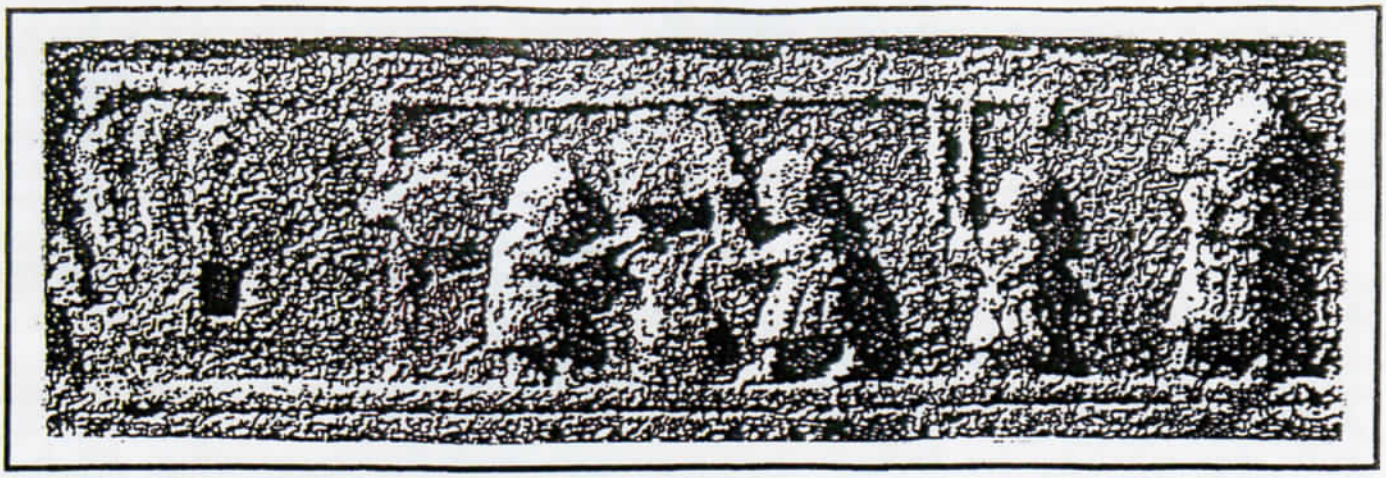


# SCORIES

CPEPESC

# SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Dans le réseau NATURA 2000 des "Mines du Warndt", 14 milieux souterrains sont concernés ; 11 sont d'anciennes mines. Des Niphargus ont été observés dans 4 de ces milieux. Les Amphipodes y apparaissent de manière irrégulière, ponctuellement : il s'agit d'individus provenant d'aquifères proches, fracturés par les travaux de l'homme et qui ont dérivé lors de fortes précipitations et gonflements des nappes, dans les réseaux souterrains. De petites populations éphémères peuvent ainsi survivre quelques semaines dans ces environnements limites. Leur observation demeure délicate, fortuitaire de nombreux facteurs, ce qui explique en partie la méconnaissance que nous en avons :

- LONGEVILLE-lès-St AVOLD . Mine du Castelberg : Niphargus cf schellenbergi ;
- SAINT-AVOLD . Mine du Bleiberg : Niphargus spec. ;
  . Galerie de sondage St Jean : Niphargus schellenbergi ;
- HARGARTEN-AUX-MINES . Mine de Böring : Niphargus schellenbergi ;
- HARGARTEN / TETERCHEN - Tunnel ferroviaire : Niphargus cf schellenbergi.

Il apparaît que l'espèce la plus représentative du Warndt est Niphargus schellenbergi, par ailleurs la mieux représentée en Lorraine.

SOMMAIRE :
- FALCK (57). "La Grande Saule". Mine souterraine de plomb. Volet III : données climatiques hivernales, (1982-2004).
- La vie des stations de Niphargus : le point au janvier 2020.

