

SCORIES

CPEPESC



SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Tout nous, la station de Niphargus schellenbergi de Sandonvillers (57070) q^e COURCÈLES. L'HASSY est comme un laboratoire permettant d'intéressantes observations dans la nature. Chaque visite peut apporter une surprise. Mais également, chaque visite contribue à rendre plus complexe la compréhension de cet espace alors que cela devrait être le contraire. Les découvertes successives - modèles découvertes au demeurant - nous font entrer dans l'univers aquatique de cette nappe souterraine du Rhetien, habitat d'une communauté de Niphargus schellenbergi qui pourrait bien occuper tout cet aquifère de la butte témoin de Sandonvillers.

Les observations récentes dont certaines ont été évoquées dans notre bulletin, nous confortent dans l'idée que la découverte d'une station est une chose cruciale certes, mais que son suivi - s'il est faisable - est tout aussi important et riche d'enseignements. La complémentarité de la démarche ne fait pas de doute. Une nouvelle évaluation de cette station de Niphargus schellenbergi sera proposée à l'avenir.

SOMMAIRE :

- LONGEVILLE - la S'AVOLD (57) - "Castellarg" - "Carrières Ouest" - Volet IV - Approche du climat du site.
- La vie des stations de Niphargus ; le point en mars 2019.

B. Harmon

MOIS DE :

MARS 2019

NUMERO : 502

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>

LONGEVILLE . LES . SAINT . AVOLD (57) "CASTELBERG" CARRIÈRES "OUEST"

VOLET III : APPROCHE DU CLIMAT DU SITE INTÉRIEUR

B. HAMON

A chaque visite des carrières, des relevés météorologiques ont été faits à plusieurs endroits sur l'ensemble du développement du site : relevés de la température de l'air (ponctuellement du sol), de l'hygrométrie relative de l'air ; le sens des déplacements intérieurs de l'air a été noté à plusieurs reprises. Un relevé témoin extérieur était également pris. Les hauteurs de piéce par rapport au niveau du sol sont de $1,30 \text{ m} \pm 0,20 \text{ m}$ pour les observations animales, ces hauteurs sont celles des points d'accroche. Les thermomètres employés sont des thermomètres électroniques à sonde et affichage (incertitude de mesure : $\pm 0,1^\circ \text{C}$). L'hygromètre est un hygromètre à cheveux. Les appareils sont activés, en continu, pendant la durée de la visite.

Pour illustrer le présent volet, nous avons retenu trois espaces de piéce de relevés - un point principal, régulier et ses abords immédiats (Figure V). Les espaces correspondent, pour deux d'entre eux, au petit faunistiquement intéressant (Salle de gauche, zone du puits) tout pour l'accueil des chiroptères ou celui d'arthropodes que nous avons plus particulièrement suivis (*Daphnia* (A.) *quadrinervis*, *Scotiopteryx libatrix*) ; le troisième espace est un secteur intermédiaire, accueillant également des formes de vie. Précisément, il s'agit respectivement :

- la galerie terminale, zone du puits (à la base de la dernière), qui forme une jonction entre les deux grandes salles de droite ; c'est un espace profond des carrières.

