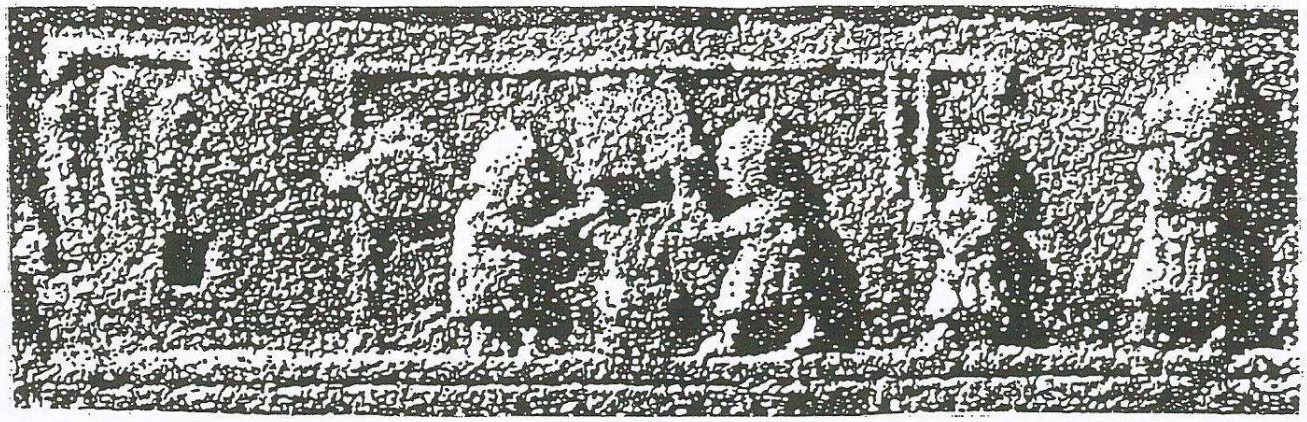

SCORIES

SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Dans un récent rapport, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N.) et le Muséum National d'Histoire Naturelle ont dressé un état sur la situation des Crustacés d'eau douce : en France Métropolitaine 576 espèces ont été recensées. Il apparaîtrait que 28% d'entre elles seraient menacées. Les causes sont diverses : épizooties, dégradation des cours d'eau, prélèvements d'eau importants, activités humaines diverses...

Les milieux souterrains aquatiques sont également impactés par les dégradations subis par les milieux de surface.

L'évaluation de la qualité des eaux demeure possible au cas par cas et particulièrement grâce aux recherches faites par les autorités sanitaires sur les eaux destinées à la consommation humaine.

L'évaluation biologique demeure plus délicate : pour la Lorraine par exemple, il n'existe pas de point 0 sur la diversité cavernicole stygobie.

Les connaissances demeurent ponctuelles même si l'on peut considérer qu'elles ont progressé : elles sont soit localisées dans l'espace - seuls quelques sites sont mieux connus - soit limitées dans le temps - les études de sites dans la durée sont très rares -

A contrario, ce constat trace la voie à suivre en vue d'établir un bilan sur les Crustacés cavernicoles de Lorraine qui sera jalonné, nous n'en doutons pas, de nouvelles découvertes.

SOMMAIRE : . Niphargus virei (CHEVREUX, 1896) et lignées cryptiques (suite)
. La vie des stations de Niphargus : le point en juillet 2012

B. Hamon

NUMERO : 401

- Nouvelle série -
- MOIS DE JUIN & JUILLET 2012
- SCORIES REDACTION :
20, Rue de Bouteiller - F - 57000 - METZ -

NIPHARGUS VIREI (CHEVREUX, 1896) ET LIGNÉES CRYPTIQUES (SUITE)

B. HAMON

En 2003, le Pr HENRY J.P. de l'Université de DIJON nous avait contacté pour nous faire part que le Pr SKET B., spécialiste slovène en biologie souterraine et en Niphargidés recherchait des spécimens de Crustacés stygobies – Niphargus virei et Caesosphaeroma burgundum, entre autres – pour engager une étude génétique (Etude d'ADN et recherche d'une éventuelle diversité cryptique). On se rappellera les travaux menés sur la question par T. LEFEBURE de l'Université de LYON I dont nous nous étions fait l'écho (cf. SSB n°335 de Décembre 2007).

