



# Les agricultures urbaines et leur rôle de support pour la biodiversité en ville

Sophie Joimel



# La biodiversité urbaine soumise à de fortes pressions

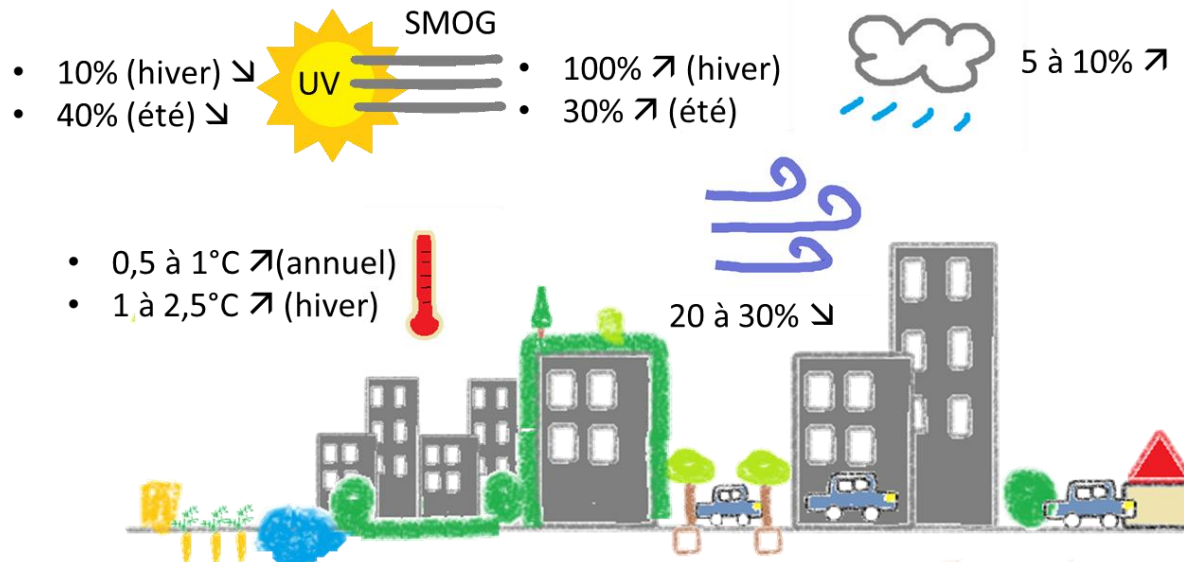
- La biodiversité fournit de nombreux services écosystémiques
- La ville = Milieu contraignant pour la biodiversité (Ramade 2002)



# La biodiversité urbaine soumise à de fortes pressions

- La biodiversité fournit de nombreux services écosystémiques
- La ville = Milieu contraignant pour la biodiversité (Ramade 2002)

