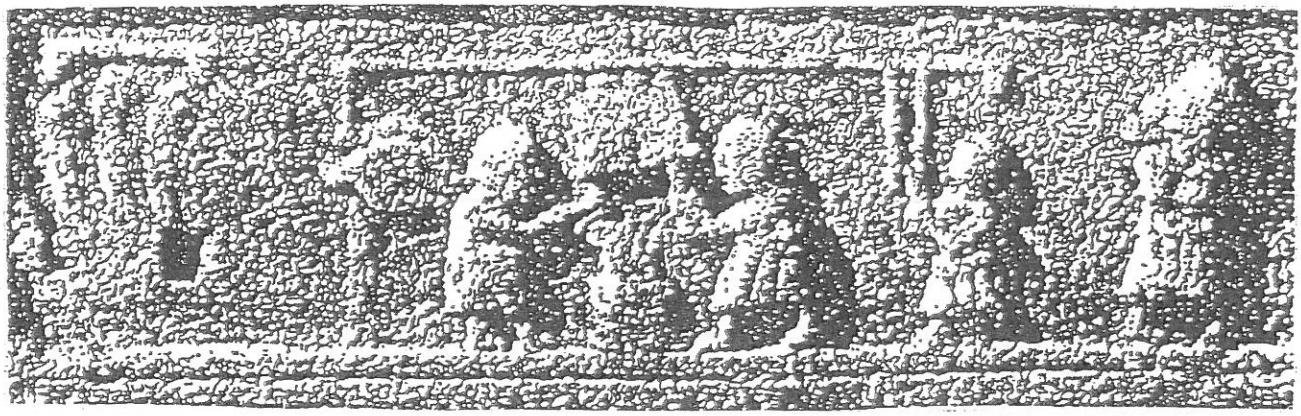
→ Carab A210498 le 28/10/2021



SCORIES

CPEPESC

SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Voilà qu'une nouvelle étude publiée par ATMO-FRANCE concernant le Grand Est, portant sur la recherche de plus de 70 molécules chimiques vient de paraître : elle montre, une fois de plus la présence du lindane dans l'environnement. Le lindane est un organochloré utilisé comme insecticide. Commercialisé depuis 1938, il a été interdit en France en 1998 mais son usage a été permis dans l'U.E. jusqu'en 2006. La durée de vie est de l'ordre de 20 semaines à 15 mois, voire davantage selon la nature du milieu récepteur. Le lindane, ses formes dégradées et ses métabolités sont biodégradables dans les chaînes trophiques. Au courant des années 80 les rapaces ont montré leur présence dans des cadavres de chauves-souris touchées du fait de leur régime alimentaire insectivore. Le lindane a également été détecté dans des cours d'alimentation. Aujourd'hui il demeure présent dans les sols lorrains (de 0,35 à 0,6/0,8 µg/Kg de terre - Source GALAXIE-INRA, 2020).

Le titre de fait montre que ce produit est toujours employé et qu'à ce titre nous pouvons le retrouver dans les écosystèmes souterrains (eau, sols des entrées, faune...). Ce qui est vrai pour le lindane l'est également pour bien d'autres produits chimiques ce qui ne constitue pas une bonne nouvelle pour les habitats et les biocénoses cavernicoles. La question à se poser aujourd'hui n'est plus de savoir si un écosystème souterrain est contaminé ou pas, mais de connaître le niveau et la nature des contaminations en présence.

SOMMAIRE : • DAHEM (57). Ancienne mine souterraine de cuivre (ZES. Fr. 4100472). Volet Tu.
Statut des chiroptères observés (1981-2011).
• La vie des stations de Niphargus : à suivre en Octobre 2021.

B. Ramon

MOIS DE : OCTOBRE 2021

NUMERO : 531

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

DALEM (57). ANCIENNE MINE SOUTERRAINE DE CUIVRE (Z.I.S. Fr 4100172).

