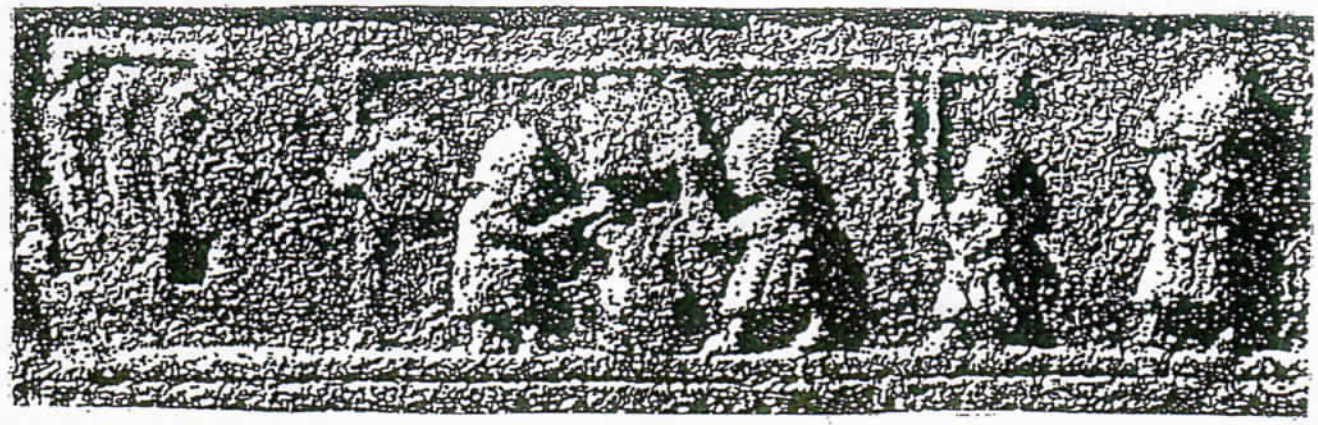

SCORIES

CPEPESC

SPECIAL BIOSPEOLOGIE

De nombreux auteurs ont fait état, dans le passé, de la capacité de Niphargus à vivre dans des eaux superficielles de surface (MULLER, 1914 - SCHELLENBERG, 1935). En 1943, dans son livre "Les fossiles vivants des cavernes", JEANNEL parlait de colonies piégées de Niphargus, comme Niphargus aquilex vivant dans des mares de forêt. VANDEL (1964) précisait que Niphargus pouvait à certaines époques de l'année peupler les eaux superficielles, mares de forêt, marécages...

Il n'est donc pas surprenant de constater que des vasques de sources ou des bassins de fontaines non soumis à des contraintes environnementales dures (pollutions, températures...) puissent accueillir, au moins provisoirement, pendant plusieurs semaines consécutives des Amphipodes stygobies qui y sont arrivés par dérive - Tel est le cas de Niphargus schellenbergi dont certains spécimens s'accommodent bien de ces milieux piégés pour peu qu'ils disposent de limons, feuilles mortes ou cailloux pour trouver nourriture et refuge - C'est ce que nous observons au sein de la station de SOURCELLES-CHAUSSY (STN: 57070) lors d'un suivi plus précis.

SOMMAIRE : • Remelfang (Moselle) - Nouvelles carrières souterraines : présence de l'Amphipode Niphargus schellenbergi - Volet II : le réseau hydrographique souterrain.
• La vie des stations de Niphargus : le point en juin 2016.

B. Hamon

MOIS DE : JUIN 2016
NUMERO : 466

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

REMELFANG (MOSELLE). NOUVELLES CARRIÈRES SOUTERRAINES : PRÉSENCE DE L'AMPHIPODE NIPARGUS SCHELLENBERGI (STATION N° 57027)

VOLET II : LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE SOUTERRAIN.