B. Hamon

MOIS DE : JANVIER 2020

NUMERO : 512

CPEPESC NATIONALE – Siège : 3, Rue de Beauregard F. 25000 BESANÇON

**SCORIES SPECIAL BIOSPEOLOGIE (SSB) – Nouvelle série –**

**Siège de la rédaction : 20, Rue de Bouteiller F. 57000 METZ**

http://www.cpepesc.org/SCORIES-special-biospeologie.html

# FALCK (57). "LA GRANDE SAULE". MINE SOUTERRAINE DE PLOMB

## VOLET III : DONNÉES CLIMATIQUES HIVERNALES (1982-2004).

B. HAMON

L'étude du climat intérieur de la mine souterraine de la Grande Saule à FALCK (57) a débuté en 1982 au cours de visites essentiellement hivernales (du 21 Septembre au 21 mars) consacrées au dénombrement des Chiroptères. Des relevés étaient pris lors des contrôles, aléatoirement dans la mine et/ou à proximité des mammifères (température et hygrométrie relative de l'air, températures du sol et de l'eau). En 1991, nous publiions une première note dans laquelle nous montrions que du point de vue climatique, en particulier au niveau des températures de l'air, la mine disposait d'au moins trois grandes zones distinctes (Figure IV).

Les relevés climatiques hivernaux se sont poursuivis jusqu'en 2004. Cette année-là la mine a fait l'objet de travaux visant à renforcer la protection et à favoriser davantage l'accueil des chauves-souris. Ils ont été exécutés dans le cadre d'un projet transfrontalier et de la mise en œuvre du DOCOB du site NATURA 2000 "Les mines du Warndt" dans lequel la Grande Saule est inclus. Sur le terrain, deux mesures importantes ont été concrétisées :

- l'installation, à l'accès d'une galerie en IPN sur cadre scellé dans la roche pour limiter la fréquentation humaine ;
- le comblement d'un puits de ventilation s'ouvrant en surface, au sommet de la colline, mesure guidée par un souci de sécurité.

A compter de cette date nos visites ont été limitées, voire interrompues. Par ailleurs, comme aucune étude préalable de cet écosystème cavernicole n'avait été réalisée, les mesures réalisées, notamment la fermeture des puits ne résultaient pas d'une analyse scientifique objective.

Publier le résultat des relevés climatiques recueillis pendant la période qui précéda ces aménagements permettra, nous l'espérons, jeter un éclairage sur l'ambiance initiale interne qui régnait alors, en hiver, dans la mine de la Grande Saule.

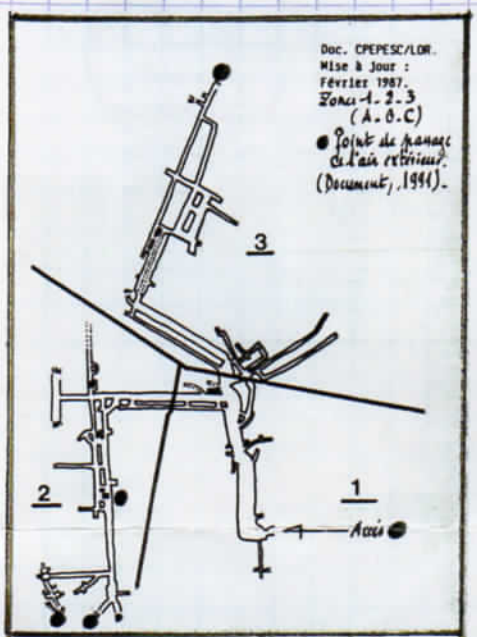



Figure IV : FALCK (57) Mine de la Grande Saule - Zones climatiques internes (1982-1991-[illegible]).

