

# *Inventaire des espèces minuscules – le projet CollembolAlp*

*Colloque Recherche sur les Parcs Suisses*

12 septembre 2023, Adrien Favre

## Rôles et objectifs des inventaires du vivant

- **Décrire la biodiversité actuelle dans un périmètre**
- **Permettre une comparaison avec le passé (et le futur)**
- **Identifier les priorités pour la conservation**
- **Découvrir des nouveautés**
- **Déduire l'histoire phytogéographique de certaines espèces, etc.**

## Rôles et objectifs des inventaires du vivant

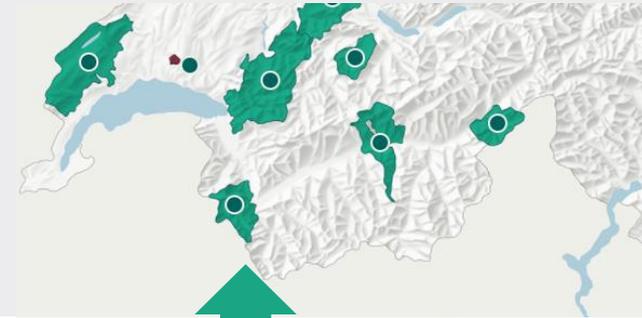
- Décrire la biodiversité actuelle dans un périmètre
- Permettre une comparaison avec le passé (et le futur)
- Identifier les priorités pour la conservation
- Découvrir des nouveautés
- Déduire l'histoire phytogéographique de certaines espèces, etc.

*„It is not interesting : it is only descriptive“*

(random scientist, ETH Zurich)

## Exemple : Inventaire de la flore (PNR Vallée du Trient)

- Données Infoflora
- Cahiers botaniques anciens (Denis Coquoz)  
1900-1957

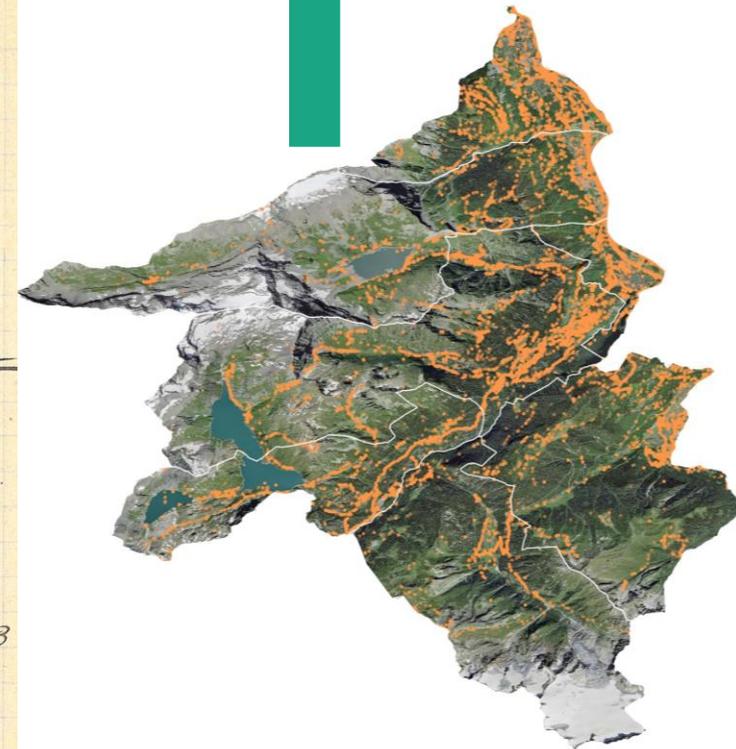


Galunpa

1 | Landine "vers la Fontaine à Moise" 1690 m. env. (29 VIII 18)

2 | Landine "vers l'Épave à Poissin" 160 m. (8 IX 22)

	1	2
<i>Myoparis Limnæana</i>	4-5	
" <i>Filix mas</i>	1-2	
" <i>spinulosa</i>	0-4	
<i>Picea excelsa</i>		1
<i>Larix decidua</i>	1	
<i>Juniperus montana</i>	1-4	1
<i>Galunpa grisea Villosa</i>	0-7	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	4-6	1-3
<i>Carex bromoceros</i>		1-3
<i>Luzula Luzulina</i>	0-4	
" <i>maxima</i>	1-2	

