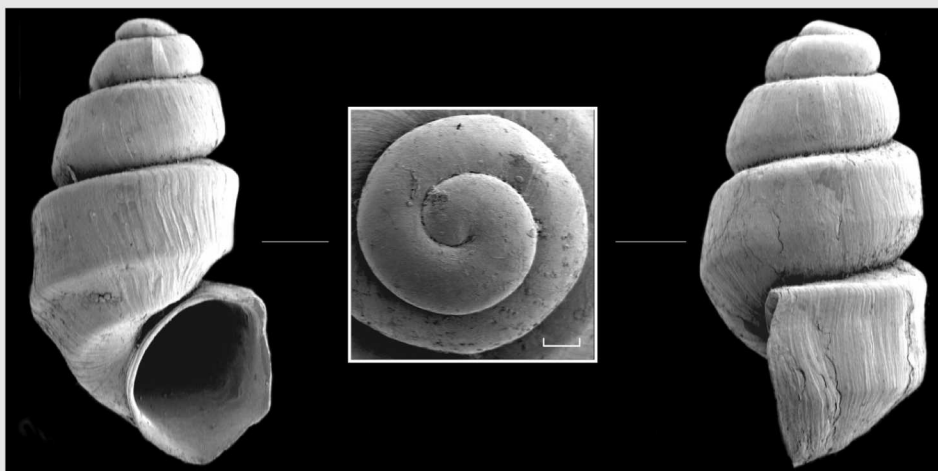


# MalaCo

Bulletin de la Malacologie Continentale Française



## Sommaire

# Editorial.....	1
# Actualités .....	1
# Librairie.....	4
# Brèves Malaco	
<b>Audibert C.</b> — Etat d'avancement de l'inventaire des Mollusques de Rhône-Alpes.....	5
<b>Brault J.P. &amp; Gervais M.</b> — Les mollusques continentaux du Loir-et-Cher.....	6
<b>Bichain J.M.</b> — Découverte de valves de <i>Pseudunio auricularius</i> (Spengler, 1793) en Haute-Garonne.....	6
# Articles	
<b>Pavon D.</b> — Note sur <i>Granaria stablei anceyi</i> (Fagot, 1881).....	7
<b>Prié V.</b> — Répartition de <i>Heraultiella exilis</i> (Paladilhe, 1867) (Gastropoda: Caenogastropoda: Rissooidea).....	8
<b>Cucherat X.</b> — L'inventaire des mollusques continentaux de la région Nord - Pas-de-Calais : objectifs, méthodes et premiers résultats .....	10
<b>Pasco P.Y.</b> — Découverte du genre <i>Marstoniopsis</i> (Caenogastropoda, Rissooidea, Amnicolidae) dans le canal d'Ille-et-Rance (Ille-et-Vilaine, France).....	12
<b>Prié V.</b> — Synthèse sur la répartition de <i>Argna ferrari blanci</i> , <i>Pagodulina austeniana</i> , <i>Vertigo substriata</i> et <i>Xerocrassa geyeri</i> dans la marge sud-ouest du Massif central.....	13
<b>Gargominy O.</b> — L'inventaire national du patrimoine naturel : le Muséum comme centre de référence des données sur la nature.....	17
# Outils Malacologiques : - Clef des bivalves d'Auvergne par S. Vrignaud.....	19
- Bibliographie, taxonomie et réglementation 2001/2004.....	22
# Annuaire malacologique.....	27

# MalaCo

## Le Bulletin de la Malacologie Continentale Française

MalaCo est un bulletin gratuit et annuel pour la promotion et la connaissance des Mollusques continentaux de la faune de France. MalaCo / ISSN 1778-3941.

### Equipe de rédaction

- Editeur & Rédacteur en chef  
Jean-Michel Bichain
- Comité de lecture & conseil scientifique  
Xavier Cucherat  
Benoît Fontaine  
Olivier Gargominy  
Daniel Pavon  
Vincent Prié  
Alain Thomas
- Ont participé à ce volume  
Sandrine Contray-Lemaire  
Delphine Brabant

### Recommandations aux auteurs

- Les sujets concerneront la biologie, l'écologie, la faunistique et la conservation des Mollusques continentaux de France. *MalaCo* est aussi une tribune pour l'annonce des actualités malacologiques régionales et/ou nationales. **En revanche, aucun acte nomenclatural ne sera accepté.**
- **Les brèves scientifiques** — Les manuscrits seront de préférence courts : ~ 1000 à 2000 mots, sans mise en forme, double interligne, taille de police 12 et bibliographie. Les illustrations, une à trois, doivent être de bonne résolution et bien contrastées (taille finale 8.25 cm ou 17 cm de largeur). Le document final sera en format texte ou pdf.
- **Les articles** — Le texte comportera moins de 6 000 mots, sans mise en forme, double interligne, taille de police 12 et bibliographie. Le titre et le résumé auront leur équivalent en anglais. Les illustrations doivent être de bonne résolution et bien contrastées (taille inférieure à 16 cm de largeur). Le document final sera en format texte ou pdf. 1<sup>ère</sup> page : le titre et coordonnées des auteurs ; 2<sup>ème</sup> page : résumés ; 3<sup>ème</sup> page et suivantes : texte ; puis les pages pour la bibliographie, les légendes et les illustrations correspondantes en fin du document.
- **Format de la bibliographie**  
Pavon, D. 2005. Note sur *Granaria stablei anceyi* (Fagot, 1881). *MalaCo*, 1: 5-6.  
Richoux, P., Allemand, R., & Collomb, G. 2000. Ecogéographie de la région Rhône-Alpes : définition de districts naturels pour la cartographie de l'entomofaune. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 70 (1) : 17-20.  
Cucherat, X. 2003. Les Mollusques continentaux de la région Nord-Pas-de-Calais. Liste des espèces, échantillonnage et base de données. Université des Sciences et Technologie de Lille. 191 pp. Villeneuve d'Ascq.  
Germain, L. 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France, Paris (Lechevalier), volumes 21 & 22 : 897 pages et 26 planches.
- Citations des auteurs  
Un auteur : Geissert (1997) ou (Geissert 1997) ; deux auteurs : (Falniowski & Wilke 2001) ou Falniowski & Wilke (2001) ; plus de trois auteurs : Falkner et al. (2002) ou (Falkner et al. 2002)
- Le(s) nom(s) d'auteur(s) pour les espèces citées doivent être mentionnés lors de la première citation dans le texte comme suit : *Bythinella padiraci* Locard, 1903 puis *Bythinella padiraci* ou *B. padiraci*

### Les manuscrits sont à envoyer à :

Jean-Michel Bichain  
Muséum national d'Histoire naturelle  
Equipe de Malacologie  
Case Postale 051  
55, rue Buffon  
75005 Paris  
[jean-michel.bichain@educagri.fr](mailto:jean-michel.bichain@educagri.fr)

MalaCo est téléchargeable gratuitement sur le site : <http://bichain.free.fr>

MalaCo (ISSN 1778-3941) est une publication de l'association Caracol.

Association Caracol Déclaration en date du 17 juillet 2003 sous le n° 2569

La Clastre

34 520 Saint-Maurice Navacelles

JO Association n° 0034 DE 2003



# MalaCo

## Editorial

Le bulletin d'information de la **Malacologie Continentale Française – MalaCo** - prend naissance en ce milieu d'année 2005. La communauté des malacologues continentaux compte, en France, une centaine de passionnés et une poignée de professionnels, ce qui constitue - comparé aux nombreuses cohortes des entomologistes ou des ornithologues - un effectif bien mince dans le paysage naturaliste et scientifique. Cet effectif étant par sa nature dispersé aux six coins de l'hexagone, les rencontres sont rares et les projets communs s'essoufflent plus ou moins rapidement. Avec la création en janvier 2001 du forum de discussion *Helicella*, ce petit monde commence à mieux se connaître et la circulation des informations est facilitée et prend une dimension nationale. Il manquait un bulletin, non seulement un recueil synthétique d'informations diverses, mais aussi une tribune offerte aux malacologues pour diffuser une partie de leurs travaux et pourquoi pas un outil promotionnel pour notre discipline. C'est maintenant chose faite ! Et ce, grâce à la participation des membres d'*Helicella*, qu'ils soient ici encore remerciés.

*MalaCo* s'adresse aux acteurs de l'étude et de la conservation des Mollusques continentaux de France. Il est, en l'état, un document annuel, rassemblant les informations relatives à la systématique et à la conservation des Mollusques continentaux de France mais aussi un document présentant l'actualité des travaux et découvertes remarquables réalisés sur notre territoire.

Vous trouverez dans ce premier numéro un bref tour d'horizon des ressources Internet, des informations sur le milieu associatif et institutionnel, des brèves malacologiques, des articles, des outils pratiques comme une clef de détermination des naïades, le complément bibliographique, taxonomique et réglementaire 2001-2004 à la malacofaune de France, et enfin un annuaire des malacologues français.

En espérant que vous y trouverez toute satisfaction, nous vous souhaitons une bonne moisson malacologique tant sur le terrain que dans ce bulletin.

L'équipe de rédaction

## Actualités

### Forum de discussion

#### ▪ *Helicella*

Forum en langue française sur les Mollusques continentaux, il compte actuellement une centaine d'abonnés. Les archives d'*Helicella* (fichiers attachés et contenu des mails) sont libres sur :

<http://fr.groups.yahoo.com/group/helicella/>

Pour s'inscrire envoyer un mail vide à :

[helicella-subscribe@yahoogroupes.fr](mailto:helicella-subscribe@yahoogroupes.fr)

#### ▪ Mollusca

*Mollusca* est un forum de discussion international sur les Mollusques marins et continentaux. Les thématiques abordées concernent l'évolution, la paléontologie, la taxinomie et l'histoire naturelle des Mollusques et ponctuellement la conservation. Pour

souscrire à cette liste, qui compte plus de 700 membres, consultez la procédure sur :

<http://www.ucmp.berkeley.edu/mologis/subscribe.html>

#### ▪ BioSpel

Nouveau forum de discussion concernant la biospéologie. Ce forum peut intéresser les spécialistes des Mollusques souterrains qui comptent plus de 75 taxons terminaux en France ! Pour s'inscrire envoyez un mail vide à :

[Biospel-subscribe@yahoogroupes.fr](mailto:Biospel-subscribe@yahoogroupes.fr)

### Référentiels & bases de données taxinomiques

#### ▪ Clecom project

La liste des Mollusques européens couverts par Clecom (Check List of European COntinental Mollusca) est disponible sur le site du Göterborgs Naturhistoriska Museum.

[http://www.gnm.se/gnm/clecom/eng\\_clecom.asp](http://www.gnm.se/gnm/clecom/eng_clecom.asp)

#### ▪ Fauna Europaea

Base de données taxinomiques des métazoaires européens disponible depuis octobre 2004. Plus de 138 000 taxons recensés comprenant plus de 4 000 Mollusques (Gastropoda et Bivalvia) et leur répartition. *Fauna Europaea* intègre et actualise les données du *Clecom project*.

<http://www.faunaeur.org>

#### ▪ Liste Rouge mondiale des animaux menacés de l'UICN (the World Conservation Union)

<http://www.redlist.org> ou [www.redlist.net](http://www.redlist.net) ou [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

### Sites Internet

#### ▪ Inventaire du patrimoine naturel en France

Ce site met en ligne les informations relatives au patrimoine naturel en France (espèces végétales, espèces animales dont les Mollusques, milieux naturels et patrimoine géologique) à partir des données disponibles au Muséum national d'Histoire naturelle et celles du réseau des organismes partenaires de l'inventaire national du patrimoine naturel.

A noter : tous les cahiers habitats sont en téléchargement, on trouvera de même les fiches espèces par la « recherche par espèce ».

<http://inpn.mnhn.fr/>



#### ▪ Atlas des Mollusques de Midi-Pyrénées

<http://perso.club-internet.fr/abela/Sommaire.htm>

#### ▪ La Société Belge de Malacologie

De nombreux liens vers les revues, sites personnels, sociétés ou associations en Europe sur la malacologie.

<http://users.swing.be/sw216502/home-sbm.htm#menu>

#### ▪ Fauna Gallica

Projet autonome et indépendant dont le but est de référencer l'ensemble des espèces animales continentales de France et de Corse. Au 25/02/05, 11 320 taxons sont référencés.

<http://www.fauna-gallica.com>

#### ▪ Mollia

Les bulletins de UNITAS MALACOLOGIA sont disponibles sur *Mollia*. Ils contiennent de nombreuses informations complémentaires à *Tentacle*. Sont inclus également les instructions aux auteurs, les conditions d'abonnement et les liens vers divers journaux spécialisés en malacologie.

<http://www.ucmp.berkeley.edu/mologis/mollia.html>

#### ▪ Code International de Nomenclature Zoologique

Le CINZ en version anglaise est entièrement consultable en ligne.

<http://www.iczn.org>

#### ▪ Malacological Journals and Newsletters Online Database

Une base de données des 286 journaux et bulletins de Malacologie publiés dans le monde. Par ailleurs, l'article de R. Bieler & A. R. Kabat (Malacological Journals and Newsletters, 1773-1990. *The Nautilus*, vol. 105 No 2, avril 1991) est disponible en format html. Il s'agit d'une synthèse sur les publications, revues, journaux et bulletins concernant les Mollusques depuis 1773.

[http://fm1.fieldmuseum.org/collections/Malacological\\_Journals\\_text.htm](http://fm1.fieldmuseum.org/collections/Malacological_Journals_text.htm)

#### Revue scientifique et bulletins

▪ Les liens électroniques vers les revues suivantes (sauf celles marquées d'un\*) sont disponibles sur le site *Mollia*.

<http://www.ucmp.berkeley.edu/mologis/AutInst.html>

**American Malacological Bulletin / Archiv für Molluskenkunde / Basteria\* / Bollettino Malacologico / Bulletin of the Institute of Malacology / Documents Malacologiques\*** C'est l'unique revue en langue française consacrée aux Mollusques continentaux. Actuellement 6 numéros dont 2 hors séries sont parus (renseignements [abela11@wanadoo.fr](mailto:abela11@wanadoo.fr)) / **Haliotis / Heldia\* / Iberus / Journal of Conchology / Journal of Medical and Applied Malacology / Journal of Molluscan Studies** Principal journal international sur la biologie, génétique, phylogénie, écophysiologie, écologie, comportement et systématique des Mollusques. / **Journal of Shellfish Research / Malacological Review / Malacologia** Revue américaine traitant de la systématique, écologie, génétique des populations, génétique, évolution et phylogénie des Mollusques. / **Molluscan Research / Nautilus / North Pacific Shells / Veliger / Walker-ana.**

#### ▪ Tentacle

Le bulletin annuel et gratuit du *IUCN/SSC Mollusc Specialist Group*. Il fournit une multitude d'informations pratiques sur les ressources Internet, les colloques, la bibliographie de l'année ainsi que de courts articles concernant les Mollusques menacés de la faune mondiale. Toutes les parutions depuis 1989 sont disponibles en format pdf sur le site :

<http://www.hawaii.edu/cowielab>

#### ▪ Margaritifera

**Bulletin de Liaison de l'atlas des Mollusques de l'Allier**

Par Sylvain Vrignaud

Ce bulletin, à parution irrégulière, a pour ambition d'assurer la liaison entre les différentes personnes concernées par l'Atlas des Mollusques continentaux de l'Allier. Il a, par ailleurs, comme

vocation de susciter un intérêt auprès des naturalistes locaux ou de passage. De plus, l'objectif à terme est de pouvoir étendre cet atlas à l'échelle de la région Auvergne. Ainsi, tous les témoignages sur les Mollusques de cette région contribueront à la meilleure connaissance de sa malacofaune. Le bulletin *Margaritifera No 4*, présente une clef de détermination des Naïades d'Auvergne (présentée en partie dans ce numéro de *MalaCo* pages 19 à 22).

#### Ressources bibliographiques électroniques

##### ▪ ConchBooks

Maison d'édition, ventes de livres neufs et anciens présentant un large catalogue de titres (livres, revues et articles) sur les Mollusques européens et mondiaux, catalogue sur demande: Klaus & Christina Groh, Mainzer Str. 25, D-55546 Hackenheim Germany. Tél. +49 (0)671 6 64 41 or 6 86 64

Email. [conchbooks@conchbooks.de](mailto:conchbooks@conchbooks.de)

<http://www.conchbooks.de>

##### ▪ Gallica

Site de la Bibliothèque Nationale de France (<http://gallica.bnf.fr>) où il est possible de consulter et de télécharger plus de 70 ouvrages sur la malacofaune de France, notamment ceux de Draparnaud (1805), de Bourguignat (nombreux titres) et de Locard (1893).

