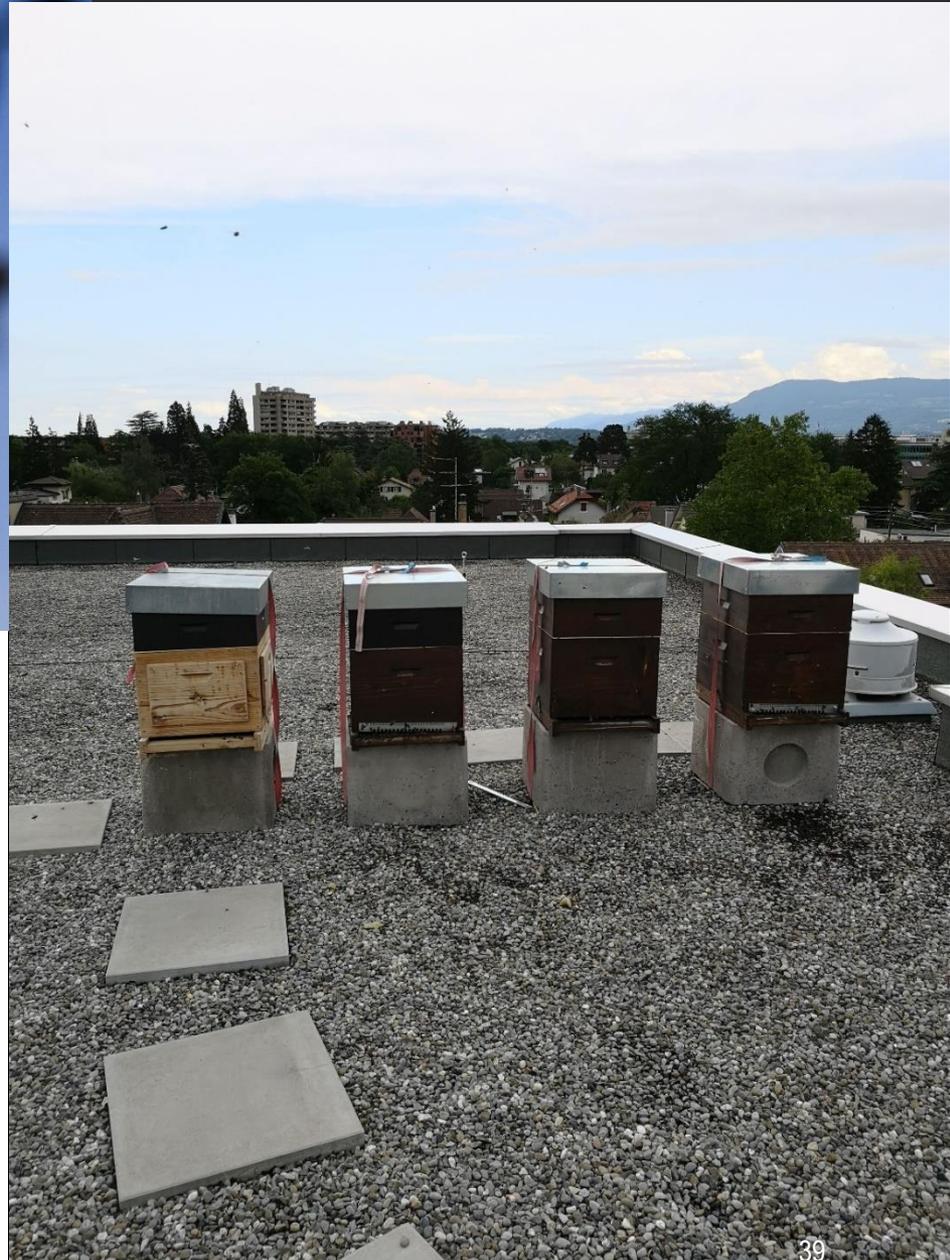
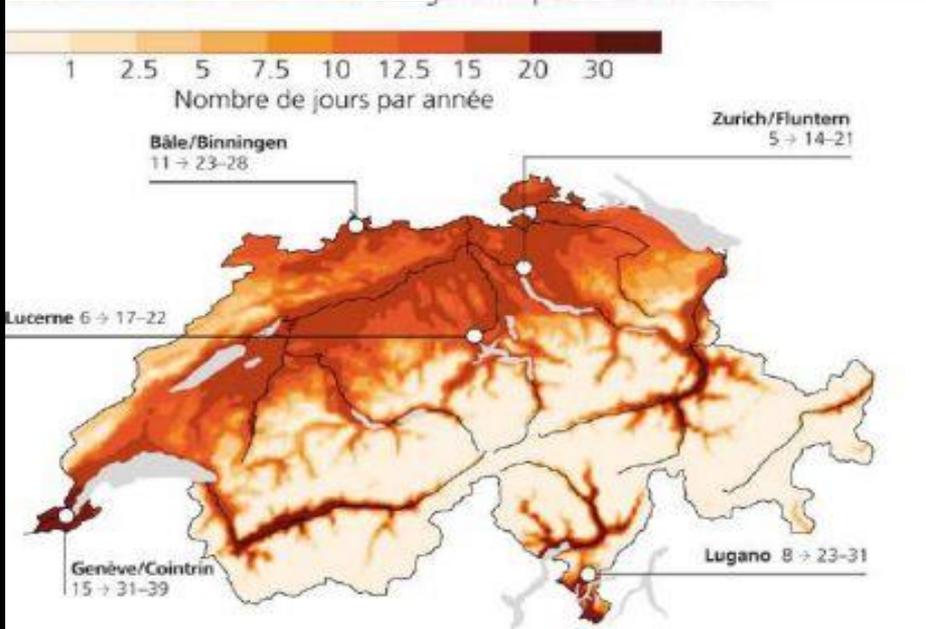
