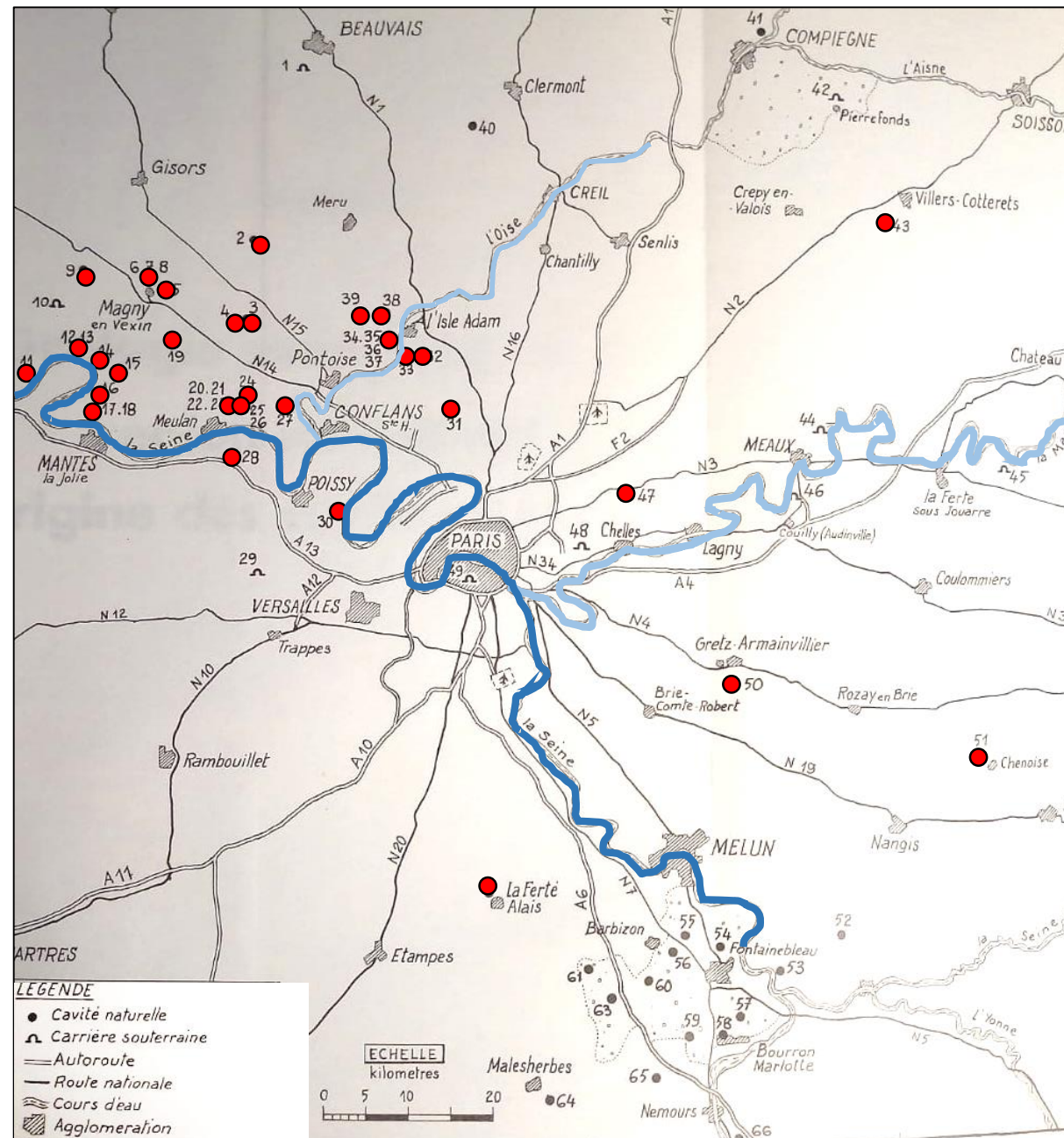


III. Souterrains franciliens

Spécificité écologique et peuplement

Cavités naturelles en Ile-de-France



GROTTES = Accessible à l'homme

Diaclases de décollement : rive de la Seine

Phénomènes karstiques dans le calcaire

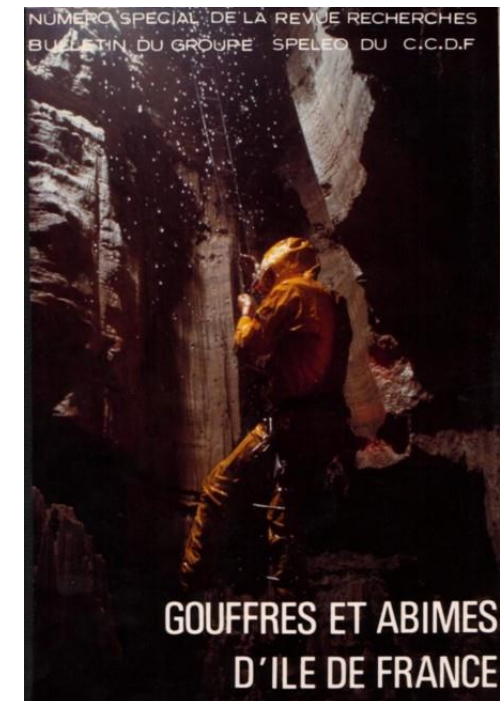
Phénomènes karstiques dans le gypse

Cavité du grès (Micro cavernes)

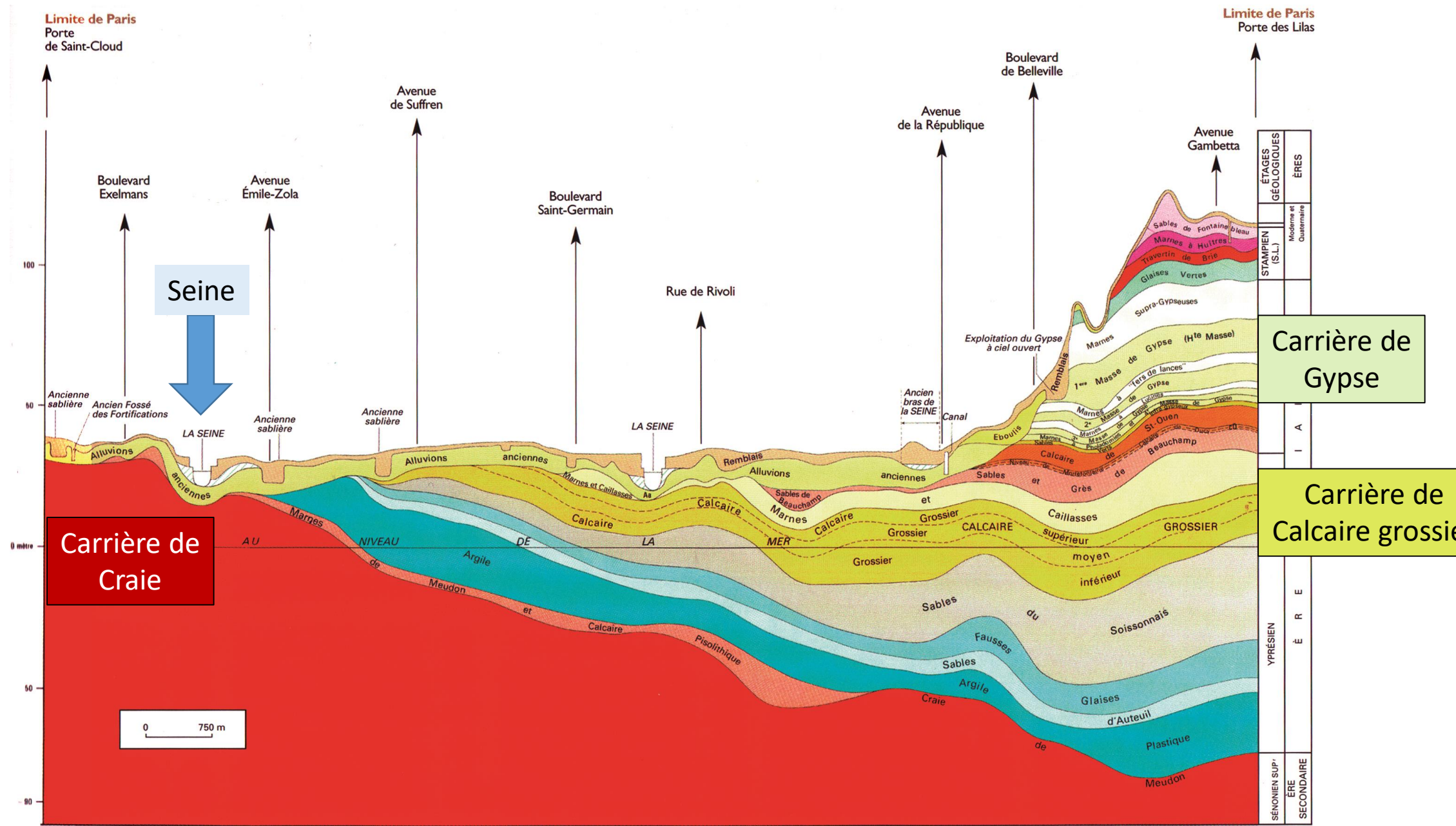
Développement max :

Gouffre de l'araignée 82m (19m de profondeur)