Quasiment tous les sites marchands accueillant Niphargus virei étant inaccessibles, nous avons fait parvenir au Pr HENRY, courant 2004, le reliquat des spécimens que nous avions collectés dans la mine de fer désaffectée du Fonds de Lanoue d'ARS-SUR-MOSELLE (57), le 17.11.2001 avec Y. GERARD (ST n°5170/6). Cette station avait été découverte le 24.07.82 par B.H. et D. MORIN ; le Pr GINET R. avait identifié Niphargus virei (in litt. du 09.08.82). En grande partie effondrée, cette mine a été depuis fermée pour des raisons de sécurité.

Ce matériel a été transmis à Mr SKET et à son équipe pour constituer le fonds de 134 spécimens de Niphargus virei sur lequel ils mèneront leurs recherches ainsi que sur cinq autres espèces de stygobiontes. Les résultats officiels ont été rendus publics en 2009 par l'équipe constituée de PETER T., CHRISTOPHE J., DOUADY C.F., GIBERT J., GORIČKI S., LEFÉBURE T., SKET B. et ZAKŠEK V. Nous venons de prendre connaissance de ces travaux.

Figure I : Niphargus cf virei - Rivière souterraine du Failly - ZUPT-SUR-OTHAIN (55) - Cliché J.P. FIZAINE (2011)

Les nouvelles recherches sur *Niphargus virei* ont confirmé les conclusions que T. LEFEBURE (2005) avait avancées sur la répartition phylogéographique de l'espèce ! Les trois lignées (clades) découvertes par ce chercheur sont donc effectivement et de fait validées, à savoir :

- la "lignée Benelux" (C), avec une répartition sur une centaine de kilomètres, au nord (Grand bassin versant de la Meuse et aire de répartition la plus septentrionale de l'espèce).
- la "lignée du Jura français" (B), avec une répartition de 1180 kilomètres, environ.
- la "lignée Nord-Sud" (A) à laquelle appartiennent les *Niphargus virei* d'ARS-SUR-MOSELLE (57) et qui s'étend depuis cette station jusqu'au sud de l'Ardèche sur une longueur de pas de 700 kilomètres (Figure 6).

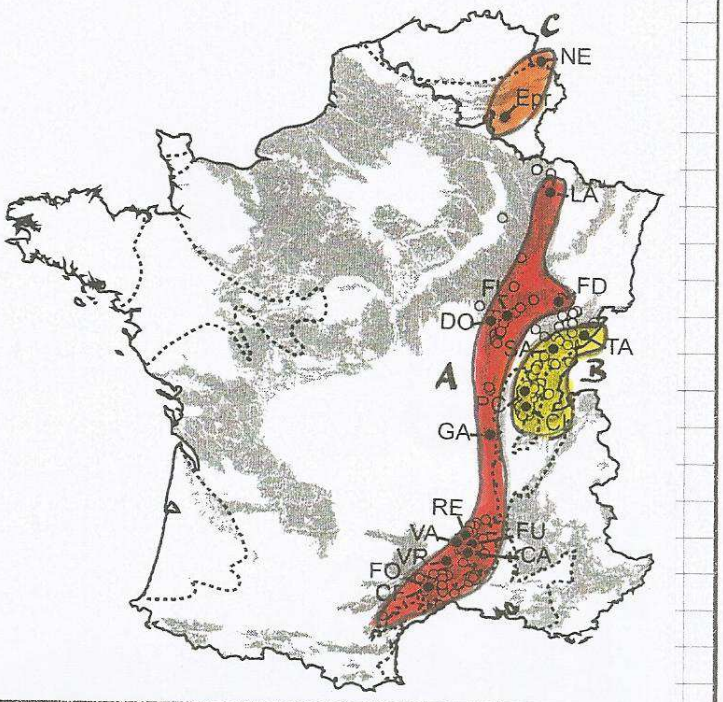

Figure 6 : Biorépartition des lignées cryptiques de *Niphargus virei* (Sources T. LEFEBURE, 2005) confirmée par les travaux de T. PETER & al., 2009.