##### ▪ Quelques moteurs de recherche

**Google scholar** — Le nouveau moteur de recherche de Google exclusivement réservé aux ressources scientifiques.

<http://scholar.google.com>

##### Pubmed

<http://www.pubmedcentral.nih.gov>

##### Sciencedirect

<http://www.sciencedirect.com>

**Thesa** — base de données sur 800 sujets de thèses en préparation.

<http://thesa.inist.fr/Accueil.htm>

**Sudoc** — Le catalogue du Sudoc vous permet d'effectuer des recherches bibliographiques sur les collections des bibliothèques universitaires françaises et autres établissements de l'enseignement supérieur, pour tous les types de documents et sur les collections de périodiques de 2 900 centres documentaires. Il vous permet également de savoir quelles bibliothèques détiennent ces documents. Le répertoire des centres de ressources donne accès à diverses informations les concernant.

<http://www.sudoc.abes.fr/>

#### Rencontres, Associations et Institutions

##### ▪ Deuxièmes Rencontres Malacologiques en Région Centre

Organisées par *Nature Centre*, le Samedi 14 Mai 2005 de 13h30 à 18h30 au Muséum des Sciences Naturelles d'Orléans (Loiret).

Programme des interventions :

Etat des lieux de la malacologie en France et perspectives

Alain Bertrand

Les Mollusques du Loir et Cher (41)

J.P. Bault et Michel Gervais

Participation malacologique au Livre rouge des espèces

Jean-Louis Senotier

Clef de détermination des Unionoïdae du bassin versant de la Loire

Alain Thomas

Evolution de la malacologie en Région Centre

Discussion

Pour tous renseignements complémentaires vous pouvez contacter [alain.tho@wanadoo.fr](mailto:alain.tho@wanadoo.fr)

##### ▪ AFEMC (Association Française pour l'Etude des Mollusques Continentaux)

Association fondée en 1988 régie par la loi 1901. Elle s'est fixée pour objectifs de «promouvoir, par tout moyen, l'étude et la

connaissance des Mollusques continentaux, la diffusion des connaissances, l'échange de tout matériel, documentation, informations scientifiques et technique dans ce domaine». L'AFEMC regroupe toutes les personnes, amateurs ou professionnels qui contribuent à la connaissance, sous toutes ses formes, des Mollusques terrestres et dulçaquicoles de France et d'Europe.

**Siège social** — Maison des Associations, 13, rue de la République, 85 000 La Roche Sur Yon

▪ **Muséum national d'Histoire naturelle de Paris**  
<http://www.mnhn.fr>



### Equipe de Malacologie

L'équipe de Malacologie est dirigée par le Professeur Philippe Bouchet qui, par ailleurs, est le directeur de l'Unité Taxonomie et Collections du département Systématique et Evolution du MNHN. Les thèmes de recherche majeurs au sein de l'équipe de Malacologie concernent la systématique et l'étude de la biodiversité des Mollusques. Outre la gestion des collections, cette équipe forme une active plateforme d'accueil pour de nombreux chercheurs étrangers. Elle est organisatrice de grands projets européens et internationaux sur l'étude de la biodiversité des Mollusques marins et continentaux ([consultez le numéro 204 d'avril 2005 de Terre Sauvage](#)).

Les membres de l'équipe Malacologie du MNHN

Virginie Heros (Ingénieur)	Didier Molin (Informaticien)
Pierre Lozouet (Chercheur)	Philippe Maestrati (Ingénieur)
Rudo Von Cosel (Chercheur)	Delphine Brabant (Collections)
Olivier Gargominy (Ingénieur)	Benoît Fontaine (Doctorant)
Jean-Michel Bichain (Doctorant)	Vincent Prié (Etudiant)

### Diplômes en préparation

#### #Liens entre nomenclature et conservation des Mollusques (Thèse de doctorat)

Un aspect de la thèse de Benoît Fontaine

Si la nomenclature latine binominale est un outil irremplaçable pour les scientifiques, elle est peu séduisante pour les non-spécialistes. Afin de stimuler la connaissance et la conservation des Invertébrés, il serait utile de pouvoir communiquer sur les espèces avec des noms en français : élus locaux, militants associatifs et autres acteurs de la conservation non-spécialistes seraient plus faciles à mobiliser avec des noms dont ils comprennent le sens. Il est souhaitable d'avoir une nomenclature française, bi-univoque avec la nomenclature latine, pour les espèces de la faune et de la flore de France. Cela a déjà été réalisé pour certains groupes - les oiseaux en sont l'exemple le plus abouti, avec la Commission Internationale des Noms Français des Oiseaux - ou dans d'autres pays pour certains invertébrés. Nous nous proposons donc d'évaluer comment une nomenclature vernaculaire pourrait être mise en place pour les Mollusques de France. La marche à suivre implique de rechercher les noms déjà existants dans la littérature scientifique ancienne (à ce jour, nous avons exhumé environ 900 noms vernaculaires français des publications des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles et les avons intégrés dans une base de données), puis d'en créer de nouveaux si besoin, en suivant des règles précises. Les noms devront ensuite être validés auprès des utilisateurs potentiels, en premier lieu les malacologues francophones.

#### #Systématique des Moitessieriidae (Gastropoda, Caenogastropoda, Rissooidea) du Nord Montpelliérain (Diplôme EPHA)

Par Vincent Prié

La systématique des Moitessieriidae, comme pour la plupart des Hydrobioides, est encore très confuse. La totalité des espèces sont décrites sur la base de caractères conchyliologiques souvent ténus. Dans ce travail, nous nous proposons de confronter la micro-répartition de divers morphes de Moitessieriidae avec les outils de morphométrie effectuée sur les paramètres de la coquille. Cette première approche,

avant une approche moléculaire, devrait tester la cohérence des descripteurs spécifiques utilisés au sein de ce groupe.

#### #Systématique des Bythinelles (Gastropoda, Caenogastropoda, Rissooidea) : apports des données moléculaires et morphométriques (Thèse de doctorat)

Par Jean-Michel Bichain

Le genre *Bythinella* Moquin-Tandon, 1856 compte environ 40 espèces pour la faune de France. Néanmoins, ces espèces sont toutes issues d'une taxinomie traditionnelle qui se fonde sur les caractères de la coquille et des appareils génitaux mâle ou femelle. L'objectif est de trouver des marqueurs fiables des limites interspécifiques à l'aide d'outils moléculaires et morphométriques. Ces marqueurs confirmeront ou non la validité des descripteurs spécifiques actuellement utilisés dans la systématique des Bythinelles.

#### La collection des types de Mollusques au Muséum de Paris

Par Delphine Brabant

Email: [dbrabant@mnhn.fr](mailto:dbrabant@mnhn.fr)

Le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris est réputé pour ses collections qui regroupent environ 65 millions de spécimens tous domaines confondus (zoologie, botanique et paléontologie). La collection des types de Mollusques du Muséum de Paris, spécimens de référence qui stabilisent l'emploi d'un nom spécifique en systématique et en nomenclature, est la 2<sup>ème</sup> collection au rang mondial après le British Muséum. Elle est constituée de 12 000 types dont certains proviennent de collections historiques comme les collections Lamarck (1804), Risso (1826), Locard (1897) jusqu'aux spécimens récoltés lors de campagnes récentes : Campagnes ATLANTIS, CALYPSO et BIOMEDE en Méditerranée, Campagne CHALCAL, HALIPRO, LIFOU 2000 en Nouvelle-Calédonie pour ne citer que celles-ci.



Exemple de formulaire « spécimen-type » consultable sur le site du Muséum

En dehors des spécimens présentés dans les grandes expositions et les collections permanentes, cette collection de types, unique et fragile, ayant un grand intérêt scientifique, culturel et historique est difficile d'accès pour les chercheurs. C'est pourquoi le Muséum s'est lancé dans une campagne d'informatisation des types depuis 3 ans. Ce travail consiste à informatiser, dans une base de données, toutes les informations relatives aux types.



Un portoir de spécimen-types de Mollusques (© photo D. Brabant / MNHN)

Pour les types de Mollusques, les informations relatives à la bibliographie, la localité-type, le matériel et les photographies afférentes sont enregistrées. Cette gestion informatisée des collections permet de

diminuer les risques liés à la manipulation des spécimens et, en outre, de faire un inventaire exact de l'état des collections.

Par ailleurs, des opérations de maintenance, indispensables au bon état des collections, accompagnent leur informatisation. Par exemple, de nombreux spécimens sont conservés en alcool dont il faut réajuster le niveau de temps en temps selon la qualité des contenants. Le matériel conservé à sec rencontre aussi des problèmes de conservation : les petits échantillons conservés dans des tubes de verre anciens, non neutres, sont détruits complètement ou partiellement par l'acidité du verre au cours du temps. Il faut alors sauver ces collections en les reconditionnant dans de nouveaux tubes en verre neutre.

Aujourd'hui, plus de 4000 types sont déjà numérisés. Les informations et les photographies sont désormais accessibles sur le site Internet du Muséum (cf. adresse ci-dessous).

Pour les Mollusques continentaux, seuls les types appartenant aux Unionidae, Clausiliidae, Acacidae, Pleurondontidae et Camaenidae sont informatisés. Actuellement, la collection des types de Mollusques continue à s'enrichir au rythme d'une cinquantaine de types par an.

<http://cimora.mnhn.fr/museum/office/science/science/ColEtBd/bdCollections/bdCollections/catalogue.aspx?SIGLE=malaco&idx=5&nav=liste>

## Divers logiciels gratuits

### ▪ Morphométrie

#### Morphometrics at Suny Stony Brook

Nombreux logiciels tous libres d'utilisation depuis des interfaces de saisie de mesures pour la morphométrie dont TpsDig et des logiciels de statistiques.

<http://life.bio.sunysb.edu/morph/index.html>

#### UTHSCSA ImageTool version 3.00

Logiciel de saisie de mesures libre d'accès et d'utilisation.

<http://ddsdx.uthscsa.edu/dig/itdesc.html>

### ▪ Cartographie

#### MadPad version 2.0

Création de fonds de carte et de projections de coordonnées géographiques.

<http://www.ngdc.noaa.gov/paleo/softlib/mappad.html>

### Diva-Gis

Un système d'information géographique (SIG) pour les analyses des données sur la biodiversité.

<http://www.cipotato.org/diva/>

## Librairie

### Clef de détermination des Gastéropodes de Suisse

#### Fauna Helvetica 10

Par J. Hausser, J. Rüetschi

Peu mobiles et relativement riches en espèces, les Gastéropodes constituent un modèle propice à l'étude de l'écologie des communautés et, en particulier, au suivi de la biodiversité. A ce titre, ils ont par exemple été retenus comme indicateurs par l'OFEP pour son projet « Monitoring de la Biodiversité en Suisse ». Or il n'existait aucune clef permettant de les déterminer.

Cet ouvrage bilingue français-allemand, qui traite des 184 espèces et sous-espèces de Gastéropodes actuellement reconnues pouvant se trouver en Suisse ou à proximité immédiate, sera un outil précieux tant pour l'écologiste confirmé que pour l'étudiant en biologie désireux de se familiariser avec ce groupe. Il est composé d'une clef dichotomique des familles suivie de clefs des espèces pour chacune des 45 familles. Il est complété par une liste systématique et une liste alphabétique des espèces, incluant entre autres les renvois aux pages correspondantes de l'« Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins » publié par le CSCF en 1998 (Fauna Helvetica 2) dont il constitue un complément naturel.

Ce volume de 190 pages est illustré de plus de 400 croquis de l'auteur soulignant les caractères utiles à la détermination. Prix : 35 CHF

[http://www.cscf.ch/francais/4PUBLICATION\\_FR.HTML#Commandes](http://www.cscf.ch/francais/4PUBLICATION_FR.HTML#Commandes)

### Les Mollusques du Loir-et-Cher

Par Jean-Pierre Brault & Michel Gervais

(Voir résumé page 6)

(21x15 cm, 220 pages, dépôt légal Décembre 2004)

Prix : 17,10 € (pour les adhérents) /

18,00 € (pour les non adhérents)

Frais de port = 2,65 € par livre

Adressez votre commande avec votre chèque à :

Sologne Nature Environnement

Parc de Beauvais, BP 136

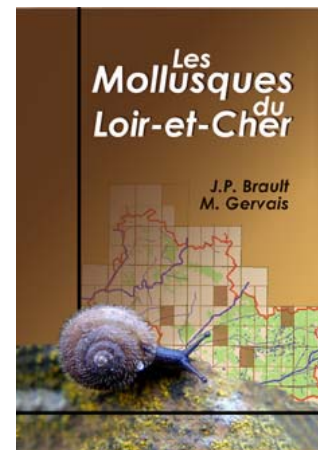
41200 Romorantin-Lanthenay

Ou :

Perche Nature

Maison Consigny

41170 Mondoubleau



### Atlas préliminaire de répartition géographique des Mollusques stygobies de France (Mollusca :

#### Caenogastropoda : Risssoidea)

Par Alain Bertrand



(21x29.7 cm, 84 pages, édité en 2004)

Documents Malacologiques / hors série n°2

Prix : 18,00 € (Port et emballage inclus)

Adressez votre commande à :

Etude et Conservation des

Mollusques Continentaux

Abéla, 09320 Bousсенac

[abelal1@wanadoo.fr](mailto:abelal1@wanadoo.fr)

### Les listes rouges de la nature menacée en Alsace

#### Faune, flore, fonge, habitats

Par ODONAT (Office des Données Naturalistes d'Alsace)

(17x25 cm, 480 pages en couleur, autoédité 2003)

Prix : 30 € (25 € + 5 € de port)

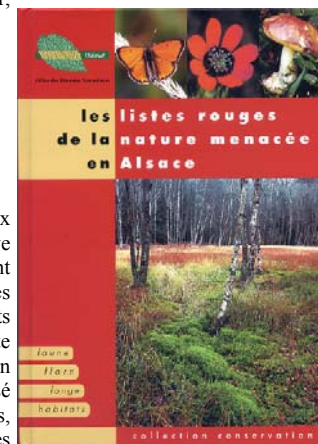
Adressez votre commande à :

ODONAT

8, rue Adèle Riton

67000 STRASBOURG

Après le livre rouge des Oiseaux menacés, l'Alsace récidive et innove en publiant un ouvrage regroupant les listes rouges des espèces animales et végétales et des habitats menacés d'Alsace. Hormis la liste rouge réactualisée des Oiseaux, on découvrira le même travail réalisé pour les Mammifères, les Reptiles, les Amphibiens, les Poissons, les Libellules, les Papillons, les Sauterelles, les Ecrevisses, les grands Branchiopodes, **les Mollusques** (par Fritz Geissert, Jean-Michel Bichain et Alain Bertrand), les plantes vasculaires, les fougères et enfin les champignons. Enfin, s'appuyant sur la Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43 CEE les naturalistes alsaciens ont également ajouté une liste rouge des milieux naturels menacés de leur région.



**2,400 Years of Malacology**

Par Eugene V. Coan, Alan R. Kabat &amp; Richard E. Petit

Cette publication est un catalogue de plus de 600 pages de références biographiques sur les malacologistes, conchyologistes, paléontologistes et autres auteurs ayant de l'intérêt pour les Mollusques de Aristote à nos jours.

Cet ouvrage est téléchargeable gratuitement sur les sites :

<http://erato.acnatsci.org/ams/publications/epubs.html>

Ou :

[http://erato.acnatsci.org/ams/publications/2400\\_malacology.html](http://erato.acnatsci.org/ams/publications/2400_malacology.html)

**Brèves Malaco****Etat d'avancement de l'inventaire des Mollusques de Rhône-Alpes**

Cédric Audibert

Avec ses 43 700 km<sup>2</sup>, la région Rhône-Alpes est la deuxième en France par sa superficie après la région Midi-Pyrénées. Elle est découpée en huit départements qui sont : l'Ain (01), l'Ardèche (07), la Drôme (26), l'Isère (38), la Loire (42), le Rhône (69), la Savoie (73) et la Haute-Savoie (74). 44 districts naturels ont été définis selon des critères éco-géographiques (Richoux et al. 2000), traduisant des paysages variés de type méditerranéen (Sud de l'Ardèche et de la Drôme), des montagnes (Massif central, Alpes, Jura) de part et d'autre du sillon rhodanien, vaste zone planitiaire fortement anthropisée, plusieurs lacs et de nombreuses zones humides (Dombes, tourbières). D'un point de vue climatologique, la région Rhône-Alpes bénéficie à la fois des influences continentale, méditerranéenne et alpine.