Source : La vie du SCOF



Géologie d'Ile-de-France

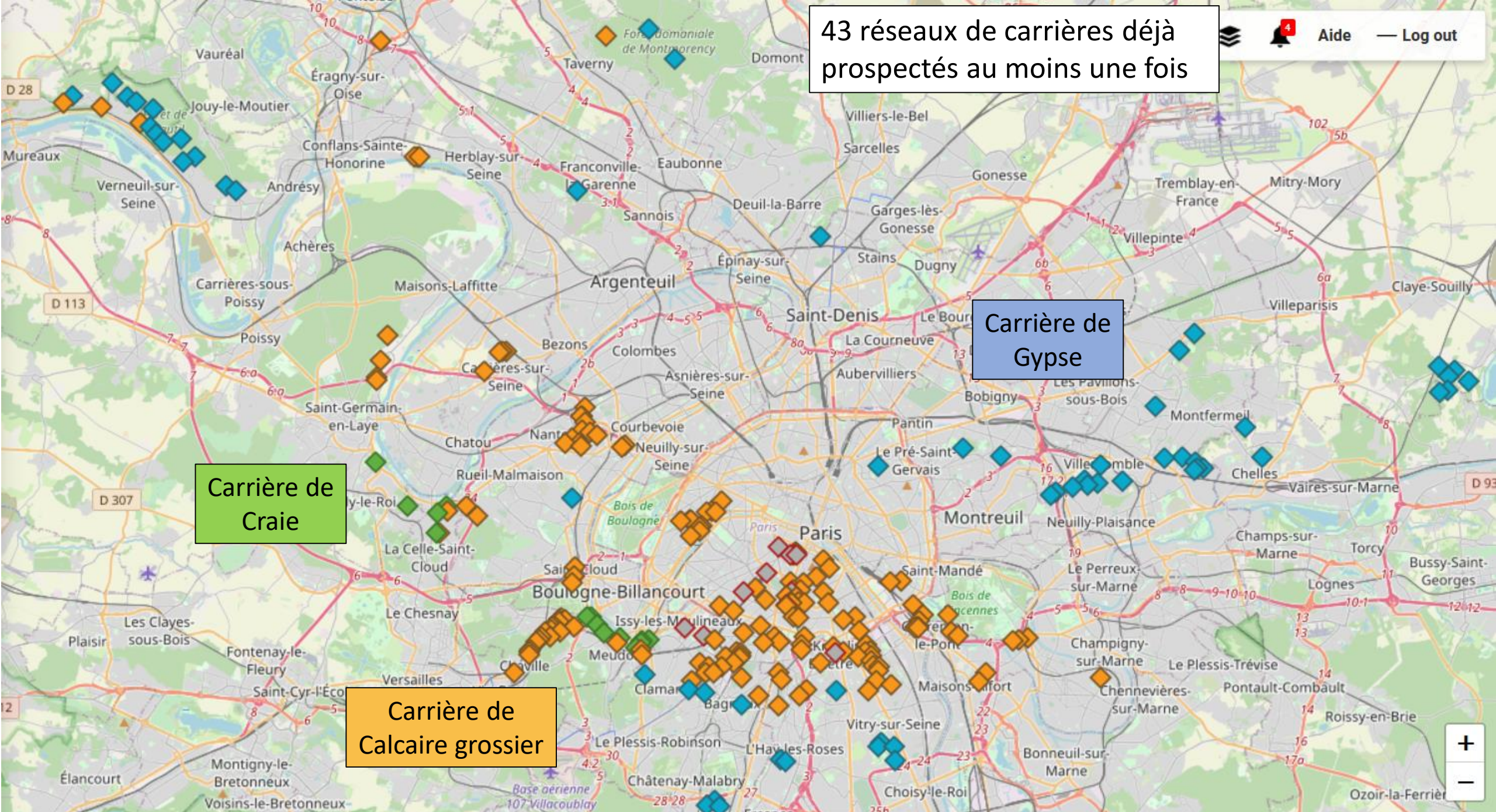


43 réseaux de carrières déjà prospectés au moins une fois

Carrière de Gypse

Carrière de Craie

Carrière de Calcaire grossier



Les cavités artificielles d'Ile-de-France

Terrain surface =

Urbain

Parcs / Forêt

T°C souterraine =

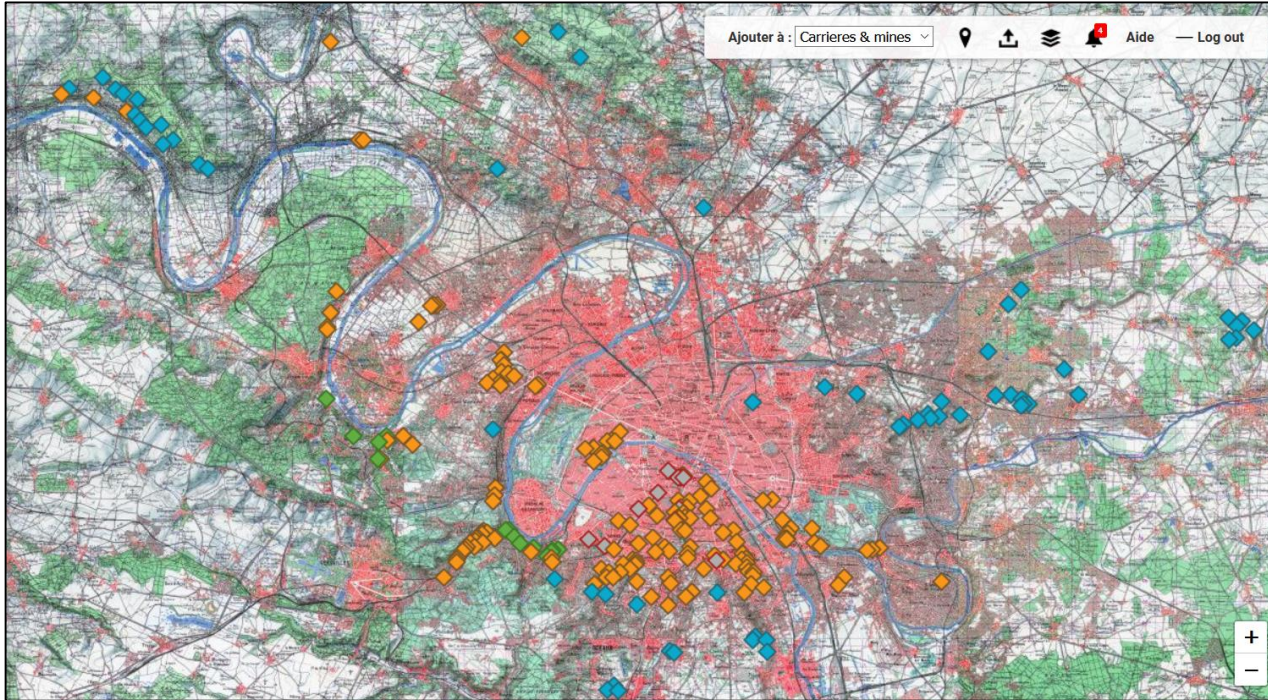
10 – 13°C en banlieue

12 - 16°C (rare 19°C)

sous Paris

Humidité de l'air =

➤ 100%



➤ Taille de l'accès =

Cavage / porte / puits



Tampon de puits de service :
Catacombes de Paris



Entrée en cavage,
Carrière de Gagny St-Pierre

APPORT TROPHIQUE :

Sous les puits/proche cavage :

feuilles mortes,

terreaux noirs, animaux morts

Lieux de vie :

Reste de repas humain

Bois mort :

consolidation de la carrière

Bois = pin ou sapin ou acacia (sans tanins qui ne tâche pas la pierre, port rectiligne, solide).

Les champignonnières

enrichies en matière organique

(fumier)

Nettoyé / javellisé.

Biotope aquatique

Puits à eaux, Fontaine d'étéage
nappe phréatique

Ruisseaux eaux courantes
Niphargus, copépodes.