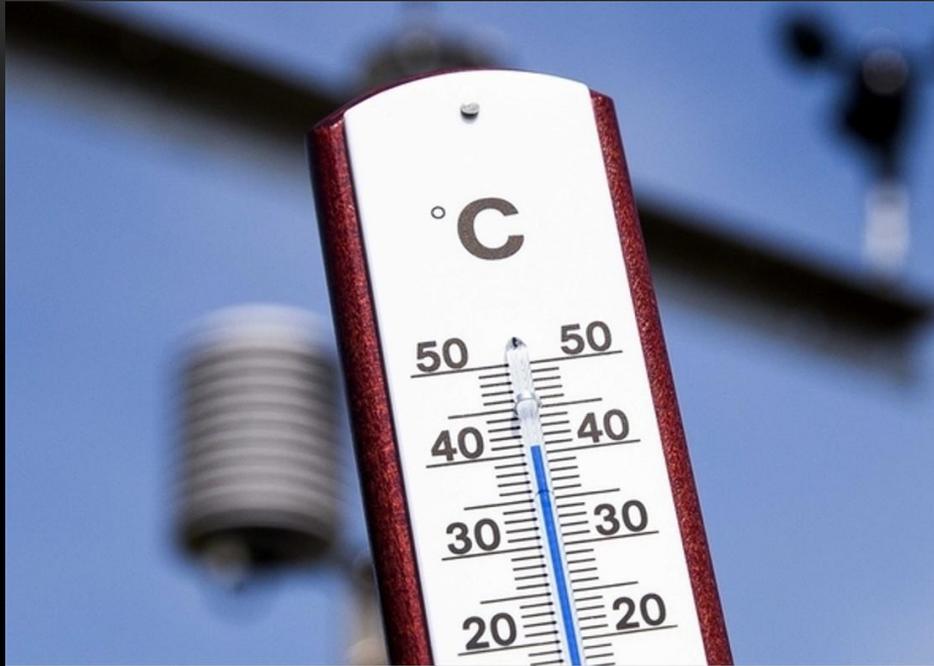