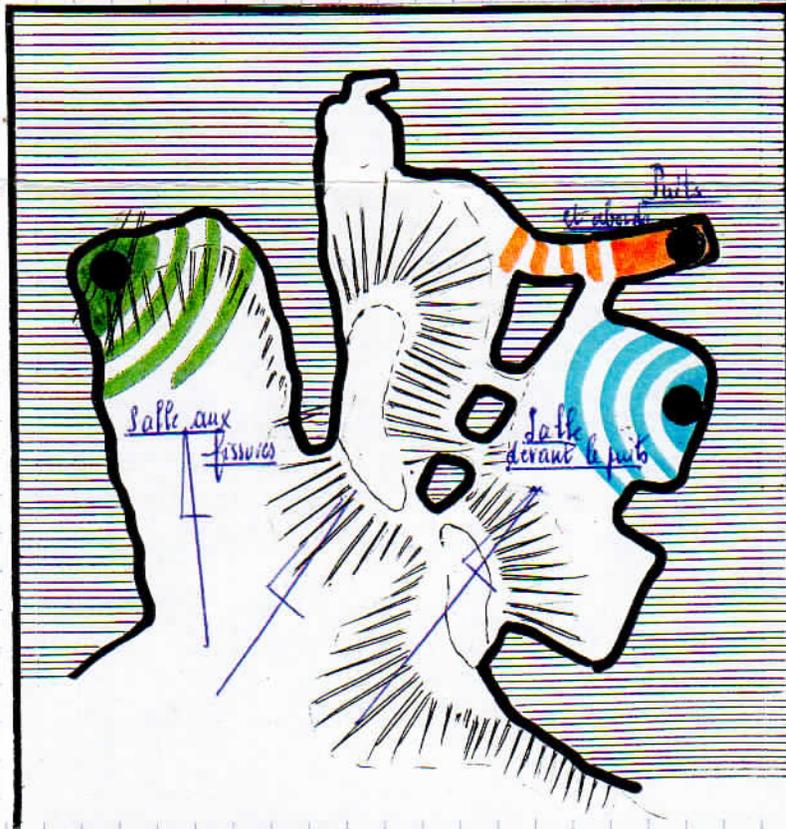


FIGURE V : LONGEVILLE . LES . SAINT . AVOLD (57) "Castelberg" Carrières souterraines "Ouest" - Localisation des points de relevés météorologiques

- Puits et abords immédiats
- × Salle de droite (devant le puits)
- ▲ Salle de gauche (aux fissures)

c'est dans la salle de gauche que ces relevés ont été établis.

la salle de droite, dans sa partie terminale ; elle forme la jonction entre l'espace précédent et l'extérieur commandé par un renfort d'accès.

La salle de gauche (salle aux fissures placonnières) qui s'ouvre pleinement et largement sur l'extérieur ; vers le front de taille, le niveau du sol monte fortement ce qui implique qu'une partie des relevés a été pris à 0,8-1m plus haut que ceux des deux autres espaces.

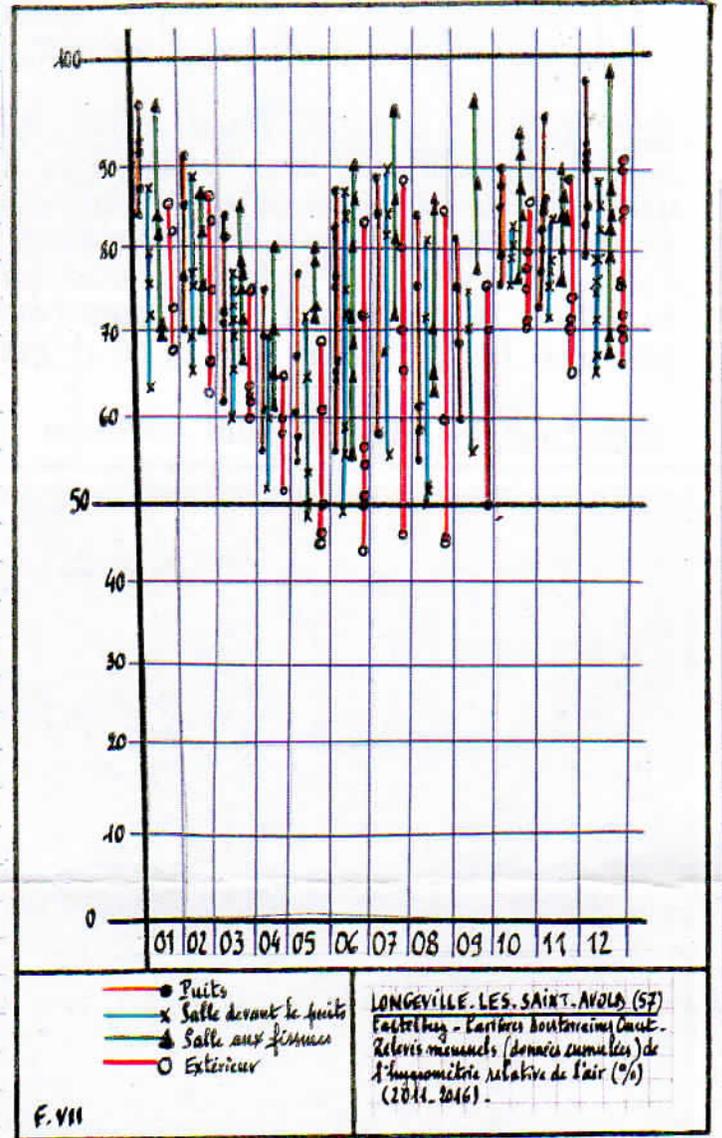
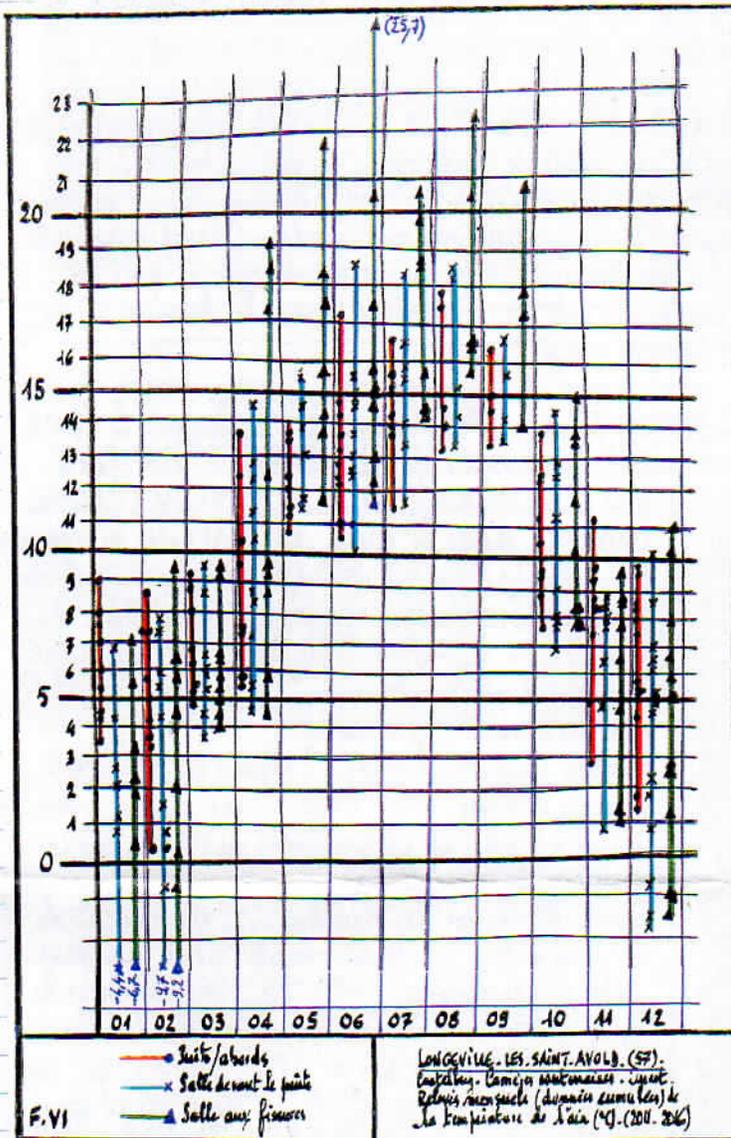
Résultats et commentaires (Figures VI et VII).