B. HAMON.

Le creusement des carrières a donné accès à un parahaut souterrain actif, à l'origine non pénétrable mais désormais parfaitement visible depuis leur abandon. Il est constitué d'un chapelet de fontis dont certains, en surface, apparaissent sous forme dolinique ou d'entonnoirs partiellement colmatés par des glissements de marne et sous terre, sous formes de puits et de galeries creusés par l'eau. Le parahaut prend appui sur l'étage imperméable des Grès à Roseaux. Plusieurs galeries dégagées par les carriers s'y développent sur une vingtaine de mètres. Leur section en forme de trou de serrure, large de plus de 0,50m offrent ainsi un faible parcours accessible à la spéléologie. Le haut en l'état se situe dans la partie profonde de la carrière, à la verticale de la courbe de niveau 260/265.

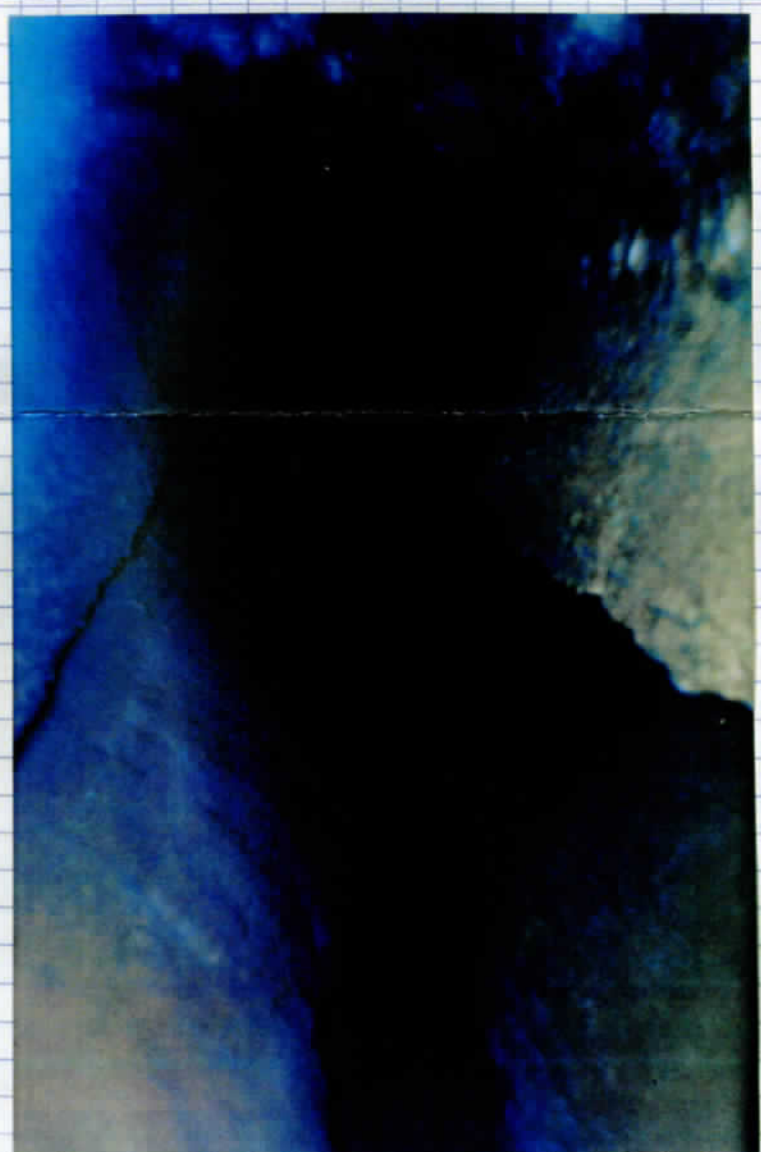

FIGURE V : REMELFANG (57). Carrières souterraines. Parahaut. Galerie. (Cliché D. MORIN, 1983)

Un petit réseau hydraulique circule dans la carrière ; il est alimenté à partir des eaux météoriques qui s'écoulent directement depuis la surface à travers les fracturations et fontis qui innervent les couches de marne et de gypse. Il y a également une demi-douzaine de sources qui affleurent au niveau de l'intercouche (Gypse/Grès à Roseaux) et qui alimentent le débit. Ces sources sont les témoins d'une nappe aquifère souterraines dont certaines émergences extérieures alimentent des puits et des fontaines publiques dont l'eau a desservi les habitants de REMELFANG, dans le passé.

