

Quelles ressources pour les abeilles en milieu urbain?

© Léo Méroth



Charlène Heiniger pour le Forum WSL octobre 2024

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Introduction générale

Généralités sur les abeilles sauvages:

- ➔ Diversité en Suisse
- ➔ Ecologie (besoins trophiques et stratégie de reproduction)



- ➔ Evaluation des besoins trophiques en zone urbaine:
 - Un projet de recherche (BEEFLORA) et une Thèse de Bachelor (Mme Alvazzi)
- ➔ Evaluation de la disponibilité des zones de nidification pour les abeilles terricoles:
 - Un projet de recherche (B4Bzzz) et une Thèse de Bachelor (Mr de Méris)

Projet BEEFLORA

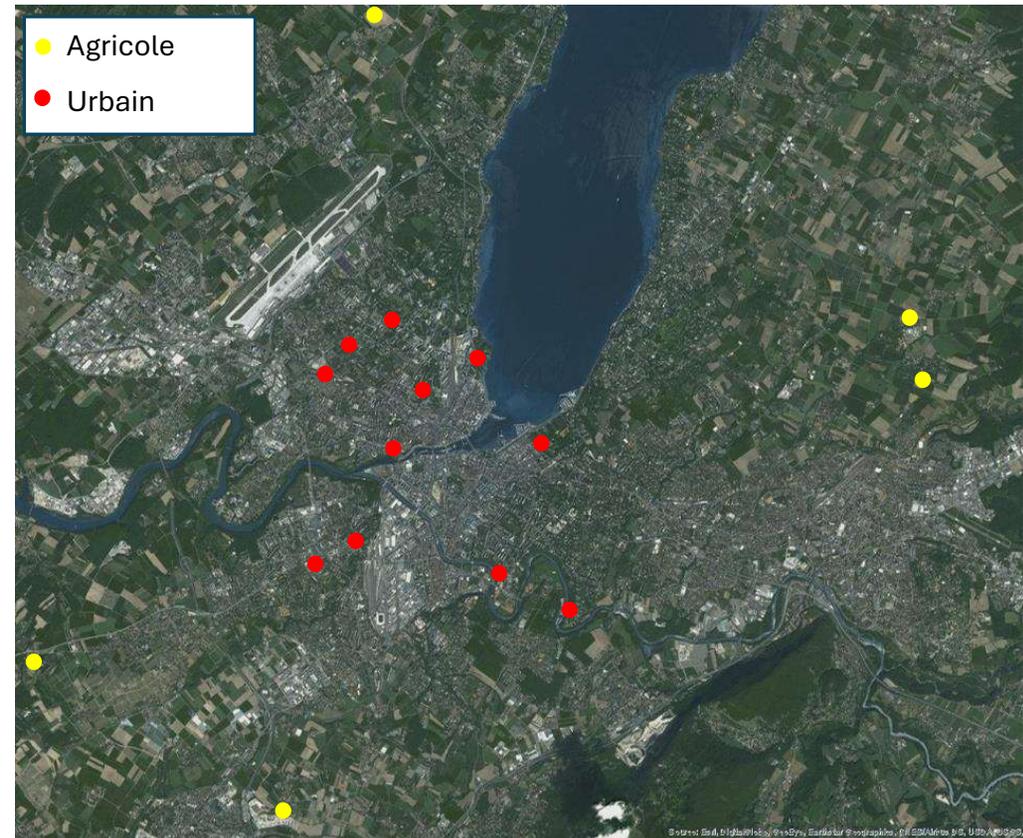
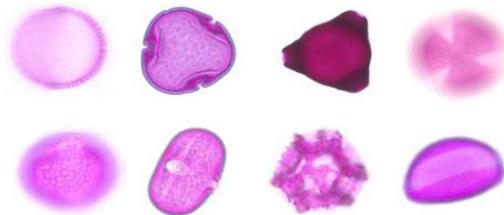
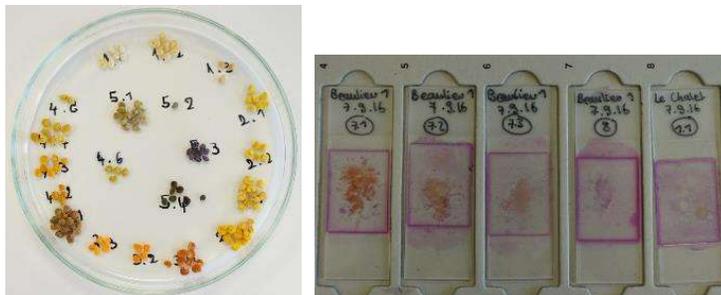
■ Méthodes

➔ 16 ruches (5 agricoles et 11 urbaines)