VOLET III : STATUT DES CHIROPTÈRES OBSERVÉS (1982-2011).

B. HAMON

Introduction.

Dans le bulletin SSBn°472 (09.10/2016) nous avons publié l'inventaire de la faune observée dans l'ancienne mine de DALEM de 1982 à 2011 : 46 taxons majoritairement troglophiles étaient listés dont huit Chiroptères. Ce sont ces mammifères protégés qui nous ont amené à suivre ce milieu cavernicole dans lequel nous avons effectué une centaine de visites jusqu'en septembre 2011, date de sa fermeture. Au cours de ces visites nous avons procédé à l'identification, au dénombrement et au positionnement des chauves-souris dans le site. Pendant neuf années (1001 à 2004 et 2007 à 2011) ces relevés furent mensuels, accompagnés d'autres informations (Climat, faune, environnement, pollution...). Parmi les naturalistes qui nous ont quelquefois accompagné, citons Y. GÉRARD, J. GRANDATI, J.F. SCHNEIDER, J. KOUZIER. Plus récemment, à partir de 2006, D. AUBERMANN assure désormais la conservation et le suivi de cet habitat.

En 2011, nous invoquions l'importance qu'il y avait d'établir pour les sites à protéger un bilan écosystémique préalable à toute mise en œuvre de mesures conservatoires pour évaluer leur incidence, voire même dans certains cas leur nécessité (SSBn°392). La mine de DALEM se "prête à l'exercice". Les informations rassemblées devraient permettre de mesurer l'influence que les mesures prises ont eu sur la présence des chauves-souris dans la mine postérieurement à sa fermeture en 2011.

Les espèces en présence et quelques précisions sur leur statut dans la mine (Figure V).

Liste des espèces présentes	1ère Observ./par	Chiroptères : Statut dans la mine de DALEM								Directive CEE	
		V	M	Hib.	T.P.	Est.	MB	T.A	Rep.	An. II	An. IV
Rhinolophus ferrumequinum	06.09.2001 - BH	x			1	1 à 2		1		x	
Myotis myotis	21.12.1998 - BH	x		1	1 à 2			1		x	
Myotis bechsteini	15.11.1997 - BH	x		1				1		x	
Myotis nattereri	01.02.2000 - BH	x		1	1			1			
Myotis daubentoni	21.11.1989 - BH	x		1 à 2	1			1			
Myotis mystacinus	18.04.1986 - AH/DG	x		1 à 5	1 à 2						
Myotis mystacinus/brandti	14.11.2006 - BH	x		1				1			
Myotis brandti	12.12.2006 - DA	x		1							
Plecotus species	14.12.1993 - BH	x		1 à 2							
Plecotus auritus	17.02.2000 - BH	x		1				1			

BH : B. HAMON - DG : D. GRANDATI - DA : D. AUBERMANN - V. : vivant - M. : mort - Hib : hibernage - Est. : estivage
TP : transit de printemps - TA : transit d'automne - Rep. : reproduction - An. : annexe.
Figure V : DALEM - Mine souterraine - Les chauves-souris et leur statut dans la cavité (1986-2011).

Huit espèces de chauves-souris ont été identifiées dans la mine de DALEM entre 1986 et 2011, aucune n'ayant été observée au cours des visites antérieures débutées en 1982, ce qui représente 30% des espèces reconnues en Lorraine point remarquable pour un milieu si modeste. Le Vespertilion à moustaches - première espèce déterminée dès 1986 - est la plus représentée avec un rassemblement de 5 individus, dont 2 en cluster tandis que le Grand Murin et à un degré moindre sont les espèces les plus "fidèles" au site. Les autres espèces ne sont vues que plus ponctuellement. La mine n'accueille généralement qu'un à deux individus avec un cas exceptionnel de 8 individus dénombrés en hiver le 23.02.2010. Les espèces profitent de la cavité entre septembre et avril, la période d'hiver

