

SCORIES

CPEPESC



SPECIAL BIOSPEOLOGIE

En 2007, nous présentions une note sur la température de l'eau des stations où avaient été observés des Niphargus dans le Département de la Moselle (SSBn° 323). Les relevés concernaient la période 1965-2007 et concernaient 42 stations, toutes espèces confondues. Sur 155 données alors exploitables, les fourchettes obtenues montraient que ces Amphipodes vivaient dans des eaux dont la température allait de 6 à 14°C (soit 10°C \pm 4°C). Depuis de nouvelles stations ont été découvertes et d'autres relevés réalisés, montrant qu'il pourrait exister, selon les espèces des différences. La nature des habitats, leur altitude (leur profondeur)... sont des éléments d'explication. Bien - Quoiqu'il en soit, il se ressort, au moins provisoirement, que certains espèces peuvent s'accommoder d'une eau plus froide, comme *Niphargus aquiles* ou encore *Niphargus fontanus*. Par contre, *Niphargus virei* accepterait de vivre dans des eaux dont la température est plus tempérée : c'est ce qui ressort au niveau des stations régionales où l'espèce a été reconnue.

Avec ce numéro de fin d'année, nous prions de nos vœux pour 2017 à nos lectrices et lecteurs -

- SOMMAIRE :**
- Données sur la température de l'eau où a été observée, en Lorraine, l'espèce *Niphargus virei* CHEVREUX, 1896.
 - Vie des stations de Niphargus : le point en décembre 2016.
 - Un Opilion, animal cavernicole de l'année 2016.

B. Hamon
B. Hamon

MOIS DE :
DÉCEMBRE 2016
NUMERO : **475**

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

DONNÉES SUR LA TEMPÉRATURE DE L'EAU OÙ A ÉTÉ OBSERVÉE EN LORRAINE L'ESPÈCE *NIPHARGUS VIREI* CHEVREUX 1896.

B. HAMON

L'Amphipode *Niphargus virei* a été identifié, en Lorraine, dans 23 stations depuis 1914. Il est présent dans trois départements : la Meurthe et Moselle, la Meuse et la Moselle. La Figure 1 présente la carte (document provisoire) de la répartition régionale de ces stations principalement localisées dans les karsts en grand du Bajocien et du Tithonien. Ainsi que nous l'avons fait pour les Isoptères *Proasellus cavaticus* (SSB n°421) et *Psecoptera brugundum* (SSB n°433), il nous semble opportun d'exposer l'ambiance thermique de l'eau dans laquelle a été observé cet Amphipode.