## Microclimat spécifique



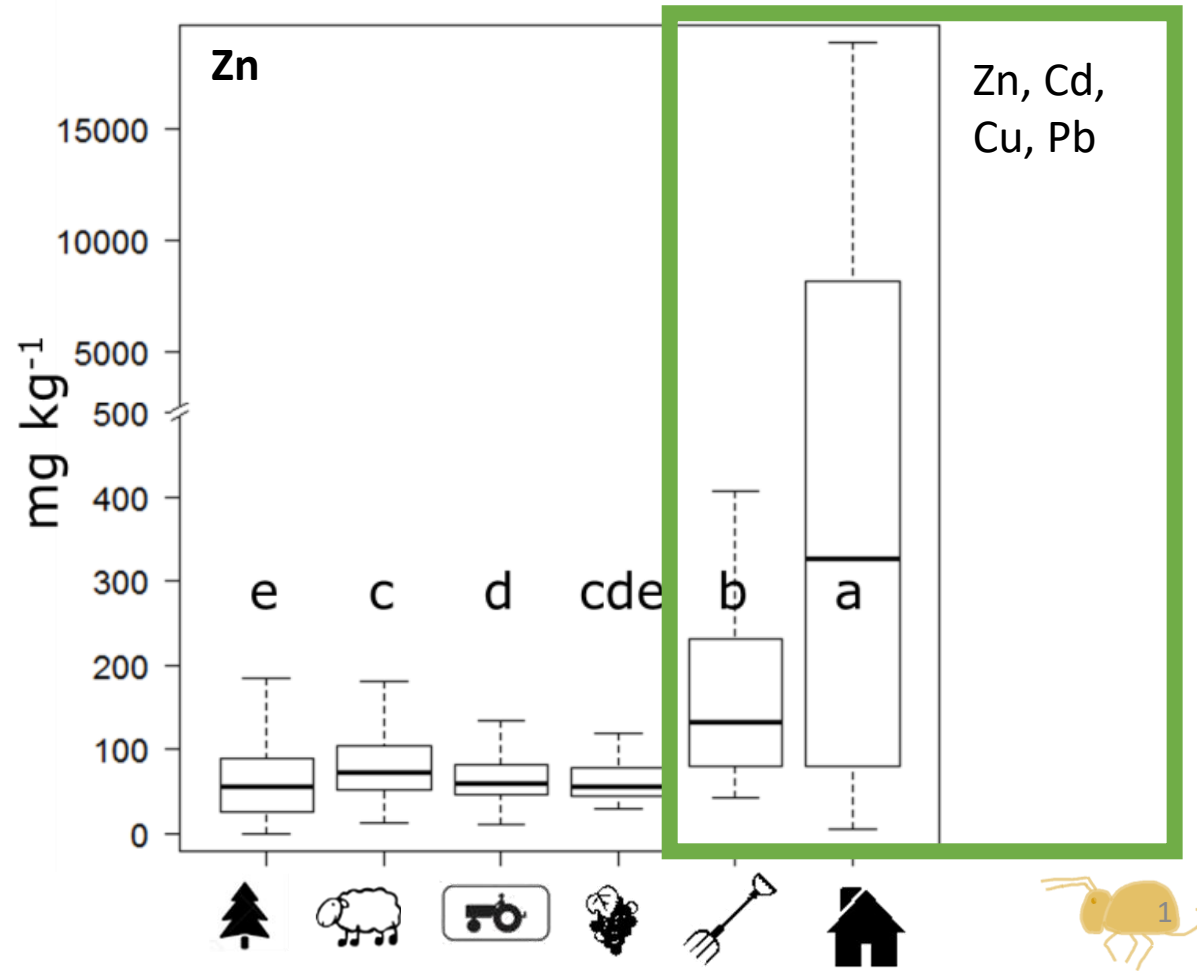
# La biodiversité urbaine soumise à de fortes pressions

- La biodiversité fournit de nombreux services écosystémiques  $n=2451$
- La ville = Milieu contraignant pour la biodiversité (Ramade 2002)

Microclimat spécifique

Pollution de l'air, du sol et de l'eau

Teneur totale dans les sols



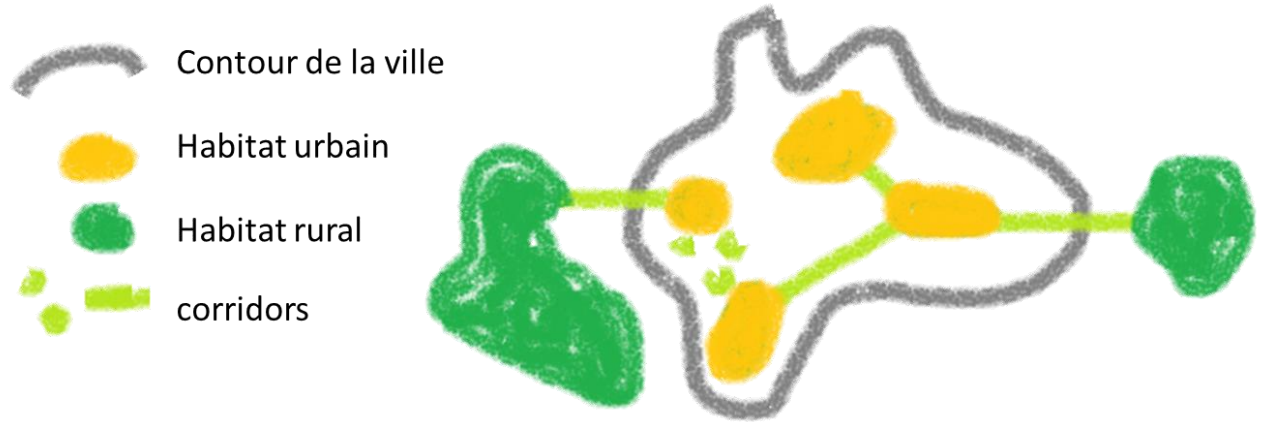
# La biodiversité urbaine soumise à de fortes pressions

- La biodiversité fournit de nombreux services écosystémiques *n=2451*
- La ville = Milieu contraignant pour la biodiversité (Ramade 2002)