➔ Equipées de trappes à pollen

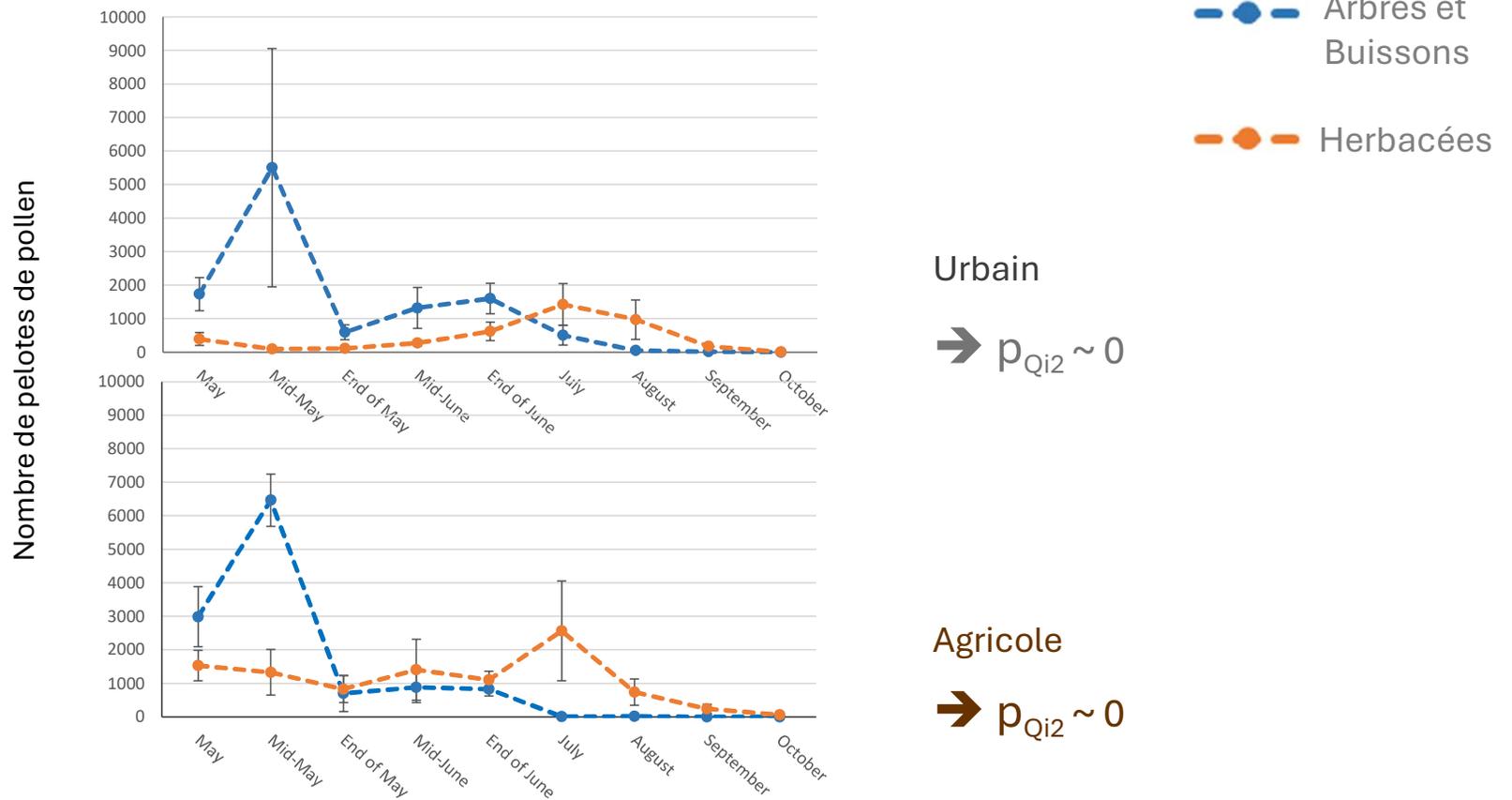
➔ Identification morphologique de pollens ramenés à la ruche