Ressources diverses durant toute l'année

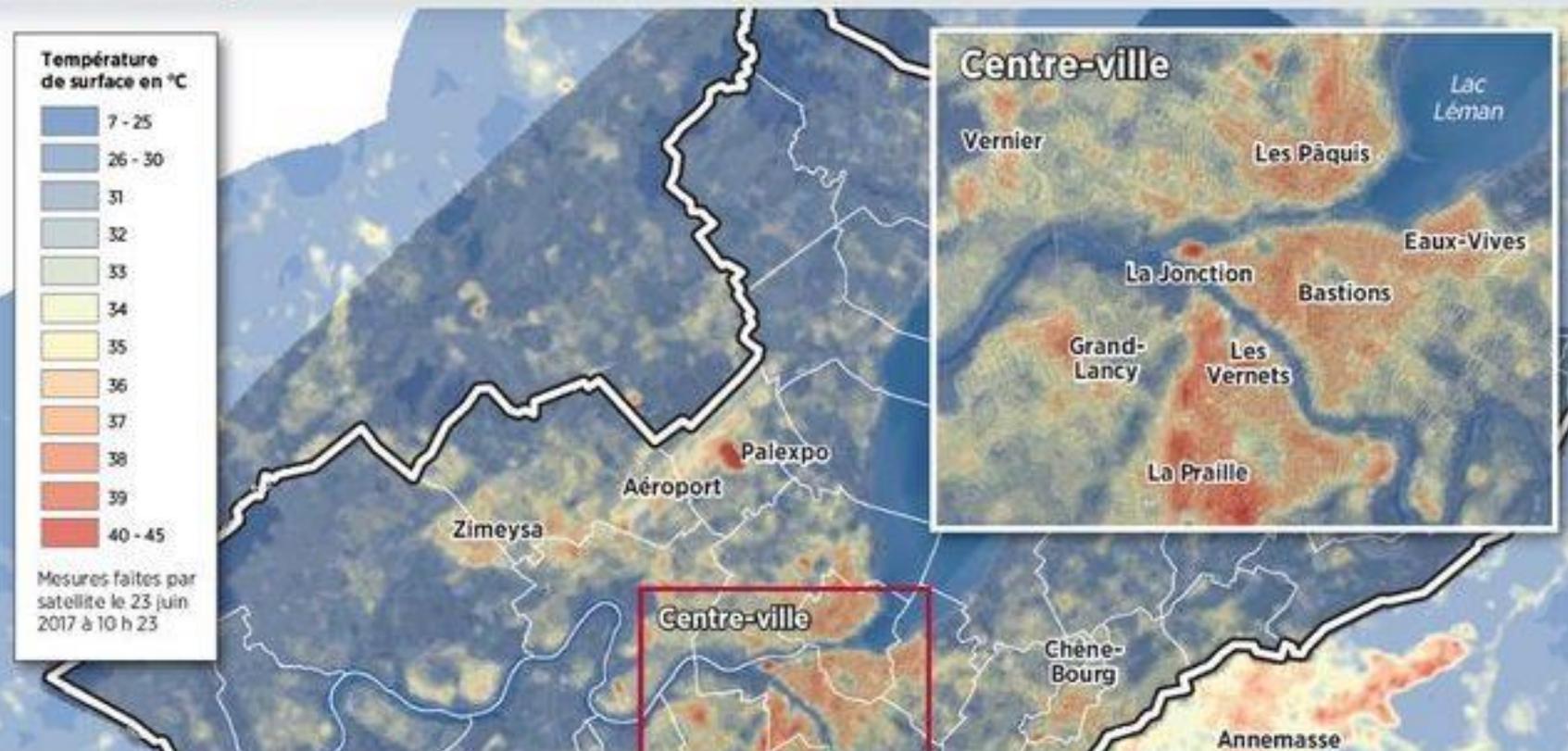


ÎLOTS DE CHALEUR

- Avec le réchauffement climatique est-ce vraiment un avantage ?
- Quid de l'approvisionnement en eau ?
- Sur un toit, il n'y a pas forcément une protection contre le soleil !



Les zones les plus chaudes dans le canton de Genève



GE-21 @GE_21 · 10 avr.

@mas5050 chargé de cours @unige_ise / porteur du projet #GE-21 invité La Matinale @RadioTeleSuisse le 03/04, argumente les bienfaits de la #végétation pour contrer les effets des îlots de chaleur urbains. Voir & écouter à bit.ly/2JwwTR3.

DESAVANTAGES DU MILIEU URBAIN

- Un Environnement végétal perturbé
- L'Essaimage
- Le Risque accru d'être piqué
- Le Frelon asiatique

MODIFICATION PLANTES-POLLINISATEURS



ESSAIMAGE



FRELON ASIATIQUE



Toits végétalisés à Beaulieu VD

La toiture a connu une première végétalisation en 2011 par épandage d'une couche d'environ 8 cm de substrat maigre à base de matière minérale industrielle additionnée d'un mélange grainier du commerce.

On a recensé 34 espèces d'abeilles sauvages sur ces toits.

En 2015, sur les toits à Beaulieu et aux Figuiers, 59 espèces d'abeilles sauvages ont été répertoriées.



● Arbre isolé
● Arbre forestier
Image : Swisstopo



@GE_21



@GE21.ch

www.GE21.ch



GE-21
Mai 2018

• DES AVANTAGES DU MILIEU URBAIN

Trop d'abeilles domestiques à Bruxelles

ENVIRONNEMENT Vers un plan abeilles et pollinisateurs sauvages pour la Région capitale

- ▶ Les pollinisateurs sauvages sont menacés par la mode des ruches en ville.
- ▶ La ministre bruxelloise de l'Environnement planche sur un plan pour gérer la concurrence entre espèces de façon équilibrée.