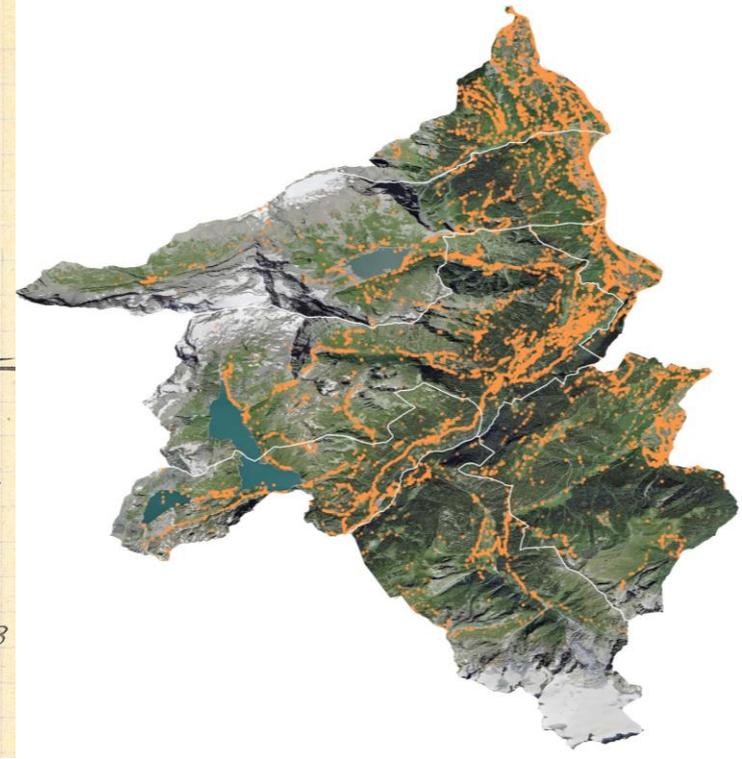


## Exemple : Inventaire de la flore (PNR Vallée du Trient)

- **Données Infoflora** 1632 espèces
- **Cahiers botaniques anciens (Denis Coquoz)** Pertes des milieux humides  
**1900-1957**

Galanga

1	Landine "vers la Fontaine à Moise" 1690 m. env. (29 VIII 18)		
2	Landine "vers l'Épave à Poisin" 160 m. (8 IX 22)		
		1	2
<i>Myoparis</i>	<i>Limnæa</i>	4-5	
"	<i>Filix mas</i>	1-2	
"	<i>spinalis</i>	0-4	
<i>Picea</i>	<i>excelsa</i>		1
<i>Larix</i>	<i>decidua</i>	1	
<i>Juniperus</i>	<i>montana</i>	1-4	1
<i>Galium</i>	<i>agrostis</i>	0-7	
<i>Deschampsia</i>	<i>flexuosa</i>	4-6	1-3
<i>Carex</i>	<i>brunscensis</i>		1-3
<i>Luzula</i>	<i>luzulina</i>	0-4	
"	<i>maxima</i>	1-2	



## Qu'en est-il des espèces minuscules ?

- **Algues**
- **Insectes (Trichoptères, Plecoptères, etc.)**
- **Collemboles**
- **Mousses**
- **Lichens**

Laissés de côté

→ pas vendeurs (public, académie)

→ pas jolis, ennuyeux

→ terrifiants, etc.

## Qu'en est-il des espèces minuscules ?

- **Algues**
- **Insectes (Trichoptères, Plecoptères, etc.)**
- **Collemboles**
- **Mousses**
- **Lichens**

Laissés de côté

→ pas vendeurs (public, académie)

→ pas jolis, ennuyeux

→ terrifiants, etc.