➔ 9 dates de collecte de mai à septembre



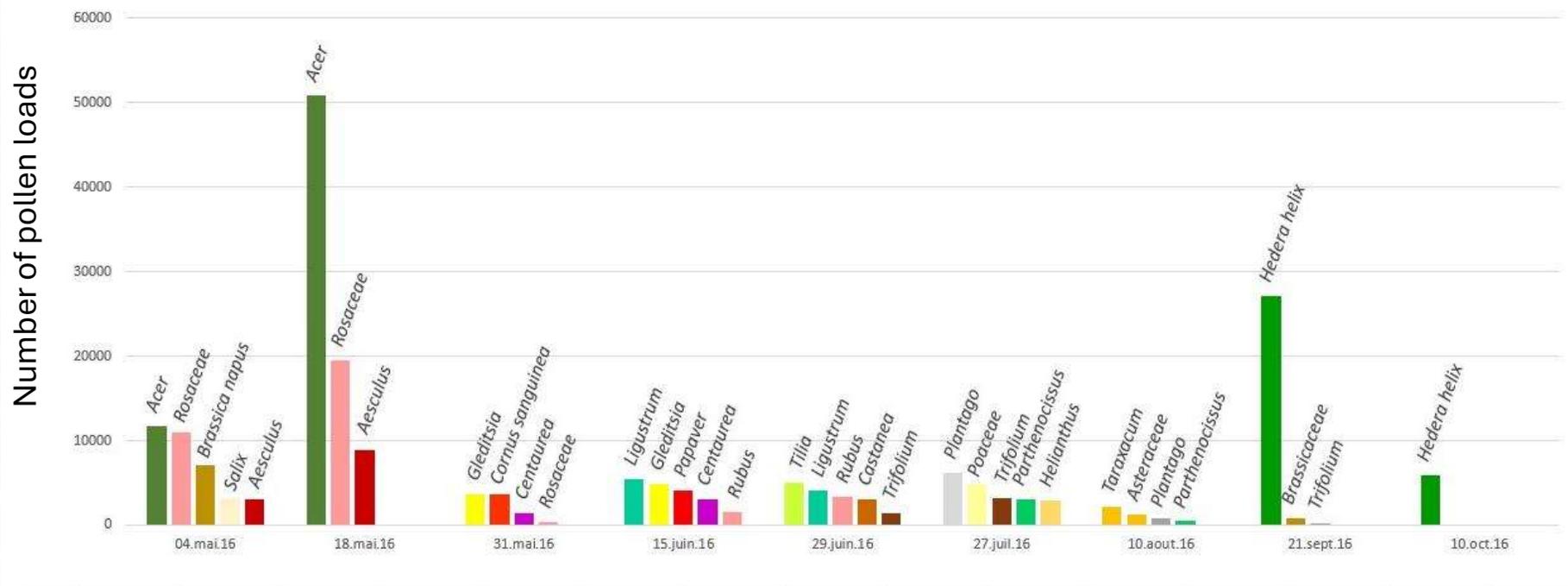
Projet BEEFLORA

■ Résultats: abondance des groupes fonctionnels



Projet BEEFLORA

- Résultats: les plantes les plus utilisées

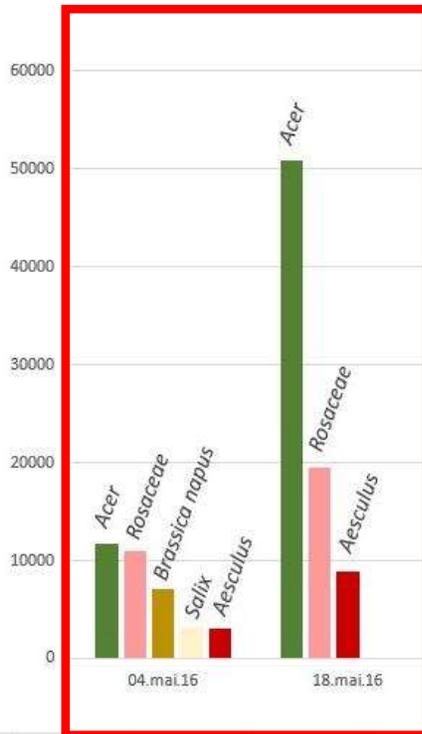


Projet BEEFLORA

- Résultats: les plantes les plus utilisées



Number of pollen loads



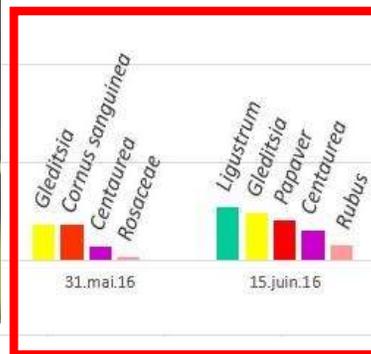
Projet BEEFLORA

- Résultats: les plantes les plus utilisées



Number of pollen loads

60000
50000
40000
30000
20000
10000
0



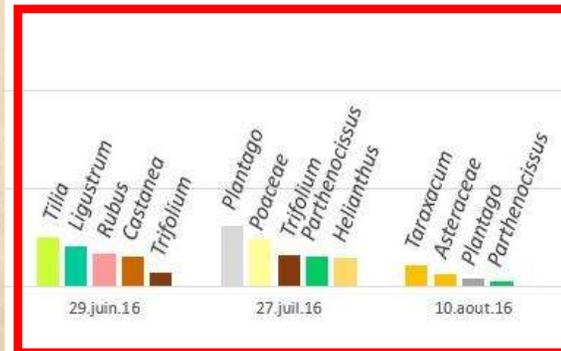
Projet BEEFLORA

- Résultats: les plantes les plus utilisées



Number of pollen loads

60000
50000
40000
30000
20000
10000
0



Projet BEEFLORA

- Résultats: les plantes les plus utilisées





Utilisation de la flore ligneuses par les abeilles sauvages et mellifères dans les parcs urbains de la ville de Genève :

Elaboration d'une liste de plantes
arbustives pour les gestionnaires et
propositions d'implantation



Justine ALVAZZI

Charlène HEINIGER

Fabien ORELLI



Méthodes

Espèces sélectionnées

Indigène



Alvazzi, 2024

Troène commun
(*Ligustrum vulgare* L.)



Alvazzi, 2024

Tilleul à larges feuilles
(*Tilia platyphyllos* Scop.)

Exotique



Alvazzi, 2024

Millepertuis arbustif
(*Hypericum 'Hidcote'*)



baumschule-horstmann.de

Potentille arbustive
(*Potentilla fruticosa* L.)



Theoriginalgarden.com

Jasmin des poètes
(*Philadelphus coronarius* L.)