Résultats (Période 1982-2004) - Figure V :

| Relevés / Secteurs | Températures (°C) | | | | | | | | | Hyg. relative (%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Air | | | Sol | | | Eau | | | | | |
| | Min. | Max. | Ampl. | Min. | Max | Ampl. | Min. | Max | Ampl. | Min. | Max. | Ampl. |
| Zone 1 (Accès) | 2 | 13,2 | 11,2 | - | - | - | - | - | - | 90 | >100 | 10 |
| Zone 2 (Latérale) | 6,4 | 13,2 | 6,8 | 8,3 | 8,6 | 0,3 | 7,5 | 8,2 | 0,7 | 100 | >100 | / |
| Zone 3 (Fond) | 7 | 11,8 | 4,8 | 8,3 | 9,6 | 1,3 | 6,7 | 8,2 | 1,5 | 95 | >100 | 5 |
| Relevés extérieurs | -8 | 16,3 | 16,3 | - | - | - | - | - | - | 50 | 70 | 20 |

FIGURE V : FALCK (57) - Mine souterraine de la Grande Saule - Données climatiques (1982-2004).

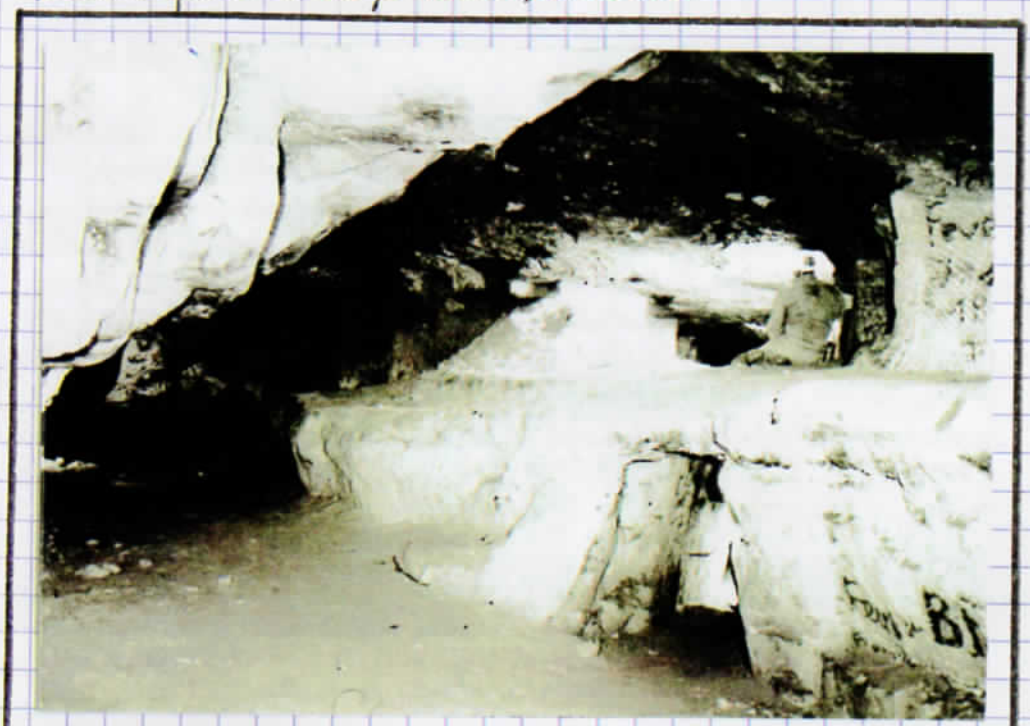
Les relevés de températures de l'air effectués sur une période plus longue tendent à montrer en hiver, l'existence de deux espaces principaux :

- un espace d'accès comportant les salles d'entrées qui correspond effectivement à la zone 1 originellement décrite, légèrement réduite ; cet espace s'étend sur environ 50m de développement.

- un second espace couvrant le reste de la mine (zones 2 et 3 initiales) dont les conditions thermiques se révèlent proches - la zone 3 initiale demeurant toutefois plus tamponnée.

Les relevés de température du sol et de l'eau (faisant défaut en zone 1) montrent dans le reste du site une homogénéité certaine (sol : 9 ± 0,7°C - Eau : 7,4 ± 0,8°C) ; c'est la zone 2 qui présente les amplitudes de relevés les moins prononcés.