La malacologie, si active fin XIX<sup>ème</sup>-début XX<sup>ème</sup> et qui a vu se pencher de nombreux malacologistes sur les Mollusques du Lyonnais, du Dauphiné ou des Alpes savoyardes, s'est pour ainsi dire totalement arrêtée avec la Première Guerre mondiale. Aucune synthèse à l'échelle régionale n'a jamais été accomplie.

Entrepris en novembre 2002, l'inventaire des Mollusques de Rhône-Alpes se poursuit inlassablement. Fin 2003, un dépliant couleur d'une excellente qualité infographique a vu le jour et permet de présenter l'inventaire. Le dépliant est disponible sur simple demande.

Les données de l'inventaire se répartissent globalement en 3 catégories :

**(1) les données de la bibliographie** couvrent une partie importante de la zone d'étude.

-Ain : Locard (1881)

-Drôme : Châtenier (1888) ; Sayn (1888-1889)

-Haute-Savoie : Dumont & Mortillet (1852-1857) pour le Bassin du Léman ; Favre (1927) pour le Bassin de Genève

-Isère : Gras (1840) ; Bourguignat (1864b) pour la grande Grande Chartreuse

-Savoie : Dumont & Mortillet (1852-1857) ; Bourguignat (1864a) pour Aix-les-Bains ; Coutagne (1929) pour la Tarentaise

La saisie de ces divers catalogues (et plusieurs autres) se poursuit encore actuellement.

**(2) les données de collections « anciennes »** ont été pour la plupart d'entre elles constituées au cours du XIX<sup>ème</sup> ou au début du XX<sup>ème</sup>.

- Plusieurs institutions conservent des collections avec du matériel régional parfois important. Citons en particulier les Muséum de Paris, Genève, Lyon et Grenoble.

- Nous avons commencé le travail de détermination et de relevé des spécimens de la collection d'Aimé Rebours (fin XIX<sup>ème</sup>-début XX<sup>ème</sup>), conservée à l'université Claude Bernard de Lyon. Les collections du Muséum de Grenoble devraient être relevées dans le courant de l'année.

- Dans la mesure du possible, les espèces dont la détermination est délicate sont photographiées afin de pouvoir plus facilement revenir sur une donnée problématique.

**(3) les données actuelles**

-Nous devons à l'obligeance d'Alain Bertrand, de Michaël Dierkens, de Jérôme Sudre et de Vincent Prié, les données qu'ils nous ont permis de relever directement dans leur collection ou bien qu'ils nous ont spontanément envoyées.

-Jean Moulin nous a fait parvenir une liste très détaillée de ses collectes qui ont été ajoutées dans notre base. Les prospections de Philippe Jourde ainsi qu'une petite partie de nos récoltes personnelles ont également été saisies.

-Au Muséum de Lyon, la petite collection de coquilles tératologiques de Jean Balazuc (1914-1994) et celle de notre collègue Guy Chavanon ont été entièrement relevées, ainsi que la modeste collection Boudet (deuxième moitié du XX<sup>ème</sup>) conservée à la Société Linnéenne de Lyon.

La base de données, sous Microsoft® Excel, rassemble près de 5000 données anciennes et actuelles, ce qui ne représente qu'un faible pourcentage par rapport à la quantité de données restant à saisir. Ces 5000 données concernent pour le moment 266 espèces et seul le département de la Loire souffre d'un réel manque de données. Il n'est pas précisé de date limite concernant l'édition des cartes, mais il est entendu que nous avons donné priorité aux données historiques dans le but d'établir un état des lieux le plus complet possible de ce qui a été publié sur le sujet en Rhône-Alpes. L'ouvrage final comprendra les descriptions des différentes espèces rhônalpines, leur répartition (cartes commentées), une bibliographie exhaustive, ainsi qu'une courte notice des malacologistes ayant participé activement à la connaissance régionale de nos Mollusques.

**Bibliographie**

Bourguignat, J. R. 1864a. Malacologie d'Aix-les-Bains. F. Savy Librairie-Editeur, Paris, 86 pages.

Bourguignat, J. R. 1864b. Malacologie de la Grande Chartreuse. F. Savy Librairie-Editeur, Paris, 103 pages.

Châtenier, C. 1888. Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Drôme. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de la Drôme*, 62 pages.

Coutagne, G. 1929. La faune malacologique de la Tarentaise. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, 74 : 7-79.

Dumont, F., & Mortillet, G. (de) 1852-1857. Histoire des Mollusques terrestres et d'eau douce vivants et fossiles de la Savoie et du bassin du Léman. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Savoie*, 3 (1/2) : 14-142 (1852) ; 4 : 1-78 (1853) ; 5 : 81-152 (1854) ; 239-248 (1855).

Favre, J. 1927. *Les Mollusques post-glaciaires et actuels du Bassin de Genève*. Georg & Cie, Genève.

Gras, A. 1846. Description des Mollusques fluviatiles et terrestres de la France et plus particulièrement du département de l'Isère. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles des Arts indust. Dép. Isère*, 1 (1838) : 402-476.

Locard, A. 1881. Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du département de l'Ain. *Mém. acad. r. Sci. Belles-Lett. Arts Lyon, Sect. Sci.* (2) 25 [1881-1882] : 1-151.

Richoux, P., Allemand, R. & Collomb, G. 2000. Ecogéographie de la région Rhône-Alpes : définition de districts naturels pour la cartographie de l'entomofaune. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 70 (1) : 17-20.

Sayn, G. 1888-1889. Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du département de la Drôme (avec le concours de Paul Fagot). *Bulletin de la Société de malacologie*, 5 : 121-184 (1888) ; 6 : 67-81 (1889).

## Les Mollusques continentaux du Loir-et-Cher

Jean-Pierre Brault & Michel Gervais

En Loir-et-Cher, la malacologie trouve ses racines en 1898, avec la publication dans le bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du fruit des recherches d'A. Duval sur les Mollusques continentaux du blésois. Ce travail recense 93 taxons. Les noms ayant changé entre-temps, nous n'en retenons que 83. Depuis, seulement trois documents sont venus compléter le travail de Duval : une liste d'espèces récoltées en 1912 à Vendôme et à Molineuf par l'anglais Sikes, une étude plus complète, concernant le vendômois, parue en 1922 sous la plume du Commandant De l'Éprevier et 74 ans plus tard, une liste d'espèces aquatiques récoltées dans le bassin de la Loire par J. Mouthon et collaborateurs. Il convient de mentionner en plus la collection de coquilles du Muséum d'Histoire naturelle de Blois, malheureusement très disloquée !

En 1998, force était de constater que la malacofaune du Loir-et-Cher était fort mal connue. Avec les politiques actuelles, européennes et nationales, qui visent à recenser les richesses naturelles des régions pour mieux les préserver (par exemple Natura 2000 ou Z.N.I.E.F.F), il convenait donc de lancer un programme de prospection des Mollusques continentaux dans ce département.

Le soutien financier de la Région Centre a permis la parution en Décembre 2004 du fruit des six années de prospection, sous la forme d'une publication : **Les Mollusques du Loir-et-Cher**.

Le Loir-et-Cher, un des six départements de la région Centre, présente des habitats terrestres et aquatiques ainsi qu'une géologie relativement variés. Les vallées à coteaux calcaires affirmés favorisent la présence des Mollusques.

En comparant nos observations à celles effectuées par nos prédécesseurs du début du XX<sup>ème</sup> siècle, les 158 espèces (93 terrestres et 65 aquatiques) inventoriées peuvent-être classées ainsi :

- 7 disparues en un siècle (5 terrestres et 2 aquatiques).
- 72 dont le statut n'a vraisemblablement pas évolué depuis un siècle.
- 21 dont les effectifs semblent en augmentation.
- 13 dont les effectifs sont de toute évidence en diminution.
- Sur les 34 espèces référencées pour la première fois en Loir-et-Cher, seules 12 se sont installées récemment ; aucune preuve tangible ne permet d'affirmer l'absence de 22 autres dans ce département au début du XX<sup>ème</sup> siècle.
- Notons qu'aucun naturaliste du début du XX<sup>ème</sup> siècle n'a listé des limaces. Pour notre part, nous avons recensé 18 espèces.

En nous appuyant sur le nombre d'observations de chacune des espèces, effectuées lors de nos prospections, nous avançons que 70% d'entre elles sont actuellement communes ou très communes, contre 30% de rares à très rares. A titre de comparaison, les remarques sur les statuts livrées par De l'Éprevier en 1920 donnent : 59% d'espèces communes contre 41% de rares. Duval propose à travers ses écrits de 1898, 47% d'espèces communes contre 53% de rares.

Les Mollusques les plus souvent rencontrés sont *Trichia hispida* et *Cepaea nemoralis* suivi de *Discus rotundatus* pour les terrestres et *Radix balthica* pour les aquatiques ; cette dernière n'arrivant qu'en dixième position des espèces les plus souvent citées, avec 54 % d'observations en moins que pour *Trichia hispida*.

Avec 14 *Pisidium* sur les 17 recensés en France et huit *Unio*, les bivalves sont bien représentés en Loir-et-Cher.

Parmi les coquilles inattendues notons : *Melanoides* cf. *tuberculatus*, *Gyraulus parvus*, *Zonitoides excavatus*, *Semilimax pyrenaicus*, *Cochlicella barbara*, *Theba pisana*.

Alors qu'actuellement le patrimoine faunistique et floristique de notre département a plutôt tendance à s'appauvrir sous la pression de

l'Homme et de ses activités, les Mollusques semblent traverser le temps en maintenant leur diversité, voire en l'enrichissant ! Mais qu'en est-il exactement de leurs effectifs et de l'étendue de leurs zones de vie ?

## Découverte de valves de *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793) en Haute-Garonne

Jean-Michel Bichain

Deux valves en connection d'un individu de *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793) ont été découvertes dans la Save (Haute-Garonne) à hauteur de Larra, au Nord de Toulouse, en août 2003 par JM. Bichain et Henri Cap (Muséum d'Histoire naturelle de Toulouse). Les valves mesurent 160 mm de longueur, 82 mm de hauteur et pèsent 460 grammes, le ligament est intact et la nacre n'est pas altérée par le séjour dans l'eau (photographie ci-contre). Depuis lors, d'autres valves ont été découvertes



dans ce même cours d'eau par Henri Cap. Bien que l'espèce soit connue dans la Garonne et l'Adour, cette localité voisine n'a jamais été signalée dans la littérature. Ce bivalve rarissime était considéré comme disparu jusque dans les années 1996. Sa redécouverte en France dans le bassin de la Loire et en Espagne dans le bassin de la rivière Ebro a relancé activement les actions de conservation comme, entre autre, son ajout en novembre 2004 à la liste des Mollusques protégés sur le territoire métropolitain par l'arrêté du 7 octobre 1992. La survie de l'espèce dans la Save est loin d'être prouvée mais cela justifie certainement des recherches méticuleuses à l'aide de moyens adaptés comme des prospections subaquatiques.

## Occurrence de *Granaria stabilei anceyi* (Fagot, 1881) (Gastropoda, Pulmonata, Chondrinidae) sur le massif de la Sainte- Victoire (Bouches-du-Rhône)

First citation of *Granaria stabilei anceyi* (Fagot, 1881) (Gastropoda,  
Pulmonata, Chondrinidae) on the Sainte-Victoire montain  
(Bouches-du-Rhône, France)

Daniel Pavon

**Résumé** — Nous fournissons une synthèse des données concernant *Granaria stabilei anceyi*. Cette sous-espèce est présente sur les massifs de la Sainte-Baume (Var et Bouches-du-Rhône) et de la Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône) où elle n'avait jamais été citée historiquement.

**Abstract** — We provide a synthesis of the data about *Granaria stabilei anceyi*. This subspecies is present on the mountains of the Sainte-Baume (Var and Bouches-du-Rhône) and of the Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône) where it had never been quoted historically.

### Bref rappel historique

Cette sous-espèce a été décrite par Fagot en 1881 sous le binôme *Pupa anceyi* à partir d'échantillons provenant de la localité type le « Val de Crède, près de Marseille » dans le département des Bouches-du-Rhône. Rattachée plus tard au genre *Abida*, elle sera traitée au rang d'espèce par divers auteurs et notamment Germain (1930), pour rejoindre ensuite le genre *Granaria* et être assimilée à une sous-espèce de *G. stabilei*. Finalement, resté rare et méconnu, ce taxon ne sera pas mentionné dans l'ouvrage de Kerney *et al.* (1999).

### Précisions et mise au point

Dans son immense travail sur la famille des *Chondrinidae*, Gittenberger (1973) dresse une carte en partie erronée de la répartition de ce taxon (carte 2, p. 56). Ainsi, il le fait figurer sur la commune d'Aups (dans le haut Var) et non du Plan-d'Aups sur le massif de la Sainte-Baume. De plus, la seconde localité indiquée pointe les massifs de Carpiagne/Gardiolo à proximité immédiate de la ville de Marseille, où il n'a jamais été cité dans la littérature (Berner, 1955).

Gargominy et Ripken (1999) la citent, sans préciser leurs sources (observation propre ou bibliographie), des Goudes au Cap Croisette à Marseille. Malgré des recherches ciblées en 2003 et 2004, je n'ai pu retrouver cette espèce dans cette station littorale où *Caracollina lenticula* et *Rumina decollata* abondent parmi les touffes de plantes halophiles.

Enfin, Falkner *et al.* (2002) affirment ne pas avoir retrouvé la localité type de ce taxon dans la toponymie marseillaise. Il s'agit pourtant du vallon des Crides (ou val des Crides) à Gémenos, situé sous le Pic de Bertagne au pied Ouest du massif de la Sainte-Baume. Cette espèce est en effet encore présente dans ce massif (Magnin, 1991 ; Aubry, 2003) où elle avait été anciennement observée par Devidts (1960).

A ce jour, sur la base des données scientifiques les plus récentes à son sujet (Magnin, 1991 et Aubry, 2003), la présence de ce taxon semble limitée aux massifs de la Sainte-Baume (Var et Bouches-du-Rhône) mais aussi de la Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône) où il n'avait jamais été cité historiquement. Il affectionne les pelouses rocaillieuses des crêtes calcaires, et se distingue de la sous-espèce nominale par la forme de sa coquille, plus fine et pointue, et sa striation généralement moins marquée.

### Conclusion et perspectives

Actuellement, les sites dans lesquels *Granaria stabilei anceyi* est présente ne semblent pas directement menacés et font déjà l'objet d'une gestion globale (proposition de Site d'Intérêt Communautaire du réseau européen Natura 2000 sur les deux massifs). Toutefois,

l'impact éventuel de la fréquentation et de l'altération de ces habitats (hauts lieux de promenade et de randonnée, changement de l'utilisation des milieux, etc.) devrait être envisagé. En tant que taxon à valeur patrimonial de la malacofaune française (Gargominy & Ripken 1999), il convient d'évaluer au plus rapidement l'état de conservation des populations et de mettre en place d'éventuelles mesures de gestion conservatoire ciblées.

### Bibliographie

- Aubry, S. 2003. Factors controlling the structure of land snail communities on Limestone Mountains in South-Eastern France. *Thesis for the degree of Doctor of Philosophy*. University of Cambridge: 260 pages.
- Berner, L. 1955. Liste des Mollusques récents, terrestres et fluviatiles observés aux environs de Marseille. *Bulletin de la Société linéenne de Provence*, 20: 39-43.
- Devidts, J. 1960. Contribution à l'étude des Mollusques testacés terrestres de la Sainte-Baume (Var). *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle de Marseille*, 20 : 53-60.
- Falkner, G, Ripken, Th.E.J., Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. M.N.H.N. *Patrimoine Naturel*, 52 : 350 pages.
- Gargominy, O., & Ripken Th.E.J. 1999. Inventaires des Mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA. Programme d'actualisation des ZNIEFF PACA – C.E.E.P. Aix-en-Provence - M.N.H.N., Paris : 19 pages.
- Germain, L. 1930. Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France, Paris (Lechevalier), volume 21 : 477 pages.
- Gittenberger, E. 1973. Beiträge zur Kenntnis dre Pupillacea, III. Chondrininae. *Zoologische Verhandlungen*, 127 : 267 pages.
- Kerney, M.P., Cameron, R.A.D. 1999. Guide des escargots et limaces d'Europe. Les guides du naturaliste. Paris (Delachaux et Niestlé), 370 pages.
- Magnin, F. 1991. Mollusques continentaux et histoire quaternaire des milieux méditerranéens (sud-est de la France, Catalogne). *Thèse de Géographie physique*. Aix-Marseille II, Aix-en-Provence.