étant la plus fréquentée. Le Grand Rhinolophe, dont la première arrivée ne date que de 2001 - profite plutôt des "bordures hivernales" - les phases de transit - pour occuper quelques jours à deux/trois semaines la cavité. Des passages en transit d'été sans séjour prolongé ont été également constatés -

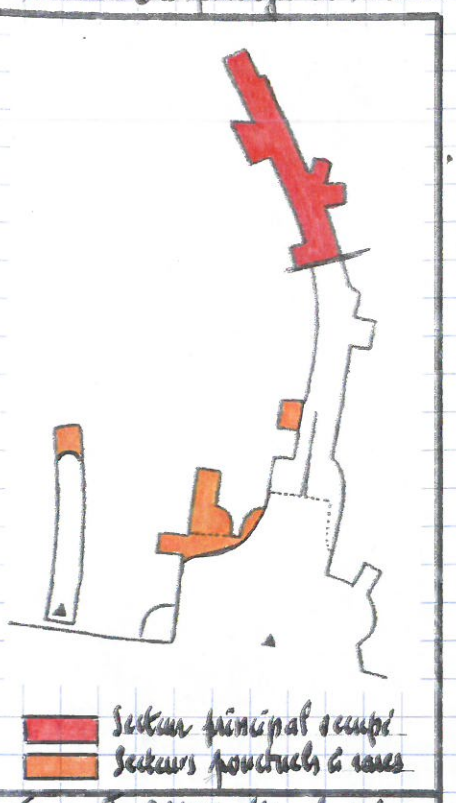


Figure Vs : DALEM. Mine de cuivre
Espaces occupés par les Chiroptères

Les espaces occupés par les chauves-souris (Figure Vs. Voir Figure Vg. SSB n° 526) :
La mine est très inégalement occupée par les chauves souris.
Le Secteur S3 (Fond de la galerie/front de taille) accueille plus de 90% des chauves-souris observées. Le secteur est limité par une fissure plafonnière de 2-3 cm de large pour 20 à 30 cm de profondeur colmatée par de l'argile et dans laquelle de nombreux Vespertilions trouvent gîte en hiver et en transit : Myotis myotis, Myotis mystacinus et Myotis daubentoni y sont régulièrement observés, plus rarement Myotis nattereri. Tous y trouvent un espace favorable pour de longues séquences d'hibernation. Rhinolophus ferrumequinum demeure plus exposé lors de ses séjours de transit intersaisonniers ou estivaux car il demeure visible et accessible dans ses perchoirs de plafond ou d'angles parois/plafond à hauteur d'homme (1,70 ± 0,20 m).
En été, les trois derniers mètres de galerie du secteur S3 reçoivent des individus de passage : ils y occupent de nuit un perchoir temporaire soit pour manger quelques proies (dont des Lépidoptères, Pronuba comes, Scoliopteryx libertrix) soit pour y passer 1 ou 2 journées au repos. La présence régulière de guano frais (Zonation 5) témoigne de passages répétés mais limités dans le temps et d'au moins deux espèces : Rhinolophus ferrumequinum et Myotis myotis. Du guano de petites espèces a également été observé.
Le Secteur S2 est quasiment jamais inoccupé tandis que la zone de porche (Secteur 1) et la petite galerie de sondage latérale de gauche reçoivent des individus en transit d'entrée ou de sortie de la mine et plus ponctuellement des chauves-souris en hibernation, limitée de quelques jours à plusieurs semaines : tels sont les cas de Myotis mystacinus et de Plecotus qui paraissent s'accomoder de conditions climatiques rudes et fluctuantes.