Echantillonnage

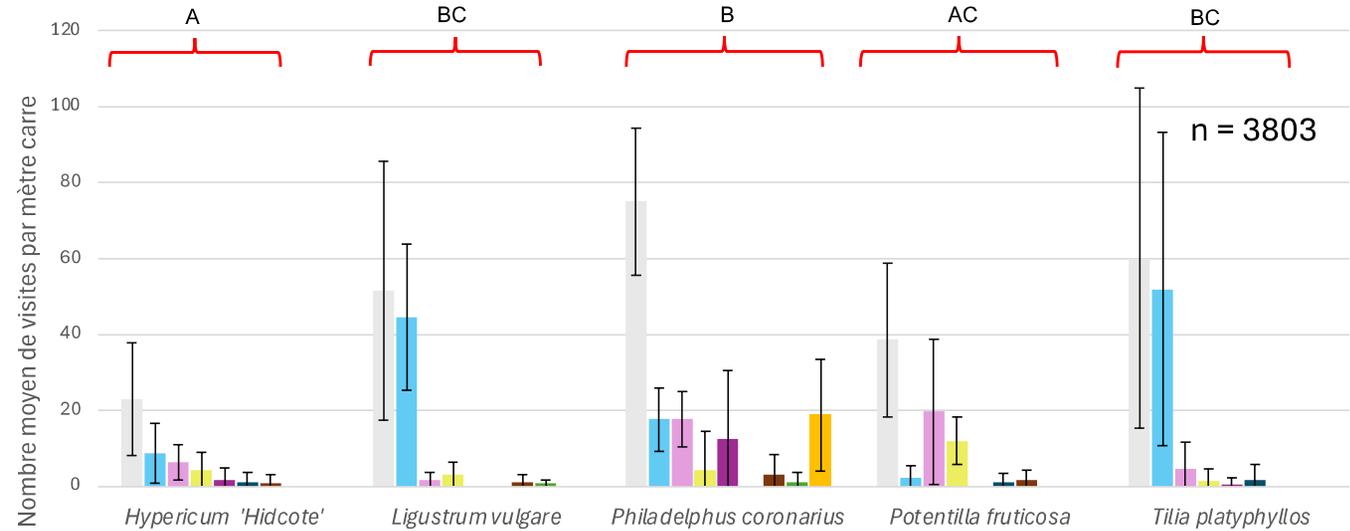
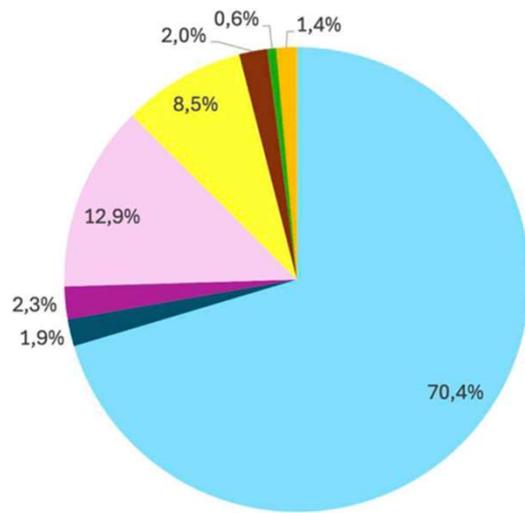
Comptage nombre de visites

- ▶ 11 morphogroupes* différents
- ▶ 10 minutes
- ▶ Compteur et dictaphone



*Hyménoptères (bourdons, abeilles mellifères, grandes abeilles sauvages, petites abeilles sauvages de moins de 1 cm, guêpes), Diptères (syrphes, bombyles, autres diptères), Coléoptères, Lépidoptères et autres pollinisateurs

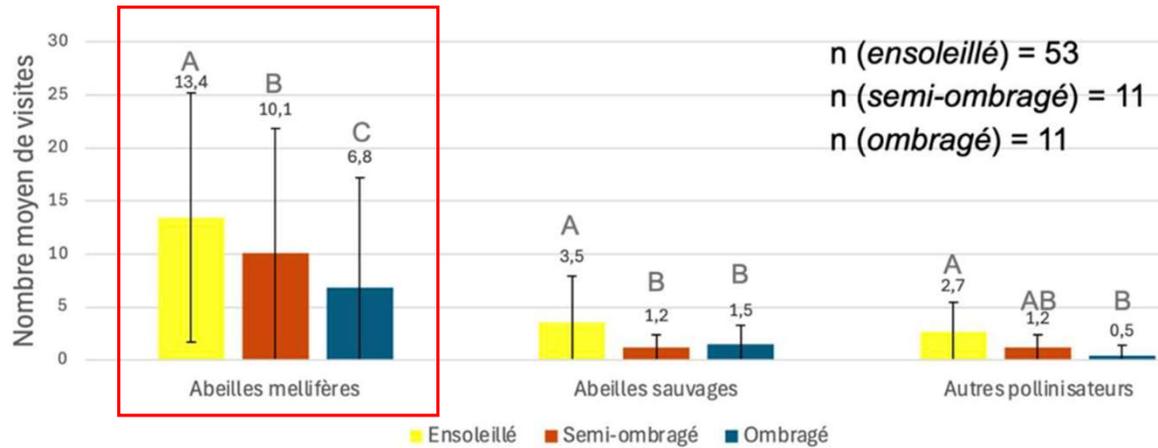
Abondance morphogroupes



- TOTAL
- Abeilles domestiques
- Petites abeilles sauvages
- Syrphes
- Grandes abeilles sauvages
- Bourdons
- Coléoptères
- Lépidoptères
- Fourmis

Influence des facteurs environnementaux

Ensoleillement



Projet BEEFLORA

■ Elaboration du mélange BEEFLORA :

➔ Comparé à un mélange trouvé dans le commerce: «Prairie genevoise»



Mélange «Commerce»:

- 45 plantes
- Dont 15 graminées
- 30 dicotylédones communément appréciées pour leur aspect esthétique
- 9 espèces en commun avec le mélange BF

Mélange «BEEFLORA»:

- 37 plantes
- Dont seulement 2 graminées
- 35 dicotylédones toutes nectarifères ou pollinifères
- Dont l'écologie correspond

Projet BEEFLORA

- Essai de prairie fleurie mélifère



Projet BEEFLORA

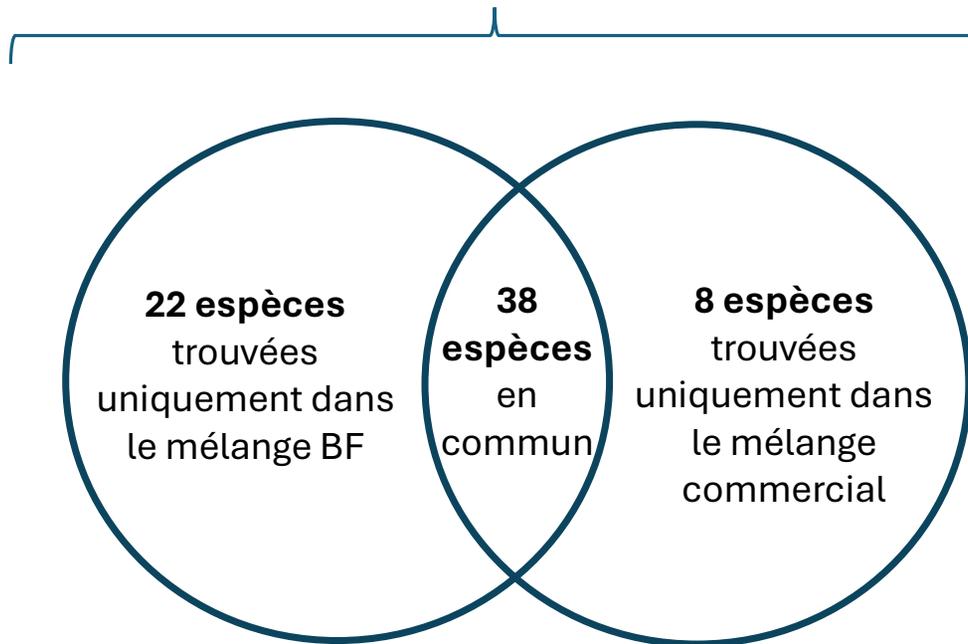
■ Résultats généraux

- 890 Observations (490 «BEEFLORA» et 400 «Commerce»)
- 222 *Apis mellifera*; 130 Abeilles sauvages non identifiées; 42 identifiées *in situ* et 496 captures
- 68 espèces d'abeilles (60 «BEEFLORA» et 46 «Commerce»)
- 51 plantes : 33 «BEEFLORA» (20 du mélange et 13 spontanées = 61%)
31 «Commerce» (16 du mélange et 15 spontanées = 51%)



Projet BEEFLORA

68 espèces au total



Bombus hypnorum



Hoplitis adunca



M & M
Fritzsche

Megachile rotundata



M & M Fritzsche

Lasioglossum glabrisculum



Projet BEEFLORA

- **L'étalement de la floraison** → Mélange «Commerce» 85% des visites



Commerce	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Véronique					
Pissenlit					
Géranium					
Sauge					
Margueritte					
Réséda					
Centaurée					
Carotte					
Achillée					

Projet BEEFLORA

- L'étalement de la floraison → Mélange «BEEFLORA» 77% des visites



BEEFLORA	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Véronique					
Sauge					
Mauve					
Mélilot (blanc)					
Mélilot (off)					
Vipérine					
Réséda					
Centauree					
Carotte					

BEEFLORA et TB Mme Alvazzi

- La végétation ligneuse (arbres et buissons) est une ressource importante pour les abeilles mellifères, particulièrement en début de saison en ville
- Elle est également utile aux abeilles sauvages
- Les gestionnaires manquent d'une base de données spatialisées sur la flore arbustive
- Peu de plantes arbustives fleurissent au mois de juin dans les parcs urbains
- Apporter des ressources florales en ville pour les abeilles fonctionne!
- Les plantes communes et spontanées jouent également un rôle (*Veronica*, *Taraxacum*, etc)
- Les emplacements ensoleillés doivent être privilégiés comme lieu d'implantation



Projet B4Bzzz

Objectifs

- 1. Identifier les substrats dans lesquels les abeilles sauvages terricoles nidifient préférentiellement dans les parcs urbains**
- 2. Proposer des structures de nidification spécialement destinées aux abeilles sauvages terricoles, inspirées des substrats naturellement présents dans les parcs**
- 3. Vérifier l'attractivité de ces structures.**

h e p i a

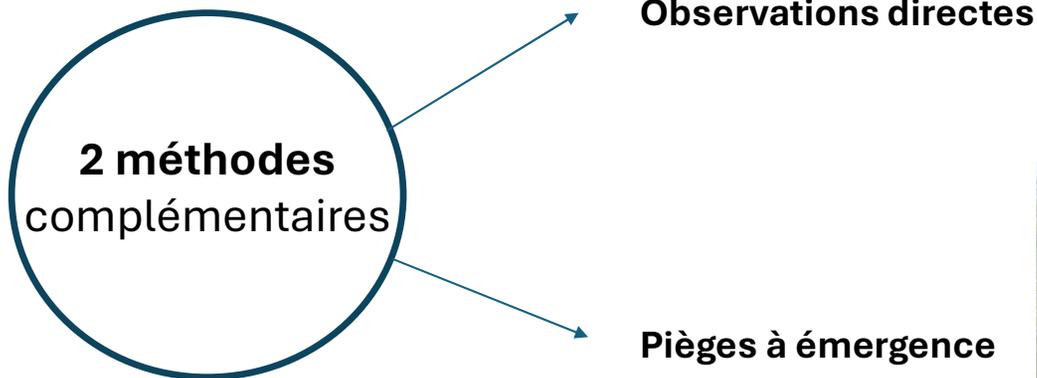
Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