**Daniel Pavon**

369, Boulevard National 13003 Marseille  
pavondaniel@yahoo.fr

## Répartition de *Heraultiella exilis* (Paladilhe, 1867) (Gastropoda, Caenogastropoda, Rissooidea)

Distribution of *Heraultiella exilis* (Paladilhe, 1867) (Gastropoda, Caenogastropoda, Rissooidea)

Vincent Prié

**Résumé** — De nouvelles données sur *H. exilis* sont présentées et permettent d'affiner la répartition de l'espèce sur sa limite Nord. Son statut de conservation est discuté.

**Abstract** — New data are given concerning *H. exilis* and provide a thinner distribution pattern on the northern limit. Its conservation status is discussed.

### Introduction

La géologie du département de l'Hérault est dominée par le calcaire, très karstifié au Nord, et sous forme de mélange de marnes et de brèches dans toute la partie littorale. De nombreuses espèces de Mollusques stygobies, c'est-à-dire des espèces strictement inféodées aux eaux souterraines, ont été décrites des alluvions du Lez et de l'Hérault, principalement au XIX<sup>ème</sup> siècle. Ainsi, Paladilhe décrit en 1867 une nouvelle espèce de Valvée, *Valvata exilis*, qui se distingue par une coquille planispirale des autres Valvées décrites des alluvions du Lez par Draparnaud en 1805 (*Valvata spiroris* et *V. minuta*). La coquille mesure 1 à 1,3 mm de diamètre pour 2 à 2,5 tours de spire, elle est translucide et fragile, les stries d'accroissement sont visibles, l'ombilic est très ouvert et profond (Figure 1). L'animal est dépigmenté, anophtalme et vit dans le réseau de microfissures noyées du calcaire et dans le sous-écoulement des réseaux hydrologiques. Des prospections récentes permettent d'avancer des éléments nouveaux sur sa répartition et son écologie. Nous discutons par ailleurs sur sa catégorisation UICN de menace.

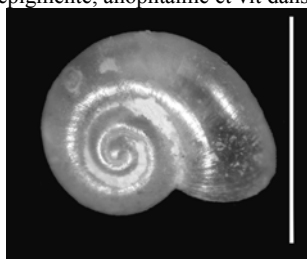


Figure 1 — *H. exilis*, alluvions du Lez, septembre 2003 (Echelle = 1 mm)

### *Heraultiella exilis* (Paladilhe, 1867)

*Valvata exilis* Paladilhe, 1867

Bourguignat 1887 :

*Horatia exilis* (Paladilhe, 1867)

Guisti & Piezzoli 1980 :

*Arganiella exilis* (Paladilhe, 1867)

Bodon, Manganelli & Giusti 2001 :

*Heraultia exilis* (Paladilhe, 1867)

Bodon, Manganelli & Giusti 2002 :

*Heraultiella exilis* (Paladilhe, 1867)

Bodon et al. (2001) introduisent le genre monospécifique *Heraultia* pour cette espèce et le distinguent du genre *Arganiella* (Guisti & Piezzoli 1980) sur la base de critères anatomiques des appareils génitaux mâles et femelles. Le nom de genre *Heraultia*, étant un homonyme plus récent de *Heraultia* Cobbold, 1935, est remplacé par ces mêmes auteurs (Bodon et al. 2002) par *Heraultiella*.

**Localité type** — «[...] fossés d'irrigation des prairies de la rive droite du Lez à la hauteur du hameau de Lattes [...] alluvions du Lez recueillies sous le village de Castelnau [...] alluvions de la Boyne sous le village de Fontes [...]».

**Matériel type** — Syntypes dans la collection Paladilhe (Université de Montpellier II).

**Matériel examiné** — Nous fournissons ici les informations relatives à nos récoltes effectuées entre 2001 et 2004 (Mois - Année : Lieu ; commune (département) ; latitude/longitude ; Altitude ; collecteur). En outre, nous donnons les occurrences de la littérature attribuées à *H. exilis*. Nos récoltes ont été réalisées par prélèvement de sédiments au niveau de l'émergence des eaux souterraines, d'alluvions des fleuves Lez et Hérault et par des pompages dans des sous-écoulements (Hérault, Salagou et Lirou). Cette dernière technique, réalisée avec la pompe Bou-Rouch (Bou & Rouch 1967) a permis de récolter de nombreux individus vivants.

(1) 12-1997 : Source de Labit; Grabels (Hérault); 43,647 / 3,793; 57 m. ; (Bertrand 1999) / (2) 12-1997 : La Mosson; Grabels (Hérault); 43,648 / 3,795; 50 m. ; (Bertrand 1999) / (3) 4-1998 : Lavoir d'Adissan; Adissan (Hérault); 43,533 / 3,432; (Bertrand 1999) / (4) 4-1998 : Source du village; Brissac (Hérault); 43,867 / 3,700; 137 m. ; (Bertrand 1999) / (5) 7-1999 : Sous-écoulement de la Boyne; Adissan (Hérault); 43,5050 / 3,3986; 60m; (Bertrand 1999) / (6) 2-2002 : Alluvions du ruisseau de Valrousse; Saint-Privat (Hérault); 43,7470 / 3,4360; 446 m. ; V. Prié / (7) 2-2002 : Alluvions du ruisseau de la tour ; Saint-Privat (Hérault); 43,7546 / 3,4360; 359 m. ; V. Prié / (8) 11-2002 : Vallée de la Lergue; Lodève (Hérault); 43,7563 / 3,3273; 210m. ; V. Prié / (9) 12-2002 : Hôpital de la clinique du Parc; Castelnau le Lez (Hérault); 43,640 / 3,882; V. Prié / (10) 12-2002 : Métairie Vergnès; St Saturnin de Lucian (Hérault); 43,7346 / 3,4557; 501 m. ; V. Prié / (11) 1-2003 : Source de St Laurent; Aniane (Hérault); 43,6856 / 3,5970; 81 m. ; V. Prié / (12) 2-2003 : Fontaine au Sud de Gignac; Gignac (Hérault); 43,644 / 3,495; 168 m. ; V. Prié / (13) 2-2003 : Event de Rodel Aval; Gormiès (Hérault); 43,8922 / 3,6437; 304m; V. Prié / (14) 2-2003 : Sources des Cents fonts 1; Saint-Guilhem-le-désert (Hérault); 43,7588 / 3,6234; 75 m. ; V. Prié / (15) 2-2003 : Sources des Cents fonts 2 ; Saint-Guilhem-le-désert (Hérault); 43,7588 / 3,6234; 75 m. ; V. Prié / (16) 4-2003 : Source des bains ; Montpeyrux (Hérault); 43,6782 / 3,5071; 99m; V. Prié / (17) 4-2003 : Alluvions du ruisseau; Montpeyrux (Hérault); 43,6767 / 3,5097; 107m; V. Prié / (18) 7-2003 : Village des Matelles, sous le pont; Les Matelles (Hérault); 43,734 / 3,813; 98m. ; V. Prié / (19) 7-2003 : Source du Lez; Prades-le-Lez (Hérault); 43,795 / 3,826; 76m. ; V. Prié / (20) 11-2003 : Hôpital de la clinique du Parc; Castelnau le Lez (Hérault); 43,6369 / 3,8924; 32m ; V. Prié / (21) 3-2004 : Sous-écoulement de l'Hérault ; Saint-Bauzille de Putois (Hérault); 43,8900 / 3,7180; 124 m. ; V. Prié / (22) 7-2004 : Event de Rodel Aval; Gormiès (Hérault); 43,8921 / 3,6439; 209 m. ; V. Prié / (23) 9-2004 : Lirou aval du Pont de Restinclières (3 sites); Prades-le-Lez (Hérault); 43,8123 / 4,3732; 65 m. ; V. Prié / (24) 9-2004 : Résurgence des Fontenilles; Puéchabon (Hérault); 43,7524 / 3,6232; 100 m. ; V. Prié / (25) 9-2004 : Sous-écoulement du Salagou; Mourèze (Hérault); 43,6409 / 3,3241; 136 m. ; V. Prié / (26) 1-2005 : Source de Parlatge, village; Parlatge (Hérault); 43,778 / 3,418; 418 m. ; V. Prié / (27) 1-2005 : Source "Junquas", amont du village de Parlatge; Parlatge (Hérault); 43,781 / 3,428; 495 m. ; V. Prié.

### Répartition

*H. exilis* est commun dans toute la plaine littorale entre les bassins versants de l'Orb, de l'Hérault et du Lez (une donnée en tête de bassin du Vidourle, commune de Pompignan). Il est présent dans presque toutes les stations échantillonnées pour les Hydrobies : sources et sous-écoulement. Les stations s'étagent entre 32 mètres d'altitude dans le bassin du Lez et jusqu'à 500 mètres d'altitude sur le versant Sud du Causse du Larzac (Figure 2).

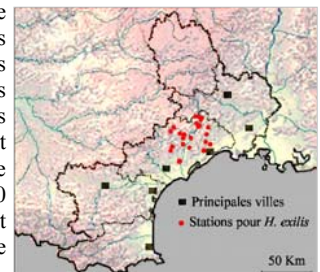


Figure 2 — Répartition de *H. exilis* en Languedoc-Roussillon

### Éléments d'écologie

*H. exilis* semble assez tolérant en terme de qualité des eaux : il est abondant dans les zones cultivées et la plaine viticole ainsi que dans les zones urbanisées (Gignac, Aniane, basse vallée du Lez) et c'est l'unique espèce de Mollusque stygobie récoltée à ce jour dans les formations permienues et les grès du Salagou, dont les eaux peuvent présenter de fortes teneurs naturelles en Arsenic et qui sont souvent sulfatées.

*H. exilis* semble plutôt fréquent dans les sous-écoulements et absent des zones très karstifiées. Il est présent dans les sous-écoulements jusqu'à l'extrême Nord de son aire de répartition (Figure 3).

#### Statut de conservation

*H. exilis*, sous le nom d'*Arganiella exilis*, est une des 48 espèces protégées par l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national. Selon les critères UICN, elle est catégorisée Vulnérable D2 (UICN 2001), c'est-à-dire que «sa population est caractérisée par une forte restriction de son aire d'occupation (typiquement moins de 100 km<sup>2</sup>) ou le nombre de localités (typiquement moins de 5)».

#### Discussion / conclusion

**Facteurs impliqués dans la répartition de l'espèce** — La limite Sud de répartition correspond probablement aux zones affectées par des pénétrations occasionnelles d'eau marine. La limite Nord correspond dans les gorges de l'Hérault, dans le sous-écoulement, à la zone de transition entre les calcaires et les terrains cristallins des Cévennes au dessus de Ganges (Figure 3). En milieu strictement souterrain, la répartition de l'espèce s'arrête aux Causses, mais elle reste abondante au niveau du piémont de la frange Sud du Causse du Larzac. Elle pénètre dans les gorges de la Vis en aval, mais uniquement dans les réseaux Nord de la Seranne, que draine la source du village de Brissac. *H. exilis* n'a pas été rencontrée dans la zone des garrigues (Figure 3) où abonde en revanche *Islamia moquiniana* (Dupuy, 1851).

L'aire de répartition de l'espèce ainsi délimitée en Languedoc-Roussillon, on peut douter des données de Bernasconi dans le Tarn, de Boeters et Falkner dans l'Ardèche et des stations espagnoles (pour une vue d'ensemble consulter Bertrand 2004 : 21-22) qui se rapportent vraisemblablement plutôt à une forme plate d'*Islamia* (Bodon et al. 2001 ; Bichain et al. 2004).

**Aire de répartition & catégorisation de menace** — La répartition de l'espèce ainsi définie peut être estimée à environ 1 400 km<sup>2</sup>. En conséquence, mais en l'absence d'autres informations (sur la taille et la dynamique des populations ou se fondant sur une analyse quantitative montrant une probabilité d'extinction d'au moins 10% en l'espace de 100 ans), la catégorie *Vulnérable* ne semble plus correspondre aux nouvelles données que nous apportons sur son aire de répartition.

**Figure 3** — Répartition d'*H. exilis* sur fonds géologiques (modifiés d'après Paloc 1967 et Bousquet 1997). **A gauche** : terrains quaternaires (en vert) / terrains primaires sans karst (en saumon) / terrains secondaires et tertiaires karstifiés (en blanc) **A droite** : *H. exilis* semble surtout présent dans le réseau de microfissures de la plaine littorale et ne remonte vers le nord dans la vallée de l'Hérault qu'à la faveur du sous-écoulement. **Point rouge** : présence constatée, **point vert** : absence constatée, **zone saumon** : zone de répartition, **?** : Présence incertaine.

*H. exilis* reste toutefois un endémique restreint du bassin de l'Hérault et les raisons qui expliquent cette répartition sont inconnues. L'espèce semble paradoxalement montrer une grande plasticité écologique sur son aire de répartition comme le montre sa présence dans des eaux affectées par des pollutions diffuses (plaine viticole, alentours des villes, aval des zones de rejet) ou aux propriétés géochimiques naturellement hostiles (Salagou). Elle est donc *a priori* peu menacée par les activités humaines. Son maintien sur la liste des espèces protégées ne semble justifié que par son endémisme à la région Nord montpelliéraine. Néanmoins, d'autres espèces de Mollusques stygobies sont également endémiques de cette région et méritent l'attention du législateur.

#### Bibliographie

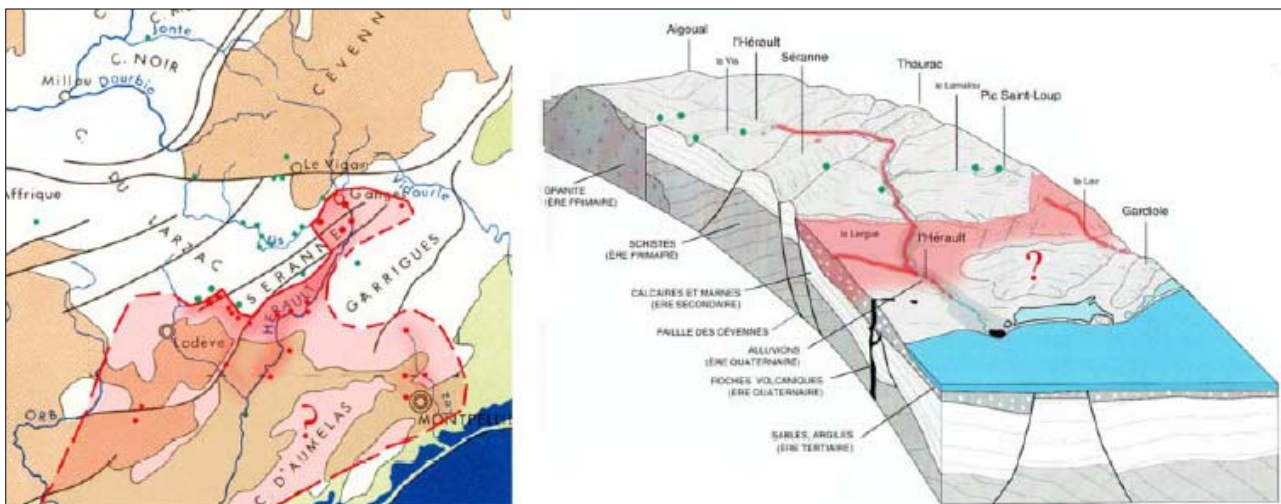
- Bertrand, A. 2004. Atlas préliminaire de répartition géographique des Mollusques souterrains de France (Mollusca : Rissoidea : Caenogastropoda). *Documents malacologiques*, Hors série 2 : 83 pages.
- Bertrand, A. 1999. Notes sur la répartition des Hydrobiidae (Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia) dans le sud-ouest de la France. *Mémoires de biospéléologie*, 26 : 139-145.
- Bichain, J.M., Boudsoq, C., & Prie, V. 2004. Les Mollusques souterrains du réseau karstique de Padirac (Lot, France) et micro-répartition de *Bythinella padiraci* Locard, 1903 (Mollusca, Caenogastropoda, Rissooidea). *Karstologia*, 43 : 9-18.
- Bodon, M., Manganelli, G., & Guisti, F. 2001. A survey of the european valvatiform hydrobiid genera with special reference to *Hauffenia* Polonera 1898 (Gastropoda : Hydroiidae). *Malacologia*, 42 : 103-215.
- Bodon, M., Manganelli, G., & Guisti, F. 2002. *Heraultiella* new name for *Heraultia* Bodon M., Manganelli G., Guisti F., 2001 (Gastropoda : Hydroiidae). *Journal of Conchology*, 37 : 681.
- Bou, C., Rouch, R. 1967. Un nouveau champ de recherche sur la faune aquatique souterraine. *Comptes Rendus de l'académie des sciences de Paris*, 265 : 369-370.
- Bousquet, J.C. 1997. Géologie du Languedoc-Roussillon, Les presses du Languedoc (BRGM éditions), 142 pages.
- Paloc, H., 1967. Carte hydrologique de la France région karstique Nord Montpelliéraine. Paris (BRGM éditions), 229 pages.
- Paladilhe, A. 1867. Nouvelles miscellanées malacologiques. Revue et Magasin de Zoologie de Guérin-Méneville, 2<sup>e</sup> série, Paris. Tome 18 (1866) à tome 21 (1869).
- UICN 2001. Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge: Version 3.1. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 32 pages.