Le réseau hydrographique des carrières.

Il existe, dans les carrières deux réseaux distincts qui coulent en permanence dont les débits sont très variables, l'étiage pouvant être atteint en période estivale :

- Le secteur nord est le plus actif ; les écoulements suivent les travaux de drainage et les fossés d'exhaure résultant de l'action des carriers et de l'exploitation de la champignonnière. En final, l'eau s'écoule vers l'entrée principale d'où elle sort par un petit fossé. Tout le long du cours est alimenté par de petites émergences.
- Le secteur sud est "irrigué" par des écoulements d'eau qui descendent jusque dans le parahaut en suivant la grande galerie sud d'orientation Est/Ouest (Figure V).

La partie Nord/Est des carrières est très sèche même si, très ponctuellement, en cas de fortes précipitations, des suintements temporaires peuvent affleurer.

Ces deux réseaux ont en commun des lits d'écoulement d'eau peu profonds, formant un réseau de filets, traversant et alimentant de nombreuses mares et flaques avec trop plein. La profondeur de ces écoulements est de 0,2 à 2/3cm et celui des mares de 0,5 à 4cm. Au niveau le plus bas des carrières, la mare terminale peut s'étendre sur près de 30m et atteindre une profondeur de 0,50 à 0,70m, notamment en hiver après de fortes ou de longues précipitations (Figure VI).

Le nombre total des mares (et flaques) d'au moins 10x10 cm globalisé entre 2012 et 2016 est de l'ordre de 65 à 70. Par visite, ce nombre oscille entre 20 et 30 mais le nombre des mares régulièrement en eau se situe entre 15 et 20. Pour ces dernières, surface et volume d'eau peuvent être variables (de l'étiage jusqu'à l'assèchement). Beaucoup sont donc temporaires. Les espaces aquatiques sont des zones de décantation dans lesquelles se déposent fines particules d'argile, de sable, de calcite. Les eaux s'enrichissent de matières organiques provenant de la rhizosphère et de restes de bois mort. C'est dans ces milieux que vivent ou que sont observés les Niphargus (voir Volet 19).