La mise en évidence au sein des populations de *Niphargus virei* de l'existence d'une diversité cryptique est ainsi vérifiée même s'il faut la considérer comme provisoire, au moins au niveau de la répartition géographique des lignées. En effet, si l'on considère la seule Lorraine, nous ignorons à quelle lignée il convient de rattacher les *Niphargus virei* découverts au Pays Haut (Secteur de BRIEY à LONGWY) ou ceux vivant dans les hauts occidentaux de la Meuse (Lignée Aouré ?). Pourrait-il, le cas échéant, s'agir d'une autre lignée ? De même, le choix d'autres marqueurs moléculaires que ceux retenus dans les présents protocoles pourraient révéler, sur le sujet, une complexité accrue.

Il faut noter que les différences de lignées ne se traduisent pas par la découverte de nouveaux taxons : nous sommes bien en présence d'une seule et unique espèce, *Niphargus virei*. En l'occurrence, ces travaux confirment, s'il en était besoin, la grande acuité des taxonomistes qui ont bien reconnu et identifié la dite espèce au cours des décennies passées. Mieux, ils ont pressenti l'existence de ces lignées. C'est ainsi que déjà en 1969 au Colloque de VERONE, J. GIBERT faisait remarquer que les "*Niphargus virei* du Jura et de l'Ardèche avaient une allure différente, bien qu'ils soient rattachés au même taxon, pour le moment" dans une note relative aux "essais d'application de la taxonomie moléculaire au genre *Niphargus*".

Il n'y a pas, au niveau des spécimens étudiés de variations morphologiques majeures, à l'exception pour certains individus de la taille du corps, des gnathopodes et des soies qui peuvent, au cas par cas, être plus grands que le standard moyen de l'espèce telle qu'elle a été décrite.

Ce genre d'observation existe pour d'autres taxons comme *Niphargus fontanus* pour lequel des spécialistes ont remarqué que des individus prélevés dans des milieux poreux et interstitiels étaient plus petits que ceux collectés dans des habitats fracturés.

Pistes de lecture :

- PETER T., CHRISTOPHE J., DOUADY C.F., GIBERT J., GORIČKI S., LEFEBURE T., SKET B., ZAKŠEK V. 2009, Un test moléculaire sur la diversité cryptique dans les eaux souterraines. Etudie-t-on l'ampleur des gammes de macrostygobiontes ? Freshwater Biology - Vol. 54, Issue 4 - (pp. 727-744) - (Avril, 2009)
- S.S.B. n° 254 (Février 2002), 263 (Mai 2003) et 335 (Décembre 2007).

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN JUILLET 2012.

• BAMBIDERSTROFF (57). 85, Rue de 3 Juin - Fontaine médiane (ST n° 57113). Station à Niphargus schellenbergi - Plusieurs visites ont été faites au cours de la dernière année, à savoir :