Vincent Prié

La Clastre

34000 St-Maurice-de-Navacelles

v.prie@wanadoo.fr



## L'inventaire des Mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais : objectifs, méthodes et premiers résultats

Checklist of non-marine molluscs of Nord – Pas-de-Calais: goals, methodology and first results

Xavier Cucherat

**Résumé** — Sur la base de trois sources d'information (bibliographiques, muséologiques et de terrain), un inventaire de la malacofaune actuelle de la région Nord - Pas-de-Calais a été réalisé. Il fait état de 182 espèces de Mollusques terrestres et aquatiques, dont certaines peuvent être considérées comme rares. Quelques remarques concernant les spécificités de la malacofaune régionale sont données.

**Abstract** — Three sources of data (literature, museum and field data) were used to establish the checklist of recent non-marine molluscs of Nord - Pas-de-Calais county. 182 species of terrestrial and freshwater snails, slugs and freshwater mussels were observed, amongst which some species can be considered rare. Remarks about the specificity of the fauna of the area studied are given.

### Introduction

La connaissance biogéographique des Mollusques continentaux s'est accrue ces trente dernières années (Ponder 1995) et s'est traduite par la réalisation de nombreux travaux faunistiques. Très récemment, la malacofaune de France métropolitaine a été revue par Falkner et al. (2002). Toutefois, les degrés de connaissance sont inégaux d'une région à l'autre.

Pendant la période 1830-1900, des naturalistes tels que Bouchard-Chantereaux (1838), de Norguet (1873) et Giard (1899) ont largement contribué à l'inventaire de la malacofaune du Nord – Pas-de-Calais. Cette intense activité naturaliste a baissé à partir des années 1900. Depuis, aucun catalogue synthétique n'a été réalisé. Les seuls travaux ont porté sur des espèces introduites (de Leersnyder 1958). La période des deux conflits mondiaux a suspendu les activités malacologiques régionales, à l'exception de quelques articles rédigés par des naturalistes présents sur le front (Hofmann 1922 ; Jaeckel 1943). Jusqu'à récemment (années 1990), l'apport de connaissances s'est traduit par le passage ponctuel de naturalistes étrangers (Vader 1971 ; Kuijper 1980). Par conséquent, à l'instar d'autres régions de France, le Nord – Pas-de-Calais accuse un grand retard dans l'étude des Mollusques continentaux.

Du fait de leur faible mobilité et de leur capacité à refléter les paramètres physico-chimiques et historiques des milieux, les Mollusques continentaux sont considérés comme de bons indicateurs (Falkner et al. 2001). Il est ainsi apparu important de mettre à jour les connaissances sur ce groupe faunistique à l'échelle de la région Nord – Pas-de-Calais. Un inventaire des Mollusques continentaux a été entrepris (Cucherat 2003), en s'appuyant sur la liste de référence française de Falkner et al. (2002). Cet article présente la stratégie développée et les principaux résultats obtenus, pour établir le catalogue le plus exhaustif des espèces présentes et/ou potentielles.

### Méthode

La réalisation d'un tel inventaire faunistique est une étape indispensable avant le lancement de tout projet de conservation et de gestion de la malacofaune (réseau Natura 2000, actualisation des Z.N.I.E.F.F., élaboration d'une liste rouge régionale, etc.), de cartographie de répartition, de travaux sur l'écologie des espèces et/ou des communautés ou de suivis de la qualité des milieux. Cet inventaire permet, en outre, la constitution d'une collection de référence régionale.

La méthode employée pour cet inventaire a été dirigée selon trois axes. Le premier axe a consisté à compiler les travaux portant sur la malacofaune régionale afin de constituer un fond bibliographique. Ensuite, une analyse critique des informations contenues dans ces documents a été effectuée. Le deuxième axe a porté sur l'étude des

collections régionales pour relier les informations bibliographiques aux échantillons conservés.

Enfin, des recherches de terrains ont été entreprises dans le but, d'une part, de confirmer ou infirmer la présence d'espèces citées dans la littérature et/ou conservées dans les collections et, d'autre part, de prospecter des zones peu connues de la région.

En ce qui concerne les espèces potentielles, une analyse des références bibliographiques des régions voisines a été réalisée : Van Goethem (1988) pour la Belgique et Kerney (1999) pour la Grande-Bretagne.

### Résultats et commentaires

La liste régionale établie à partir des résultats des trois axes de prospections d'informations fait apparaître 224 taxons de Mollusques continentaux présents et/ou potentiels. Parmi ces taxons, seuls 182 sont présents et ont récemment été observés (Cucherat, en préparation). Il existe deux catégories de taxons potentiels. Le premier correspond aux espèces jadis mentionnées dans la littérature et/ou conservées dans les collections, mais non retrouvées vivantes lors de cette étude (exemples : *Macrogaster ventricosa ventricosa* (Draparnaud, 1801), *Myosotella denticulata* (Draparnaud, 1801), *Myxas glutinosa* (O.F. Müller, 1774)). L'autre catégorie correspond aux espèces trouvées aux frontières de la région Nord – Pas-de-Calais, mais apparemment absentes de la région elle-même. On peut citer, par exemple, *Tandonia rustica* (Millet, 1843), *Gyraulus laevis* (Alder, 1838), *Arion fuscus* (O.F. Müller, 1774), *Pupilla sterii* (Voth, 1840).

**Tableau 1** — Tableau des espèces à valeur patrimoniale présentes dans la région Nord-Pas-de-Calais (espèces rangées par ordre alphabétique) [\*espèce dont la localité type se trouve dans l'aire d'étude]. Abréviations : Convention de Berne CB, Directive Habitat Annexes DHA, Liste rouge internationale LRI, Liste rouge nationale LRN, Statut d'après Wells & Chatfield (1992) SWC

Espèce	CB	DHA	LRI	LRN	SWC
<i>Anisus vorticulus</i>		2, 4			S
<i>Balea perversa</i>					K
<i>Cochlicopa nitens</i>					R
<i>Helix pomatia</i>	3	5			S
<i>Omphiscola glabra</i>					S
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>				V	S
<i>Pisidium tenuilineatum</i>					I
<i>Pseudanodonta complanata</i>					I
<i>Quickella arenaria*</i>			LR/nt		V
<i>Segmentina nitida</i>					S
<i>Sphaerium rivicola</i>					I
<i>Sphaerium solidum*</i>					I
<i>Unio crassus</i>		2, 4	LR/nt		V
<i>Vallonia enniensis</i>			DD	V	I
<i>Valvata macrostoma</i>					S
<i>Vertigo angustior</i>		2	LR/cd		V
<i>Vertigo moulinsiana</i>		2	LR/cd	V	V

Il apparaît que la région Nord – Pas-de-Calais n'a aucune espèce endémique. Ceci est lié probablement à l'action des dernières glaciations. La malacofaune régionale est donc jeune. Toutefois, celle-ci est composée de cortèges biogéographiques variés. On y rencontre des espèces Centre européennes, avec par exemple *Cochlicopa nitens* (M. Von Gallenstein, 1848) (Cucherat, en préparation) et *Vallonia enniensis* (Gredler, 1856) ; *Vertigo substriata* (Jeffreys 1833) (Cucherat, en préparation) ; des espèces Atlantiques, telles que *Zenobiella subrufescens* (Miller, 1822) et *Tandonia sowerbyi* (A. Férussac, 1823) et, enfin, des espèces ayant des affinités méditerranéennes telles que *Theba pisana pisana* (O.F. Müller, 1774), *Cochlicella acuta* (O.F. Müller, 1774) et *C. barbara* (Linnaeus, 1758).

Le Nord – Pas-de-Calais a de tout temps été une zone d'intense passage et de transit de marchandises, ce qui s'est traduit par l'introduction accidentelle d'espèces plus ou moins considérées comme "invasives". On peut citer, par exemple, *Lehmannia valentiana* (A. Férussac, 1822), *Milax nigricans* (Philippi, 1836), *Mytilopsis leucopheata* (Conrad, 1831), introduits involontairement

ou *Theba p. pisana*, introduit par Alfred Giard (Dutertre 1920). Cette dernière introduction semble être responsable de l'élimination d'*Helicella itala itala* (Linnaeus, 1758) des massifs dunaires régionaux (Dutertre 1927).

Le tableau 1 donne la liste des espèces d'intérêt patrimonial présentes dans la région. À cette liste s'ajoutent 25 espèces (tableau 2) qui ne sont connues que de moins de dix localités et qui peuvent ainsi être considérées comme "rares" à l'échelle régionale.

**Tableau 2** — Liste des espèces connues actuellement de moins de dix carrés (effort d'observation total correspondant à 109 carrés 10 x 10 km en projection Lambert Zone I sur 164 couvrant la région Nord – Pas-de-Calais).

Espèces	Nombre de localités
<i>Acicula fusca</i>	3
<i>Aplexa hypnorum</i>	7
<i>Azeca goodalii</i>	1
<i>Balea biplicata biplicata</i>	4
<i>Candidula intersecta intersecta</i>	6
<i>Clausilia dubia dubia</i>	1
<i>Clausilia rugosa parvula</i>	3
<i>Columella aspera</i>	6
<i>Deroceras agreste</i>	1
<i>Ena montana</i>	1
<i>Fruticicola fruticum</i>	1
<i>Helicigona laticida laticida</i>	2
<i>Helicodonta obvolvata obvolvata</i>	2
<i>Leiostryla anglica</i>	1
<i>Leucophytia bidentata</i>	1
<i>Macrogastrea plicatula plicatula</i>	7
<i>Myosotella myosotis</i>	3
<i>Oxyloma sarsii</i>	4
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i>	3
<i>Pupilla bigranata</i>	1
<i>Truncatellina cylindrica</i>	1
<i>Unio tumidus depressus</i>	3
<i>Vertigo substriata</i>	3
<i>Viviparus contectus</i>	7
<i>Zenobiella subrufescens</i>	6

## Conclusion

Avec 182 espèces, la région Nord – Pas-de-Calais n'héberge que 27 % du nombre d'espèces présentes en France. Ce faible chiffre résulte de la faible diversité climatique et biogéographique à l'échelle régionale par rapport à l'échelle nationale. En revanche, 90 % des espèces de Belgique et 80 % de celles des îles britanniques sont communes avec celle du Nord – Pas-de-Calais. Sur ce point, les différences observées sont dues, d'une part, à une couverture incomplète des prospections à l'échelle régionale et, d'autre part, à la disparition d'espèces en limite d'aire de répartition dans la région. Ces extinctions sont à relier à l'intense activité humaine qui règne dans la région Nord – Pas-de-Calais, induisant une forte destruction, une forte pollution et une importante fragmentation des milieux.

Par ailleurs, cet inventaire a permis de combler de grandes lacunes concernant la connaissance de ce groupe faunistique. Toutefois, il reste à compléter l'état actuel avec une implication des collectivités régionales. Cette étude a permis également de constater que les collections régionales étaient mal conservées, dispersées et peu fonctionnelles pour une utilisation scientifique (nomenclature désuète, numérisation des données inexistantes, etc.). Parallèlement, par rapport à d'autres groupes faunistiques "nobles", tels que les Oiseaux, l'étude des Mollusques continentaux dans la région Nord – Pas-de-Calais suscite un intérêt très limité chez les naturalistes et les instances publiques. Ces dernières ne s'attachent qu'aux seules espèces de Mollusque pour lesquelles il existe un statut réglementaire, ce qui ne concerne que quelques milieux bien particuliers de la région, alors que globalement les peuplements de Mollusque permettent d'apprécier la qualité et/ou la dégradation des milieux.

## Bibliographie

- Bouchard-Chantereaux, N. R. 1838. Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés jusqu'à ce jour à l'état vivant dans le département du Pas-de-Calais. *Mémoire de la Société d'Agriculture, des Sciences et des Arts de Boulogne-sur-Mer*, **1** (2): 141-280.
- Cucherat, X. 2003. Les Mollusques continentaux de la région Nord-Pas-de-Calais. Liste des espèces, échantillonnage et base de données. Université des Sciences et Technologie de Lille. 191 pp. Villeneuve d'Ascq.
- Dutertre, A.-P. 1920. Notes sur "*Helix pisana*", Müller. *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, **72**: 101-102.
- Dutertre, A.-P. 1927. Esquisse biogéographique de l'estuaire de la Canche (Pas-de-Calais). *Comptes Rendus de la Société de Biogéographie*, **4** (28): 51-58.
- Falkner, G., Obrdlik, P., Castella, E., & Speight, M. D. C. 2001. Shelled Gastropoda of Western Europe. 267 pp. München. (Friedrich Held Gesellschaft).
- Falkner, G., Ripken, T. E. J., & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et Bibliographie. Patrimoines naturels 350 pp. Paris. (Publications Scientifiques du M.N.H.N.).
- Giard, A. 1899. Coup d'oeil sur la faune du Boulonnais. 74 pp. Boulogne sur Mer. (M. Baret).
- Hofmann, E. 1922. Einige Kriesschneckenfunde von der Westfront. *Archiv für Molluskenkunde*, **54** (6): 157-163.
- Jaekel, S. G. A. J. 1943. Eine Molluskenausbeute aus Belgien und Frankreich während des Westfeldzuges 1940. *Archiv für Molluskenkunde*, **75** (5/6): 285-306.
- Kerney, M. 1999. Atlas of the Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland. 264 pp. Great Horkesley, Colchester. (Harley books).
- Kuijper, W. J. 1980. Een vondst van *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in Noordwest-Frankrijk. *Basteria*, **44** (5/6): 59-60.
- Leersnyder, M. [de] 1958. Sur la biologie d'un Gastéropode méditerranéen, *Cochlicella acuta* Müller à la limite nordique de son aire d'extension. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, **83** (2/3): 163-184.
- Norguet, A. [de] 1873. Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du département du Nord. *Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille*, **10** (3): 261-291.
- Ponder, W. 1995. The conservation of non-marine molluscs in perspective. In: van Bruggen, A.D. & Wells, S.M., Molluscan Biodiversity and Conservation. 55-68. Leiden. (Backhuys).
- Vader, W. 1971. On the occurrence of *Clausilia dubia* (Gastropoda, Pulmonata) in north-western France. *Basteria*, **35** (5): 109-111.
- Van Goethem, J. L. 1988. Nouvelle liste commentée des Mollusques récents non-marins de Belgique. Document de Travail 69 pp. Bruxelles. (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique).
- Wells, S. M., & Chatfield, J. E. 1992. Threatened non-marine Molluscs of Europe. Nature and environment 163 pp. Strasbourg. (Council of Europe Press).

Xavier Cucherat  
GREET Ing.

Ingenierie-Conseil en Environnement & Biological consultants  
Route du Musée, Haringzelles  
62179 Audinghen.  
xavier.cucherat@wanadoo.fr

## Découverte du genre *Marstoniopsis* Van Regteren Altena, 1936 (Caenogastropoda, Risssooidea, Amnicolidae) dans le canal d'Ille-et-Rance (Ille-et-Vilaine, France)

Discovery of the genus *Marstoniopsis* (Caenogastropoda, Risssooidea, Amnicolidae) in the Ille-et-Rance canal (Ille-et-Vilaine, France)

Pierre-Yves Pasco

**Résumé** — Des spécimens vivants appartenant au genre *Marstoniopsis* Van Regteren Altena, 1936 ont été découverts dans cinq stations sur le canal d'Ille-et-Rance en Ille-et-Vilaine.