Microclimat spécifique

Pollution de l'air, du sol et de l'eau

Fragmentation de l'espace



# La biodiversité urbaine soumise à de fortes pressions

- La biodiversité fournit de nombreux services écosystémiques  $n=2451$
- La ville = Milieu contraignant pour la biodiversité (Ramade 2002)

Microclimat spécifique

Pollution de l'air, du sol et de l'eau

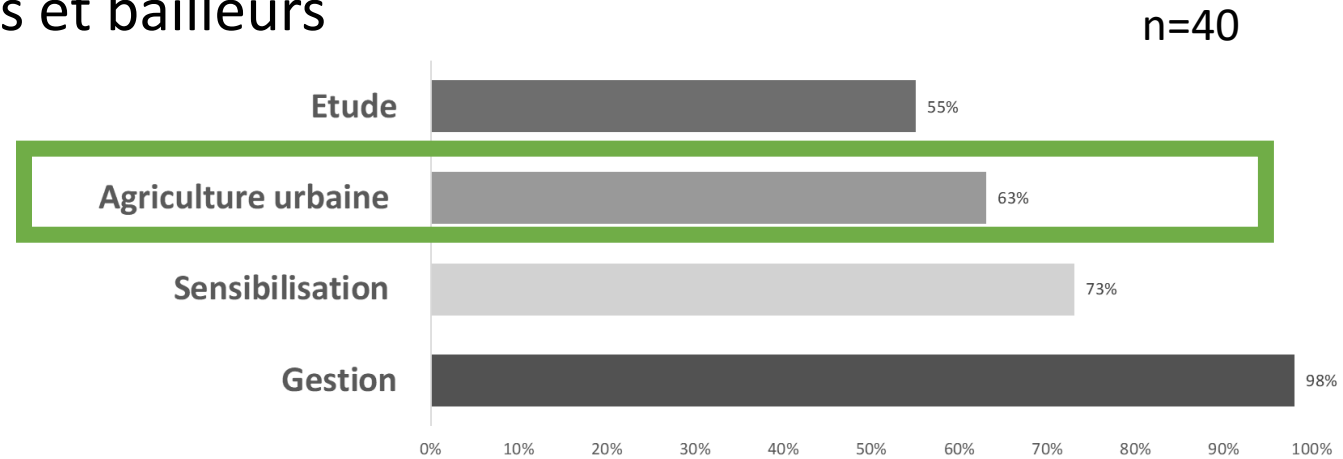
Fragmentation de l'espace

- Diminution de la biodiversité ou une homogénéisation biotique (Mckinney 2008)



# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité

- Par les collectivités et bailleurs



Les solutions pour la biodiversité en ville

Decroix et al. (soumis)



# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité

- Par les collectivités et bailleurs
- Par les scientifiques
  - Structure végétale plus complexe
  - Diversité de source de nourriture
  - Moins de surfaces imperméables (Lin et Fuller 2013)





# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité

- Par les collectivités et bailleurs
- Par les scientifiques
  - Structure végétale plus complexe
  - Diversité de source de nourriture
  - Moins de surfaces imperméables (Lin et Fuller 2013)
- Mais... des limites à la connaissance
  - Géographiques



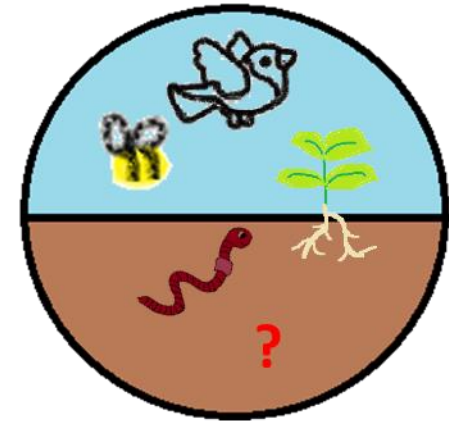
(Royer et al. 2023, Clucas et al. 2018, Coulibaly et al. 2023)



# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité






- Par les collectivités et bailleurs
- Par les scientifiques
  - Structure végétale plus complexe
  - Diversité de source de nourriture
  - Moins de surfaces imperméables (Lin et Fuller 2013)
- Mais... des limites à la connaissance
  - Géographiques
  - Taxonomiques

Biodiversité aérienne



Biodiversité souterraine

« *Qu'est ce que vous évoque la biodiversité urbaine et la biodiversité dans l'AU?* »

Type organisme					
Variables codifiées					
Biodiversité urbaine	98 %	80 %	78 %	68 %	25 %
Biodiversité dans l'AU	83 %	33 %	55 %	70 %	33 %



# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité

- Par les collectivités et bailleurs
- Par les scientifiques
  - Structure végétale plus complexe
  - Diversité de source de nourriture
  - Moins de surfaces imperméables (Lin et Fuller 2013)
- Mais... des limites à la connaissance
  - Géographiques
  - Taxonomiques
  - Peu de données (>50%) : 24 / 35 études quantifient la biodiversité en AU (Coulibaly et al. 2023, Clucas et al. 2018)
  - Faible diversité de formes Diversité cultivée vs spontanée
  - Pas d'étude sur la dynamique



# L'agriculture urbaine perçue comme un lieu de propice à la biodiversité

- Par les collectivités et bailleurs
- Par les scientifiques
  - Structure végétale plus complexe
  - Diversité de source de nourriture
  - Moins de surfaces imperméables (Lin et Fuller 2013)
- Mais... des limites à la connaissance
  - Géographiques
  - Taxonomiques
  - Peu de données (>50%) : 24 / 35 études quantifient la biodiversité en AU (Coulibaly et al. 2023, Clucas et al. 2018)
  - Faible diversité de formes
  - Pas d'étude sur la dynamique



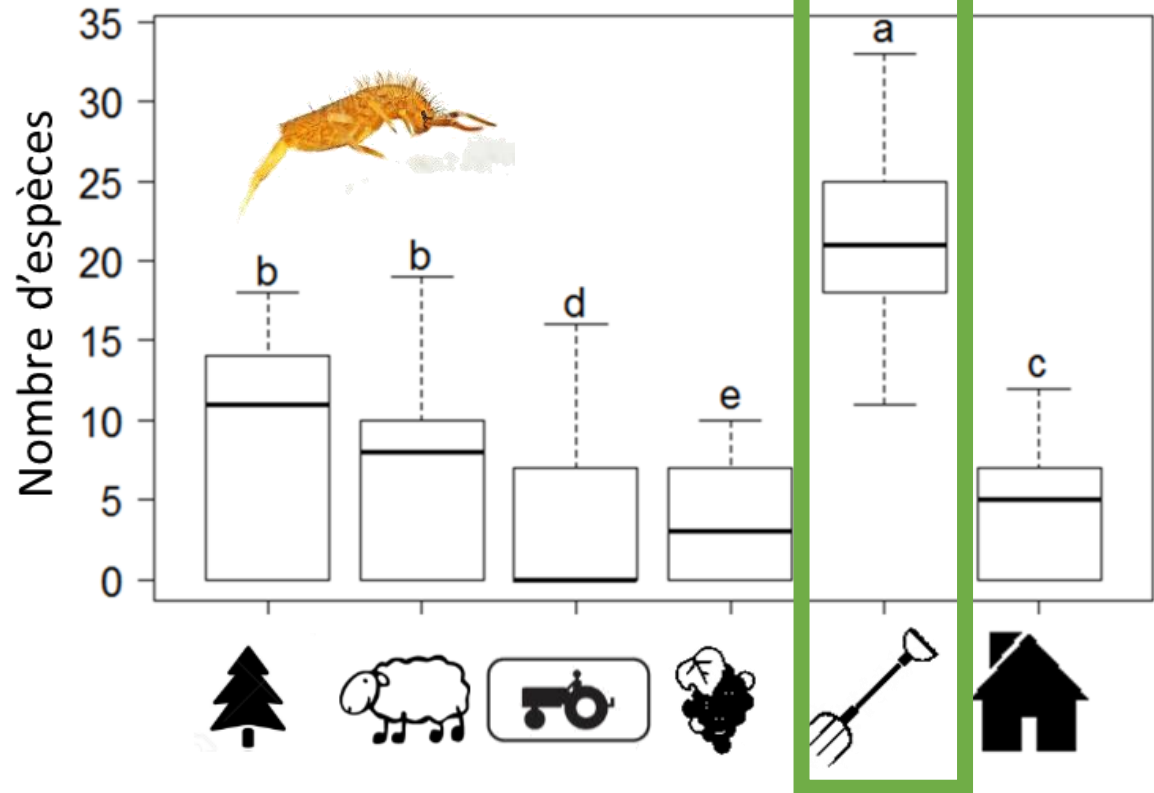
L'Agriculture(s) urbaine(s) est elle réellement un support pour la biodiversité urbaine ?