Les flaques (infiltration)
Piégés et emportés par un
écoulement

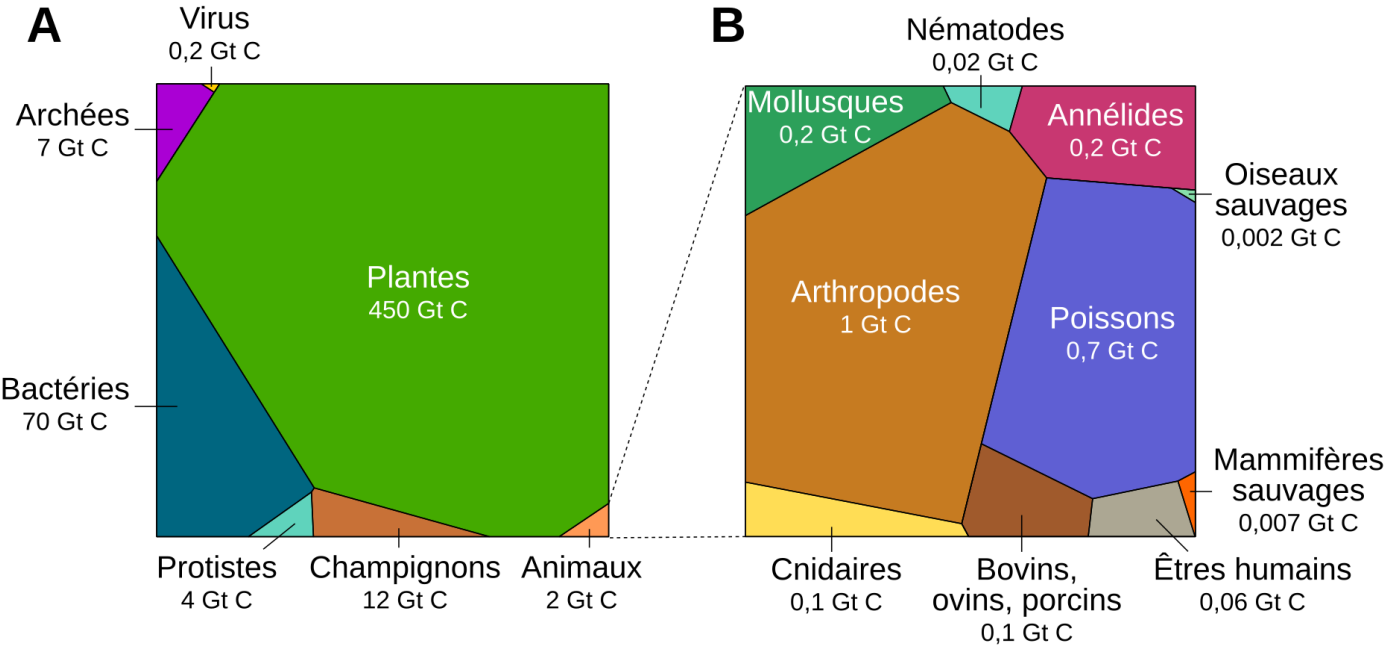


Composition de la communauté souterraine

Embranchements

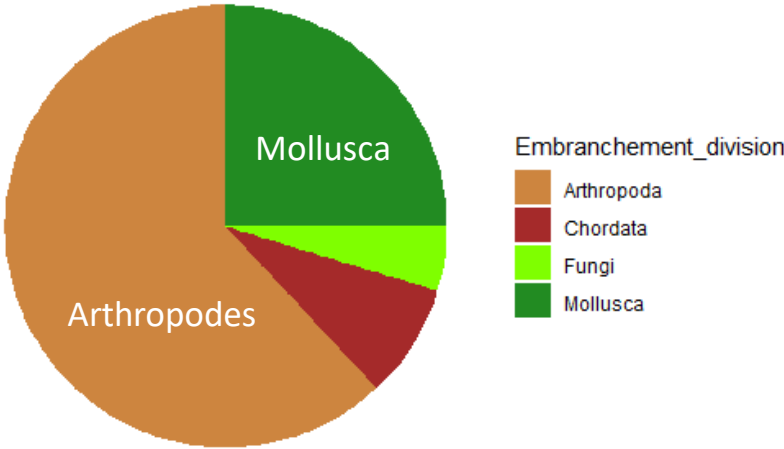
143 taxons observés dans 43 carrières
117 sont des arthropodes

Répartition de la biomasse en fonction des groupes d'êtres vivants sur terre



Sources : <https://planet-vie.ens.fr>

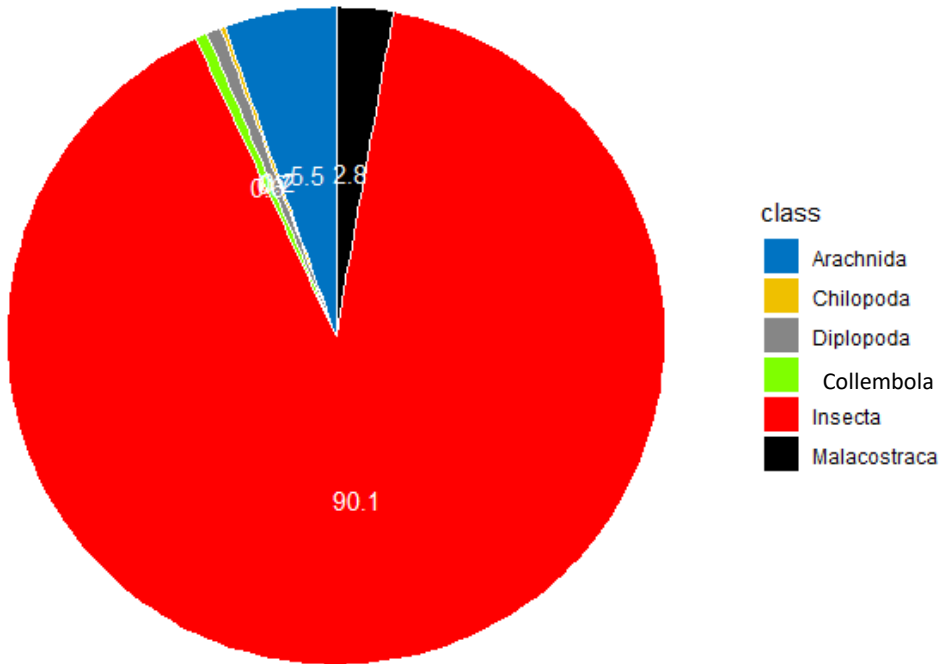
Dans nos échantillons (carrières Ile-de-France)



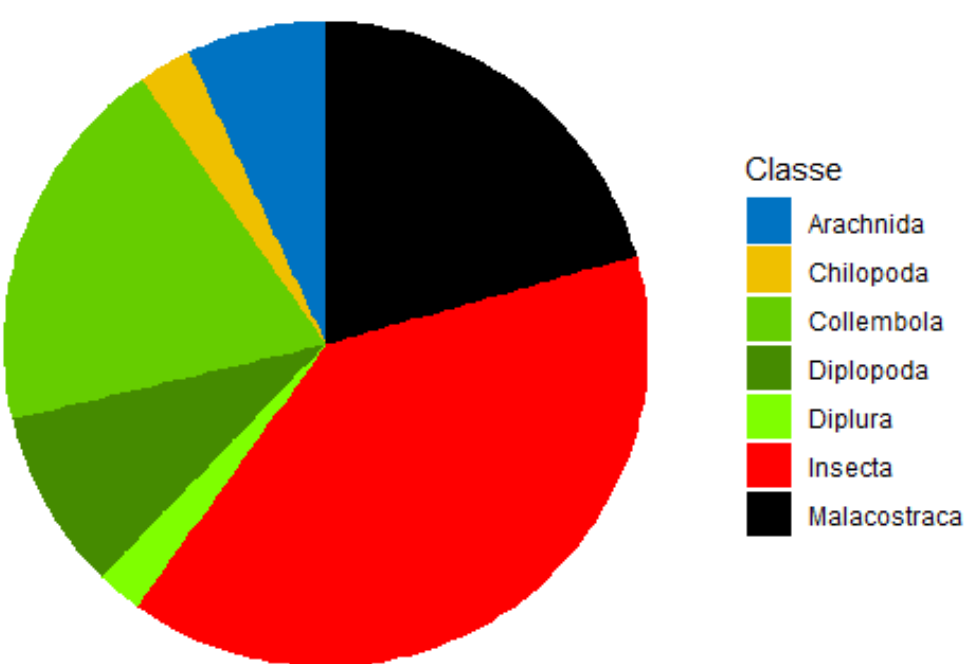
Composition de la communauté souterraine

ARTHROPODES

Proportion des classes représentées
dans le monde SURFACE



Proportion des classes représentées
dans nos échantillons
des arthropodes



Type de peuplement dans notre échantillonnage (carrières Ile-de-France)