**Abstract** — Living specimens belonging to the *Marstoniopsis* Van Regteren Altena, 1936 genus were discovered in the Ille-et-Rance canal (Ille-et-Vilaine, France).

Le canal d'Ille-et-Rance en Ille-et-Vilaine est un canal de jonction de 85 km de long reliant la ville de Saint-Malo à la ville de Rennes. Il a été inauguré en 1832. Les berges de ce canal sont très abruptes et très peu de végétation aquatique s'y développe. Une partie des berges est empierrée, le fond est dans l'ensemble recouvert d'une épaisseur de vase variable et à certains endroits par de nombreuses pierres.

Lors de travaux d'entretien de certaines portions de ce canal, les prospections malacologiques sont grandement facilitées. Entre octobre 2004 et mars 2005, plusieurs sections de canal ont été prospectées. Nous avons pu identifier une douzaine d'espèces de Mollusques aquatiques dont *Viviparus viviparus* Linnaeus, 1758, *Bithynia tentaculata* (Linnaeus, 1758), *Bithynia leachii* (Sheppard, 1823), *Potamopyrgus antipodarum* (J.E. Gray, 1843), *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), *Corbicula fluminea* (O.F. Müller, 1774), *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771). Près du bief de partage des eaux, sur une portion de 15 km, nous avons pu découvrir 5 stations de *Marstoniopsis* sp. sur les communes de Tréverien, Saint-Domineuc, La Chapelle-aux-Filtzméens et Tinténiac. Les individus récoltés ont été découverts sous de grosses pierres (et de vieilles briques !) au fond du canal ; à ces stations, en temps normal, il y a entre 50 cm et 1m d'eau et aucune végétation aquatique. La station la plus importante se trouve sur le commune de Saint-Domineuc où plus de 50 individus ont été prélevés, dont une grande partie vivants.

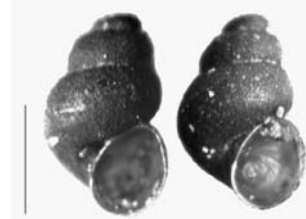


**Figure 1** — Canal d'Ille-et-Rance à Saint-Domineuc (14 novembre 2004, Photo : P.Y. Pasco)

En France, d'après Falkner et al. (2002), le genre *Marstoniopsis* Van Regteren Altena, 1936 est représenté par une seule espèce *Marstoniopsis armoricana* (Paladilhe, 1869). Elle a été décrite par Paladilhe (1869) à partir d'échantillons récoltés par M. Letourneux dans l'Erdre en Loire-Atlantique. Les types sont conservés dans la collection Paladilhe à la Faculté de Montpellier (Prié, com. pers.). Il semble que cette espèce soit très localisée : dans l'Erdre près de

Nantes citée par Germain (1931) sous le nom de *Bythinella armoricana* (Paladilhe, 1869), dans les environs d'Angers (Maine-et-Loire) citée par Germain mais confondue avec de jeunes *Bythinia* (Falkner et al. 2002), dans les environs de Lusignan (Vienne) sous le nom de *Paludinella curta* Paladilhe, 1874 ; espèce nominale mise en synonymie avec *M. armoricana* par Falkner et al. (2002) et dans l'Erdre à la Couronnerie en Loire-Atlantique (Lucas, 1972).

En Europe, d'après Falkner et al. (2001), le genre *Marstoniopsis* comprend 3 espèces : (1) *M. armoricana* (Paladilhe, 1869) présent en France, (2) *M. insubrica* (Küster, 1853) présent en Italie et en Suisse, (3) *M. scholtzi* (A. Schmidt, 1856) présent en Angleterre, Allemagne, Belgique, Danemark, Estonie, Finlande, Lettonie, Lituanie, Pays-Bas, Pologne, Suède, Ukraine.



**Figure 2** — *Marstoniopsis* sp. : Canal d'Ille-et-Rance à Saint-Domineuc (35) (14 novembre 2004, récolte : P.Y. Pasco, Echelle : Imm, Photo : P.Y. Pasco)

Boeters (in Falkner et al. 2002) considère *M. armoricana* comme une espèce valide « du fait de la disjonction de sa répartition géographique avec *M. scholtzi*, disjonction comparable à celle existant entre cette dernière espèce et *M. insubrica* de la marge sud des Alpes.»

Or les travaux de Falniowski & Wilke (2001) montrent, à partir d'analyses génétiques réalisées sur des populations de *M. scholtzi* provenant de Pologne et d'Allemagne et de *M. insubrica* provenant d'Italie, qu'il existe une faible divergence génétique entre ces populations indiquant qu'elles appartiennent probablement à la même espèce, nommée selon le principe de priorité *M. insubrica*.

L'identification spécifique des échantillons du canal d'Ille-et-Rance reste donc à faire et la validité taxonomique de *M. armoricana* reste donc posée. Des études morphométriques et génétiques à partir d'échantillons prélevées dans le canal d'Ille-et-Rance nous le diront peut-être. Quels que soient les résultats de ces études, il semble que le genre *Marstoniopsis* reste en France rare et localisé et que ces stations représentent actuellement les seules populations connues à ce jour sur notre territoire.

### Bibliographie

- Falniowski A. & Wilke T. 2001. The genus *Marstoniopsis* (Gastropoda : Risssooidea) : intra- and intergeneric phylogenetic relationships. *Journal of Molluscan Studies*, 67 : 483-488.
- Falkner, G., Ripken, Th.E.J., & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. M. N. H. N., *Patrimoine Naturels*, 52, 320p.
- Falkner, G., Bank, R. A., & Proschwitz, T von. 2001. Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe. *Heldia*, 4(1/2): 1-76.
- Germain, L. 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France, Paris (Lechevalier), volumes 21 & 22 : 897 pages et 26 planches.
- Paladilhe, A. 1869. Descriptions de quelques nouvelles Paludinées, Assiminiés et Mélanidés nouvelles. *Rev. Mag. Zool.*, 21 (7) : 273-284.
- Lucas, A. 1972. Les Mollusques aquatiques de la Brière et des eaux environnantes. *Penn ar Bed*, 71 : 400-406.

Pierre-Yves Pasco  
3, rue de Badbergen  
35630 Hédé  
[clc.pyp@wanadoo.fr](mailto:clc.pyp@wanadoo.fr)

## Synthèse sur la répartition de *Xerocrassa geyeri* (Soós, 1926), *Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833), *Argna ferrari blanci* (Bourguignat, 1874) et *Pagodulina austeniana* (Nevill, 1880) dans la marge Sud-Ouest du Massif central

Synthesis on the distribution of *Xerocrassa geyeri* (Soós, 1926),  
*Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833),  
*Argna ferrari blanci* (Bourguignat, 1874) and  
*Pagodulina austeniana* (Nevill, 1880) in the south-west margin of the  
Massif Central

Vincent Prié

**Résumé** — La répartition de quatre espèces de Gastéropodes terrestres présentes sous forme d'isolat en Languedoc-Roussillon (France) est synthétisée avec des données nouvelles, l'indigénat des espèces est discuté avec l'hypothèse qu'il s'agisse de reliquats d'épisodes glaciaires.

**Abstract** — The distribution of four species of terrestrial gastropods in Languedoc-Roussillon (southern France) is summarised with new data; their presence as indigenous species is discussed with the assumption of their distribution being a remainder of glacial episodes.

### Introduction biogéographique et bioclimatique

Le Languedoc-Roussillon, qui s'étale des Pyrénées-Orientales au Massif Central, est une région particulièrement variée au niveau des paysages et des biotopes. Le calcaire est dominant sur les bas-reliefs et les Causses. Néanmoins, on rencontre également des basaltes comme au cap d'Agde ou des terrains acides au niveau des Cévennes, de la Montagne noire et des Pyrénées-Orientales (Bousquet 1997). Le climat est caractérisé par une dominante méditerranéenne, avec une zone de transition vers les domaines atlantique et continental au niveau des Cévennes. Les précipitations sont très irrégulièrement réparties au cours de l'année et d'une année sur l'autre (sur le Causse du Larzac, 2 500 mm en 1996 vs 800 mm en 1998) avec un gradient important du Nord vers le Sud (2 300 mm.an<sup>-1</sup> au Mont Aigoual vs 600 mm.an<sup>-1</sup> à Béziers). Les températures suivent globalement le même gradient. Par ailleurs, des habitats géographiquement très proches peuvent présenter des caractéristiques opposées comme les pentes des gorges et les falaises, avec des adrets exposés plein Sud et très arides et des ubacs ombragés et toujours humides.

Cette mosaïque d'habitats et les conditions climatiques contrastées expliquent la présence dans cette région d'une malacofaune très diversifiée comptant 350 espèces (Prié & Geniez, *sous presse*). Les plantes vasculaires présentent de même une importante richesse spécifique avec 2000 espèces sur les Causses (Bernard 1996).

Si cette biodiversité locale est expliquée en partie par les caractéristiques biogéographiques, on connaît l'importance de l'histoire des événements paléoclimatiques sur la structure et la richesse de la diversité biologique.

L'histoire quaternaire peut être divisée schématiquement en deux grandes périodes : (1) le Pléistocène (de - 1,8 million d'années à - 10 000 ans) avec des alternances de phases tempérées et de phases froides ; le maximum glaciaire est atteint il y a - 20 000 ans et la dernière glaciation, dite de Würm, marque la fin cette période. (2) l'Holocène (de - 10 000 ans à nos jours) caractérisé par un réchauffement généralisé.

Dans la région méditerranéenne, l'histoire quaternaire explique la présence marginale d'une végétation dont l'aire de répartition principale est plus septentrionale ou cantonnée à des biocénoses d'altitudes. Ainsi le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) s'y maintiennent à basse altitude, témoins d'une répartition quaternaire plus étendue intégrant la

région méditerranéenne (Dickinson 1934 ; Martin 1997). En outre, des zones refuge à microclimat tempéré sont attestées pour diverses espèces sur tout le pourtour méditerranéen pendant les périodes froides (Dickinson 1934). Inversement, il existe des microclimats frais à identité méridionale peu marquée, insérés au sein de la zone méditerranéenne proprement dite, comme les ripisylves de la plaine languedocienne et les ubacs humides et ombragés des gorges et des Causses (Dickinson 1934 ; Martin 1997). Les écosystèmes d'altitudes peuvent aussi jouer le rôle de zones refuges (Magnin 1993).

En ce qui concerne les Mollusques, quatre espèces sont présentes en aire disjointe dans la marge Sud du Massif Central : *Xerocrassa geyeri* (Soós, 1926), *Argna ferrari blanci* (Bourguignat, 1874), *Pagodulina austeniana* (Nevill, 1880) et *Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833). Cette note a pour objectif : (1) d'apporter des précisions sur la répartition de ces espèces sur la base de données inédites complétant celles de la littérature et (2) de discuter de l'indigénat (introduction récente vs population relictuelle) de ces populations dans la marge Sud du Massif Central.

### Matériel et méthodes

La zone de prospection couvre tout le Languedoc-Roussillon où quelques 1 000 stations ont été échantillonnées dans le cadre de l'atlas préliminaire des Mollusques continentaux (Prié & Geniez, *sous presse*). Les données issues de la littérature sont prises en compte.

Les techniques d'échantillonnage consistent en prélèvements à vue ou en tamisage de quantités variables de litière, laisses de crue ou de sédiments. Les résidus de tamisages sont séchés puis les coquilles sont extraites. Cette technique de tri ne permet pas de certifier que les individus aient été récoltés vivants.

La nomenclature pour les Mollusques suit le travail de Falkner et al. (2002) et de Bernard (1996) pour la flore.

### Résultats

***Xerocrassa geyeri* (Soós, 1926)** — *X. geyeri* est présent sur les Causses méridionaux (Larzac et Blandas) entre 500 et 800 m d'altitude, sur les pelouses entretenues par la dent du mouton. Il a été récolté par l'auteur au Lac des Rives (43°85'/3°26' ; 739 m), dans le Poljé de Saint-Maurice (43°82'/03°47' ; 587 m) et dans le Poljé de Rogues (43°88'/03°56' ; 558 m) ainsi que par Pfenninger et al. (2003) sur des stations proches.

***Vertigo substriata* (Jeffreys, 1833)** — Une unique station de *V. substriata* a été découverte sur le versant Ouest du Mont Lozère, commune de Les Bondons (44°23'/3°38' ; 1050 m). Il s'agit de deux petites tourbières entourées de plantations de résineux où une cinquantaine d'individus vivants ont été collectés dans environ 60 litres de litière prélevés.

Ces tourbières sont, d'après mes observations, sur un substrat granitique mais signalées comme « tourbières basses alcalines » par le Formulaire Standard des Données du site Natura 2000 de la Combe des Cades (<http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/R9101362.html>, consulté en mars 2005).

***Argna ferrari blanci* (Bourguignat, 1874)** — Sur la marge Sud-Ouest du Massif Central deux stations sont connues : (1) Gorges du Tarn, aval du village Rivière-sur-Tarn en rive droite (Bertrand 2000), (2) Gorges de la Vis à 4 km en amont de Ganges (Holyoack & Seddon 1985 ; Bertrand 2000).

Concernant cette deuxième station, la répartition de l'espèce a depuis été affinée (Prié 2001). Elle s'étend sur quelques kilomètres sur le versant nord des gorges de la Vis, boisé, humide et frais. On y observe une zone centrale de forte densité comptant localement 126 individus pour 5 litres de litière soit 45% des coquilles identifiées. De part et d'autre de cette zone centrale, les densités en individus diminuent progressivement. Les animaux sont actifs même en plein hiver. La végétation est mixte, avec une dominante de Chênes verts et de Pins noirs plantés par l'Office National des Forêts (ONF) dans la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle.

**Pagodulina austeniana (Nevill, 1880)** — L'espèce est présente dans les gorges de la Vis en syntopie avec *A. ferrari blanci*, mais possède une répartition plus large que l'on peut estimer à une dizaine de kilomètres de linéaire à partir de l'embouchure avec l'Hérault, en rive droite (Prié 2001). Les autres stations récemment découvertes sont toutes situées dans la marge Sud du Causse du Larzac (Hérault) : (1) commune de Saint-Privat (43°74'/3°44' ; 408 m), (2) commune de Montpeyrroux (43°67'/03°51' ; 80 m), (3) Commune de Saint-Étienne de Gourgas (43°77'/3°41' ; 414 m). Toutes sont des ripisylves encaissées, ombragées et humides, à proximité de plantations de résineux.

### Discussion

**Aires de répartition** — *X. geyeri* et *V. substriata* sont en marge Sud-Ouest de leur aire de répartition qui est globalement plus septentrionale (Figure 1). Les stations présentées pour *P. austeniana* et *A. ferrari* sont en marge Ouest de leur répartition sud-alpine méditerranéenne (Figure 2).

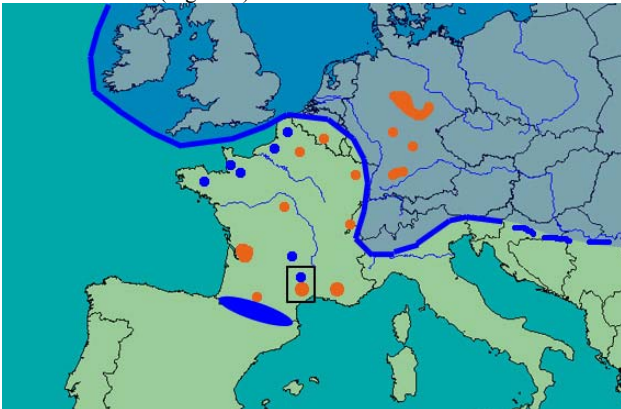


Figure 1 — Répartition de *Vertigo substriata* (en bleu) et de *Xerocrassa geyeri* (en rouge).

*X. geyeri* vit sur les pelouses, dans les milieux ouverts avec moins de 10 % de couverture ligneuse et possède en Europe une répartition discontinue en France et en Allemagne. Cette répartition est considérée comme relictuelle d'une répartition Pléistocène plus vaste (Pfenninger et al. 2003). D'après Magnin (1993), *X. geyeri* répond aux changements climatiques dans le Nord de l'Europe par une variation latitudinale de sa répartition. Dans le Sud de la France, il est considéré comme un Mollusque d'altitude, dont la biogéographie s'explique selon Magnin (1993) par deux processus : (1) les changements bioclimatiques, (2) la compétition avec *Candidula unifasciata* (Poirat, 1801) ; laquelle vit dans le même milieu et vient perturber le patron de sa répartition altitudinale.