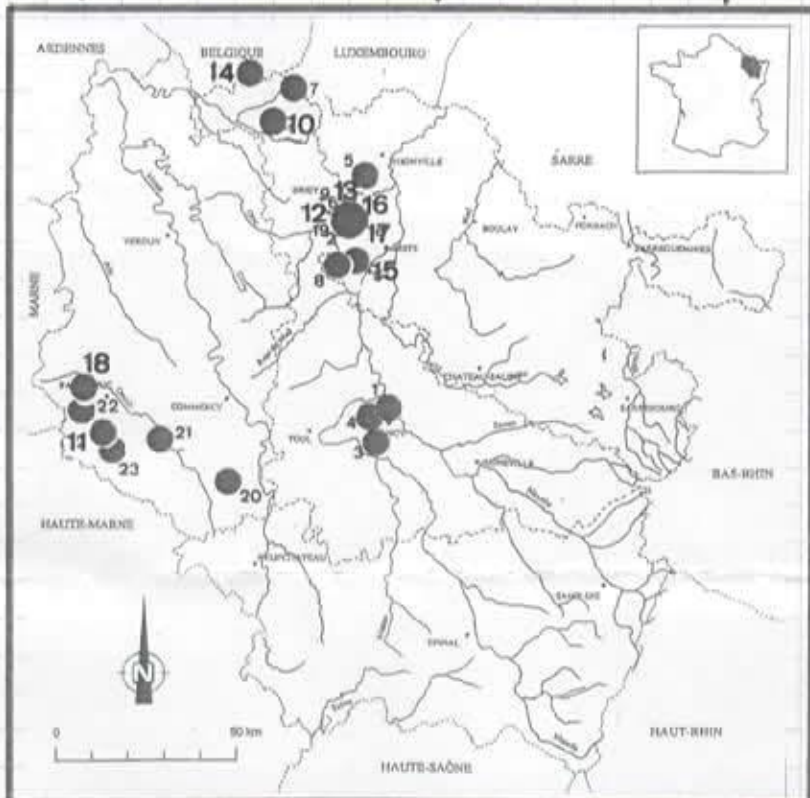


Figure 1 : Aire de répartition des stations Lorraines de l'Amphipode *Niphargus virei*. (Doc. provisoire, 2016).

- Meurthe et Moselle : MARGACHE (1) - AUBOUÉ (2) - LIVERDUN (3) - VILLERS. la. NANCY (4) - HOMÉCOURT (6) - MOULAINÉ (7) - MOUTIERS (9) - MERCY. le. BAS (10) - MONT. S^t. MARTIN (14) - VALEROY (16) - NOIMEVILLE (19).
- Meuse : SAVONNIÈRES. en. PERTHOIS (11) - BEUREY. S. SAULX (18) - BADONVILLIERS - GERAUVILLIERS (20) - LONGEAUX (21) - LISLE. en. RIGAULT (22) - BRAUVILLIERS (23).
- Moselle : HAYANGE (5) - GORZE (8) - MONTOIS. la. MONTAGNE (12) - MOYEVRE. GRANDE (13) - ARS. S. MOSENE (15) - RONCOURT (17).

Nous avons puisé à deux sources d'informations complémentaires :
 • la littérature régionale relevant l'espèce et ses biotopes ; les principaux spécialistes ayant travaillé sur le sujet sont les Drs R. HUSSON, J.P. HENRY, F. HERBIOT, C. MARVILLET et le Dr. J. JARM ; parmi les naturalistes et météorologues citons, non exhaustivement G. SCHNEIDER, M. CHILLARD, M. GERARD, JM GOUTORPE qui ont pu accéder à des relevés de températures de l'eau, ainsi que nous même qui en avons effectués de nombreux.
 • les bases de données d'analyses d'eau publiques et/ou accessibles d'organismes comme la DRSS/ARS, l'AE2M ou de laboratoires - (LDA SF).

Nous rappelons, ainsi que nous l'avons déjà fait, à la fois la diachronie des relevés que nous avons récupérés (effectués dans le cadre des contrôles de qualité des eaux destinées aux usages alimentaires ou industriels), à la diversité du matériel utilisé pour les relevés (variété des thermomètres et de l'incertitude de leur précision de $\pm 0,1^\circ$ à $\pm 0,3^\circ\text{C}$), ce fait enfin que les relevés étaient au niveau des espaces aquatiques où vivent les *Niphargus* ont, pour la majorité d'entre eux été faits par des techniciens ou des organismes qui n'ont pas observé, ni étudié ces Crustacés, au moment même de leurs relevés. Les derniers ont été réalisés in situ et non pas lors du transfert de l'eau ou lors de son arrivée dans les laboratoires. La bonne localisation des stations avec celle des points de prélèvements a permis de garantir l'origine précise de ces relevés.

La Figure 2 propose un tableau qui expose les données recueillies : la colonne 1 renvoie au numéro de la station (avec son implantation : département / commune - Fig. 1) ; la colonne 2 localise le lieu-dit. Les colonnes qui suivent donnent les résultats : températures de l'eau, période, coordonnées, nombre de relevés exploités et sources des données. Les fourchettes sont établies à partir de la totalité des relevés recueillis sur la station) de même, la médiane (et non la moyenne) est établie en fonction des maxima et minima dans chaque station. Les résultats et les appréciations que nous pouvons en apporter sont établies au 01.12.2016 et sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles informations que nous pourrions par la suite.

