

# LA FAUNE SOUTERRAINE DES MINES DES D'HURTIERES



Vendredi 24 mai 2013



# LA FAUNE SOUTERRAINE DES MINES DES D'HURTIERES

Les galeries de mines ont été creusées de l'année 1289 à 1930

Etude de la faune  
de août 2011  
à décembre 2012

Par le comité  
départemental  
de spéléologie  
de la Savoie





# LA FAUNE SOUTERRAINE DES MINES DES D'HURTIERES



Par Christian Dodelin du Spéléo Club de Savoie



Fédération Française  
de Spéléologie





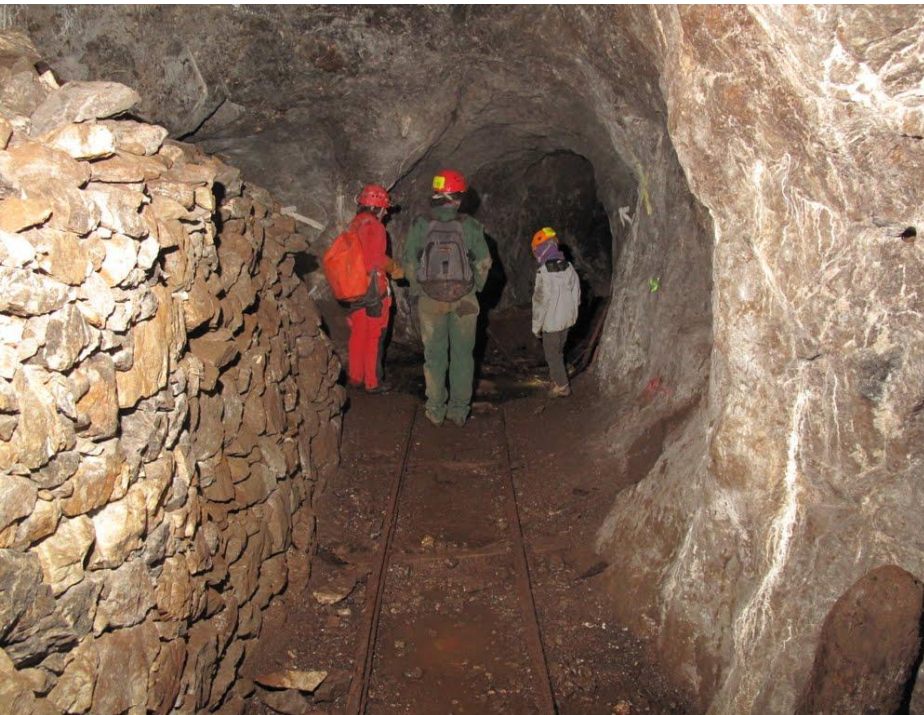


**DES GALERIES SUIVENT LE FILON OFFRANT UN ESPACE DE VIE POUR UNE FAUNE ORIGINALE**





**Avec une roche peu fracturée, les abris existent entre les blocs**



**Les galeries souterraines sont à 70 m sous la surface.**



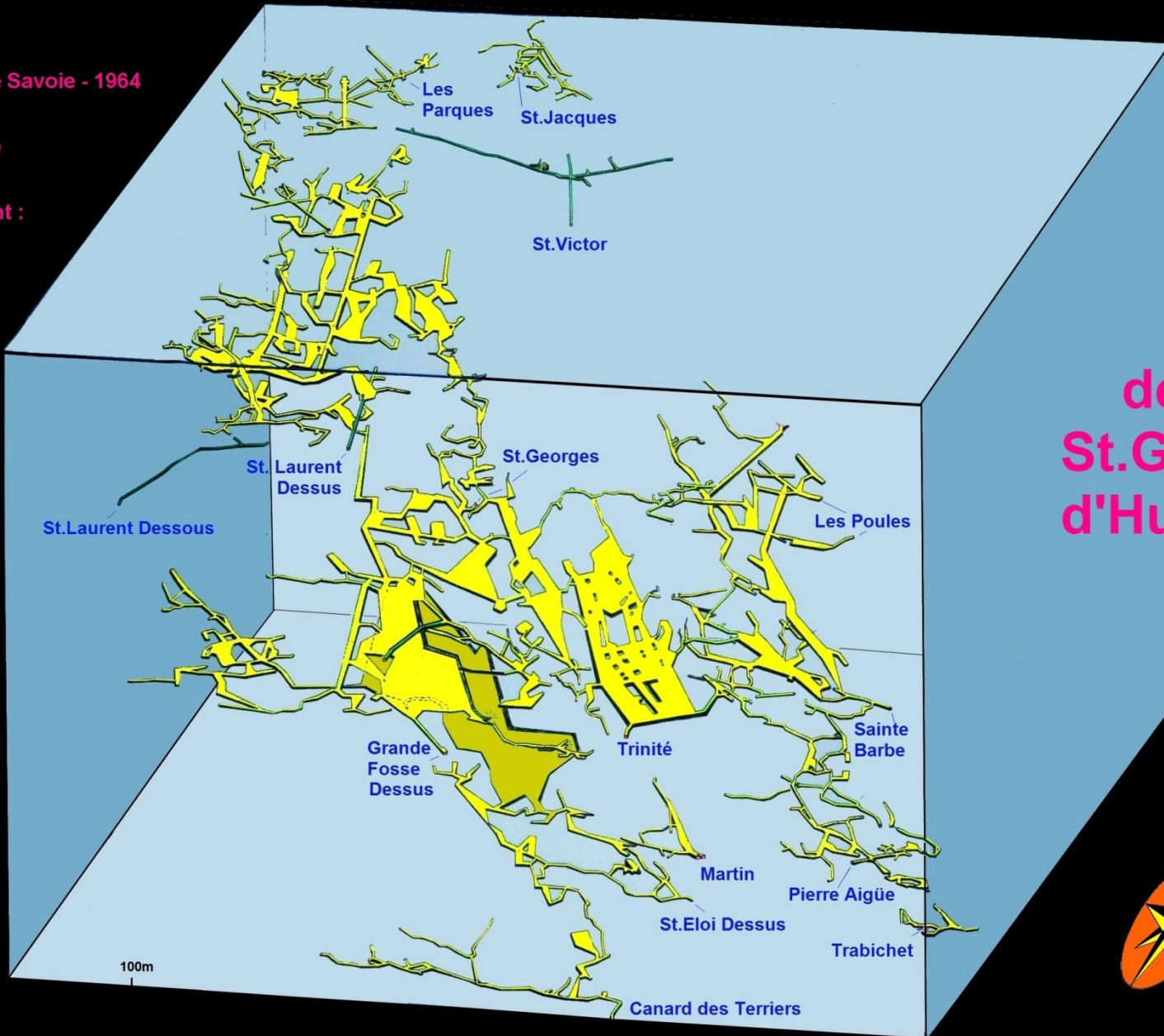


# La situation des galeries dans l'espace offre un étagement sur près de 500 m de dénivelé

Topographie  
Spéléo Club de Savoie - 1964

Bruno Cabrol  
Robert Durand

Développement :  
21000 m



## Mines de fer de St. Georges d'Hurtières

*Vue en  
perspective  
simplifiée*

x 907,980  
y 2064,971  
z 1150 m



**La circulation de l'eau et de l'air fourni la nourriture et conditionne l'habitat pour la faune**



**Entrée inférieure en hiver**





**La majorité des accès aux galeries sont clos par des portes.**

**Des orifices ouverts sont étroits ou sous forme de puits suite à des effondrements.**

**La forêt omniprésente sur le site minier conditionne à la fois la nourriture et la présence de la faune souterraine.**





L'eau qui pénètre et transite sous terre se charge des minéraux et des organismes qu'elle rencontre.

La prise des températures donne des moyennes variables en fonction du lieu, de la saison et de la température extérieure :

De  $+6^{\circ}$  à  $+8^{\circ}5$

A l'extérieur les écarts sont de  $-25^{\circ}$  à  $+30^{\circ}$





**L'observation de la faune peut se faire en directe et avec la disposition de pièges**

**L'observation provient de 6 pièges relevés en toutes saisons pendant 1 an et demi.  
Les emplacements sont diversifiés près ou loin des entrées, avec ou sans bois, éboulis...**



**Une coupelle contenant de l'eau, du sel (pour la conservation) et un produit attractif.**

**Un accès et une couverture en protection, le tout au sol.**



**Le relevé de pièges comprend la prise de notes, le conditionnement des animaux**





**Observations en direct au cours du stage biospéléo de mai 2012**





Faune souterraine des entrées



*Meta menardi*

Occupation saisonnière sans entrainer de modification de leur organisme



*Scoliopterix libatrix*



*Triphosa dubitata*



phrygane





**Zone des entrées de toutes les cavités en été :**  
**Un diptère présent en grand nombre :**  
*Limonia nubeculosa*





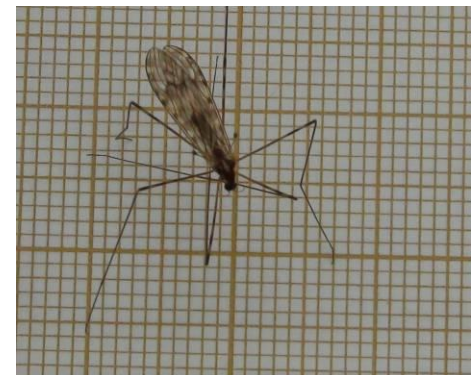
**Ce grand diptère abondant de juin à août est inoffensif  
Nombre d'entre eux sert de nourriture aux cavernicoles  
Sur les parois, sur les flaques d'eau.**



***Limonia nubeculosa***



**Sur cet individu,  
la boule orange est un acarien  
qui le parasite. (*Ixodes*)**





Sur tout végétal ou animal qui meurt sous terre se développent des champignons



*Limonia nubeculosa*



Chaque bâtonnet blanc est un insecte et une petite araignée de trois millimètres a tissé une toile sur une partie du piège 3





Cette petite araignée a été observée au piège 3  
Elle a été trouvée en plusieurs endroits profonds de la mine.  
L'abondance de proies (collemboles) contribue à son installation.



Araignée de la famille Linyphiidae  
L'espèce *Palliduphantes pallidus* est assez commune.



**Ces araignées de l'ordre des OPILIONS**

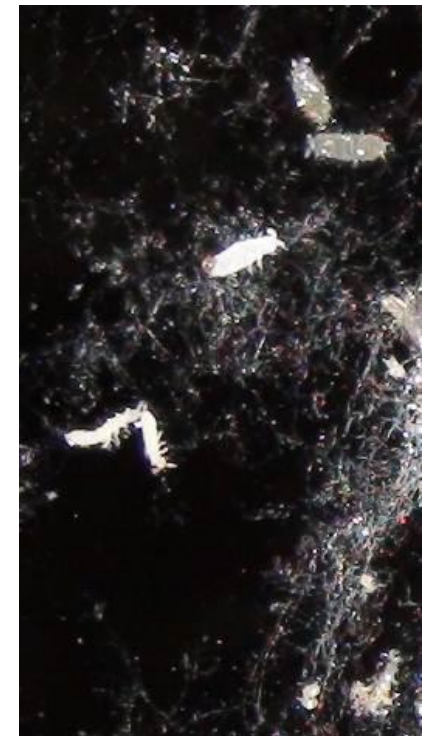
**Peuvent se rencontrer dans tous le réseaux de galeries.**

**Elles font des migrations dans la cavité pour éviter les entrées basses froides en hiver.**





A la surface de l'eau : des insectes diptères noyés et des insectes collemboles



Ces insectes sont passés de la mousse au monde souterrain.  
Ils sont dépigmentés.

Nombreuses variétés. Parmi les ARTHROPLEONES ayant le corps allongé, segmenté, il y a une majorité de Poduromorphes.

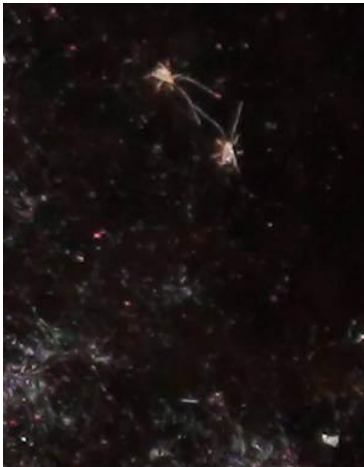


**En surface de l'eau d'autres groupes de collemboles :  
les Entomobryomorphes et les Symphyléones sont plus petits et disposent  
d'un organe sauteur appelé FURCA**





## Outils indispensable : la loupe binoculaire



**Acariens en surface de l'eau, puis grossi 20 fois.  
Probablement des PALPIGRADES connus dans le  
genre Eukoenenia.  
Leurs corps graciles et blancs, sont reconnaissables  
au très long « flagelle » qu'ils portent à l'arrière de  
leur abdomen**

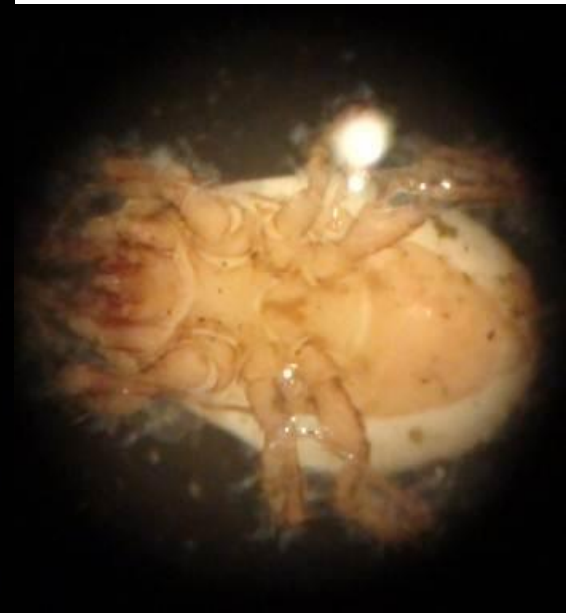




**Gros comme une tête d'épingle un animal se déplaçait sur l'un des troncs d'arbre**

**Grossi sous la loupe binoculaire on observe :  
Un acarien.**

**Nombreux et diversifiés ils sont sur les matières en décomposition ou pour d'autres en attente d'une chauve-souris ou d'un animal .**





Les troncs d'arbres focalisent le développement de champignons.



En mai s'amorcent leurs fructifications





**Au printemps l'inversion du courant d'air dans les galeries est peut être le signal de la poussée des champignons ?**



**Le mycélium se développe sur le bois brut ou sur un plancher**



## Champignons, diversité dans les formes et les couleurs



Même champignon, sur le bois en haut et détails en dessous





**CHAMPIGNONS**  
Vue d'ensemble ci-dessous  
et détails à droite





# CHAMPIGNONS

Vue d'ensemble ci-dessous  
et détails à droite





**CHAMPIGNONS**  
Vue d'ensemble ci-dessous  
et détails à droite





**Champignons qui s'est développé sur un trognon de pomme en l'espace de 2 mois**

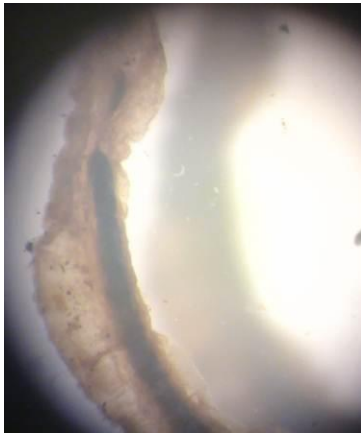




## **FAUNE AQUATIQUE, récoltée à l'un des captages**



**Crevette Niphargus qui vit dans les eaux souterraines.  
C'est un crustacé qui se nourrit de petits animaux aquatiques**



**Ce vers, grossit 20 fois a été trouvé dans un piège.  
Il se nourrit de la vase sur les fonds aquatiques**

**Vers Oligochètes**



**Ces crustacés Aselles sont abondantes dans les rivières souterraines polluées.  
Nous n'en avons pas trouvé fort heureusement sur les captages**





## Recherche assidue dans le réseau St Georges



*Pseudoblothrus peyerimhoffi*

Le 11 novembre 2009 une équipe spéléo, conduite par Robert Durand faisait la découverte de ces 2 pseudo-scorpions. (Josiane Lips)  
Cet espèce connue dans des grottes du sud des Alpes n'avait jamais été signalée en Savoie.



# Ossements de chauve-souris







*Rhinolophus equinum*

**CHAUVES-SOURIS : 4 espèces rencontrées pendant l'hibernation**



*Myotis myotis*



*Myotis emarginatus*

*Rhinolophus hipposideros*





**Automne 2012, dernières observations de la faune souterraine avec l'école primaire de la vallée des Hurtières**







Observations en direct et pose de pièges au sol.



Myriapodes, famille des Glomeridae,  
Espèce : *Glomeris connexa* (?)





Dans les pièges de la galerie St Louis, des collemboles et ces insectes déjà recensés



*Limonia nubeculosa*



Diptère guanobie



## 1 myriapode dans les pièges posés par les enfants

Animal grossis 20 fois  
Il trouve sa nourriture  
dans les limons et vases



Myriapodes, famille des Glomeridae,  
Espèce : *Glomeris sp.*



**L'un des pièges des enfants contenait également un pseudoscorpion**

**Dans la classe des Arachnides,  
L'ordre pseudoscorpion,  
Détermination en cours**

**Grossi 20 fois, sa taille est celle  
d'une tête d'épingle**







**TOPOGRAPHIE : Bruno Cabrol  
Robert Durand**

**Guide : Laetitia Léonard, Robert Durand**

**IDENTIFICATION :**

**Michael Durkens > araignées**

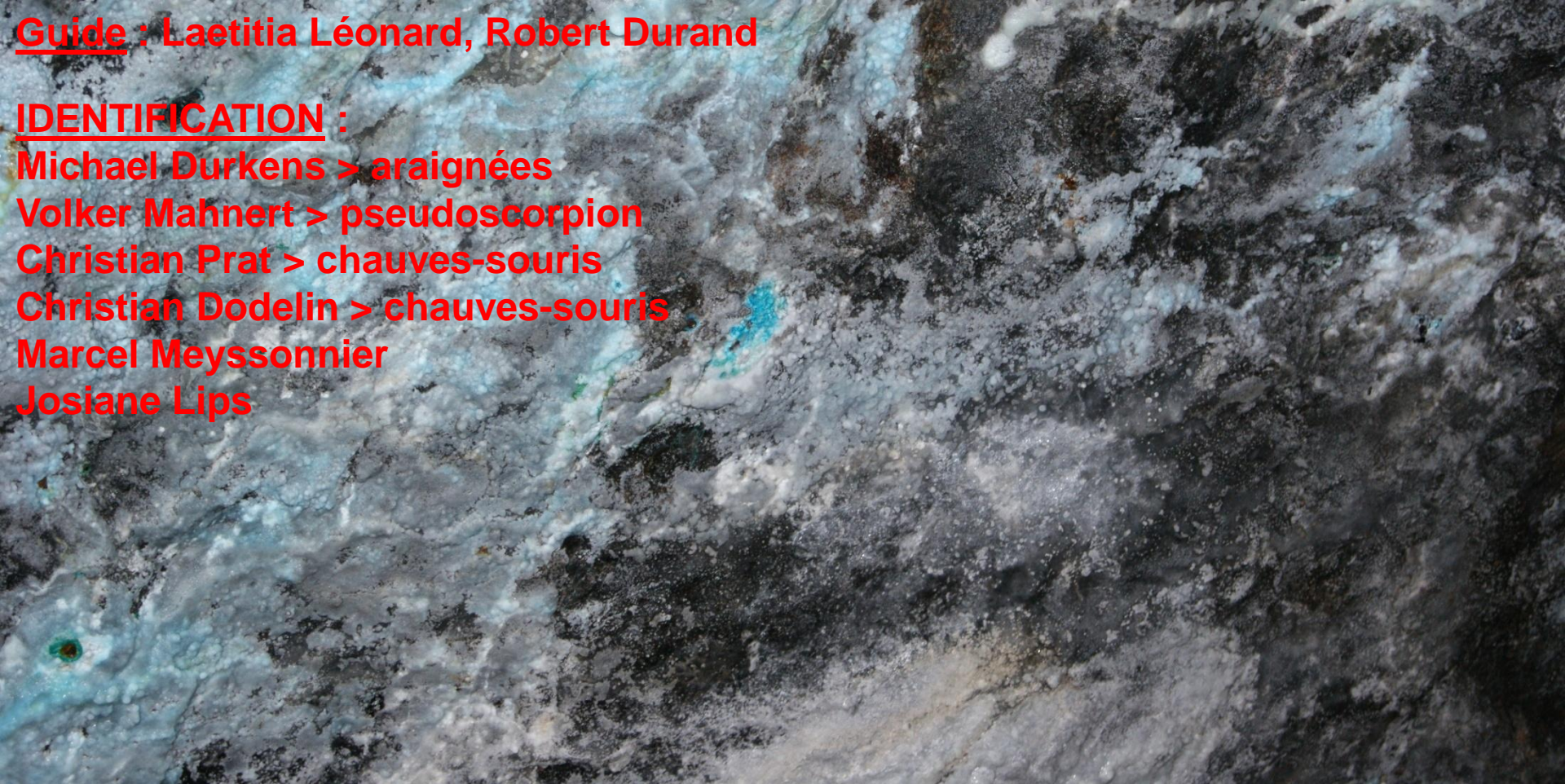
**Volker Mahnert > pseudoscorpion**

**Christian Prat > chauves-souris**

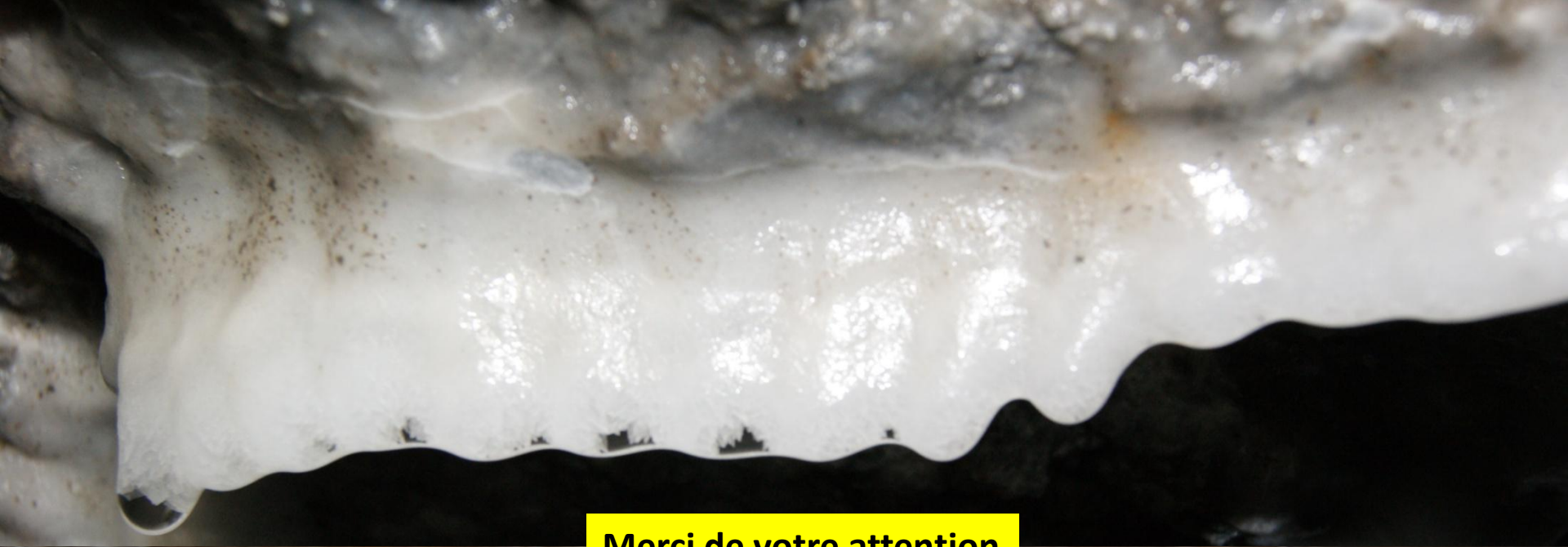
**Christian Dodelin > chauves-souris**

**Marcel Meyssonnier**

**Josiane Lips**







**Merci de votre attention**