*V. substriata* est commun dans le centre et le Nord de l'Europe jusqu'au cercle polaire (Kerney & Cameron 1999). Il subsiste encore de manière marginale à basse altitude dans le Nord de la France : en Moselle et Bas-Rhin (Geissert 1997), dans le Nord-Pas-de-Calais (Cucherat 2005), en Seine-Maritime (P. O. Cochard, *com. pers.*), en Basse-Normandie (O. Hesnard, *com. pers.*), dans la Manche (B. Lecaplain, *com. pers.*) et en centre Bretagne (Bertrand 2003). Dans le Sud de la France et en Espagne, il vit au dessus de 950 mètres dans les Pyrénées (Kerney & Cameron 1999 ; Bertrand & Mauge 2000 ; Bech 1990), et dans le Nord du Massif Central dans deux localités du Massif du Sancy, à proximité du Puy-en-Velay (Colville, 1985) et dans la plaine de la Limagne dans le Puy-de-Dôme (S. Virgnaud, *com. pers.*).

Les deux autres espèces ont une répartition plus méridionale et sub-alpine.

La famille des Argniidae comprend en Europe 3 genres, 24 espèces et 34 taxons terminaux (Fauna europea, www.faunaeur.org, consulté en mars 2005). Dans les Alpes occidentales, 3 espèces sont décrites : (1) *Argna biplicata biplicata* (Michaud, 1831) vit dans les Alpes de Ligurie et les Apennins ainsi que dans deux localités des Alpes maritimes et du Var (gorges de la Siagne). Elle a été décrite d'après des coquilles récoltées dans des alluvions du Rhône, près de Lyon, et n'a jamais été retrouvée depuis 1880 (Falkner et al. 2002).

(2) *Argna bourguignatiana* (G. Nevill, 1880) a été décrite des dépôts quaternaires des environs de Menton (Alpes Maritimes). Elle est connue de trois stations actuelles des Alpes Maritimes (Falkner et al. 2002) ainsi qu'en Ligurie. (3) *Argna ferrari ferrari* (Porro, 1838) habite les Alpes lombardes (Italie). *A. ferrari blanci* est présente en Ligurie (Boato et al. 1985) et indiquée par Fores (1984) d'une localité du Sud de la Catalogne, en bord de mer, puis reprise avec doute par Bech (1990). La sous-espèce nominale serait présente uniquement dans les Alpes Lombardes d'après Falkner et al. (2002), alors que Kerney & Cameron (1999) considèrent que les deux sous-espèces sont présentes en France. *A. ferrari* est présente dans les massifs montagneux en Suisse, en France et en Italie.

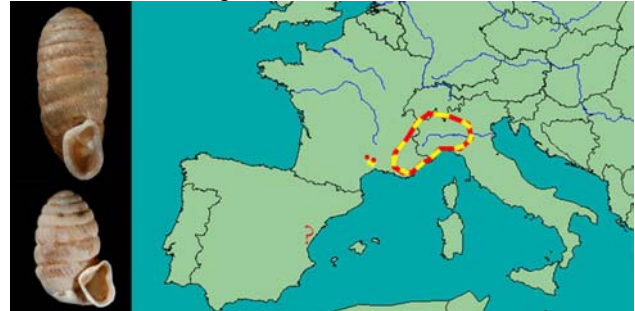


Figure 2 — Répartition de *Argna ferrari blanci* (rouge, photo du haut) et de *Pagodulina austeniana* (jaune, photo du bas)

La famille des Orculidae est très diversifiée en Europe centrale où elle comprend 6 genres, 31 espèces et 51 taxons terminaux (Fauna europaea). Quatre espèces sont présentes en France et dans les Alpes méridionales italiennes : (1) *Orcula dolium dolium* (Draparnaud, 1801) vit dans les Alpes et les Carpates. (2) *Sphyradium doliolum* (Bruguière, 1792) vit dans le Sud et le Sud-Est de l'Europe, il est connu des régions calcaires de la moitié Sud-Est de la France mais aussi connu de la Belgique, du Luxembourg et de l'Est du Nord de la France. (3) *Pagodulina pagodula pagodula* (Des Moulins, 1830), vit en Alsace et dans les régions à l'Est du Rhône de la Savoie jusqu'à la méditerranée ainsi que de manière isolée dans le Puy de Dôme, le Lot, la Dordogne et le Lot-et-Garonne (Germain 1931 ; Tamisier et al. 2000) ; *Pagodulina pagodula principalis* Klemm, 1939 est cantonnée à la partie orientale des Alpes du Nord, jusqu'aux Alpes de Bavière à l'Est. Elle se serait répandue plus loin pendant les épisodes interglaciaires comme en témoignerait sa situation relictuelle dans les Vosges, en Alsace, à Metz et à Mulhouse (Falkner et al. 2002). (4) *P. austeniana* est une espèce des Alpes méridionales présente en France et en Italie. Cette espèce polytypique comprend 3 sous-espèces dans les Alpes : *P. a. adamii* (Westerlund, 1887) est présente en Suisse ; *P. a. marginans* Klemm, 1939 dans le Nord de l'Italie et *Pagodulina austeniana austeniana* (G. Nevill, 1880) seule sous-espèce présente en France, qui habite les Alpes méridionales entre Marseille et l'Ouest de la Ligurie, avec des stations franchement alpines (Grenoble, Queyras jusqu'à 1500 m d'altitude).

Ces quatre espèces en région Languedoc-Roussillon représentent des populations isolées de leur aire de répartition principale. Deux hypothèses alternatives peuvent expliquer ce schéma de distribution : (1) Les populations en Languedoc-Roussillon ont été introduites à l'époque historique dans des microhabitats favorables au maintien de leur effectif. (2) Ces populations représentent en Languedoc-Roussillon des populations relictuelles, indices d'une distribution ancienne plus étendue.

**Hypothèse des populations introduites** — Plusieurs espèces comestibles ont été introduites par l'homme en Languedoc-Roussillon comme par exemple *Helix pomatias* Linnaeus, 1758, *Helix melanostoma* Draparnaud, 1801, *Otala punctata* (Müller, 1774), *Zonites algirus* (Linnaeus, 1758). Ces espèces prospèrent principalement sur la zone méditerranéenne. D'autres ont été introduites accidentellement soit par les aquariophiles comme

*Melanoides tuberculatus* (Müller, 1774) et *Ferrissia clessiniana* (Jickeli, 1882), soit par les transports de végétaux comme *Milax nigricans* (Philippi, 1836) (Falkner et al. 2002), soit encore par zoochorie. Certaines espèces invasives se sont très largement répandues comme *Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852) ou *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843).

Pour la région Languedoc-roussillon ce sont au total 26 espèces soit environ 7% de la malacofaune régionale qui peuvent être considérées comme introduites (D'après Kerney & Cameron, 1999 ; Falkner et al. 2002 ; Girardi, 2002, 2003a, 2003b, Bertrand, 2004) :

*Melanoides tuberculatus* (O.F. Müller, 1774)  
*Potamopyrgus antipodarum* (J.E. Gray, 1843)  
*Physella heterostropha* (Say, 1817)  
*Physella acuta* (Draparnaud, 1805)  
*Menetus dilatatus* (Gould, 1841)  
*Ferrissia clessiniana* (Jickeli, 1882)  
*Gyraulus acronicus* (A. Férussac, 1807)  
*Gyraulus chinensis* (Dunker, 1848)  
*Gyraulus parvus* (Say, 1817)  
*Leucostigma candidescens* (Rossmäslar, 1835)  
*Papillifera bidens* (Linnaeus, 1758)  
*Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852)  
*Milax nigricans* (Philippi, 1836)  
*Zonites algirus* (Linnaeus, 1758)  
*Lehmannia valentiana* (A. Férussac, 1822)  
*Deroceras panormitanum* (Lesson & Pollonera, 1882)  
*Sphincterochila candidissima* (Draparnaud, 1801)  
*Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836)  
*Marmorana muralis* (O.F. Müller, 1774)  
*Otala punctata* (O.F. Müller, 1774)  
*Helix pomatia* Linnaeus, 1758  
*Helix melanostoma* Draparnaud, 1801  
*Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834)  
*Corbicula fluminea* (O.F. Müller, 1774)  
*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771)  
*Mytilopsis leucophaea* (Conrad, 1831)

Meier-brook (2002) suspecte que la dispersion des espèces invasives est très efficace mais que les « introductions réussies » ne représentent que le centième ou le millième des événements d'immigration. L'introduction régulière, anthropique ou non, d'espèces allochtones en Languedoc-Roussillon est donc vraisemblable, et la grande variété d'habitats présents en fait une région potentiellement accueillante pour beaucoup d'espèces. Néanmoins il paraîtrait surprenant que *A. ferrari*, *P. austeniana* et *V. substriata* ne se soient pas répandues plus largement dans les milieux actuellement favorables, à l'instar de la plupart des espèces introduites dans la région.

Les plantations de Pins noirs réalisées par l'ONF dans le cadre du programme Restauration Terrains de Montagne pourraient être à l'origine de l'introduction des espèces à affinité alpine. Ces plantations sont en effet une constante dans tous les sites prospectés. Les archives de l'ONF concernant l'origine des pins plantés au début du siècle ont été perdues pendant la guerre. Toutefois, l'hypothèse d'une introduction par l'ONF reste peu vraisemblable puisque ces plantations auraient été réalisées avec des plants élevés à partir de graines, sans aucun autre transport de matériel à partir des stations de prélèvements (Guy Rieff, Agent ONF, *com. pers.*).

**Hypothèse des populations relictuelles** — En revanche, l'histoire bioclimatique de la région est assez bien documentée par l'étude de la faune fossile et des plantes en aires disjointes (Braun-Blanquet 1923). Ainsi selon cet auteur, pendant la dernière glaciation, la région était caractérisée par une végétation de type boréo-alpine à conifères et bouleaux, tourbières et arbrisseaux nains. Toujours selon cet auteur «[...] Pendant la dernière glaciation, la faune boréale à rennes s'est étendue sur tout le massif central et jusqu'aux abords immédiats de la plaine languedocienne». Pendant le maximum glaciaire il y a 20 000 ans, un glacier était installé sur le mont Lozère (Martins 1868 in Braun-Blanquet 1923) et des Rennes, des Bouquetins et des Marmottes gambadaient dans la plaine Languedocienne jusqu'à Narbonne. Les orophytes auraient ainsi

pénétré le massif central pendant la période quaternaire provenant soit des Alpes, soit des Pyrénées. Plusieurs espèces de plantes alpines sont connues sous forme relictuelle dans le massif central notamment sur l'Aigoual et le mont Lozère (*Avena montana*, *Poa violacea*, *Carex frigida*, *Juncus trifidus*, *Luzula spicala*, *Cardamine resedifolia*, *Juniperus communis*), mais également sur les Causses (par exemple *Poa alpina*, *Aster alpinus*). Toujours selon Braun-Blanquet, «[...] le plus grand nombre d'espèces subalpines particulières à un seul massif se trouve dans les Cévennes méridionales à l'ouest du mont Lozère, y compris les causses. ». Les milieux prospectés, qui présentent tous des caractéristiques bioclimatiques fraîches, peuvent avoir servi de refuge pour les Mollusques comme pour les plantes après la restriction de leurs aires de répartition lors du réchauffement post-würmien.

La situation de reliquat d'ères plus froides semble assez claire pour *X. geyeri* et *V. substriata* dont les répartitions principales sont septentrionales et restreintes dans le Sud de la France sont aux zones d'altitude. En revanche, *P. austeniana* et *A. ferrari* sont des espèces sub-alpines et méditerranéennes et ont été trouvées à relativement faible altitude : 150 à 200 m. pour *A. ferrari* dans les gorges de la Vis et 80 à 400 m. pour *P. austeniana* dans le piémont du Larzac. Leur patron de distribution est plus difficile à élucider. Si l'on exclue l'hypothèse de l'introduction, leur présence dans la marge Sud-Ouest du Massif Central doit constituer un reliquat d'ères plus froides. Ce patron de distribution et l'hypothèse sous-jacente peuvent être corroborées par les travaux de Pfenninger et al. (2003) selon lesquels *X. geyeri* a connu une phase d'expansion à partir du Sud-Est de la France, avec une expansion vers l'Ouest de la France pendant le maximum glaciaire (– 25 000 à – 17 000 ans) ; puis vers le Nord de l'Europe durant le Pléistocène.

On peut supposer que les Argnidæ et les Orculidæ de France, dont le foyer de diversité semble se situer dans le centre de l'Europe et les Alpes du Sud, aient pu suivre un schéma similaire : *A. ferrari blanci* et *P. austeniana* auraient eu une phase d'expansion vers l'Ouest, mais sans toutefois coloniser le Nord de l'Europe, peut-être en raison de leurs affinités plus méditerranéennes, avant de régresser drastiquement lors du réchauffement Holocène, se maintenant dans le Sud de la France à la faveur de microclimats frais.

## Conclusion

La répartition actuelle de *Xerocrassa geyeri* et *Vertigo substriata* semble témoigner des grands changements climatiques, et leur situation d'isolat dans la Marge Sud du Massif Central peut s'expliquer par la présence d'habitats d'altitude favorables qui leur ont permis de survivre localement au réchauffement Holocène. *Argna ferrari blanci* et *Pagodulina austeniana austeniana* sont acclimatés au climat méditerranéen et des Alpes du Sud. On peut penser qu'elles ont trouvé un climat favorable à leur expansion lors des périodes froides du Pléistocène, se maintenant lors du réchauffement Holocène à la faveur de microclimats dans la marge Sud du Massif Central. Les données floristiques et faunistiques et l'histoire de *X. geyeri* fournissent un faisceau d'arguments en faveur de cette hypothèse : *A. ferrari* et *P. austeniana* seraient bien indigènes et constitueraient des reliquats d'ères plus froides où elles auraient pu être plus largement répandues dans le Sud de l'Europe. Des études génétiques sur ces espèces pourraient permettre de définir l'origine et le degré d'isolement de ces populations.

**Remerciements** — Mario Klescewski (Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon) pour la documentation concernant la flore et la relecture du manuscrit. Cette étude s'inscrit dans le projet d'Atlas des Mollusques de la région Languedoc-Roussillon. Que tous les contributeurs de cette base de données soient ici remerciés. Par ailleurs, la découverte de *V. substriata* s'inscrit dans un partenariat avec la DIREN Languedoc-Roussillon.