Qui l'eût cru ? La mode des ruches d'abeilles domestiques en ville, en particulier les « nombreux projets de parrainage de ruches (par l'intermédiaire de sociétés privées notamment) par des entreprises ou institutions », est « susceptible de nuire à la biodiversité locale », selon la ministre bruxelloise de l'Environnement Céline Fremault (CDH). La ministre a donc fait plancher son cabinet sur le déclin inquiétant des pollinisateurs sauvages, constaté sur l'ensemble de la planète. Avec à la clé, évidemment, la recherche de pistes d'action à la petite échelle de notre capitale afin de lui permettre de faire sa « part de travail » pour préserver cette biodiversité.

Car si les abeilles domestiques sont devenues un emblème de la protection de l'environnement, au point que leur image est parfois utilisée par les entreprises



L'enfer est pavé de bonnes intentions. Trop d'abeilles domestiques, cela nuit aux abeilles sauvages. © R.B.

pour se donner à bon compte une image verte – on appelle cela le « greenwashing » (*Le Soir* du 9 septembre 2013) –, « le rôle prépondérant des pollinisateurs sauvages et particulièrement des abeilles sauvages dans le service de pollinisation est peu connu », souligne Céline Fremault. Or il y a 380 espèces environ d'abeilles sauvages en Belgique, et leur

impact est « quantitativement et qualitativement plus important que celui de l'espèce domestique », insiste-t-elle.

Or, si les abeilles domestiques sont bel et bien en danger, les abeilles sauvages ne le sont pas moins, et notamment du fait de l'intervention humaine en zone urbaine, qui met ces variétés en compétition alimentaire. Les

120 espèces d'abeilles sauvages présentes à Bruxelles ont un rayon de butinage de quelques centaines de mètres, alors que celui-ci peut atteindre 3 km pour les abeilles domestiques. Et la « pression de butinage » des abeilles domestiques peut très vite se révéler excessive pour les abeilles sauvages. Sans compter que « la densité locale-

ment élevée de ruches d'abeilles domestiques dans un environnement par nature moins riche en ressources alimentaires » favorise par exemple la transmission de maladies de l'espèce domestique aux espèces sauvages et perturbe les communautés végétales qui demandent « une grande diversité de pollinisateurs sauvages ».

Il est donc temps d'agir. Et Céline Fremault lance les pistes d'un plan d'action « dont le contenu, précise-t-elle, reste à déterminer et discuter avec les principales parties prenantes de la Région ».

Première étape, énonce la ministre, il faut dresser un atlas des abeilles sauvages à Bruxelles, avec l'aide de l'ULB et de l'Institut royal des sciences naturelles, afin de « localiser les principales bourgades d'abeilles sauvages », histoire de mieux les protéger. Dans la foulée, il faudrait que la Région propose une liste d'espèces d'abeilles sauvages protégées, précise Céline Fremault.

Deuxième étape : établir un cadastre des ruches domestiques, et pourquoi pas en imposant une déclaration obligatoire des colonies d'abeilles. Histoire de « privilégier l'apiculture de hobby » par rapport à l'apiculture parrainée.

Troisième étape : agir sur les ressources florales (il y a 800 espèces de fleurs indigènes dans la capitale), et notamment dans les

jardins privés qui représentent un tiers des espaces verts à Bruxelles.

Et enfin, le nerf de la guerre en matière de sensibilisation, la communication. Dès 2018, assure Céline Fremault, la Région organisera une semaine bruxelloise des abeilles et pollinisateurs en même temps que les deux autres Régions du pays. Une campagne est prévue. On espère qu'elle fera le buzz. ■

P.V.



« Il pourra être envisagé de restreindre localement le nombre de ruches »

CÉLINE FREMAULT

En résumé,

l'introduction de ruches de l'abeille domestique aurait donc pour effet de réduire les possibilités d'approvisionnement des cellules larvaires en pollen et en nectar par les abeilles sauvages oligolectiques, ce qui peut entraîner une baisse de leur fécondité et mener à un effondrement des populations si la compétition alimentaire se maintient dans le temps (Roubik 1978, 1983; Roulston & Goodell 2011).



MERCI POUR VOTRE ATTENTION