Quant à l'hygrométrie relative de l'air, elle est élevée sur l'ensemble des salles et galeries et souvent proche de 100% voire à saturation.



Falck (57). Mine souterraine de la Grande Saule : un monde minéral. Salle de la zone 1 - (Cliché de M. AUBERTIE, 1987).

A partir des informations recueillies, il a paru intéressant d'établir une cartographie des températures de l'air plus précise, localisant dans la mine les tendances. Sur le plan (relevé schématique du réseau interne), nous avons greffé un canevas de 10 m. de côté. Tous les relevés effectués dans chaque quadrat ont été pris en compte pendant les 22 hivers de suivi. Même si le nombre de relevés est très variable selon les quadrats (1 à 35 - les quadrats blancs n'en ayant aucun), chaque quadrat dégage une tendance masquant tout certain d'entre eux une singularité spécifique que nous avons établie selon trois fourchettes de température :

- les relevés présentant des niveaux ⩽ 5°C ; - les relevés compris entre 5,1 et 9,9°C (en précisant les quadrats comportant au moins 4 relevés ⩾ 10°C) ; - les relevés ⩾ 10°C. (Figure V1).

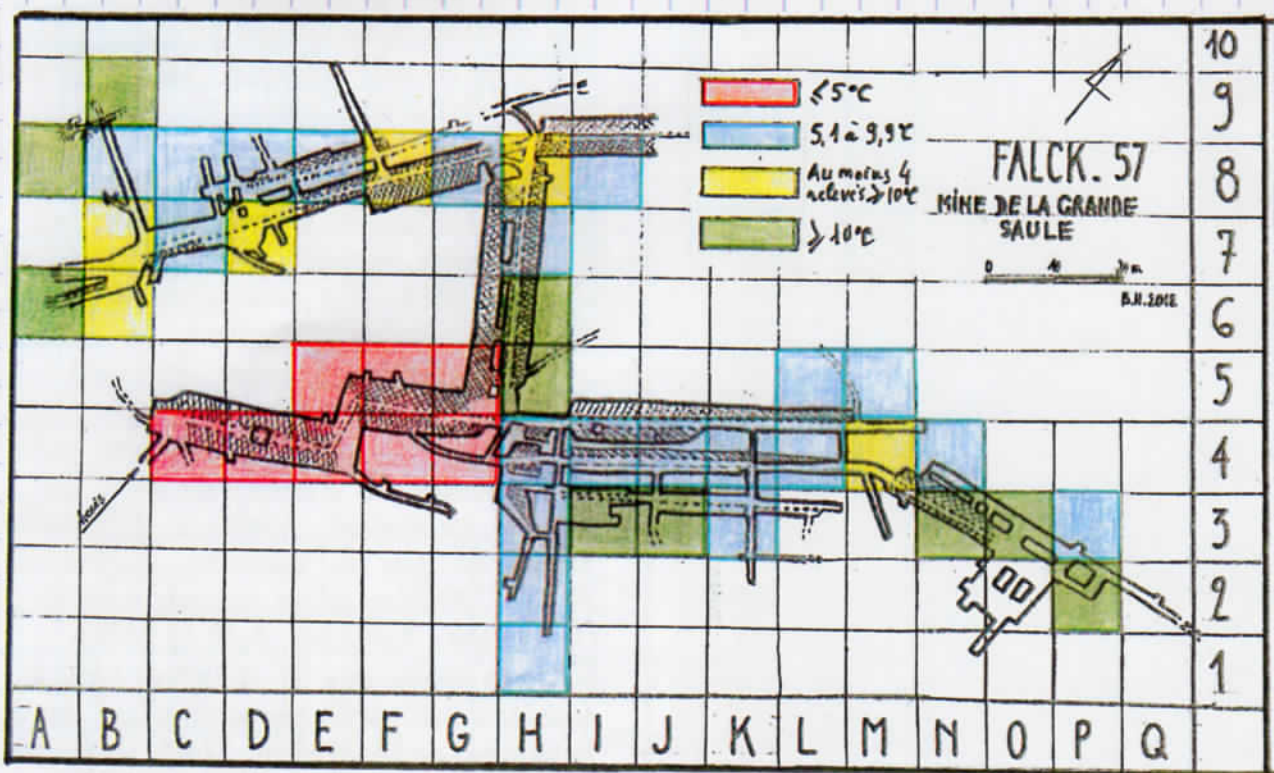


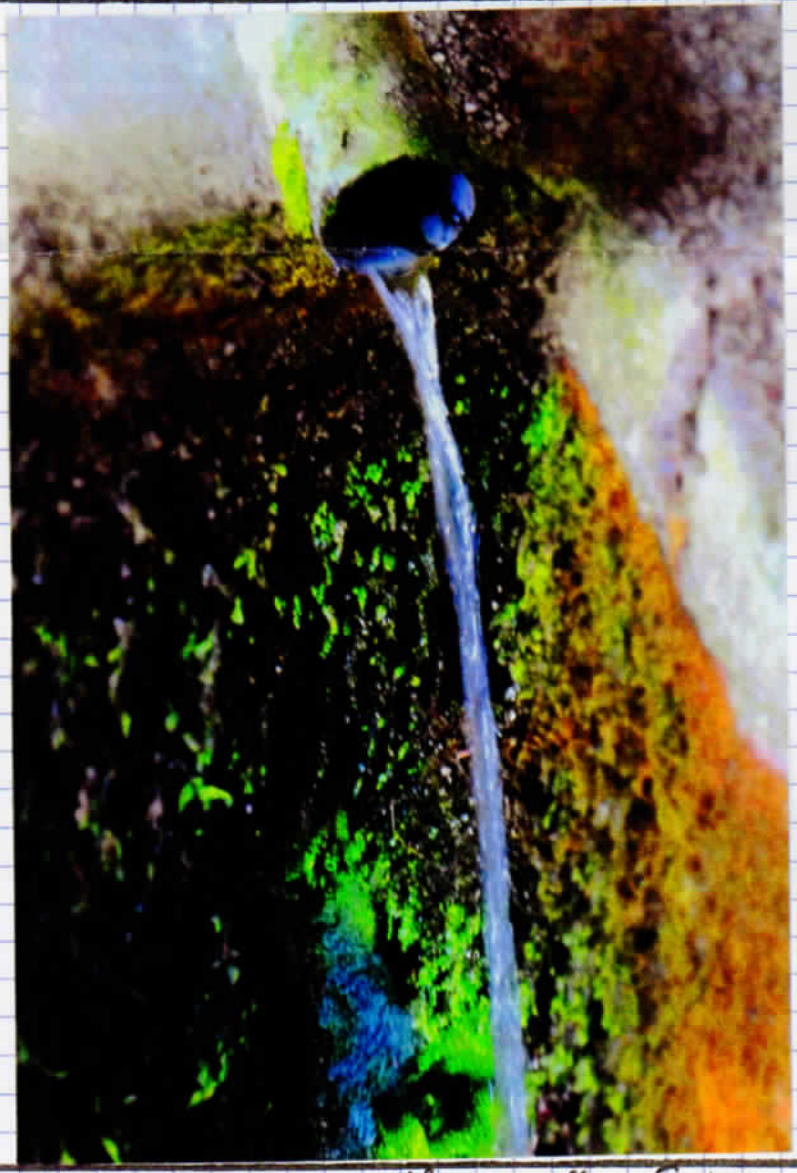

Figure V1 : FALCK (57) Mine de la Grande Saule. Ambiance thermique hivernale de l'air (période 1982-2004).

Cette carte des températures hivernales de l'air dans la mine de la Grande Saule constitue un élément de référence de la situation avant la réalisation des travaux de 2004. Elle devrait permettre une comparaison, à l'avenir, avec l'évolution éventuelle de l'ambiance interne, consécutivement à ces modifications.

# LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN JANVIER 2020.

• SAVONNIERES-en-PERTHOIS (55). Grande Carrière souterraine. "Sonnette". Station à Niphargus schellenbergi : le 19.10.2019, J.M. GOUTORBE et B. CHASSEIGNE visite le site et observent 2 Niphargus juvéniles. (in litt., JMG, du 29.10.2019).

• BRAUVILLIERS (55). Carrière souterraine du Pêcheur : Niphargus y est bien présent.
- En janvier 2019, F. et V. PEUREUX (GERSM) découvrent une station de Niphargus (species) mais ne prélèvent aucun spécimen (in litt., JMG du 28.03.2019 et in SSB n° 503, 04/2019).
- Le 10.M.2019, dans un courrier, J.M. GOUTORBE nous fait part des précisions et découvertes suivantes :
  - Le 16.01.2019 et le 25.01.2019, consécutivement aux précédentes observations, E. et V. PEUREUX et JM GOUTORBE se rendent dans la carrière mais n'y observent aucun Amphipode.
  - Le 07.M.2019, une sortie biospéologique est organisée dans la carrière : J.M. GOUTORBE, M. GERARD, A. HUSS, M. BLAITRY, Vet F. PEUREUX forment l'équipe et découvrent 2 espaces distincts de vie :
    - Station Volcan : plus de 10 individus sont dénombrés (dont 2 sont prélevés). M. GERARD effectue dans l'eau les mesures suivantes : Températures : eau : 10,7°C ; Limon : 10°C ; sol : 10,5°C ; air : 11,4°C. pH : 7,95. Conductivité : 0,30 ppt, 0,60 ms ; Résistivité : 200 Ω ; $O_2$ dissous : >10 mg/l (?).
    - Station Cheminée : 5 Crustacés sont comptés (dont 2 sont collectés). Les relevés donnent les résultats suivants : Températures : eau : 10°C ; Limon : 9,8°C ; Sol : 9,7°C ; Air : 10°C ; pH : 8,47 ; Conductivité : 0,22 ppt, 0,46 ms ; Résistivité : 150 Ω ; $O_2$ dissous : > 10 mg/l (?).



COURCELLES-CHAUSSY (57) - Landonvillers - Fontaine du Lavoir. (Cliché B.H. du 05.11.2018).

• COURCELLES-CHAUSSY (57) - Landonvillers - fontaine du Lavoir - (SI n° 57070). Station à Niphargus schellenbergi. Depuis 2015, nous suivons cette station et son environnement immédiat à raison d'au moins une visite mensuelle (cf SSB n°s 381 et 481). Le 08.12.2019, nous avons conclu l'année 2019 par un nouveau passage qui nous a permis de dénombrer 4 Niphargus, dont 3 juvéniles dans le bassin de réception dans une eau à température de 9,6 à 9,7°C. Dans le futur nous pensons présenter un bilan de ce suivi allant de Janvier 2016 à Janvier 2020.

• MEISENTHAL (57). Rue de la Mairie. Y. GERARD a mené à deux reprises dans la commune, respectivement les 01.11.2019 et 05.12.2019. Il a procédé au contrôle des 2 fontaines qui accueillent des Crustacés :
- Station 57149 : Niphargus fontanus ;
- Station 57151 : Niphargus schellenbergi.

Les sources s'écoulaient normalement mais il n'a observé d'Amphipodes dans les bassins qui avaient, semble-t-il, été nettoyés récemment par la commune. La fontaine de la 2e station est en cours de réfection. (Comm. pers. Y. GERARD, le 26.12.2019).
Précisons enfin que le LEHNA de LYON a procédé à une recherche moléculaire sur les Niphargus de la station 57149, confirmant péremptoirement leur affiliation à l'espèce Niphargus fontanus.



B.H.