**Partie intégrante de notre biodiversité  
et du fonctionnement des écosystèmes**

## Qu'en est-il des espèces minuscules ?

- **Algues**
- **Insectes (Trichoptères, Plecoptères, etc.)**
- **Collemboles** 
- **Mousses**
- **Lichens**

Laissés de côté

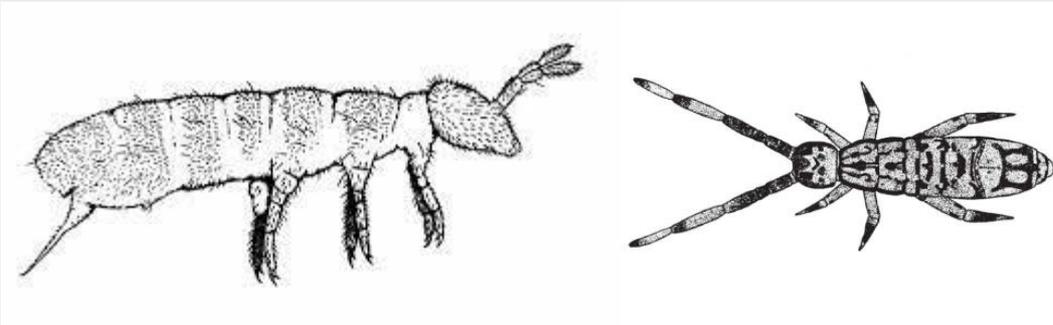
→ pas vendeurs (public, académie)

→ pas jolis, ennuyeux

→ terrifiants, etc.

**Partie intégrante de notre biodiversité  
et du fonctionnement des écosystèmes**

## Les collemboles



**Rôle écologique majeur :** cycle de la matière organique  
**Indicateurs :** santé et pollution des sols.  
**Taille :** (0.5) 1-3 (9) mm  
**Age :** environ 400 millions d'années  
**Distribution :** cosmopolite  
**Trait morpho :** tube ventral