Diversité des espèces

*Aiguillette
commune*



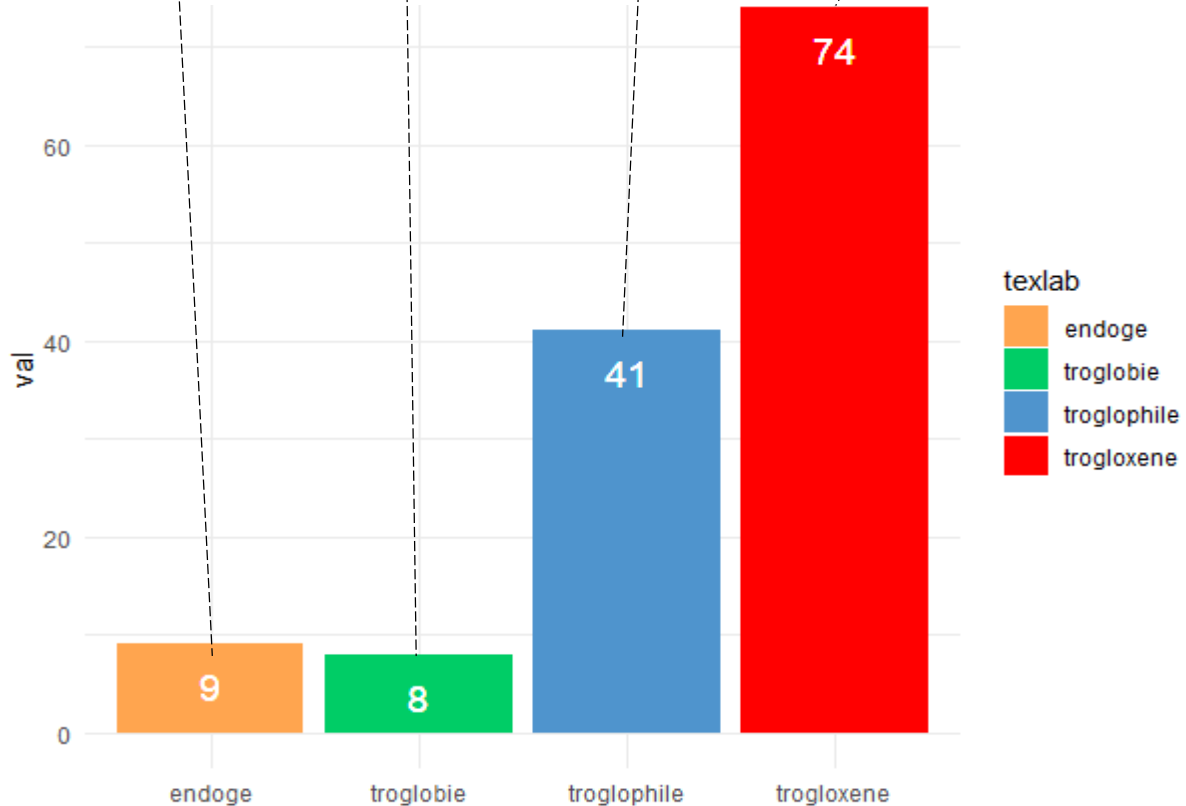
*Niphargus
plateaui*



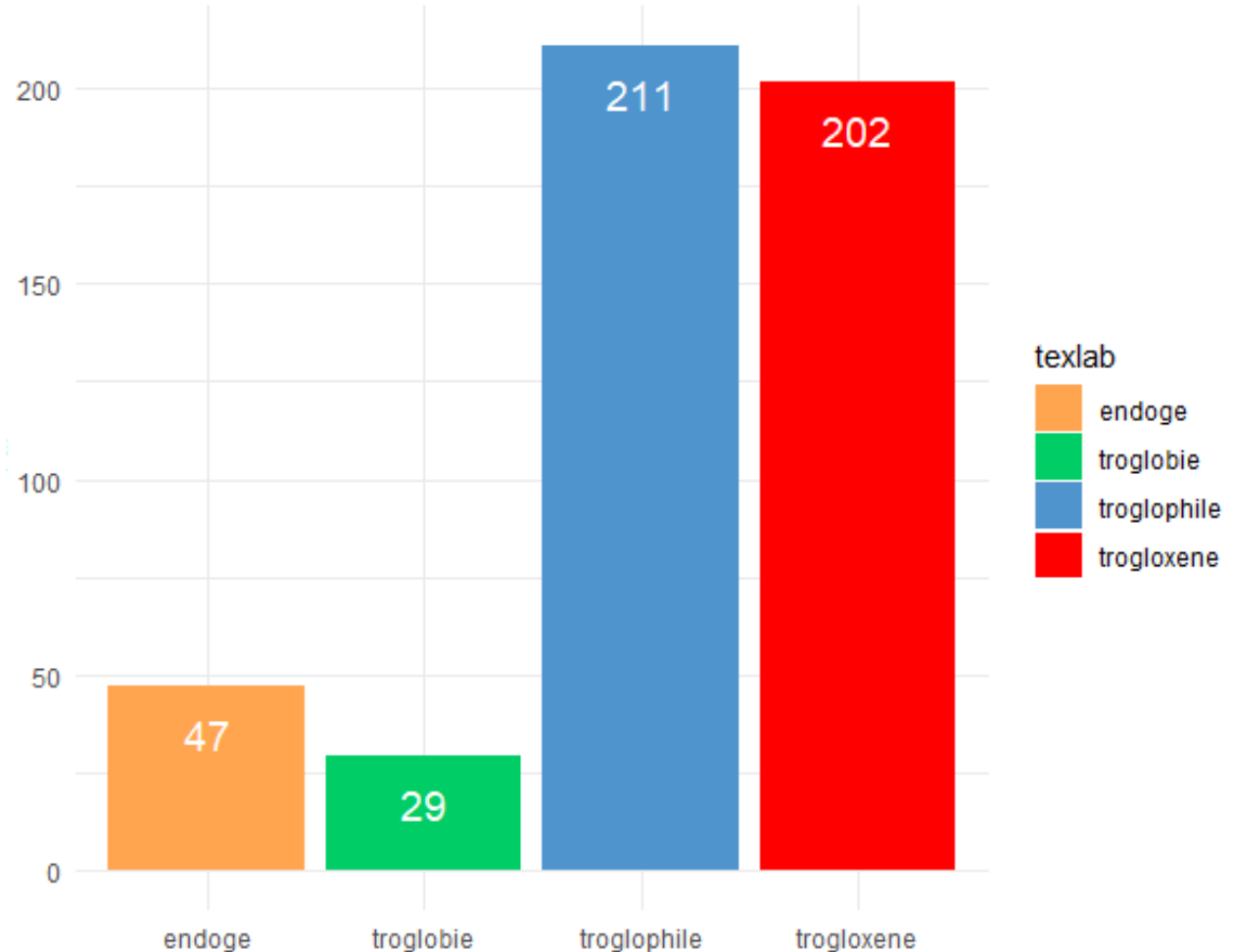
*Scotolemon
doré*



*Paon du
jour*



Abondance des espèces

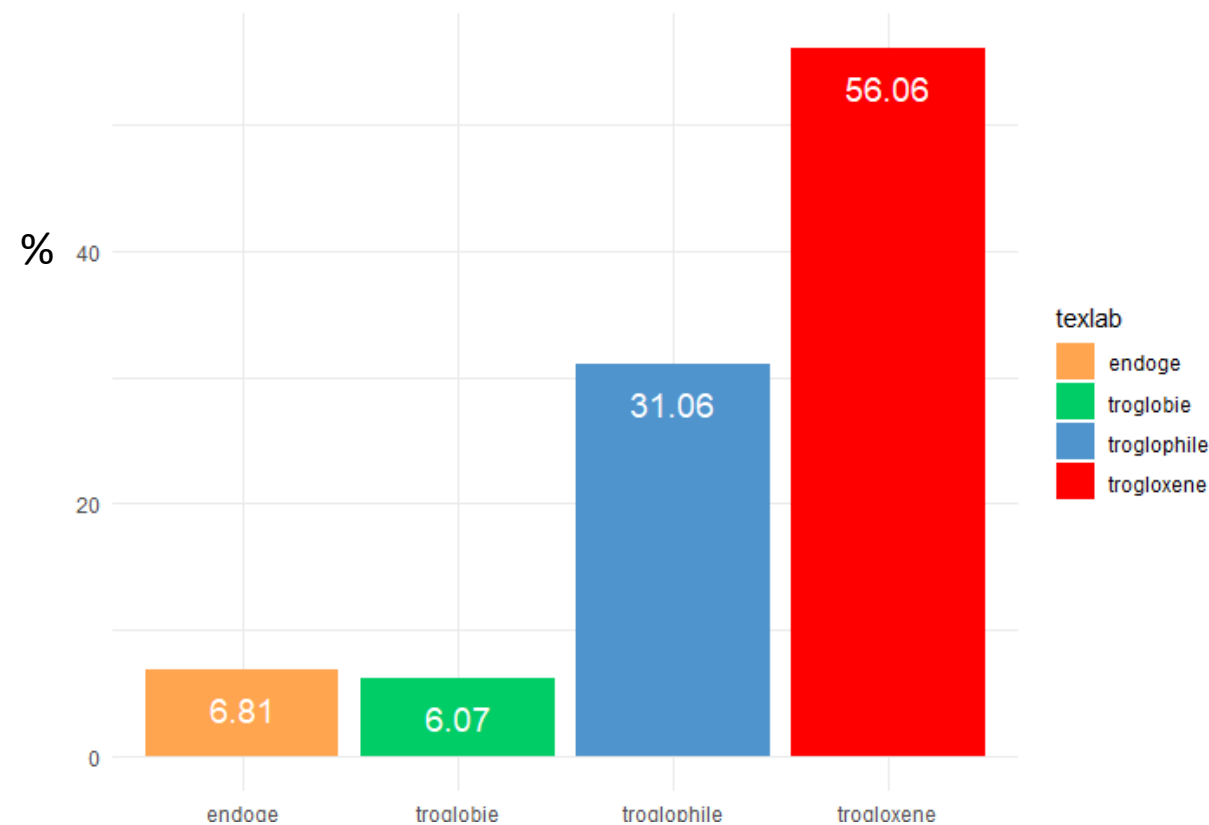


Structure du peuplement souterrain

comparaison avec des cavités belges

Diversité des espèces

Carrières d'Ile-de-France
% de taxons par type

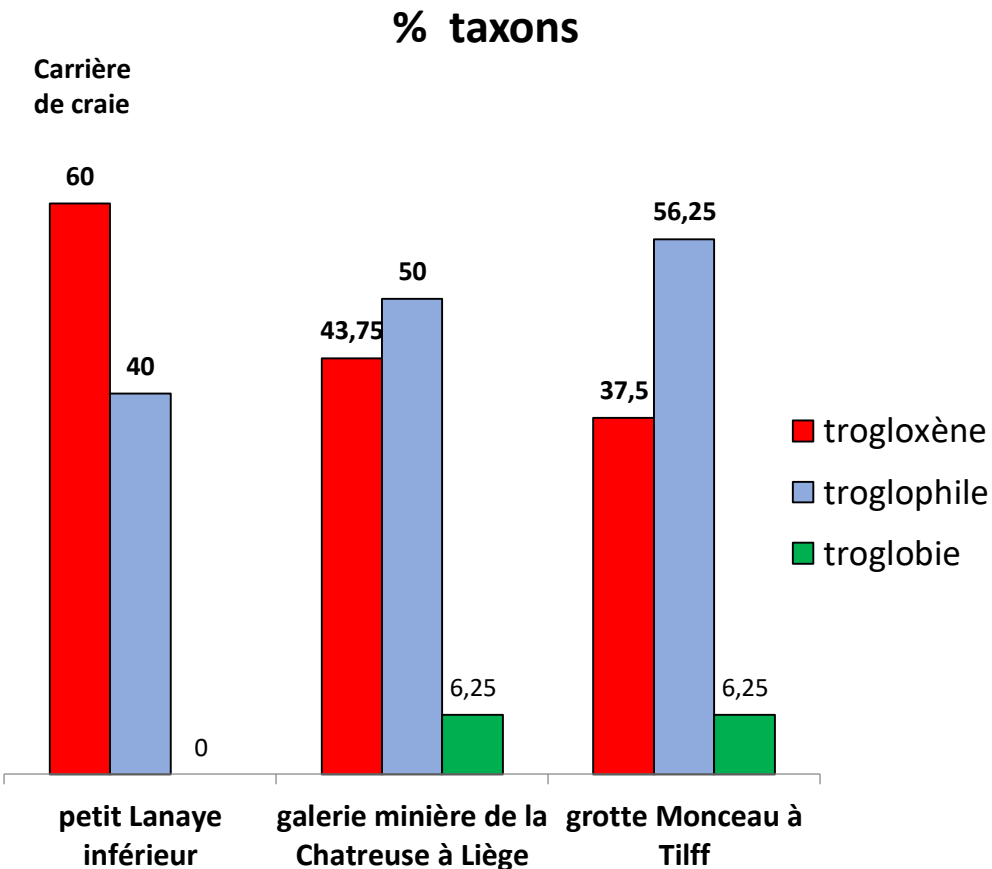


Bulletin des Chercheurs de la Wallonie, XLVI, 2007, 73-95

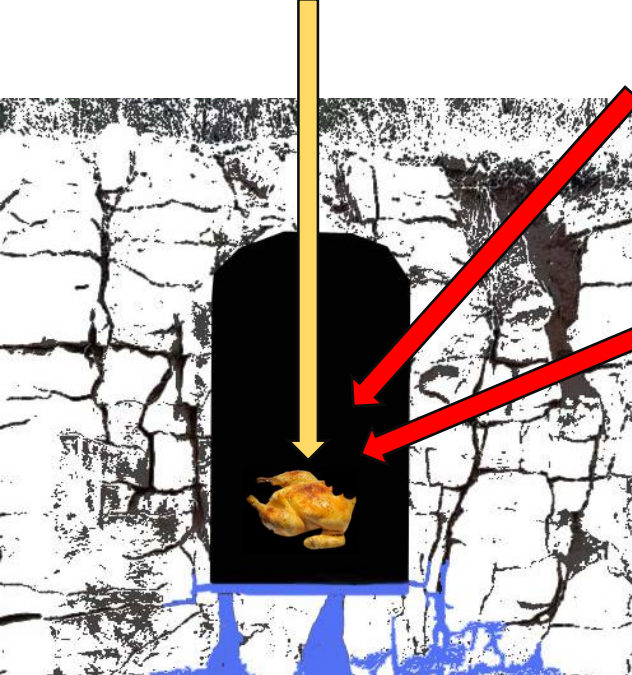
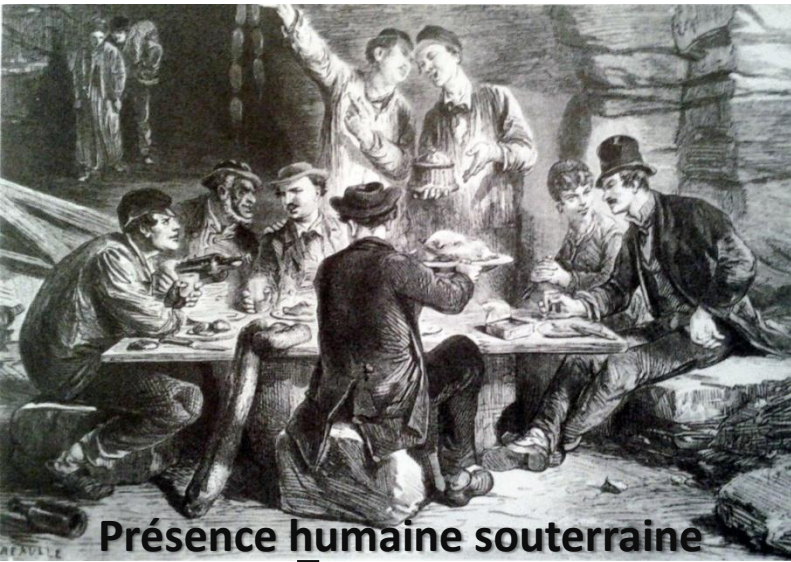
Les invertébrés des carrières souterraines de craie du nord-est de la Belgique

* Chercheurs de la Wallonie, C.R.S.O.A.

Michel DETHIER*



Anthropisation du souterrain : compétition



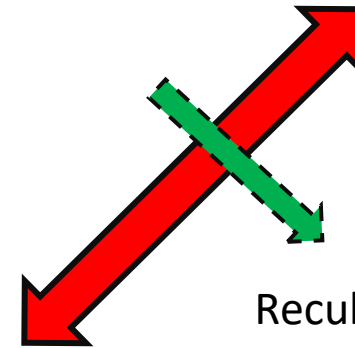
Trogloxènes drainés

introduction d'espèces
Synanthropiques,
Euryèces

opportunistes



Hausse du nombre d'espèces



Recul du peuplement cavernicole :
dans le réseau des fissures

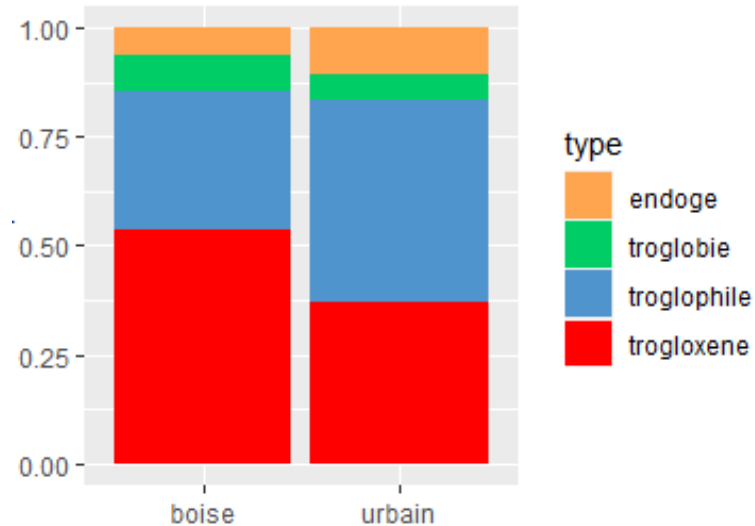
Structure du peuplement souterrain

Comparaison d'environnement



Milieu Boisé
Cavage de carrière de Maule (78)

Occurrence d'individus par type



Milieu urbain, rue goudronnée
Place Denfert à Paris (75)

Surface des interfaces vers l'extérieur

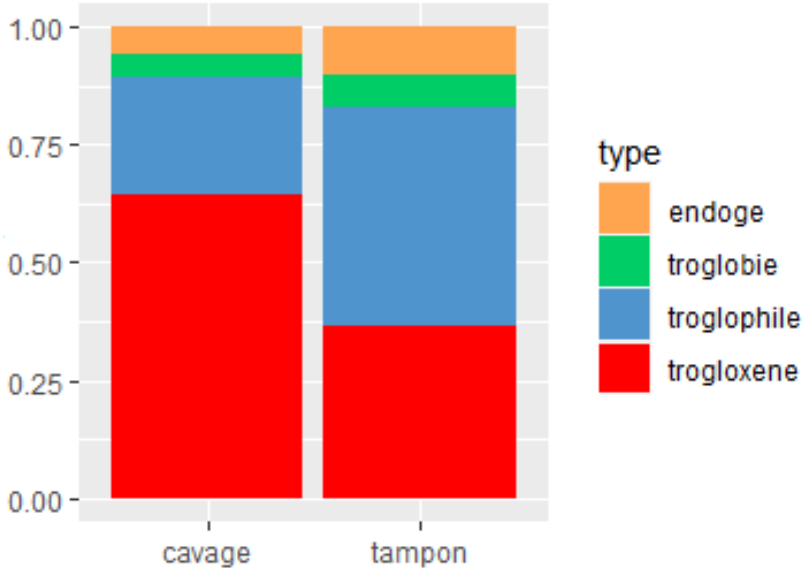


Entrée en cavage des
carrières de Gagny



Tampon de puits de service :
Catacombes de Paris

Occurrence d'individus par type



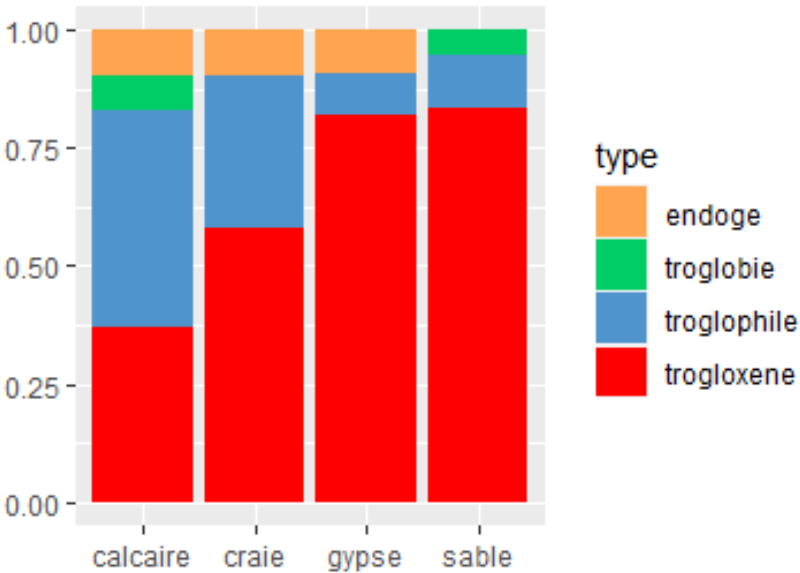
Structure du peuplement souterrain : type de roche ?



Calcaire, Paris (75)



Craie, Meudon (92)



Gypse, Triel-sur-Seine (78)



Sable, Puisielet (77)

Structure du peuplement souterrain

Comparaison d'environnement

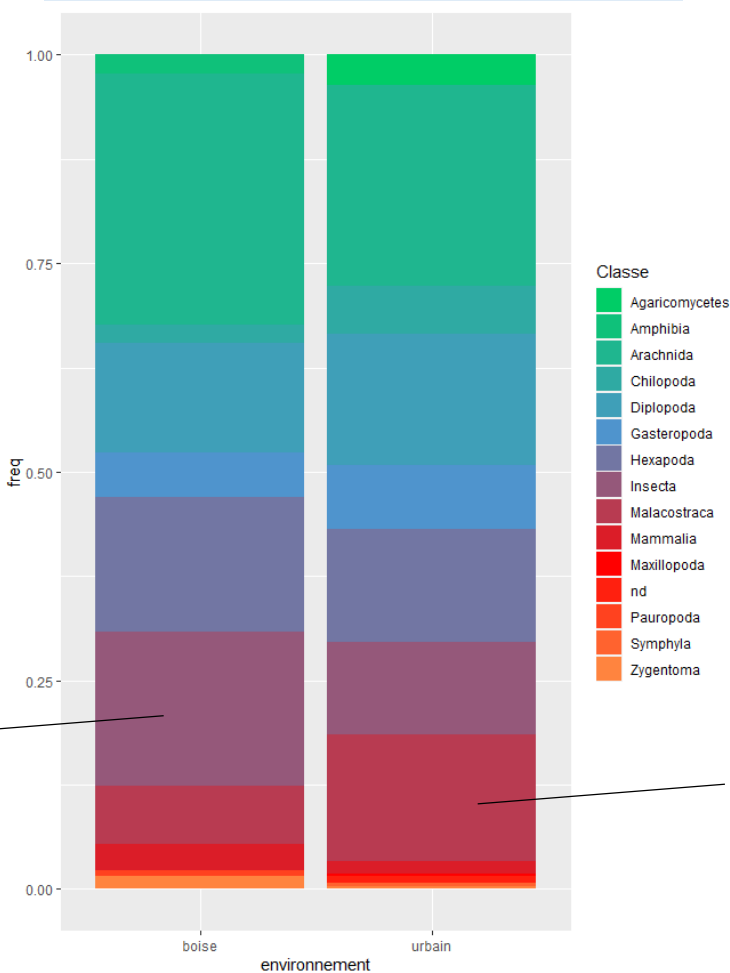


Milieu Boisé
Cavage de carrière de Maule (78)

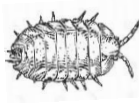


Insectes

Occurrence d'individus par Classe



Milieu urbain, rue goudronnée
Place Denfert à Paris (75)



malacostraca

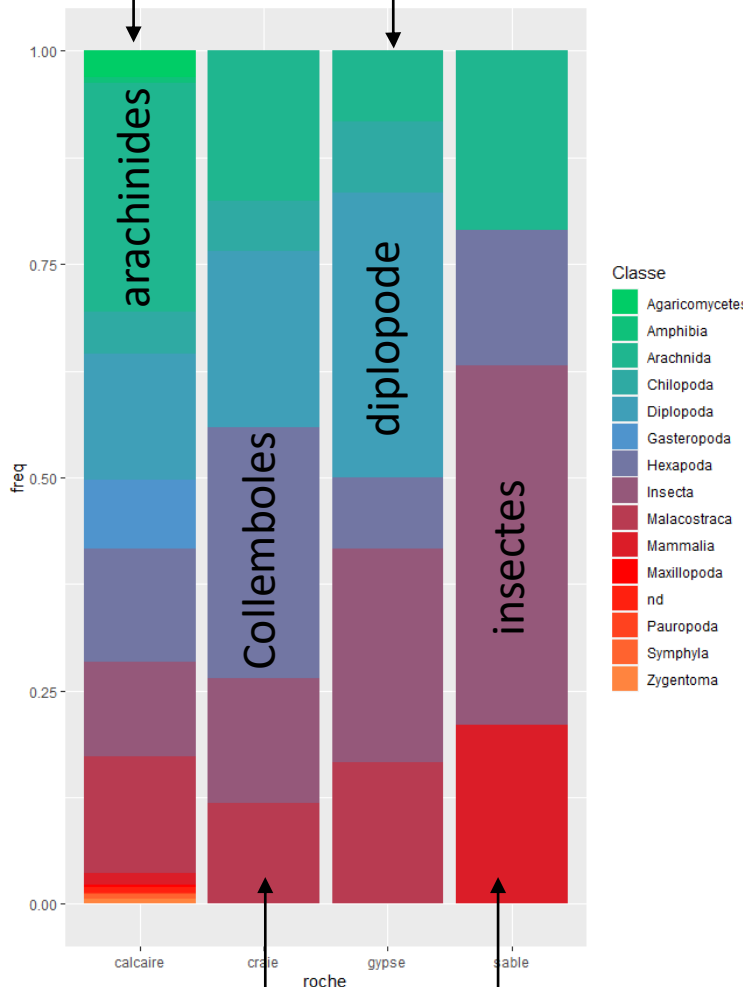
Structure du peuplement souterrain : type de roche ?



Calcaire, Paris (75)



Craie, Meudon (92)



Gypse, Triel-sur-Seine (78)



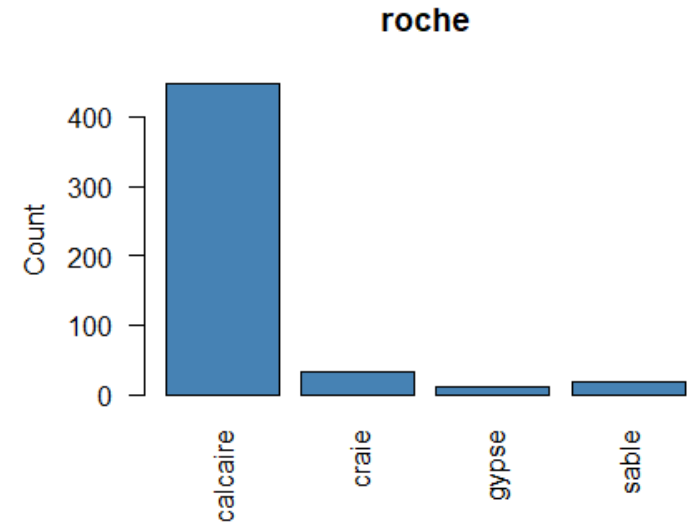
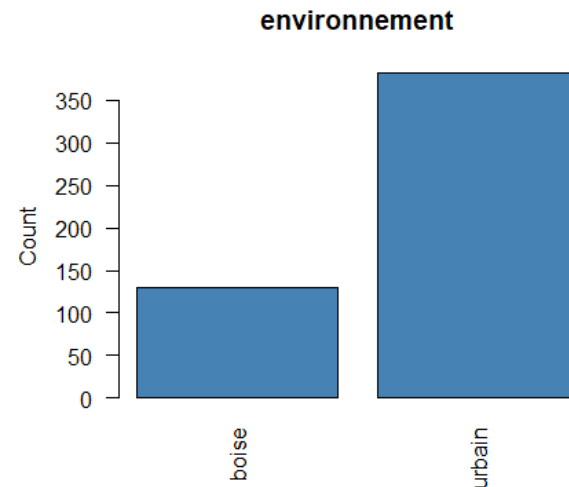
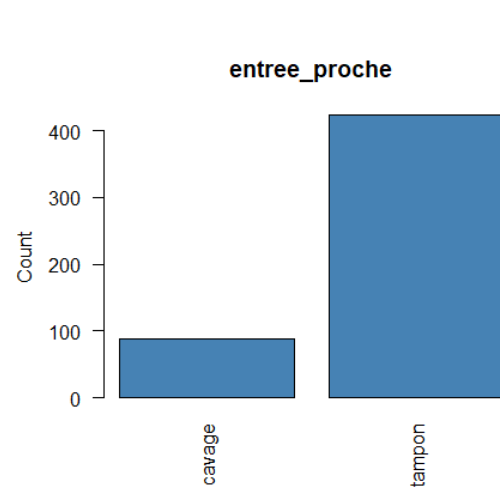
Sable, Puisielet (77)

Attention au biais de prospection

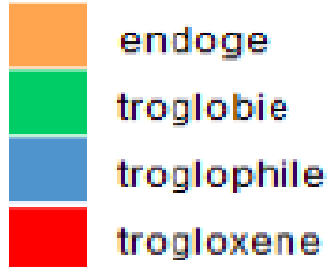
Beaucoup plus d'observations dans le milieu Urbain / Calcaire / tampon :

Peut être dans les autres catégories moins d'observation parce que moins de prospections

Nombre d'observations



Evolution de la biodiversité : Carrières d'Ile-de-France

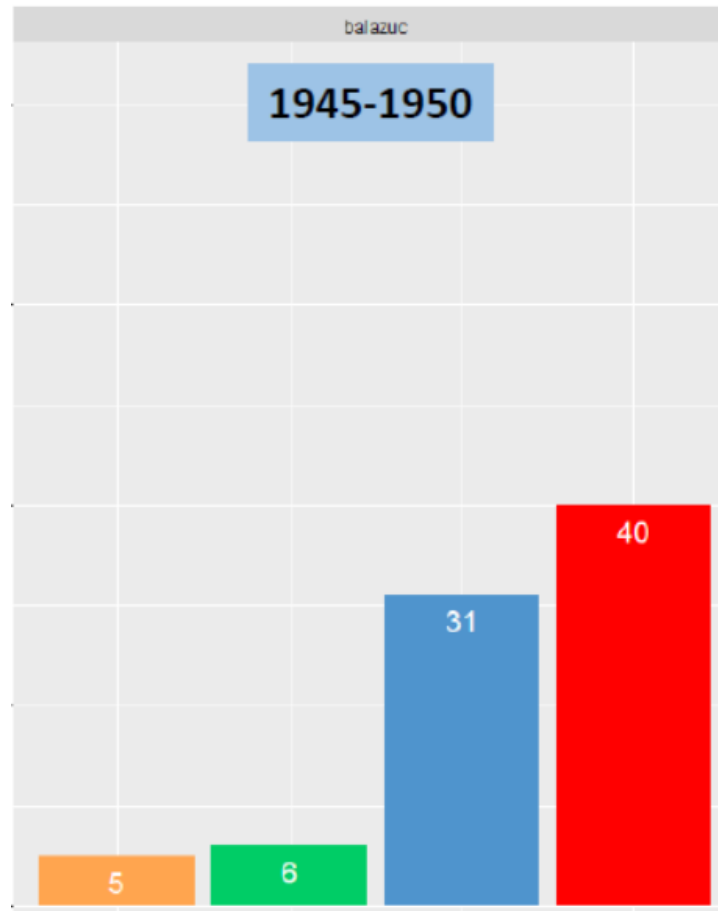


Difficultés :

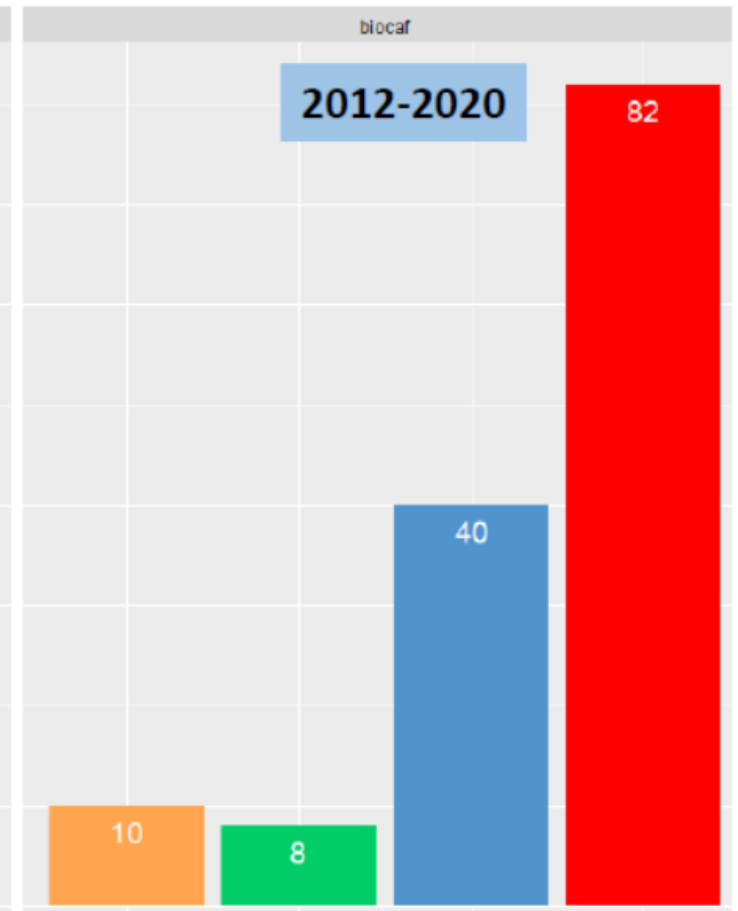
Certaines cavités disparues/inaccessibles
Certains taxons redéfinis
Catégories variables suivant sources biblio

BALAZUC

(82 espèces, 28 carrières)



(140 espèces, 43 carrières)



Evolution de la biodiversité : Carrières d'Ile-de-France



Murin de Daubenton



Murin à oreilles échancrées



Grand Murin



Grand Rhinolophe

Observations :

Mammalia : disparition des chiroptères

12sp >>> 4sp

⇒ URBANISME & destruction de l'habitat

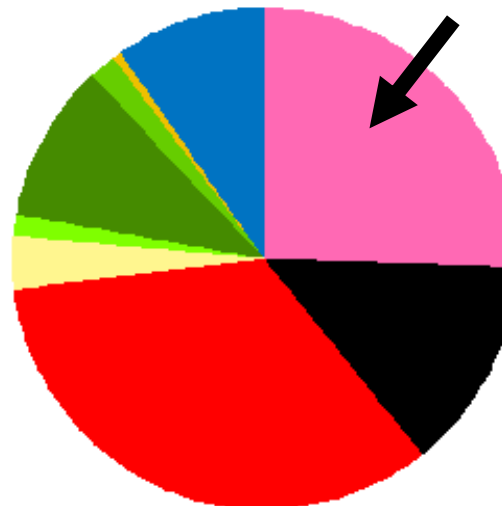
Collemboles & Gasteropodes

Plus d'identifications pour BIOCAF



BALAZUC

(82 espèces, 28 carrières)



BIOCAF
INVENTAIRE BIOSPÉCÉOLOGIQUE DES
CARRIÈRES SOUTERRAINES FRANÇAISES

(140 espèces, 43 carrières)



Classe

- Arachnida
- Chilopoda
- Collembola
- Diplopoda
- Diplura
- Gasteropoda
- Insecta
- Malacostraca
- Mammalia

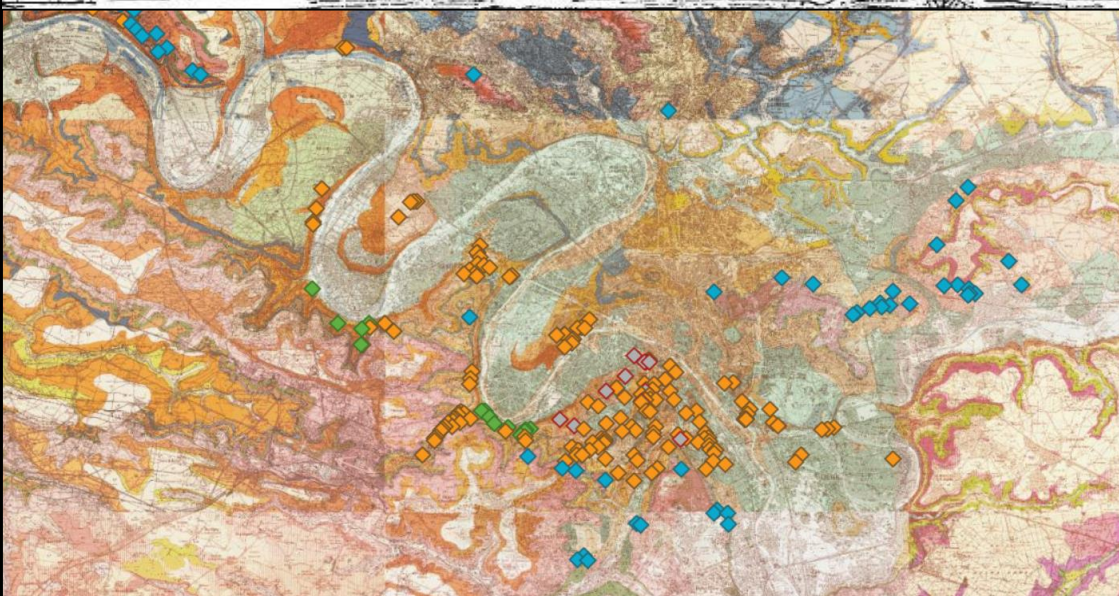
Conclusion : Explorer les données d'inventaire

- Biodiversité : concept dynamique,
 - Inventaire : évolution temporelle

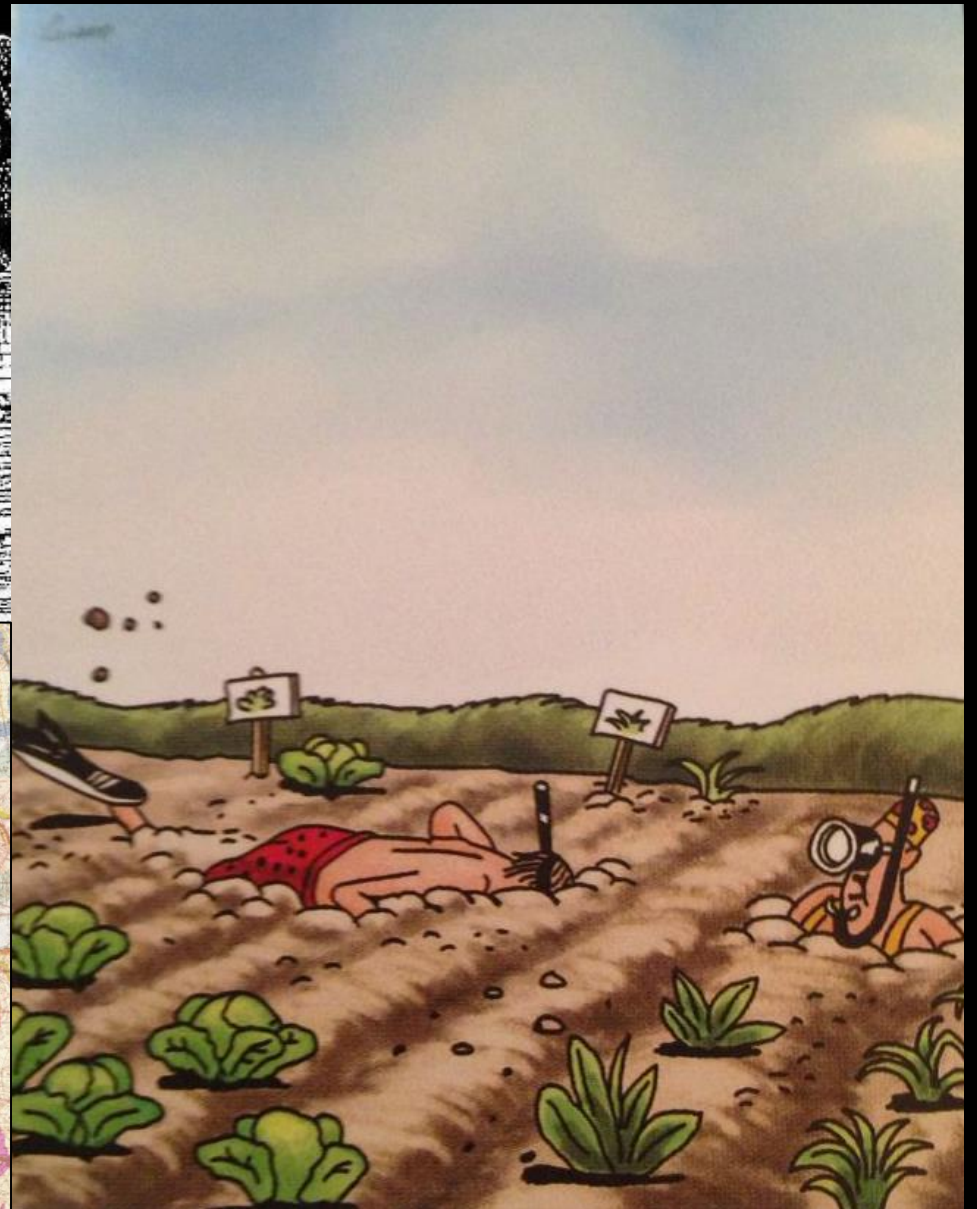
PERSPECTIVES :

- Diversité d'espèce
- Proportion d'opportunistes / Cavernicoles
- **Description du micro-habitat**
- Nouvelle approche : Évaluer la biodiversité génétique
- Prendre en compte interactions biotiques :
 - prédation / compétition
 - Parasites
 - Co-distribution d'espèces
 - Bio-indicateur d'une perturbation ?

DES QUESTIONS ?

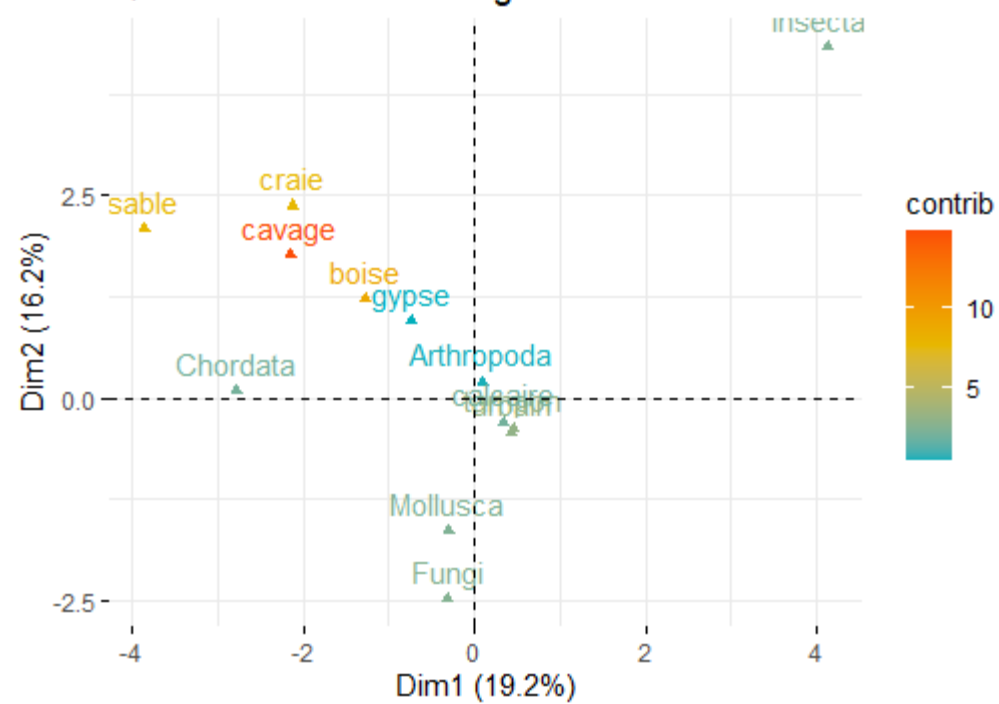


The Far Side by Gary Larson

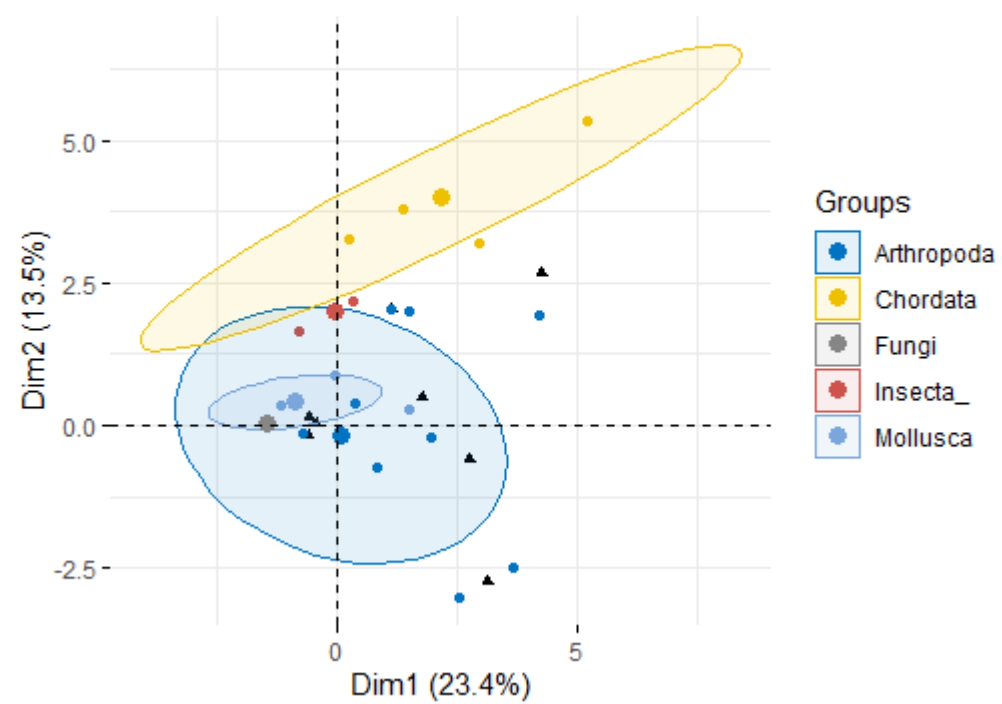


Slides supplémentaires

Qualitative variable categories - FAMD



Individuals - FAMD



Surface des interfaces vers l'extérieur



Entrée en cavage des carrières de Gagny

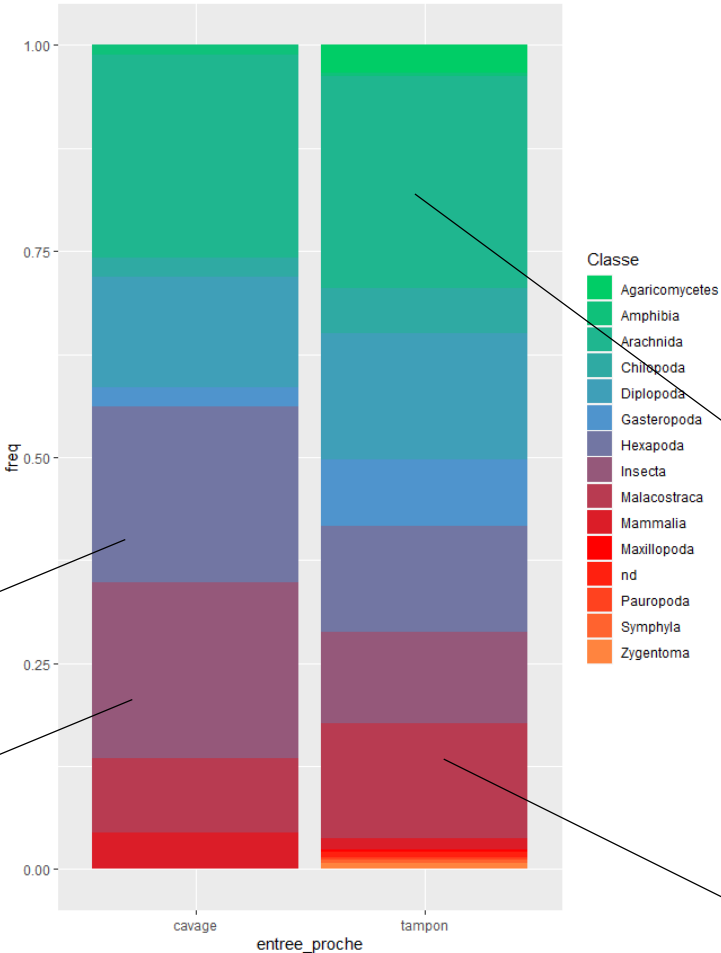


Collemboles et diploures



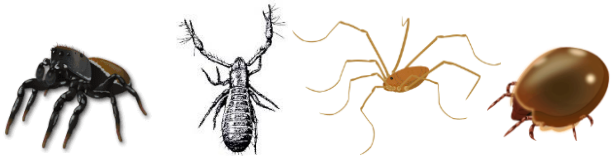
Insectes

Occurrence d'individus par Classe



Tampon de puits de service : Catacombes de Paris

Arachnides



Malacostraca



Analyse Factorielle des Données Mixtes (Ecologie + troglomorphisme)