- 21.04.2011 : Bassin nettoyé - Fort débit. Température de l'eau à l'arrivée : 10,3°C et dans le bassin : 11,2 à 11,4°C. (Pas de Niphargus).
- 09.05.2011 : Température de l'eau à l'arrivée : 10,4 - 10,4°C et dans le bassin : 11,4°C - Trois Niphargus sont observés dans le bassin et sont prélevés pour étude.
- 28.06.2011 : Température de l'eau à l'arrivée : 10,7 à 10,9°C et dans le bassin : 12,7°C. Observation d'un Niphargus mort et décomposé dans l'eau.
- 17.01.2012 : Bassin nettoyé - Fort débit. Présence d'un Niphargus juvénile mort (néanmoins prélevé). Découverte de l'Isopode Proasellus cavaticus, vivant à la lumière, au fond du bassin - (Prélevé) Température de l'eau à l'arrivée : 9,9°C et dans le bassin : 10°C. (Cf. SSB n° 399).
- 07.02.2012 : Bassin encombré par des algues et du limon - Fort débit - Présence d'une couverture partielle de glace. Observation de 2 Niphargus morts (dont 1 adulte abîmé). Température de l'eau à l'arrivée : 9,8°C et dans le bassin : 9,4 à 9,7°C.
- 06.03.2012 : Fort débit. Bassin avec algues et dépôts vaseux. Présence de 8 Niphargus (juvéniles et adultes) dont 4 sont prélevés. Température de l'eau à l'arrivée : 10 - 10°C et dans le bassin : 10,1°C.
- 10.05.2012 : Bassin nettoyé - Fort débit - Observation d'un Proasellus cavaticus, mort, en bon état, prélevé et de 2 Niphargus juvéniles (dont 1 mort). Température de l'eau à l'arrivée : 10,5 à 10,6°C et dans le bassin : 11,8 - 11,9°C.
- 18.06.2012 : Présence d'algues brunâtres filamenteuses et de cyanophycées. Observation de 2 Niphargus juvéniles morts - Température de l'eau à l'arrivée : 10,8 - 10,8°C et dans le bassin : 11,6°C

• SAINT-HUBERT (57) : 1) Sources Charlemagne (ST n° 57127) - Visite du 31.03.2012 - Pas d'observation de Niphargus schellenbergi - Température de l'eau : source de gauche : 10,3°C - Source du Milieu : 10,5°C. Source de droite : 10,3°C.

2) Annexe de Befey - Rue Principale (à côté du n° 14) - Fontaine - Visite du 31.03.2012. Découverte d'une nouvelle station signalée en 2011 par G. ZAGARRIO (ST n° 57155) - 2 bassins très envasés avec limon - Observation de 8 Niphargus - Prélèvement de 6 individus dont des juvéniles - Température de l'eau : 10,1°C.

• LANEUVEVILLE-en-SAULNOIS (57) - Place de l'Eglise - Fontaine - (ST n° 57136) station à Niphargus schellenbergi Visite BHEIH du 15.03.2012. Bassin non entretenu, envasé avec algues - Pas d'Amphipode - Température de l'eau à l'arrivée : 9,8 - 9,9°C et dans le bassin : 10,1°C.

• AVRIL (54) - Route Forestière - Visite BH du 17.03.2012 - Dans les 2 stations d'accueil de Niphargus schellenbergi aucun Crustacé n'a été vu :

1) Source vers le forage Perotin (Sud) - Vasque nettoyée - Débit continu - Température de l'eau à l'arrivée : 9,7° à 9,8°C
2) Petite Source (Nord) - Emergence naturelle non aménagée - Température de l'eau : 9,1 à 9,2°C.

• TROMBORN (57) - Fontaine contre-fort de l'Eglise - Deux bassins nettoyés avec présence de chlorobloc - Débit : environ 4 L/mn - Observation de 6 Niphargus schellenbergi dont 3 juvéniles (tous morts) - Température de l'eau à l'arrivée : 15,1 - 15,2°C. et dans les bassins : 16,2°C.

MESSAGE :

Nous venons d'apprendre le décès de Frantz GRIMM survenu fin Juin 2012. Nous adressons nos condoléances à sa famille et à ses amis. F. GRIMM (R.F.A.) avait réalisé pour la DREAL la fermeture de sites souterrains dans le cadre du programme LIFE Chiroptères dont la Grande Saule à FALCK ou le Katzenroch à HARGARTEN-AUX-MINES.