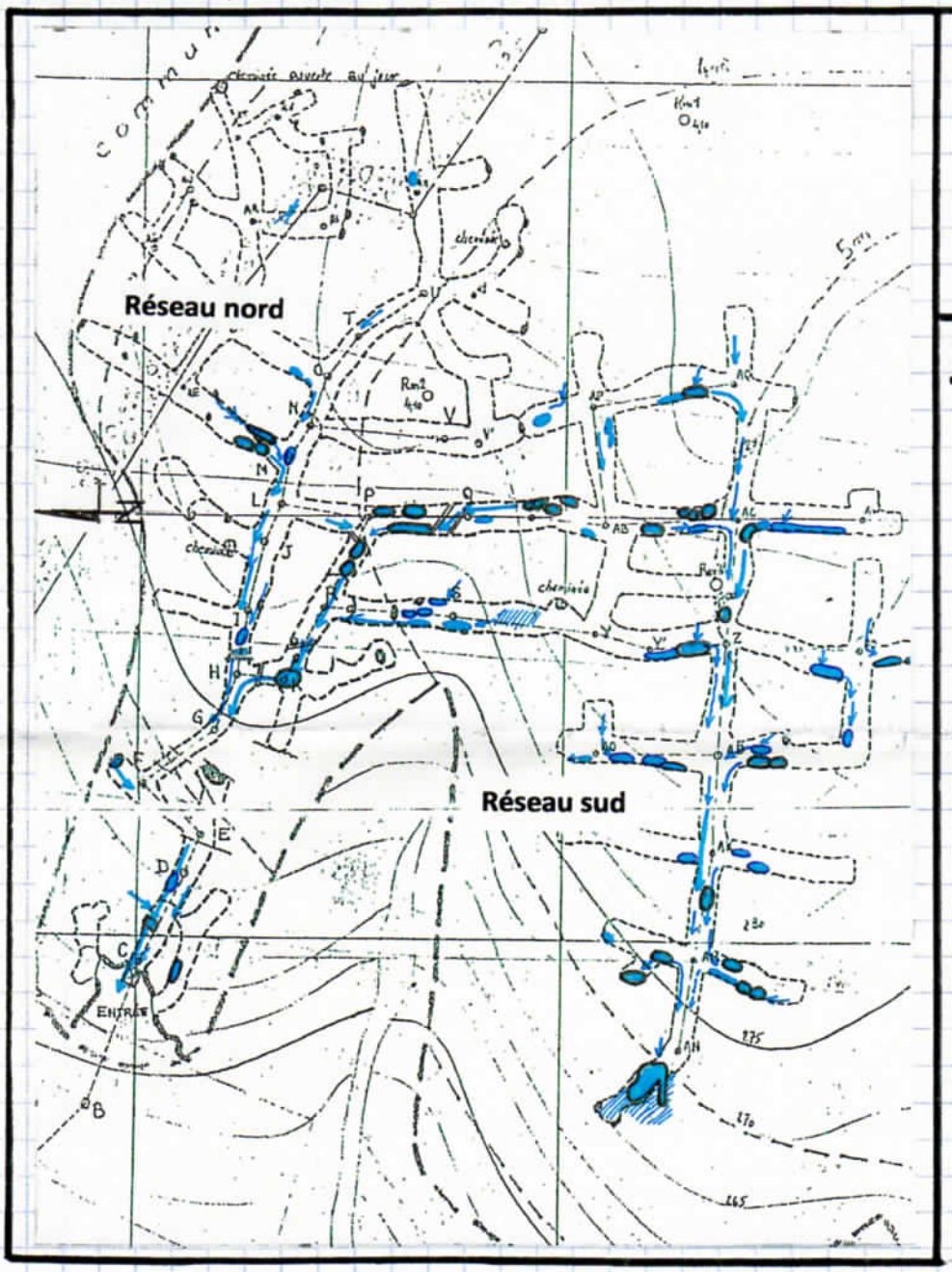

FIGURE VI : REMELFANG. Carrières souterraines. Réseau hydrographique tel qu'il se présentait en 2016 d'après les relevés cumulés effectués depuis 2012. A gauche, figure le "Réseau Nord" et à droite le "Réseau Sud". Les flèches indiquent le sens d'écoulement de l'eau.

Ambiance thermique de l'eau

De 2012 à 2016 nous avons pris 262 relevés de température de l'eau sur la totalité du réseau (mares, écoulements...). La Figure VII propose une synthèse des résultats qui permet de mettre en relief les points suivants :

- une différence de niveau apparaît sur l'ensemble de la période entre les deux principaux secteurs des carrières :
  - au nord, côté des accès, nous notons un gradient des températures avec amplitudes marquées, fraîcheur hivernale en période hivernale ;
  - au sud, les écarts entre les différents relevés sont plus atténués, sur l'ensemble de l'année, même si en hiver, les fourchettes s'élargissent.
- une différence entre les deux réseaux s'observe donc, saisonnièrement, mais en été, celle-ci a tendance à s'harmoniser
- dans l'ensemble, le secteur sud présente une ambiance thermique de l'eau qui est proche de celle des milieux cavernicoles lorrains, (10 ± 0,5°C).

Réseaux / Période	Secteur Nord				Secteur Sud			
	Min.	Max.	Ampl.	Nbre relevés	Min.	Max.	Ampl.	Nbre relevés
Période hivernale : Résultats	2,4	11,5	9,1	85	7,5	10,6	3,1	85
Médiane	6,9 ± 4,6				9 ± 1,6			
Reste de l'année : Résultats	7,1	12,3	5,2	46	9,5	10,8	1,3	66
Médiane	9,7 ± 2,6				10,1 ± 0,7			

FIGURE VII : REMELFANG. Relevés de température de l'eau en °C effectués dans les réseaux (Secteurs nord et sud). (2012-2016).