Les figures VI (températures de l'air) et VII (Hygrométrie) présentent les résultats pour forme de fourchettes des relevés effectués entre 2011 et 2016. Le nombre de relevés par héris varie de 3 à 13 compte tenu que le site a été visité plusieurs fois au cours de certains mois. Les fourchettes sujettes à modifications futures méritent de prudentes remarques de notre part.

Globalement, il apparaît que ces carrières souterraines sont directement assujetties aux conditions et fluctuations climatiques extérieures : la période la plus froide, la plus humide va d'octobre à mars avec un pic en janvier - février, la période la plus chaude et la plus sèche s'étend d'avril à septembre avec un pic de juin à août. Les périodes "chaumières" intermédiaires - dans cette cavité se placent respectivement au printemps (avril - mai) et en automne, (octobre) lorsque les grandes tendances climatiques saisonnières s'inversent.

Il ressort, pour relevés confondus que les points extrêmes des températures se situent entre $-9,7^\circ \text{C}$ (Février) et $+25,7^\circ \text{C}$ (juin). En l'occurrence,

En ce qui concerne l'hygrométrie relative, les 100% ont été rapprochés mais non atteints pendant la période de suivi : la fourchette générale se situe entre 49% et 97%. Tandis qu'au cours de l'année, la salle du puits offre des ambiances d'humidité plutôt médianes, c'est encore la salle de gauche qui présente les taux hygrométriques les plus marqués, quasiment tous les mois.



Rapportés à chaque mois, les séquences de relevés présentent d'une année sur l'autre de grandes disparités qui résultent, à la fois, des conditions climatiques extérieures mais aussi de la période de la journée au cours de laquelle ces relevés ont été faits (matin, midi, après-midi) - la majorité d'entre eux ayant été réalisée entre 10h00 et 14h00. Les points qui nous avons retenus ne démasquent néanmoins les uns des autres pas des ambiances climatiques différentes :