**Nombre d'espèces** 8700 dans le monde, 2200 en Europe

Arthropodes

→ Hexapodes

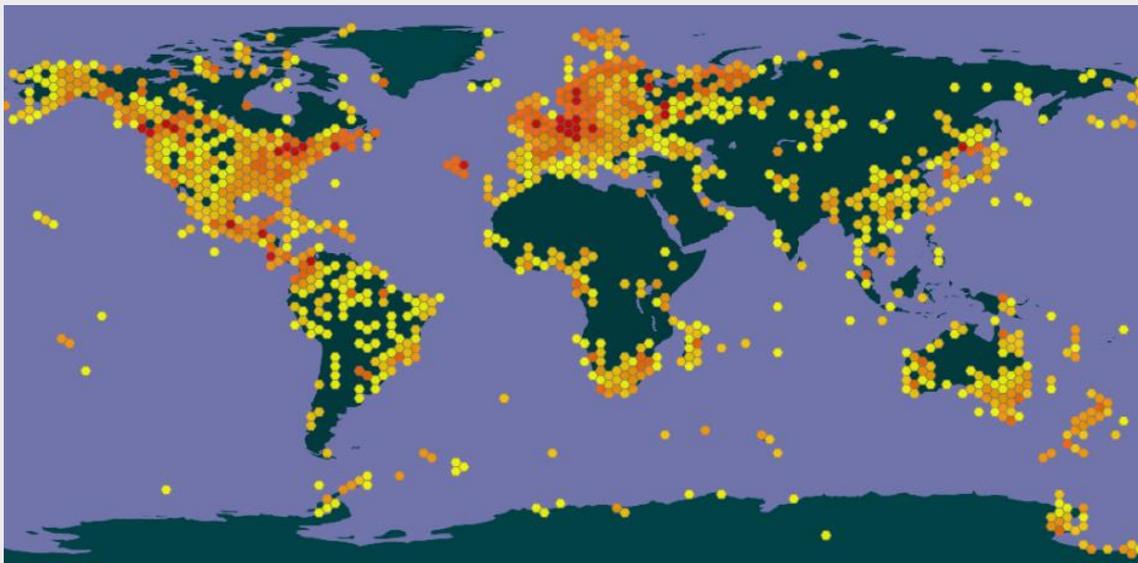
→ Insectes

→ Collemboles

→ Diploures

→ Protoures

## Les collemboles



**GBIF :**

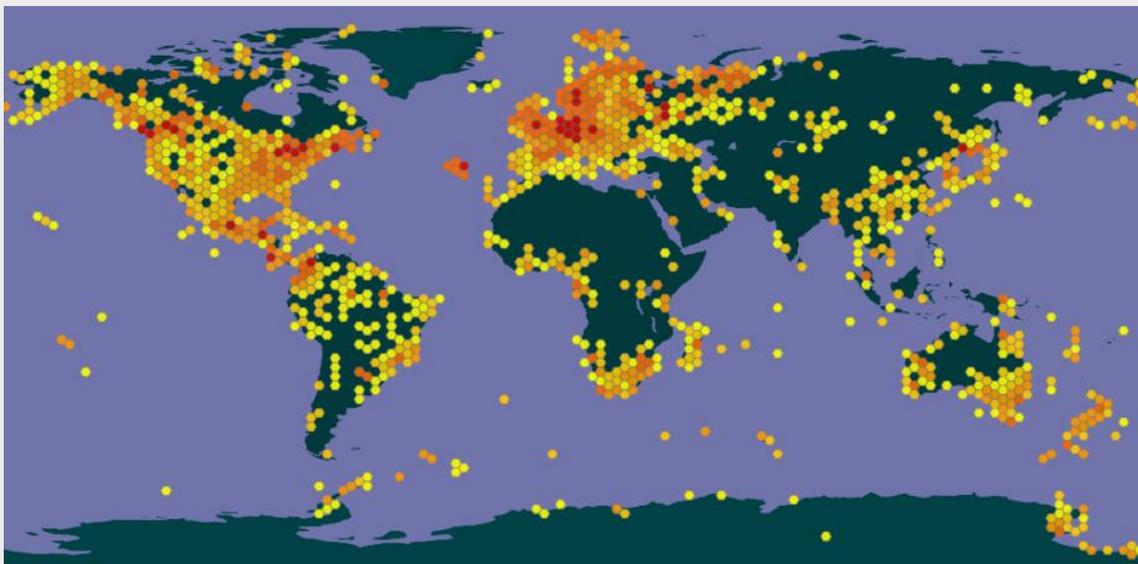
> 700'000 occurrences



**GBIF :**

6 occurrences

## Les collemboles



**GBIF :**

> 700'000 occurrences

**Connaissance  
insuffisante dans les  
Alpes**



**GBIF :**

6 occurrences

## Le Projet CollembolAlp Financé par la *Fondation Alpes Sauvages*

### Objectifs :

- Décrire et comparer la biodiversité des Collemboles dans deux Parc naturel régionaux alpins (La Vallée du Trient et Belledonne)
- Investiguer la répartition altitudinale des espèces
- Apporter une attention particulière aux nunataks