# Constats sur la biodiversité en agriculture urbaine (1)

Jardins familiaux vs autres espaces semi-naturels

$n = 3096$



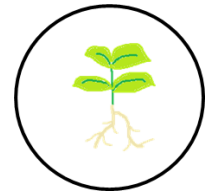
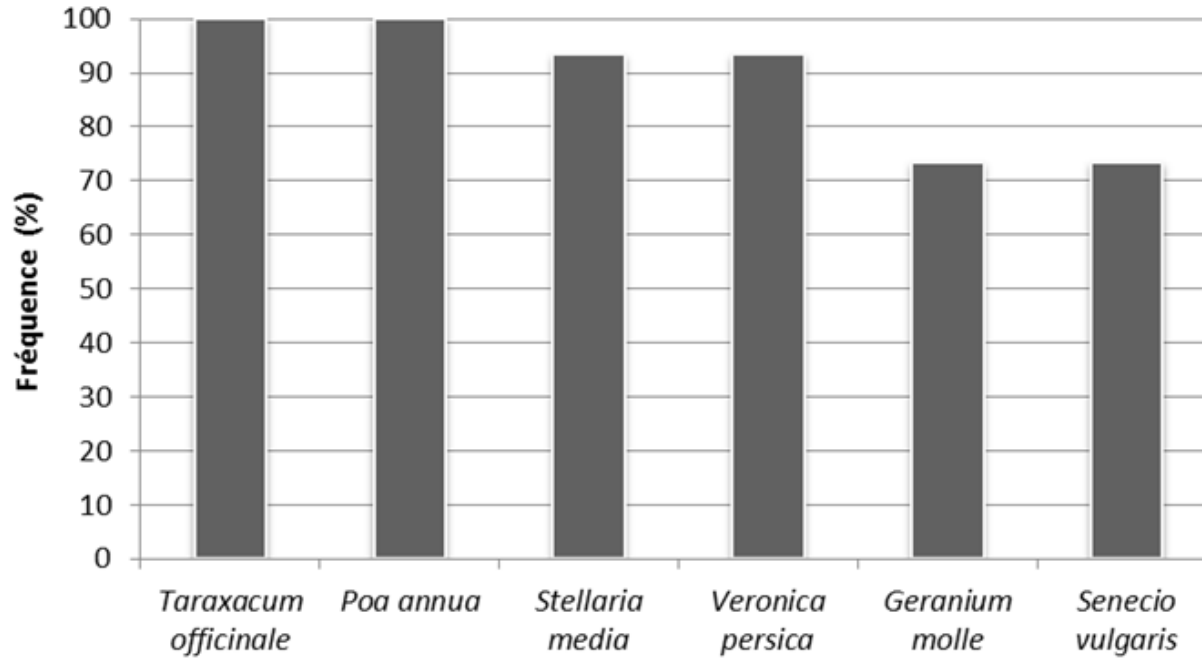
(Sorace 2001)

(Joimel et al. 2017, 2019, 2020)

- La biodiversité s'installe (parfois fortement) dans les espaces d'AU (Royer et al. 2024, Clucas et al. 2018)
- Forte diversité à une échelle locale : quid de l'homogénéisation ?