- Salle de gauche (aux fissures) : espace aux conditions très contrastées (voir ci-dessus) et très voisines de celles du milieu forestier extérieur. Nous retiendons que l'hygrométrie relative y demeure très élevée (au moins 7 mois : $\geq 90\%$ sur la période d'étude)
- Salle de droite : espace intermédiaire, néanmoins très marqué par les influences extérieures (température : de $-8,7$ à $+18,5^\circ\text{C}$ - Hygrométrie : 48 à 90%) : dans cet espace l'hygrométrie demeure plus modérée, descendant jusqu'à $\leq 50\%$ pendant la période estivale.
- Salle du puits et des abords : c'est l'espace le plus tamponné des carrières où les amplitudes relevées sont les moins fortes, même si les paramètres météorologiques montrent qu'ils sont sous l'influence de l'environnement extérieur (température : $+0,3$ à $+27,8^\circ\text{C}$ - Hygrométrie : 55 à 97%). Au sommet du puits, formant cloche, ces écarts sont probablement davantage atténués.

Ainsi, du point de vue climatique, il apparaît - au regard des informations recueillies - que ces carrières, peu profondes, présentent les caractères généraux des zones de forche avec quelques variantes dans les espaces plus réduits. Leur climat est en phase avec le climat extérieur - c'est au niveau des espaces reculés que la faune - selon les espèces - y a trouvé des biotopes favorables.

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN MARS 2019

• Envoi de Niphargus à LYON : le 10.02.2019, nous avons adressé à Madame OLIVIER M.J. de l'Université P. Bernadot deux lots d'Amphipodes :
- 3 spécimens prélevés le 30.07.2018 par J.M. GOUTORGE à TROIS-FONTAINES (51). Rivière souterraine.
- 1 spécimen collecté le 04.02.2019 à HAMPONT-MORVILLE le VIC (57) (Nouvelle station n° 57168).

• COURCELLES, CHAUSSY (57). Landouvilleys, Station du Lavoir (ST n° 57070). Site à Niphargus schellenburgi. Le 17.02.2019, une nouvelle visite de la station a été réalisée (Bk et GZ). Le fosse comblé a été réactivé par les ouvriers dans la période allant du 06 au 16.02.2019 (cf SSB n° 501). L'émergence haute, digagée, s'est réactivée (pas d'Amphipode observé). La nouvelle source continue à s'écouler (Température de l'eau : 7,5 - 7,6°C). Deux Niphargus localisés sous des feuilles mortes à 0,50m de la source, ont été prélevés. Au niveau de la station même, 5 Niphargus (dont 4 juvéniles) ont été dénombrés dans le bassin - Température de l'eau à l'arrivée = 9,1 - 9,2°C et dans le bassin = 8,8°C.

• REMELFANG (57). Nouvelle carrière souterraine (ST n° 57070). Station à Niphargus schellenburgi. Le 16.02.2019, une visite de la carrière a été faite sous la conduite de D. AUERMANN (EPESC Lorraine) dans le cadre des contrôles hivernaux des populations de chiroptères présents : Grand Murin, Grands Rhinolophes, Vespertilion de Daubenton et Vespertilion à Oreilles Échancrées furent identifiés mais en effectifs plus réduits que les années précédentes. Quant aux Niphargus, 9 espaces aquatiques (mares, flaques, filets d'eau...) ont révélé leur présence, soit en observations directes, soit en indices de présence (terriers, traînées de déplacements, etc., les limons...). Un total de 16 individus a été décompté dont une majorité de juvéniles (13). Les températures de l'eau dans les sites de présence des crustacés se situaient entre 6,3 et 8,8°C, tandis que sur l'ensemble des relevés effectués dans l'eau dans la carrière se situait dans une fourchette allant de 3°C (dans les mares de la Galerie d'accès basse) à 10,4°C (dans les secteurs hauts de la carrière).

• ROLLIGNY (57) - Fontaine du Lavoir (ST n° 57081) Station à Niphargus schellenburgi. Des travaux devaient être engagés pour restaurer la source et ses abords (SSB n° 497). Lors d'une visite effectuée le 11.03.2019, il a été constaté que le chantier n'avait pas encore débuté ; la situation demeure inchangée : la source ne coule presque plus. C'est un mince filet d'eau qui sort entre la maçonnerie fissurée et l'ancienne arrivée (débit : $< 1 \text{ l/min}$). Les arrivées de gauche et du milieu étaient à sec. À l'arrivée de droite les relevés de température de l'eau ont donné 7,8 - 7,8 et 7,9°C, dans 0,5 à 2cm de hauteur

d'eau - Un Niphargus (adulte) a été observé sous des feuilles mortes, en décomposition ; il était très actif. De même, une demi douzaine de Collembols (Arthropodes) ont été dénombrés dans la matière végétale morte traînant dans de la boue, à côté de l'arrivée de la source.

B.H.