..... UN
..... PARTENARIAT
VILLE · DE · GENÈVE



Projet B4Bzzz

➔ Identifier les substrats de nidification: Prospection sur le terrain



→ Prospection sur le terrain

Observations directes: Beaulieu



➔ Prospection sur le terrain

Observations directes: Mon Repos



Cartographies des prospections effectuées dans les six parcs

TRAVAIL DE BACHELOR



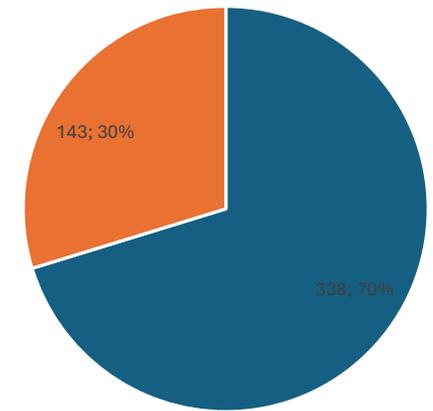
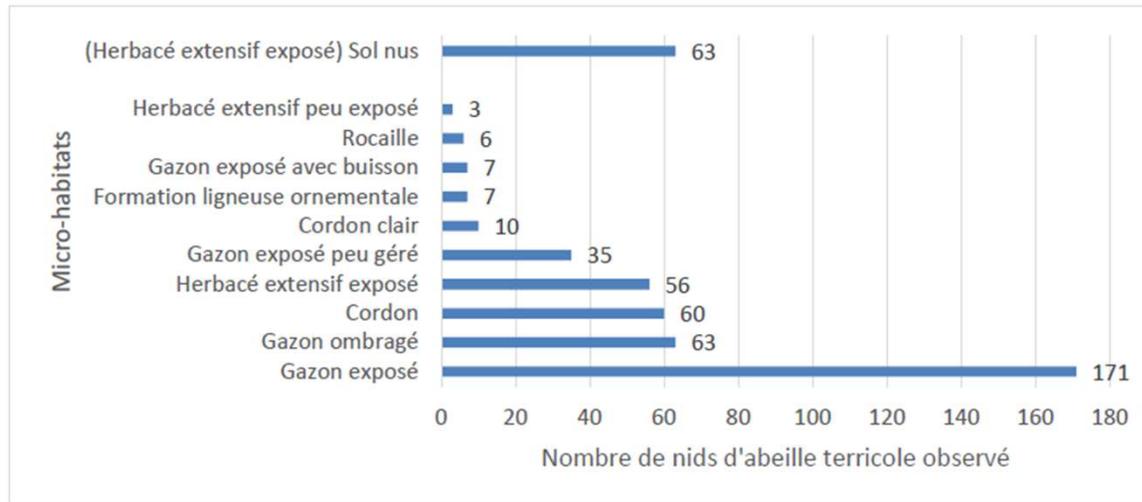
Légende

- Nids prospectés en 2022 par piège à émergence
- Nids prospectés en 2022 par observation directe
- Nids prospectés en 2024 par observation directe
- ▭ Périmètre des parcs étudiés

Micro-habitats

- Bosquet d'arbre/buisson
- Cordon boisé
- Cordon clair
- Formation ligneuse ornementale
- Gazon exposé
- Gazon exposé avec buisson
- Gazon exposé peu géré
- Gazon ombragé
- Gravier
- Haie
- Herbacé extensif exposé
- Herbacé extensif peu exposé
- Pied d'arbre
- Plate bande
- Rocaille