Référence de la station	Dénomination de la station	Températures de l'eau (°C)			Relevés retenus		Sources
		Minima	Maxima	Médiane	Période	Nombre	
1	Concession de MARGACHE						
2	Concession d'AUBOUÉ	-11	-16,5	-13,7	1946-2000	38	1-5-9-10-
3	Concession de St BARBE						
4	Galerie de HARDEVAL	8	9	8,5	1947-2013	2	1-7-
5	Concession de HAYANGE						
6	Concession d'HOMÉCOURT						
7	Concession de MOULAINÉ						
8	Village - Captage	9,5	-11	10,25	-1952	2	1-2-
9	Concession de MOUTÈRES	-10,4	-12,6	-11,5	-1947	2	1-
10	Le Grand Bichet	7,5	9,6	8,5	1965-1967	6	3-4-
11	Gouffre de la Sommette	-10,8	-10,8	10,8	2015	1	8-
12	Concession PAULINE	7	-14,	-10,5	1966-1987	40	4-5-9-10-
13	Concession ORNE	7,5	-15,	-11,25	1966-1989	31	4-5-9-10-
14	Concession de PULVENTAUX						
15	Concession de LANOUÉ	9,8	-13,	11,4	1974-1982	3	5-9-10-
16	Concession de VALLEROY	11,	-13,	12	1996-2000	7	9-10-5-
17	Concession de RONCOURT	-10,	-13,	11,5	1994-1999	-13	5-9-10-
18	Rupt. du Suis						
19	Concession de MOINEVILLE	-11,3	-13,5	-12,4	-1985	6	5-9-10-
20	Lavoir communal						
21	Lavoir communal						
22	Le Gouffre Pierre	-11,1	-11,3	11,2	2015	2	8-
23	Lavoir le Joint du Jour	8	-10,6	9,3	1982-2015	7	6-8

Figure II : Domaine : températures de l'eau dans les Stations de Niphaque Virei (1946-2016)
 Note sur les sources : 1: R. HUSSON - 2: J. DAUM - 3: F. HERBIOT - 4: JP HENRY et P. MARVIET - 5: B. HAMON - 6: G. SCHNEIDER - 7: B. DISCOURS - 8: M. GÉRARD & J. GOUTORGE - 9: AERT - 10: Préfecture / ARS / LDA SF.

Sur 23 stations, seules 14 d'entre elles ont fait l'objet de relevés de température de leur eau. Pour ces dernières, le nombre total d'analyses disponibles approche les 150, ce qui demeure modeste. Ramené à chaque station le nombre de relevés est très disparates : de 1 à 40, qui vaut les stations. Enfin, aucune de ces stations n'a fait l'objet d'une étude précise et ciblée sur la présence de *Niphaque Virei* (et certains d'entre elles ne pourront plus le faire à l'avenir : c'est le cas d'à peu près l'ensemble des concessions minières aujourd'hui inaccessibles soit pour des motifs sécuritaires, soit parce qu'elles sont envahies : c'est le cas, au moins, des stations n° 2 - 5 - 6 - 9 - 12 - 13 - 16 - 17 - 19).

La fourchette thermique de l'eau dans laquelle vivent des communautés de *Niphaque Virei* se situe entre 7°C et 16,5°C. Ce sont les stations dans lesquelles nous avons pu recueillir le plus d'informations qui disposent des fourchettes les plus marquées (stations n° 2 - 12 - 13). Il convient de considérer que les stations localisées dans les anciennes exploitations minières se situent entre 130 et 170 m de profondeur, ce qui a induit, en particulier dans les grandes collections d'eau une augmentation naturelle de la température de l'eau dont nous rappellerons qu'elle est de l'ordre de 1°C supplémentaire tous les 30 mètres (cela concerne les stations n° 2 - 9 - 12 - 13 - 15 - 16 - 17 et 19).