Des arrivées d'eau (sources internes, écoulements provenant des sols, des fissures du massif...) peuvent présenter des écarts saisonniers importants : ce sont ces arrivées qui forment, sur l'ensemble du réseau, les relevés extrêmes (de 2,4°C à 12,3°C).

L'environnement souterrain des carrières tamponne ces écarts pour les amener entre 9°C et 11°C)

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN JUIN 2016.

• TRAMPOT (88). Haut. Station à Niphargus aquilex : en 1951 était découverte et identifiée sur le ban de cette commune une station de Niphargus aquilex. Nous n'avions évoqué dans le bilan publié dans la Revue SPELEO L n°23 de 2014, l'état de Pr R. GINET qui nous en avait fait part dans un courrier daté du 31.10.2002. Nous n'en savions pas plus. C'est la raison pour laquelle nous avons saisi le 15.02.2016 Madame MJ OLIVIER de l'Université de LYON. Cette dernière a bien voulu rechercher les fiches de déclaration qu'elle a retrouvées et adressées le 11.04.2016. C'est ainsi qu'on peut y lire que cette station a été découverte en mai 1951 par un membre (anonyme) du Spéléo Club Vosgien dans le "Trou du Veau" (site dans le haut de l'Oxfordien). Trois individus ont été collectés et c'est certainement le Pr. GINET qui a identifié l'espèce sous le nom de Niphargus aquilex aquilex.

• SAVONNIERES-EN-PERTHOIS (55). Carrières souterraines. Station du Vestiaire/Gouffre du Vestiaire. Vue sur l'environnement de la station de Niphargus schellenbergi (Effondrements plafonnaires, concrétionnements de calcite et mares d'eau avec limon et calcite). (Cliché de J.M. GOUTORBE, 2015).

• COURCELLES-CHAUSSY (57). Landonvillers - fontaine du Lavoir (ST n°57070). Station à Niphargus schellenbergi. Deux visites récentes de la station et de ses abords ont été réalisées :
- 25.02.2016 : 6 Niphargus actifs sont observés dans le bassin dont 4 juvéniles (présence d'un Gammare). Température de l'eau à l'arrivée : 9,7-9,7-9,7°C et dans le bassin : 9,4-9,3-9,4°C. A l'extérieur sous des feuilles mortes d'érable et de chêne, présence de 17 Niphargus, dont 15 juvéniles. Les relevés de température de l'eau sur la longueur de l'écoulement (≈2m) donnent : 6,5-6,6-6,7-5,2-5,2°C.
- 03.03.2016 : situation environnementale inchangée. Débit d'eau plus marqué. Observation de deux Niphargus juvéniles dans le bassin. Température de l'eau à l'arrivée : 9,6-9,6-9,6°C et dans le bassin : 9,4-9,8-9,4°C. Dans la rigole latérale sont dénombrés 9 Niphargus dont 1 femelle ovigère et 7 juvéniles. Relevés de température de l'eau : 7,5-7,5-7,4-7,3-6,4°C sur environ 2m de linéaire. Notons la présence de fourreaux appartenant à au moins 2 espèces différentes de Trichoptères ainsi que des Gammares.

• SAINT HUBERT (57). Ancien tunnel ferroviaire (ST n°57163). Le 29.12.2015, Mr. E. BELLEVILLE avait découvert une nouvelle station de Niphargus. Le 26.04.2016, il nous faisait parvenir un prélèvement comportant trois spécimens d'Amphipodes qu'il a collectés le 23.01.2016 (Echantillons références PNi 524 à 526). (cf SSO n°463 de Mars 2016). Rappelons que dans un rayon de 2 km existent trois stations en émergences de Niphargus schellenbergi (à St HUBERT, sources Charlemagne et Belley, à St BERNARD, source).

DIVERS : Biospéologie et photographies. De 1985 à 1995, M. RIBETTE, photographe animalier, a réalisé sous terre de nombreux clichés (diapositives) sur l'environnement et la faune cavernicole. M. RIBETTE nous a remis ce fonds dans lequel nous avons choisi une trentaine de vues pouvant illustrer nos travaux. Le reste du fonds sera remis à D. AUPERMANN, photographe animalier, lui aussi.