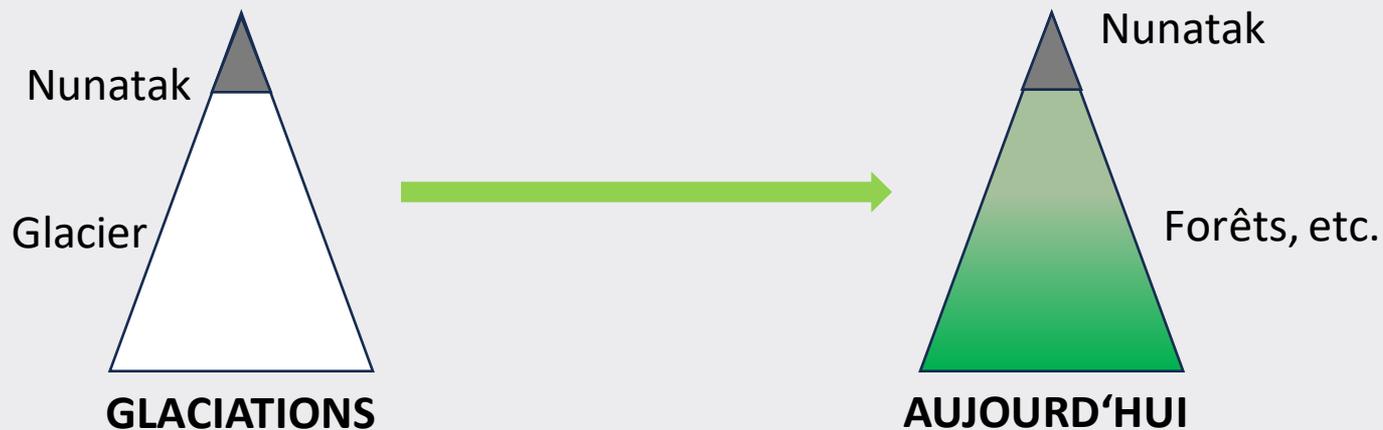
## Le Projet CollemboAlp

### Objectifs :

- Décrire et comparer la biodiversité des Collemboles dans deux Parc naturel régionaux alpins (La Vallée du Trient et Belledonne)
- Investiguer la répartition altitudinale des espèces
- Apporter une attention particulière aux nunataks



## Les Nunataks (hypothèse)



## Méthodes

### Échantillonnage

- Gradients altitudinaux définis
- Différentes méthodes d'échantillonnage
  - direct (pinces et tamisage de litière)
  - échantillons de sols (carottes)
  - pièges Barber.

### Photographies

- Par Andy Murray, spécialiste (GB)

### Déterminations

- Equipe internationale de spécialistes :
  - Cyrille D'Haese (MNHN, Paris)
  - Charlène Heinigier (HEPIA, Genève)
  - Sylvain Lanz (UniNE, Neuchatel)
  - Nadir Alvarez (Muséum cantonal des sciences naturelles, Lausanne)
  - Adrien Favre (Parc naturel régional de la Vallée du Trient)
  - Autres collaborateurs (France)

### Outil moléculaire

- Barcoding



## Résultats

- 2022 21 échantillons Emaney
- 2023 65 échantillons Emaney, Grandes Otanes, Arville et Emosson

# CollembolAlp

Parc naturel régional de la Vallée du Trient

Emosson

Le Luisin

Emaney

Grandes Ottanes

Arpille



## Résultats

- 2022 21 échantillons Emaney  
24 genres  
2 nouvelles espèces : *Superodontella* et *Thalassophorura*
- 2023 65 échantillons Emaney, Grandes Otanes, Arpille et Emosson  
Env. 50 photographies de 20 sp.  
Détermination : Travail en cours

*Bilobella* sp.



*Parisotoma sp.*



***Tomocerus* sp.**



***Orchesella* sp.**



*Dicyrtomina* sp.



***Entomobrya sp.***



## Conclusion

- 1. 6-10 x plus de genres que précédemment connus en Valais (basé sur GBIF)**
  - Découvertes rapides
- 2. Deux nouvelles espèces**
  - Valide l'hypothèse des Nunataks ?
- 3. Organismes minuscules mais photogéniques**
  - Utilisable pour les campagnes de sensibilisation nature

## Conclusion

- 1. 6-10 x plus de genres que précédemment connus en Valais (basé sur GBIF)**
  - Découvertes rapides
- 2. Deux nouvelles espèces**
  - Valide l'hypothèse des Nunataks ?
- 3. Organismes minuscules mais photogéniques**
  - Utilisable pour les campagnes de sensibilisation nature

~~„It is not interesting : it is only descriptive“~~

(random scientist, ETH Zurich)

It is useful, facsinating and beautiful !

*Charlène Heiniger*

HEPIA



*Cyrille d'Haese*

Muséum National d'Histoire Naturelle



*Sylvain Lanz*

UniNE



*Nadir Alvarez*

Muséum cantonal des sciences  
naturelles



*Adrien Favre*

PNR de la Vallée du Trient



*Andy Murray*

Photographe



# MERCI!

Pour rester informé.e, retrouvez-nous en ligne!



@parcvalleedutrient  
[www.parc-valleedutrient.ch](http://www.parc-valleedutrient.ch)