Rapportée aux médianes, tous sites confondus, la fourchette thermique est comprise entre 8,5°C et 13,7°C. En 1960, le Pr. R. GINET faisait état de "l'optimum thermique de *Niphaque* entre 8 et 14°C", (l'optimum expérimental en laboratoire étant compris entre -0,5°C et +24,5°C).

En conclusion toute relative au regard des données rassemblées à ce jour et compte tenu des erreurs et imprécisions énoncées, nous pouvons avancer qu'en Lorraine, l'ambiance thermique dans laquelle ont été observés des *Niphaque Virei* est celle d'une eau de 11°C ± 2,6°C.

Piste de lecture : GINET R., 1960, Ecologie, éthologie et biologie de *Niphaque* (Amphipodes Gammarides byzants) - in Ann. Spéol. XV, Fasc. 1 - Pub. CNRS (pp. 127-240)

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN DÉCEMBRE 2016

• BOURDONNAY (57). Fontaine du Guéoir (ST n° 57085). Station à *Niphargus schellenbergi*. Visite du 14.08.2016 (BH/HH). Bassin envahi par les algues sur fond vase-limoneux (non eutrotrifié). Observation de 2 *Niphargus* : 1 juvénile vivant et un adulte mort puis dans les filaments des algues. Présence de *Proasellus* et *Aquateductus*. Température de l'eau à l'arrivée : 16.16.16,1°C et dans un bassin : 23,5°C.

• FOURCEUES-CHAUSSY (57). Landouvilles. Fontaine (ST n° 57070). Station à *Niphargus schellenbergi*. Les visites programmées pour cette année 2016 se sont poursuivies, l'environnement de la fontaine, des bassins et abords immédiats demeurent inchangés pendant les passages estivaux.

Date de passages	Températures de l'eau (°C)		Effectifs des <i>Niphargus</i>			Observateurs
	A l'arrivée	Dans le bassin	Adultes	Juveniles	Total	
03.07.2016	10,5-10,5-10,6-	10,5 à 10,9-	-	6	6	BH
04.08.2016	10,8-10,8-10,8-10,9-	11-11-11-	-	4	4	BH
24.08.2016	10,9-10,9-10,9-	11-11,1-	-	5	5	BH
07.09.2016	10,9-10,9-11-11-	11,1-11,1	1	3	4	BH et GZ



SAVONNIÈRES-EN-PERTHOIS (55) - Parcours souterrain - Station du "Verticaire" à *Niphargus schellenbergi*. (Cliché : J.M. GOUTORBE, 2015).

• SAINT-HUBERT (57). Belay. Fontaine du Lavoie (ST n° 57155). Station à *Niphargus schellenbergi*. Fin septembre 2016. Visite de G. ZAGARLIO (Comm. pers. G.Z. du 04.10.2016). Observation de deux *Niphargus* se déplaçant sur le limon (1 adulte et un juvénile). Eau claire - bon roulement - bassin propre - cette station a été découverte en 2010 par GZ et l'espèce avait été identifiée par Mme M.J. OLIVIER (in litt. MJO. du 11.02.2014) (in SSBN n° 381, 401, 403 et 429).

UN OPILION, ANIMAL CAVERNICOLE DE L'ANNÉE 2016 :

La fédération Allemande de Spéléologie (www.vahh.de ou www.hochleutner.de) a choisi comme "animal vedette" de l'année 2016 un Opilion de la famille des Phalangidae : *Amilenus amantiacus* (SIMON, 1884). Il s'agit d'une espèce troglodyte qui peut être observée à l'entrée des cavités souterraines. Elle n'est pas signalée à ce jour sous terre en Lorraine et serait surtout présente dans les massifs des Alpes et du Jura. Dans notre région, peu d'informations concernant les Opilions identifiés sous terre et elles sont relativement anciennes. Ce sont au moins quatre espèces d'Opilions qui ont été reconnues sous terre.

Le choix de l'Opilion ne peut que contribuer à sensibiliser davantage sur la richesse et la diversité des formes de vie susceptibles de vivre, même ponctuellement sous terre.

B.H.