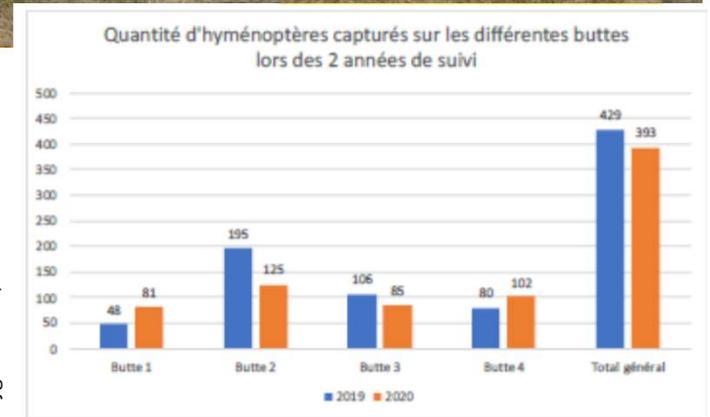
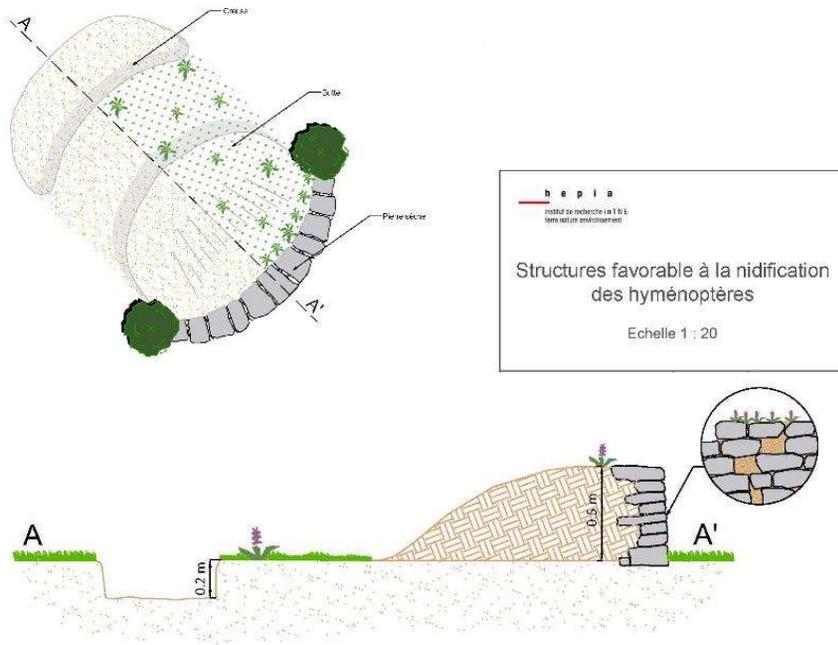
Prospection des nids dans les parcs étudiés



■ Micro-habitats Exposé ■ Micro-habitats Ombragé

Projet B4Bzzz

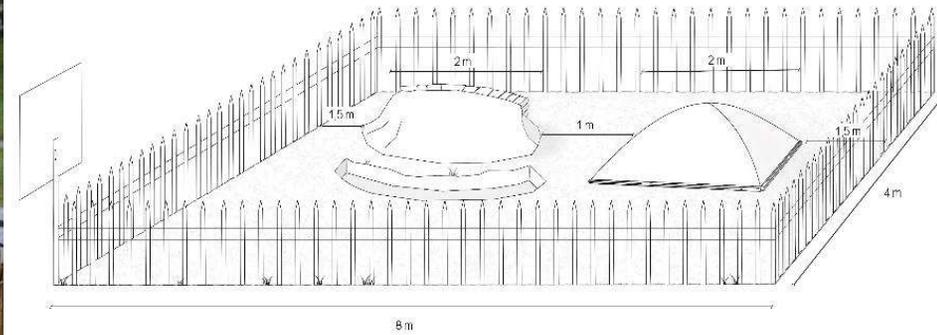
- Inspirée des substrats naturellement présents dans les parcs
- Attractive pour un maximum d'espèces
- Qui permet l'observation par le public
- A comparer avec une «simple» butte à hyménoptère cf Arthropologia



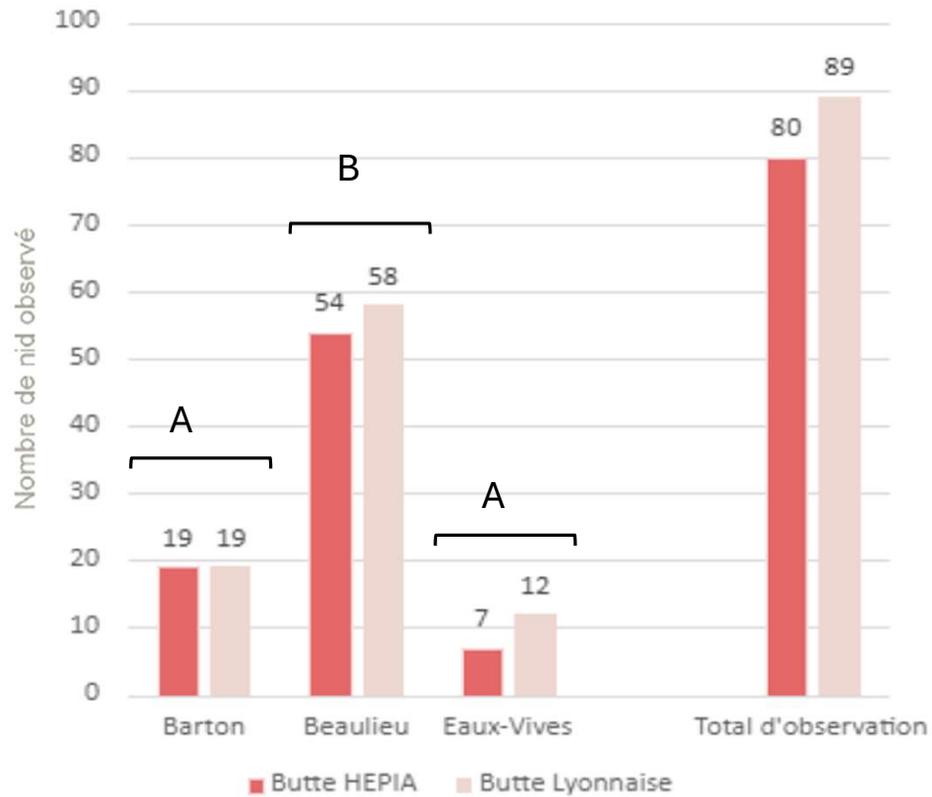
Vyghen et al., 2021

Projet B4Bzzz

- Aménagements réalisés en collaboration avec le Service des espaces Verts de la ville de Genève (SEVE) dans trois parcs urbains
- Accompagnés d'un panneau explicatif
- Suivis effectués par Mr de Méris dans le cadre de sa thèse de Bachelor en 2024