# Constats sur la biodiversité en agriculture urbaine (1)

Jardins familiaux du Grand Nancy, Marseille et Nantes

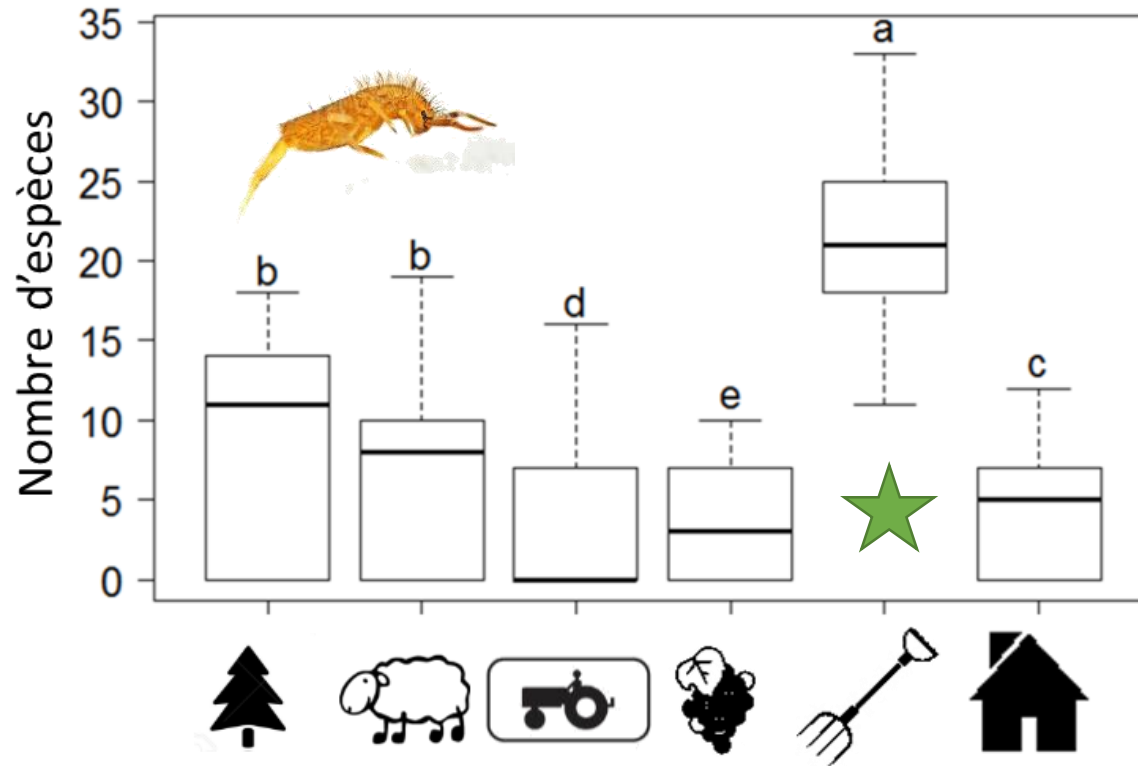


- Flore commune avec un homogénéisation de leurs caractéristiques

# Constats sur la biodiversité en agriculture urbaine (2)

Microfermes urbaines vs autres espaces semi-naturels

$n = 3096$



(Joimel et al. soumis)

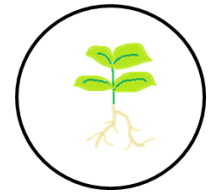
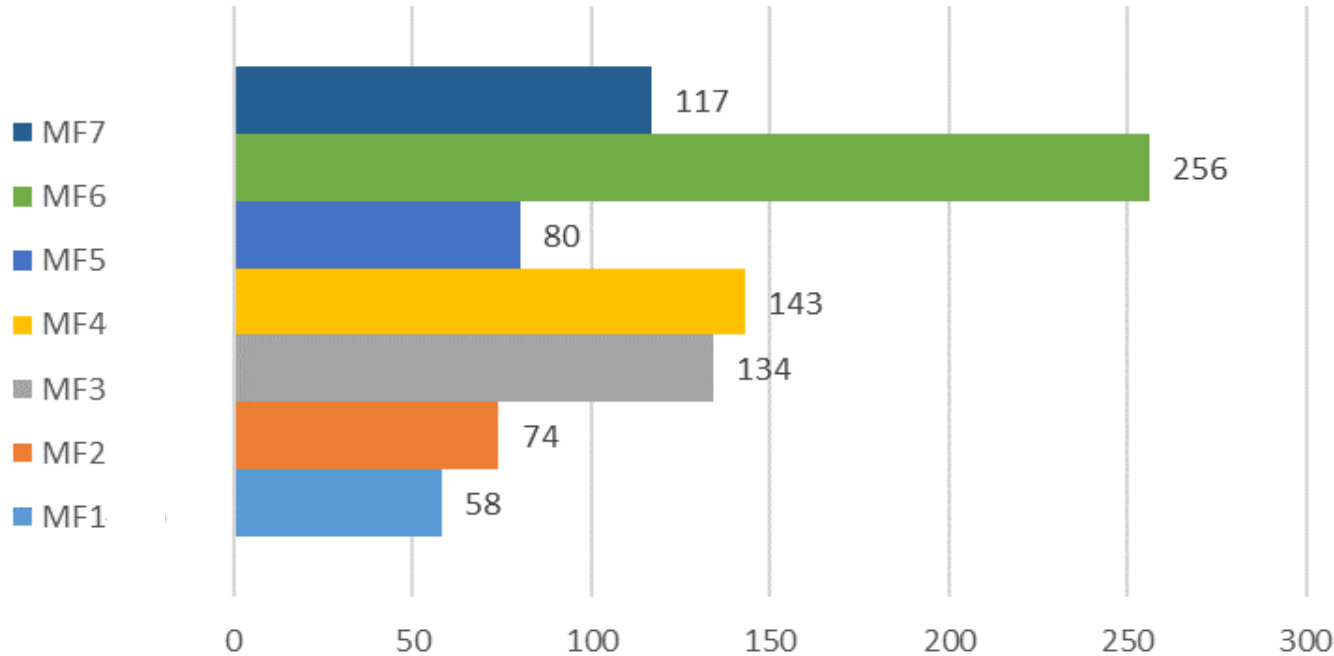
- Une très forte variabilité entre les formes d'agriculture urbaines
- Sauf que majeure partie des études portent sur les jardins familiaux (Royer et al. 2024)

# Constats sur la biodiversité en agriculture urbaine (3)

## Microfermes urbaines en Ile de France



Richesse spécifique des plantes

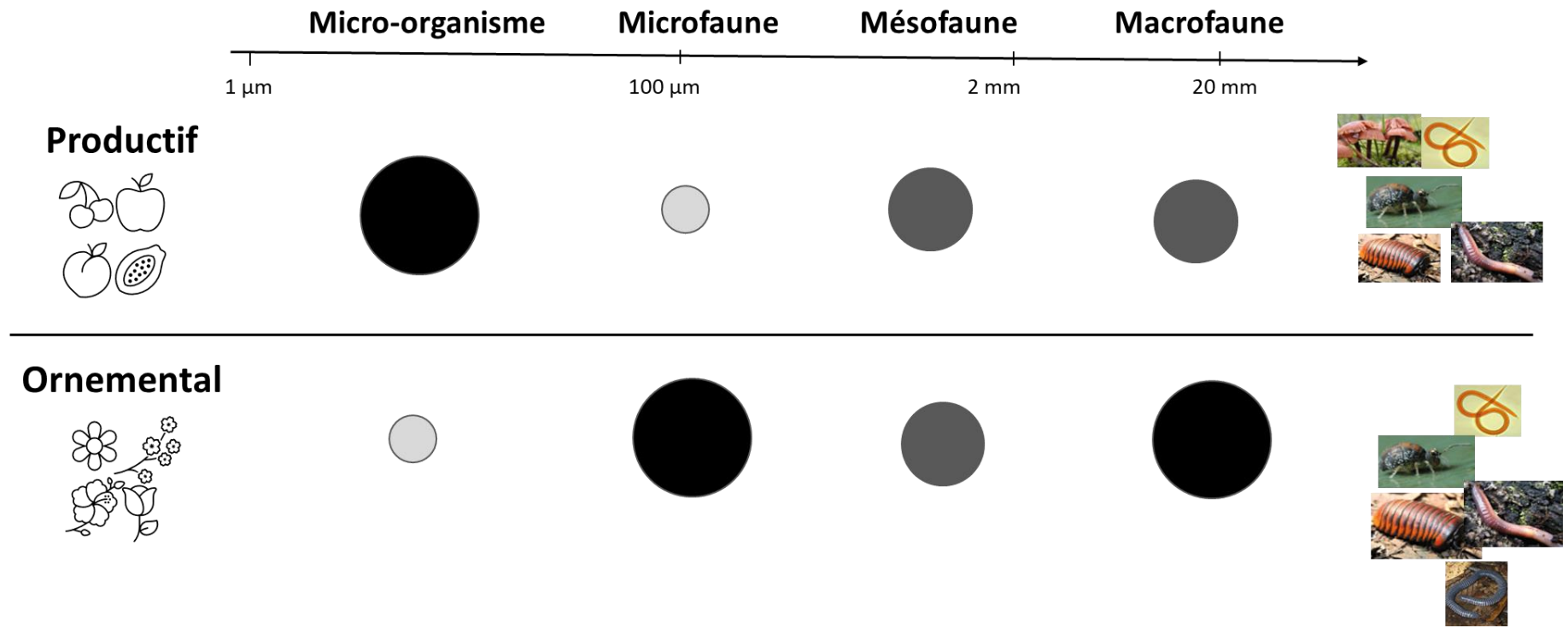


- Une très forte variabilité au sein d'une même forme d'agriculture urbaine



# Constats sur la biodiversité en agriculture urbaine (4)

Toitures végétalisées en Ile de France

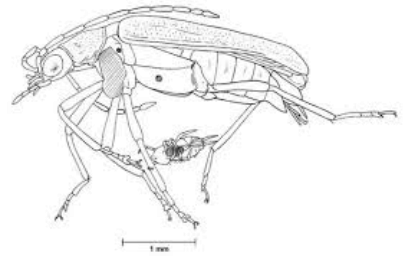
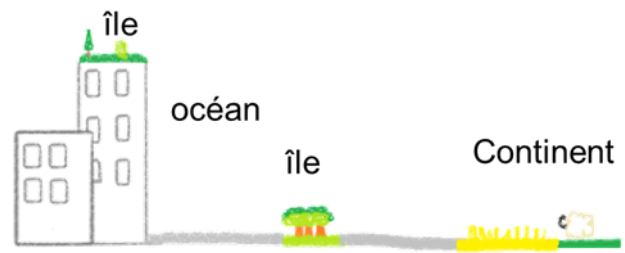


- Des différences entre les groupes taxonomiques

(Royer et al. 2024, Coulibaly et al. in prep.)

# De multiples facteurs expliquant la variabilité : dispersion

- Besoin de connectivité entre les espaces d'AU et les autres espaces de nature



## Toits potagers



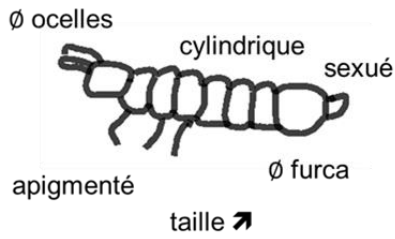
- Compost
- Irrigation
- 20-30 cm

## Toits extensifs

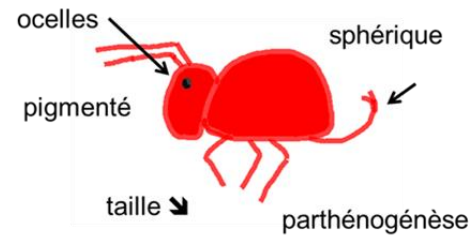


- ➡ Matière organique
- ➡ Humidité
- 5-10 cm

### Par le compost



### « Volants »



# De multiples facteurs expliquant la variabilité : colonisation

- Qualité du sol
  - Fertilité (C, pH, humidité)
  - Contaminants
- Pratiques de jardinage
  - Travail du sol ?
  - Pesticides ?
- Microclimat
- Interactions biotiques
  - Espèces invasives
- Age des sites
- Taille/surface
  - (Bees, Makinson et al. 2015)
- ( $\mu$ )habitats
  - (amphibiens, Cabral et al., 2017)
- Facteurs socio-économiques
  - (sur plantes, Clarke et al.)



# Conclusions (1)



- La biodiversité s'installe en AU...
  - Parfois avec de forte abondance et diversité
  - Avec un risque d'homogénéisation
  - Attention aux espèces invasives : plantes, composts, ...
- Une forte variabilité
  - Entre les formes d'agriculture urbaines
  - Au sein des formes d'agriculture urbaines
  - Entre les groupes taxonomiques
- En lien avec la conception des espaces, leur qualité du sol ou encore la connectivité

# Conclusions (2)

- Des lacunes encore présentes :
  - Besoin de quantification de différentes formes d'AU
  - Des études sur les vertébrés et biodiversité des sols
  - Sous différents climats
  - Conception des espaces (Taille, isolement, hauteur)
- Il faut un sol pour avoir de la biodiversité
  - Forme indoor < Forme extérieur
  - Multifonctionnalité = compromis

➔ Mieux comprendre les conséquences des pratiques et aménagements pour favoriser une biodiversité taxonomique et fonctionnelle au sein des villes grâce à l'agriculture urbaine



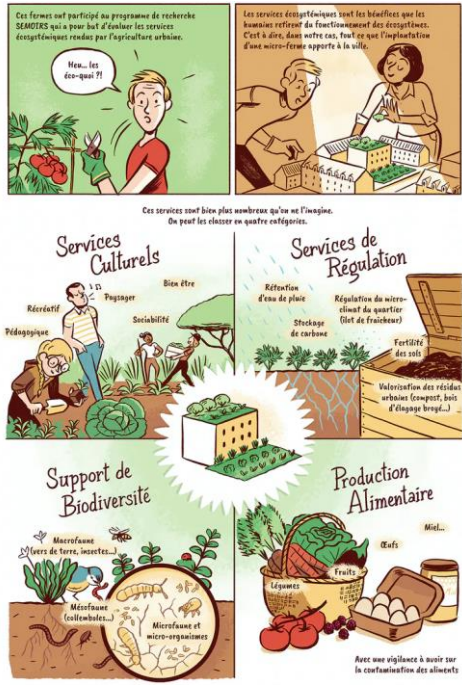
# Pour aller plus loin



<https://www.instagram.com/reel/CqkaBpAAY81/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>



The conversation



The conversation



**Merci de votre  
attention !**