Les chauves souris et leur environnement climatique (Figure Va) :

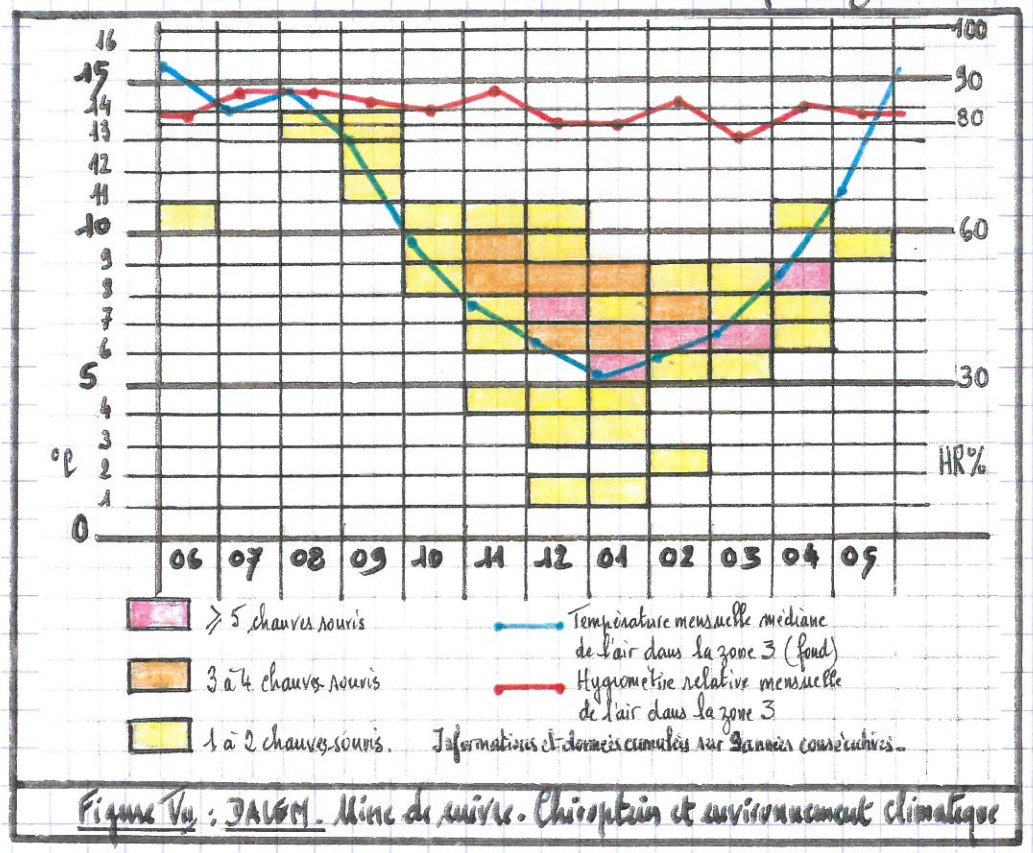


Figure Va : DALEM. Mine de cuivre. Chiroptères et environnement climatique

Les données climatiques mensuelles présentées comment la période allant d'Octobre 2001 à Septembre 2011. Les relevés ont été réalisés à proximité des animaux (0,20/0,30 m). Les courbes des températures et de l'hygrométrie ont été établies sur la médiane des relevés mensuels cumulés. L'environnement thermique hivernal des chauves-souris du secteur 3 se situe à 7 ± 3°C tandis que l'humidité relative de l'air est comprise entre 80 et 88% avec quelques pics bas à 70% et hauts à 90,3%. Dans le secteur S1, le plus exposé, les températures descendent régulièrement en dessous de 0°C et les animaux présents peuvent y séjourner dans une ambiance rigoureuse (entre 1,8 et 3°C) pour une humidité maintenue à 70%. De mai à septembre les températures sont sensiblement plus chaudes. Seul Rhinolophus ferrumequinum (Secteur 3) y a été observé dans un contexte de 12 à 14°C pour environ 90% d'humidité ambiante -

La petite mine de DALEM a ainsi accueilli au moins 8 espèces de chauves souris entre 1986 et 2011. Cet habitat cavernicole se comporte comme une "caisse de résonnance" de la faune chiroptérologique locale du Warndt qui se révèle riche, variée et voisine des populations hibernantes identifiées dans d'autres milieux souterrains comme à FALCK ou encore à LONGEVILLE-les-St-AVOLD.