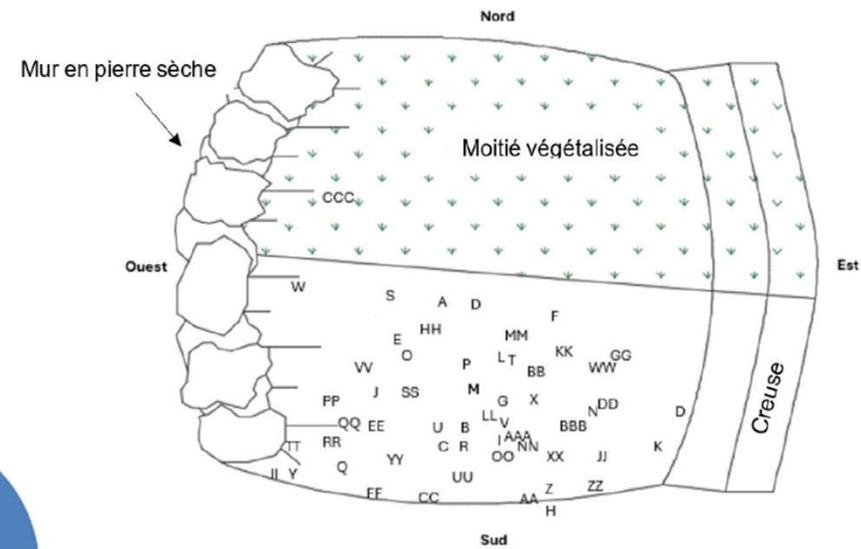
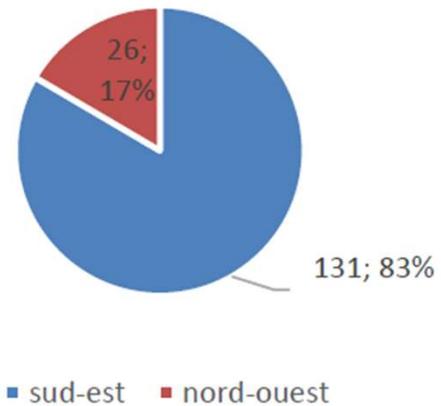
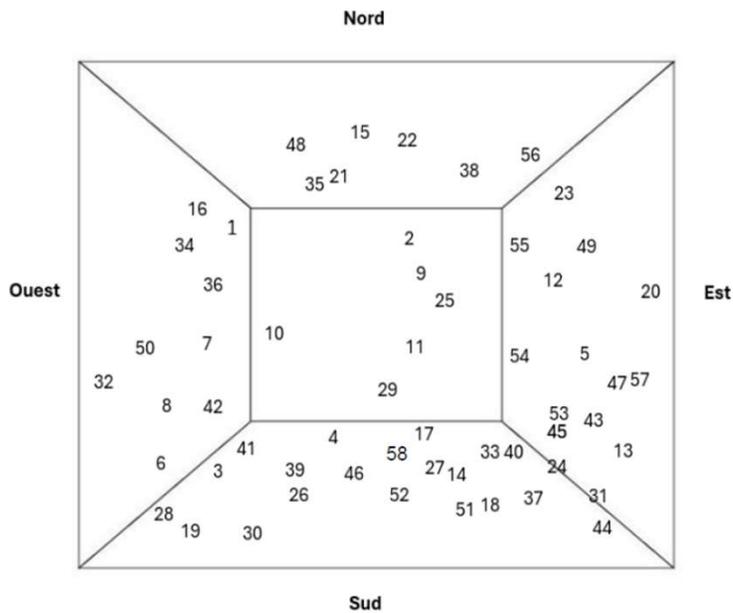


Suivis de la colonisation des buttes aménagées



Suivis de la colonisation des buttes aménagées: Diversité des expositions

TRAVAIL DE BACHELOR



B4Bzzz et TB Mr de Méris

- Apporter des ressources de nidification pour les abeilles terricoles dans les parcs fonctionne!
- Plusieurs genres d'abeilles sauvages trouvent un gîte adéquat dans les sols des parcs urbains
- Le sol nu, bien exposé doit être conservé dans la gestion
- A l'instar des hôtels à insectes, nos buttes à Hyménoptères sont un excellent outil de communication auprès du public



Take home message

- Apporter des ressources pour les abeilles dans les parcs urbains fonctionne!
- Développer les continuités biologiques temporelles et spatiales ainsi que les outils de gestion
- Travailler sur toutes les strates de la végétation
- Privilégier les espaces ensoleillés pour de futures implantations





Sophie Rochefort
Patrice Prunier
Luce Renevey
Léo Méroth
Justine Alvazzi
Timothé de Méris
Gaëlle Renaudineau
Gaël Petremand
Robin Perriard
Clothilde Viard
Marie Bessat
Anouk Athanasiades
Pierrick Buri
Adrien Delavallade
Daniel Comte
Jonathan Ummel
Christophe Praz
Dimitri Bénon
Anne Scheidegger, Jennifer
Ghezala-Romer et Jean-
Gabriel Brunet (SEVE)

**Merci pour votre
attention!**

charlene.heiniger@hesge.ch

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève