

INVENTAIRE DE LA STYGOFAUNE EN NOUVELLE-AQUITAINE

POINT SUR L'AVANCEMENT DU PROGRAMME ET DERNIÈRES DÉCOUVERTES

Échantillonnage de la faune aquatique des eaux souterraines (i.e. stygofaune) en Nouvelle-Aquitaine

Le prélèvement par plongée aux "Trous bleus" sur la commune de Gousse (40), le 19 septembre 2023, aura marqué la fin de la phase de prospection (inventaire de terrain) du programme Stygofaune (*), porté et réalisé par la SEPANSO Aquitaine avec le soutien de FNE Nouvelle-Aquitaine.

Conformément aux directives du comité de pilotage, la stratégie d'échantillonnage qui a été définie a conduit à investiguer tous les habitats potentiels de la stygofaune (mines, carrières et aqueducs souterrains, sources, puits, forages, milieux hyporhéiques⁽¹⁾, etc.), à ne pas se limiter aux milieux karstiques classiquement prospectés (rivières souterraines) et, pour chaque département, à revenir sur un certain nombre de sites déjà connus pour héberger de la stygofaune (données historiques), à hauteur d'un tiers quand cela était possible. Pour le reste, il a été convenu de reporter la méthodologie utilisée lors de l'étude précédente en Poitou-Charentes (échantillonnage multistratifié, efforts de prospection au prorata des superficies départementales, etc.).

D'autre part, le choix des sites a aussi été fait pour tenir compte de la répartition des masses d'eau souterraine⁽²⁾ libre et de leur surface, telles qu'elles ont été définies dans les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Adour-Garonne et Loire-Bretagne.

Ainsi, ce sont plus de 230 sites qui ont été prospectés dans les huit départements des deux anciennes régions Limousin et Aquitaine (pour un total de 358 sites à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine). Leur répartition par type de site et leur localisation en Nouvelle-Aquitaine apparaissent sur la carte et dans le tableau ci-contre.

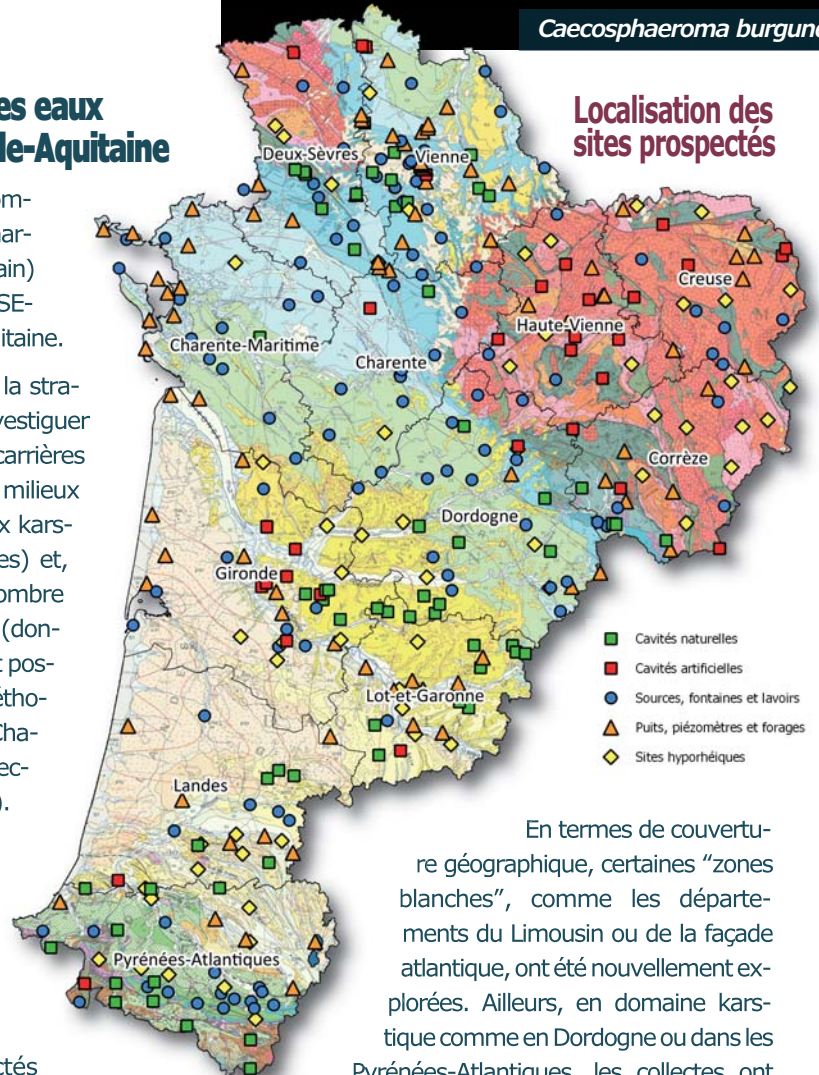
Évolution des connaissances en Nouvelle-Aquitaine

Au terme de la campagne d'échantillonnage, le nombre de sites connus avec au moins une espèce stygobie inventoriée a presque doublé à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, passant d'environ 350 à 600 (sur la base de données publiées dans des rapports d'études, articles scientifiques et/ou bases de données *ad hoc* comme Pascalis ou EGCD). En multipliant les points d'accès possibles aux masses d'eau souterraine et les méthodes de collecte (pompage à la Bou-Rouch, filtrage au filet Cvetkov, etc.), le programme a ainsi permis d'explorer des habitats jusque-là peu ou pas prospectés.



2 mm

Caecosphaeroma burgundum



En termes de couverture géographique, certaines "zones blanches", comme les départements du Limousin ou de la façade atlantique, ont été nouvellement explorées. Ailleurs, en domaine karstique comme en Dordogne ou dans les Pyrénées-Atlantiques, les collectes ont été densifiées, voire réitérées (typiquement, dans les "cavités actives" des spéléologues), apportant ce faisant une dimension temporelle à notre échantillonnage (possibilité de comparaison avec des données historiques).

Expertise taxonomique en cours

Les échantillons ainsi collectés ont ensuite été triés sous loupe par grands groupes taxonomiques et les spécimens régulièrement envoyés à différents experts en France et en Europe (huit experts en France, deux en Slovénie, deux en Italie, deux en Espagne, un en Pologne ; liste nominative par groupes consultable sur le site Internet du programme (*)). À ce jour, 183 des 231 échantillons ont été envoyés aux experts, soit environ 80 % de l'échantillonnage et, à ce stade, 184 taxons ont été identifiés dont 46 typiquement stygobies. Parmi ceux-ci, signalons quelques raretés en France (crustacés microcharons, crustacés syncarides), des endémiques (mollusque *Paleospeum bessonii*), de nombreuses "premières

Types de sites prospectés

	Nombre de sites	Cavités souterraines	Carrières souterraines	Mines et aqueducs	Sources	Fontaines, lavoirs	Puits, forages, piézomètres	Milieu hyporhéique
Limousin	71	4	1	16	6	7	18	19
Aquitaine	160	44	11	0	40	2	32	31

mentions" pour la Nouvelle-Aquitaine et déjà au moins trois nouvelles espèces pour la science (deux crustacés ostracodes et un crustacé amphipode du genre *Niphargus*). À noter que toutes trois appartiennent au groupe des crustacés, le plus abondant parmi la faune stygobie (l'équivalent des insectes en surface), et ont été trouvées dans des habitats et/ou zones jusque-là sous-prospectés (compartiment hyporhéique des cours d'eau, en Limousin et dans les gaves pyrénéens). L'étape suivante va consister à retourner échantillonner sur certains des sites de découverte afin de recollecter des spécimens types, les macrophotographier et *in fine* pouvoir décrire et nommer officiellement ces nouvelles espèces.

Ces résultats ont été présentés lors d'une conférence de restitution intitulée "*Trois ans d'exploration d'une faune méconnue en Nouvelle-Aquitaine*" qui s'est tenue le 21 novembre 2023 à Bordeaux et à laquelle étaient conviées toutes les personnes et structures impliquées dans la mise en œuvre de ce programme. Cette conférence a aussi été l'occasion de visionner le second film réalisé par Claude Clin, "*Vers un bio-indicateur de la qualité des eaux souterraines*", qui présente les potentialités d'utilisation de la stygofaune en matière de bio-indication, film qui est aujourd'hui visible sur le site Internet dédié au programme (*) et sur la chaîne YouTube de la SEPANSO Aquitaine.

Perspectives de l'année 4 du programme

En 2024, toutes les données acquises lors de l'inventaire biodiversité permettront de travailler, en collaboration avec l'INRAE de Bordeaux-Cestas et le LEHNA (Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés) de l'université Lyon 1, sur la bio-indication qui constitue le second

objectif du programme. Le croisement des données relatives à la qualité des eaux souterraines (résultats d'analyses physico-chimiques existants ou acquis dans le cadre de ce programme) avec l'abondance des différents taxons identifiés devrait permettre d'apporter de nouveaux éléments et outils en matière de bio-indication de la qualité des eaux et des habitats souterrains. Les potentialités d'utilisation de certains des taxons inventoriés en tant qu'espèces sentinelles et/ou dans le développement d'indicateurs biologiques (à l'image de ceux existant pour le suivi écologique des cours d'eau) seront particulièrement étudiées.

Enfin, en parallèle à ce travail, des mesures de protection de certains sites, en fonction de la biodiversité souterraine observée et de leurs potentialités en termes de conservation/communication, seront proposées par la SEPANSO Aquitaine, conformément à ses objectifs et missions en tant que fédération d'associations de protection de la nature et de l'environnement. ■

Thierry ALEZINE et François LEFEBVRE,
Chargés de mission SEPANSO

(1) Sous-écoulement des cours d'eau

(2) Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre Eau du 23 octobre 2000.

(*) Programme bénéficiant du soutien financier de l'Europe (fonds FEDER), de la Région Nouvelle-Aquitaine, du Département de la Gironde, de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et de la Fondation Léa Nature (1 % for the Planet)

> www.stygofaune-france.org

FOCUS SUR 2 NOUVELLES ESPÈCES D'OSTRACODES en Limousin

L'une d'elles, *Candonopsis* sp. nov., a été collectée dans deux stations uniquement en Corrèze (dans le sous-écoulement du Vianon, à Saint-Pantaléon-de-Lapleau, et dans le sous-écoulement de la Vézère à Affieux). L'autre, *Pseudocandona* sp. B, a été collectée uniquement en Creuse (dans un puits à Peyrat-la-Nonière, dans le sous-écoulement du Thaurion à Saint-Hilaire-le-Château et dans un aqueduc souterrain à Châtelus-le-Marcheix). Les deux nouveaux taxons sont bien caractérisés morphologiquement et génétiquement (données inédites du professeur Tadeusz Namiotko, université de Gdańsk, Pologne), et bio-géographiquement puisque la première appartient aux bassins versants de la Dordogne et de la Vézère, et donc de la Garonne, alors que la seconde appartient aux bassins de la Vienne et du Cher, et donc de la Loire.

© Jean-François CART - SEPANSO



Nouvelle espèce *Pseudocandona* sp. B dans sa localité type de découverte, un aqueduc souterrain à Châtelus-le-Marcheix, dans le département de la Creuse.



© François LEFEBVRE - SEPANSO