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN OCTOBRE 2021.

MOSELLE (57). Au cours de la journée du 13.08.2021, une série de stations ont été visitées (BH) :

- VARIZE - Fontaine. (ST n° 57075). Station à Niphargus schellenbergi. Fond limoneux. Présence d'algues spongieuses et d'autres filamenteuses (limon sur 0,5 à 1 cm d'épaisseur). Fort débit. Présence de 3 Niphargus dont 2 morts, captifs des algues. Température de l'eau à l'arrivée : 11,3 - 11,4°C et dans le 1° bassin : 11,6 - 11,8°C. (bassin dans lequel se trouvaient les Amphipodes).

- BAMBIDERSTROFF. Place du 25 Novembre, en face du n° 1. (ST n° 57159). Station à Niphargus schellenbergi. Limon pelliculaire dans le fond du bassin (0,1/0,2 cm d'épaisseur). Algues filamenteuses et quelques feuilles mortes. Aucun Amphipode n'est observé. La température de l'eau à l'arrivée : 15,9 - 15,9 - 15,9°C et dans le bassin : 16,6 - 16,6°C. La source provient d'une arrivée issue des calcaires du Muschelkalk situés à environ 500 m en légère contrebant à l'est du village. Selon un habitant rencontré sur place lors de la visite.

BAMBIDERSTROFF. Fontaine (ST n° 57159). Cliché BH pris le 05.06.2019.

- Rue L. Klein - (ST n° 57110). Station à Niphargus schellenbergi. Absence de Niphargus dans les deux bassins. Bassin de droite : Limon de 0,1 à 0,5 cm d'épaisseur. Gammaridés. Température de l'eau à l'arrivée : 13,2 - 13,3 - 13,3 - 13,4°C et dans le bassin : 13,9°C. Bassin de gauche : film de limon. Algues et Cyanophycées. Température de l'eau à l'arrivée : 13,2 - 13,3°C et dans le bassin : 13,8°C.
- Rue du 3 Juin (n° 85). (ST n° 57113/128). Station à Niphargus schellenbergi et à Proasellus cavaticus. Bassin nettoyé. Présence de 4 Niphargus : 2 Adultes et 2 juvéniles (dont 1 mort). Température de l'eau à l'arrivée : 11,2 - 11,3 - 11,3 - 11,3°C et dans le bassin : 11,7 à 11,9°C. Aucun Isopode observé.
- Rue du 3 Juin (en face du n° 106). 1° Bassin de la station 128. Aucun Niphargus n'est vu. Température de l'eau à l'arrivée : 10,4 - 10,4 - 10,5 - 10,5°C, et dans les bassins nettoyés : 11,4 - 11,5°C.

- LONGEVILLE. les St AVOLD. Fontaine de Kleindall (ST n° 57073). Station à Niphargus schellenbergi. Fond avec dépôt limoneux sableux et algues vertes. Absence d'Amphipodes. Température de l'eau aux 2 arrivées : 15,2 - 15,3 - 15,3°C et dans le bassin : 16,1 - 16,2 - 16,2°C.

- BISTEN-en-LORRAINE. Fontaine en face de l'ancienne école. (ST n° 57134). Station à Niphargus schellenbergi. Le fond du bassin est couvert d'un épais limon sablo-marneux orangé/rose de plus de 2 cm d'épaisseur avec des cailloux en grès. Le débit d'écoulement est régulier (et non en saccades comme cela a pu être observé à plusieurs reprises). Aucun Niphargus n'est reconnu ; par contre plus d'une vingtaine de Gammares occupent le bassin. Température de l'eau à l'arrivée : 10,6 - 10,7 - 10,7 - 10,7°C et dans le bassin : 11,5 - 11,5°C.

B.H.