

La vie dans le Spéléodrome de Nancy

Christophe Prévot, enseignant, président de l'USAN

Pascal Admant, enseignant, membre de l'USAN

Milieu extrême

- Conditions anormales de vie :
 - Température
 - Pression
 - Acidité
 - Radioactivité
 - Sécheresse
 - ...



- Conjonction de tout ou partie de ces facteurs

Adaptation de la vie aux milieux extrêmes

- Organismes dit « extrémophiles »
 - Terme généralement réservé aux bactéries ou organismes unicellulaires
 - Supporte un ou plusieurs critères d'extrémophilie
- Adaptation à la vie dans le milieu spécifique
 - Généralement, ne peut pas vivre en milieu normal (non extrême)
- Principe d'occupation de niche écologique
- Exemple : le tardigrade peut
 - Vivre dans le vide spatial
 - Résister à des températures proches du zéro absolu et jusqu'à 150 °C
 - Subir d'intenses pressions
 - Résister aux rayonnements X et U.V.
 - Vivre plus de 30 ans sans eau ni nourriture



Faibles connaissances des extrémophiles

- Milieu peu accessible
- Micro-organismes difficiles à repérer
- Peu de scientifiques spécialisés

En quoi le milieu souterrain est-il extrême ?

- Pas extrême au sens strict de la définition...
- Mais :
 - Température stable et sans écart
 - Hygrométrie proche de 100 %
 - Absence de lumière

Définition de la vie souterraine

- Cavernicole vrai :
 - Troglobie : organisme adapté à la vie dans le milieu souterrain et interstitiel vivant hors de l'eau
 - Stygobie : organisme adapté à la vie dans le milieu souterrain et interstitiel vivant dans l'eau
- Autre type :
 - Troglophile – Stygophile : passe la majorité de son cycle de vie dans le milieu souterrain mais peut vivre en dehors
 - Trogloxène – Stygoxène : profite occasionnellement du milieu souterrain

Troglobie – Stygobie : organisme adapté au milieu souterrain

- Anophtalmie
- Dépigmentation
- Omnivore
- Taille
- Organes sensoriels

En Lorraine : *Niphargus*

- Crustacé amphipode
- Meurt à 15°C ou sous 20 000 lux
- Cousin du gammare
- Préférentiellement carnivore



En Lorraine : *Cæcosphæroma*

- Crustacé isopode
- Sensible à la lumière
- Cousin du cloporte
- Se nourrit en filtrant l'eau



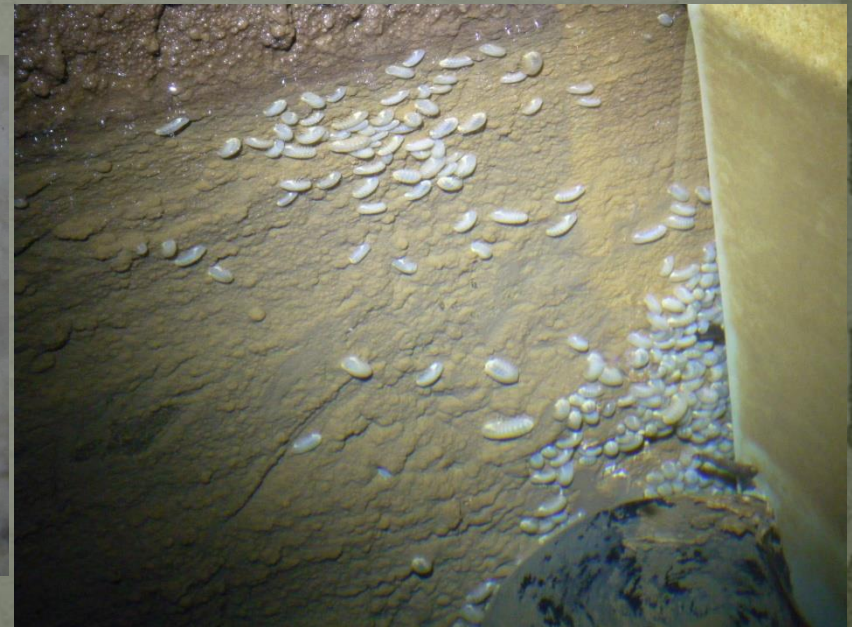
En Lorraine : et d'autres

- Acariens
- Araignées
- Collemboles
- Copepodes
- Diplopodes
- Diploures
- Lombriciens (vers)
- Ostracodes
- Syncarides
- Triclades (vers)

Source : Hamon B. (2016) - « La faune troglobie de Lorraine : contribution à un premier inventaire au 01.02.2016 », *S.S.B.* 461,

Le Spéléodrome de Nancy : un regard exceptionnel sur la faune stygobie

- *Niphargus virei* et *Cæcosphæroma burgundum*
- Très importantes colonies
- Plusieurs sites de regroupement
- Facile d'accès pour les scientifiques



Le suivi biologique dans le Spéléodrome

- Relevés de température et du niveau de l'eau
- Comptage des colonies
- Photographies
- Prélèvements pour identification
- Étude et observation *in situ*
- Transmission des informations à des spécialistes

- Et aussi : « laboratoire » pour des scolaires

Écrits récents concernant la faune du Spéléodrome

- Hamon B. (in : *Scories Spécial Biospéologie*, CPEPESC nationale, Besançon) :
 - 2013 :
 - « La station de *Cæcosphæroma burgundum*, Dollfus, 1896, de Villers-lès-Nancy (54) : premières données », S.S.B. 413
 - « La station de *Niphargus virei*, Chevreux, 1896, de Villers-lès-Nancy (54) - Volet I : Historiques », S.S.B. 418
 - « La station de *Niphargus virei*, Chevreux, 1896, de Villers-lès-Nancy (54) - Volet II : Sources et état des connaissances », S.S.B. 424
 - 2014 :
 - « La station de *Niphargus virei*, Chevreux, 1896, de Villers-lès-Nancy (54) - Volet III : Premier bilan de janvier 2014 », S.S.B. 426
 - 2015 :
 - « La vie des stations de *Niphargus* : le point en février 2015 (NDLR : Coume (57), Gerbécourt (57), Marthille (57), Villers-lès-Nancy-54)) », S.S.B. 444
 - 2016 :
 - « La vie des stations de *Niphargus* : le point en mai 2016 (NDLR : Avril (54), Rémelfang (57), Villers-lès-Nancy (54)) », S.S.B. 465
 - « Villers-lès-Nancy (54) : nouvelles données sur *Cæcosphæroma* », S.S.B. 473
 - 2017 :
 - « Villers-lès-Nancy (54) : galeries souterraines de Hardeval. Le site de *Cæcosphæroma burgundum* : nouveau bilan intermédiaire 2017 », S.S.B. 477
 - « La vie des stations de *Niphargus* : le point en janvier 2017 (NDLR : Courcelles-Chaussy (57), Savonnières-en-Perthois (55), Trois-Fontaines (51) - Lisle-en-Rigault (55), Villers-lès-Nancy (54)) », S.S.B. 477