**Bibliographie**

- Bech, M. 1990. Fauna malacologica de Catalunya. Molluscs terrestres i d'aigua dolça. *Treballs de la institució Catalana d'Història Natural* Barcelona, 12 : 229 pages.
- Bernard, C. 1996. Flore des Causses, hautes terres, gorges, vallées et vallons (Aveyron, Lozère, Hérault et Gard). *Bulletin de la société botanique du Centre-Ouest* (nouvelle série), Numéro spécial 14. 705 pages.
- Bertrand, A. 2000. *Argna Ferrari blanci* (BOURGUIGNAT 1874) dans l'Hérault et l'Aveyron (Mollusca : Gastropoda : Argniidae). *Documents malacologiques* 1 : 41-44.
- Bertrand, A. 2003. Note sur la distribution géographique des Mollusques continentaux de France et de Catalogne. *Documents malacologiques*, 3 : 33-36.
- Bertrand, A. 2004. Mollusques terrestres et aquatiques de Languedoc-Roussillon : espèces déterminantes dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF. DIREN Languedoc-Roussillon, novembre 2004, 33 pages.
- Bertrand, A., & Mauge, C. 2000. *Vertigo substriata* (JEFFREYS 1833) en Ariège. *Documents malacologiques*, 1 : 45-47.
- Bousquet, J.C. 1997. Géologie du Languedoc-Roussillon, Les presses du Languedoc (BRGM éditions), 142 pages.
- Boato, A., Bodon, M., & Guisti, F. 1985. Molluschi teretri e d'acqua dolce delle Alpi Liguri. *Lavori della società italiana di biogeografia*, 9 : 237-371
- Braun-Blanquet, J. 1923. L'origine et le développement des flores dans le massif central de France avec aperçu sur les migrations des flores dans l'Europe Sud-occidentale, Paris (Léon Lhomme éditeur), 282 pages.
- Colville, B. 1985. *Vertigo alpestris* et *Vertigo substriata* in France. *Journal of Conchylology*, 32 : 145-148.
- Cucherat, X. 2005. L'inventaire des Mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais, objectifs, méthodes et premiers résultats. *MalaCo* 1 : 10-11.
- Dickinson, O. 1934. Les espèces survivantes tertiaires du Bas-Languedoc. Thèse présentée à la faculté des sciences de Montpellier (imprimerie Toulousaine Lion et fils), 157 pages.
- Falkner, G., Ripken, T.E.J., & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. Muséum national d'Histoire naturelle, Patrimoines naturels 52, Paris, 350 pages.
- Forès, M. 1984. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Baleares y Tarragona. *Boll. Soc. Nat. Baleares*, 28 : 115-122.
- Geissert, F. 1997. Associations de Mollusques testacés observés dans les forêts alsaciennes et autour de quelques ruines vosgiennes (3<sup>ème</sup> partie). *Bulletin de la Société Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 33 : 29-59.
- Germain, L. 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France, Paris (Lechevalier), volumes 21 & 22 : 897 pages et 26 planches.
- Girardi, H. 2002. Notes sur la présence de Mollusques dulçaquicoles en Camargue (Bouches-du-Rhône - France) (Mollusca : Gastropoda et Bivalvia). *Documents malacologiques*, 2 : 1-3.
- Girardi, H. 2003a. *Melanoïdes tuberculatus* (O.F. Müller, 1774) dans une exsurgence karstique à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées, France). *Documents malacologiques*, 4 : 15-19.
- Girardi, H. 2003b. *Mytiliopsis leucophaeta* (Conrad, 1831) (Bivalvia : Dresseinidae) dans le canal maritime d'Aigues Mortes au Port du Grau du Roy (Gard). *Documents malacologiques*, 4 : 47-48.
- Holyoack, D.T., & Seddon, M.B. 1985. Non-marine gastropoda from France, Spain and Italy. *Journal of Conchylology*, 32 : 69-70.
- Kerney, M.P. & Cameron, R.A.D. 1999. Guide des escargots et limaces d'Europe. Les guides du naturaliste. Paris (Delachaux et Niestlé), 370 pages.
- Magnin, F. 1993. *Xerocrassa geyeri* (Soós, 1926) (Pulmonata, Helicidae) in southeastern France; ecology, biogeography and quaternary history. *Scripta Geol*, 2: 291-295.
- Martin, P. 1997. La nature méditerranéenne en France. Lausanne (Delachaux & Niestlé), 272 pages.
- Martins, Ch. 1868. Sur l'ancienne existence, durant la période quaternaire, d'un glacier de second ordre occupant le cirque de la vallée de Palhères. *Compte-rendu de l'académie des sciences*, Tome LXVII.
- Meier Brook, C. 2002. What makes an aquatic ecosystem susceptible to mollusc invasions? in *Collectanea malcolgica*; Falkner, M., Groh, K. & Speight M.C.D.(Hrsg.) ConchBooks.
- Pfenninger, M., Posada, D., & Magnin, F. 2003. Evidence for survival of Pleistocene climatic changes in Northern refugia by the land snail *Trochoidea geyeri* (Soós 1926) (Helicellinae, Stylommatophora) *BMC Evol Biol*. 2003; 3: 8.
- Prié, V. 2002. Contribution à la connaissance malacologique des Causses méridionaux et des gorges de la Vis (Gard et Hérault, France). *Documents Malacologiques*, 3 : 25-33.
- Prié, V. 2004. Les Mollusques du site Natura 2000 FR 910 1362 de « la Combe des Cades » (Lozère). DIREN LR, novembre 2004, 8 pages.
- Prié, V. & Geniez, P. (sous presse). L'Atlas préliminaire des Mollusques continentaux du Languedoc-Roussillon : premiers résultats pour quelques espèces patrimoniales. Poster présenté au colloque de Moulis sur la conservation des Mollusques continentaux. *Documents Malacologiques, Actes du colloque de Moulis*.
- Tamiesier, J-P., Gompel, N., & Geniez, P., 2000. Une nouvelle localité pour *Pagodulina pagodula* (Des Moulins 1830) [Mollusca, Gastropoda, Orculidae]

**Vincent Prié**

La Clastre

34520 Saint-Maurices-de-Navacelles

[@mail. v.prie@wanadoo.fr](mailto:v.prie@wanadoo.fr)

Article / MalaCo (2005) 1 : 17-18

## L'Inventaire national du Patrimoine naturel : le Muséum comme Centre de référence des données sur la nature

The natural heritage national Inventory: the Paris museum as a reference centers for data on nature

Olivier Gargominy

**Résumé** — Le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris propose de centraliser l'ensemble des données naturalistes et de les rendre accessibles à différents niveaux de consultation sur le site internet de L'INPN.

**Abstract** — Muséum national d'Histoire naturelle de Paris suggests to centralize the naturalists' data and to make them available for various levels of consultation on the INPN web site.

### Introduction

La connaissance de la diversité spécifique et écologique placée sous la responsabilité patrimoniale de l'Etat français constitue un point fondamental. Elle repose essentiellement sur la coordination d'inventaires qualitatifs et quantitatifs nationaux, voire européens, concernant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel.

L'article L. 411-5 du Code de l'environnement place la conduite de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle. L'Unité « Inventaire et suivi de la biodiversité » assure, au Muséum, la coordination et la validation scientifique de la réalisation de cet inventaire, institué pour l'ensemble du territoire naturel terrestre, fluvial et marin et qui comprend l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques et minéralogiques.

Les résultats de ces inventaires permettent la constitution de banques de données patrimoniales. Les connaissances ainsi produites sont rendues disponibles, grâce en particulier à l'outil informatique pour des utilisateurs très variés, depuis les chercheurs en écologie et biologie de la conservation, jusqu'aux gestionnaires du patrimoine naturel.

Au cours de l'année 2005, le Muséum a mis en ligne le site Internet le plus complet sur les données naturalistes de France (<http://inpn.mnhn.fr>, voir aussi en page 1 de ce numero de MalaCo).

### Le Muséum, un coordinateur national

Depuis de nombreuses années, sous l'égide du Service Faune Flore devenu le Service du Patrimoine naturel, le Muséum coordonne divers inventaires sur la faune et la flore de France (métropole et collectivités d'outre-mer), ainsi que sur des espaces protégés ou gérés. Pour certains, ces inventaires ont fait l'objet d'une publication dans la collection « Patrimoine naturel » du service des publications du Muséum. Ils sont tous le fruit d'une collaboration entre le Muséum et divers partenaires : organismes publics (DIREN, Conseil Supérieur de la pêche, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres etc.) et/ou associatifs ou privés (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Société Française d'Odonatologie, Société Française d'Orchidophilie, Société Herpétologique de France, Societas Europaea Herpetologica, etc). Tous ces partenaires ont une page spéciale sur le site Internet dans la rubrique « Organismes partenaires ».

L'objectif premier de la base de données unique actuellement développée est de regrouper toutes ces données éparses afin de pouvoir les visualiser et les analyser avec un outil commun. Elle permet de croiser les millions d'informations collectées au sein d'une seule et même interface, mise à disposition sur le web.

En ce qui concerne les Mollusques continentaux en particulier, et pour l'ensemble des autres groupes animaux ou végétaux en général, il est clair qu'obtenir une carte de répartition valable à l'échelle du pays, avec des informations fiables liées à ces données, ne sera réalisable que par l'union de toutes les forces au sein d'un organisme fédératif ; le choix du Muséum semble on ne peut plus justifié. Il faut regrouper toutes les données afin de pouvoir compléter la carte actuelle de *Pomatias elegans* par exemple (Figure 1) ! En revanche, pour les espèces à valeur patrimoniale, bien souvent à répartition restreinte, le travail peut être plus rapidement exhaustif.



Figure 1 — Page grand public pour *Pomatias elegans*

Il faut également remarquer que nombre de ces données ont été récoltées dans un cadre public, par exemple sous forme d'une convention signée entre un service délocalisé de l'Etat et une association de naturalistes. Ces données publiques ont vocation à être transférées sous la base de données unique dès leur mise à disposition auprès du service concerné. De façon pragmatique cependant, il est d'usage de s'accorder avec les auteurs des données dans le cas d'une publication scientifique originale (description d'espèce(s) nouvelle(s) par exemple). Nous verrons par la suite qu'il est possible de protéger des données et d'avoir ainsi accès aux bénéfices du site sans que celles-ci soient diffusées sur Internet.

### Les outils de la coordination nationale

**Les indispensables référentiels, en ligne pour tous** — Les référentiels sont la base et la clef d'une gestion sérieuse des données sous forme de base de données relationnelle. Ce sont eux qui assurent une transmission correcte de l'information et garantissent que chacun parle bien de la même chose. Ils évitent également la diffusion de fautes de frappe ou autres coquilles qui sont les vers dans la pomme de l'exploitation globale des données. Ainsi, le Muséum met à disposition sur Internet plusieurs référentiels :

- référentiel des communes de France
- référentiels taxonomiques
- référentiels des textes juridiques
- référentiel des fournisseurs de données (actuellement en usage interne seulement).

Le référentiel des communes de France est celui diffusé par l'INSEE, avec implémentation des données SIG (Système d'information géographique) de l'IGN.

Les référentiels taxonomiques faunistiques sont basés sur Fauna Europaea ([www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org)), augmentés des synonymes les plus courants, notamment les noms utilisés dans les textes juridiques. Pour les Mollusques continentaux, il s'agit donc de la liste de référence publiée par le Muséum (Falkner et al. 2002) corrigée des nouveautés taxonomiques qui ont eu lieu depuis sa parution.

**Les tables de correspondances** — Les différentes listes d'espèces (par exemple les Listes rouges, mais aussi les textes juridiques) ne sont bien souvent pas en accord avec les listes de référence actualisées. Les tables de concordance, validées scientifiquement, sont sur ce point essentielles dans la construction d'un outil de croisement des données.

**Des outils cartographiques puissants** — Afin de pouvoir visualiser les millions de données collectées, le Muséum s'est doté de puissants outils cartographiques, tous en relation directe avec les données chargées sous une base de données (gérée sous Oracle).

Les trois principaux niveaux de représentation géographique (départements, maille 50.000<sup>ème</sup>, communes) sont visualisés avec la technologie SVG (Scalable Vector Graphics, langage de description xml) qui, en plus d'une exceptionnelle qualité graphique, permet une interactivité complexe. Ainsi, chaque point est cliquable et renvoie vers la source des données (Figure 2).



Figure 2 — Exemple de sortie de source de données

Les représentations cartographiques de type SIG (contours d'espaces protégés, de ZNIEFF, de zones Natura 2000 etc., mais aussi à terme les polygones de répartition des espèces) sont visualisées grâce à l'outil ArcIMS de la société ESRI sur fond cartographique de l'IGN au 100.000<sup>ème</sup>, 50.000<sup>ème</sup> ou 25.000<sup>ème</sup> en fonction du seuil de zoom.

### Traçabilité, gestion et protection des données

Comme cela a été évoqué précédemment, à tout couple « espace géographique (point, polygone, maille ou commune) / espèce » sont associés au minimum, et de manière référentielle, la date, l'observateur, l'organisme commanditaire s'il existe et la source de la donnée (référence bibliographique par exemple). Toutes ces informations sont disponibles en ligne par interrogation directe de la base de données, ce qui assure à chaque collaborateur la possibilité de retrouver sa contribution.

Par ailleurs, le site comporte un accès réglementé par login / mot de passe en plus de l'accès grand public. Il est possible de filtrer les données en fonction des taxons et de la précision géographique des données, et ainsi d'utiliser le site comme outil de travail sans que les données concernées soient pour autant visibles par tous. Ces restrictions sont discutées avec chaque contributeur. C'est actuellement la méthode utilisée pour l'élaboration des atlas, qui améliore grandement la facilité de la transmission et la correction des données.

### Conclusion

Le Muséum met à disposition de tous un formidable outil d'inventaire et de connaissance des espèces et des espaces naturels en France, avec une présentation, une interactivité et une traçabilité des données inégalées. En fait, il remplit une de ses missions essentielles, et répond à une attente de longtemp.

Maintenant que l'édifice est bâti, il faut remplir les pièces. Nous disposons déjà pour certains groupes, principalement vertébrés et à différentes échelles géographiques, de données très représentatives et fiables. Il est clair que nous n'en sommes pas là pour les Mollusques continentaux. Depuis le colloque organisé en 1997 par Alain Bertrand pour le compte de l'Association française pour l'Etude des Mollusques continentaux (AFEMC), de nombreuses énergies se sont mobilisées autour d'atlas, par exemple en régions Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes (Muséum d'Histoire naturelle de Lyon), Bretagne, Nord-Pas-de-Calais. Il manquait à ce potentiel un travail indispensable de la part du Muséum, qui est désormais résorbé.

A l'heure actuelle, et sans compter les données relatives aux ZNIEFF, l'inventaire malacologique comprend 6550 données localité / espèce, ceci grâce à la contribution de certains malacologues. C'est le cas par exemple de Xavier Cucherat pour la région Nord-Pas de Calais, Jean-Michel Bichain pour l'Alsace ou Gilbert Cochet pour la Mulette perlière.

Le Muséum fait donc aujourd'hui appel à l'ensemble des malacologues ayant réalisé des inventaires afin de réaliser un travail collectif qui ne soit pas le seul apanage des grandes bêtes à poils, à plumes ou à écailles !

Olivier Gargominy

Muséum national d'Histoire naturelle  
Département Ecologie et gestion de la biodiversité  
UMS 2699 - Inventaire et suivi de la biodiversité

Case Postale 51  
61, rue Buffon  
75231 Paris cedex 05  
[gargo@mnhn.fr](mailto:gargo@mnhn.fr)

## Outils Malacologiques

### Clef de détermination des Nâïades d'Auvergne

Sylvain Vrignaud

(Ce travail a été publié dans *Margaritifera* No 4, le bulletin de liaison de l'atlas des Mollusques de l'Allier, barre d'échelle = 1cm)

**1** Coquille allongée, peu renflée, à sommet fréquemment très érodé, bord inférieur concave à droite, périostacum mat, noirâtre (**Planche 1, Figure 1**), valve gauche pourvue de deux dents cardinales et une seule lamelle postérieure (**Planche 1, Figure 2**).

... 2 (*Margaritifera*)

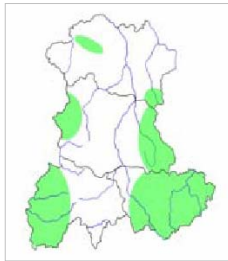
**1'** Coquille à périostacum brillant de couleur variable, bord inférieur convexe (**Planche 1, Figure 3**), relief ombonal le plus souvent encore bien visible (**Planche 1, Figure 4**) (notamment dans les zones à courant lent), valve gauche pourvue de deux dents cardinales et de deux lamelles postérieures (**Planche 1, Figure 5**) ou valves dépourvues de dents.

... 3 (*Unionidae*)

**2** Coquille de taille moyenne (Longueur de 10-15cm) (**Planche 1, Figures 6+7**), animal vivant en tête des bassins versants sur zone acide.

... *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758)

Bord inférieur concave (parfois droit), bord supérieur arqué, sommet généralement érodé, ligament bien développé ; valve droite avec une dent cardinale conique, triangulaire crénelée, et une lamelle postérieure rudimentaire ; valve gauche avec deux dents cardinales, coniques, triangulaires, l'antérieure courte, légèrement inclinée vers l'avant, la postérieure plus allongée, à bord crénelé, et une lamelle postérieure rudimentaire ou nulle. Test très solide, épais ; intérieur nacré. (L : 11-15cm, H : 5-7cm, E : 3-4,5cm). Les coquilles se font rapidement dissoudre dans l'eau à l'exception du périostacum (partie noire). *Habitat* : Fréquente les eaux particulièrement oligotrophes. *Statut* : Protection nationale, annexes 2 et 4 de la Directive habitat. *En France* : Présente dans tous les massifs cristallins (Vosges, Morvan, Massif Central, Massif Armoricain, Pyrénées), menacée sur toute son aire. *En Auvergne* : Livradois-Foréz et Montagne Bourbonnaise, Sud-Ouest des Combrailles, Margeride notamment.



**2'** Coquille de grande taille (longueur de 12-18cm), test très épais, animal vivant dans les grands cours d'eau (**Planche 1, Figures 8+9**).

... *Pseudunio auricularius* (Spengler, 1793)

Coquille subnériforme oblongue, bord supérieur très arqué, bord inférieur très sinueux, région postérieure très développée ; dents cardinales puissantes (surtout valve gauche), non comprimées, très épaisses, subconiques, crénelées ; lamelles latérales peu élevées, subcomprimées, un peu denticulées ; ligament court ; test très épais, très pesant, très solide. (L : 12-18cm, H : 6-9cm, E : 3-5cm). *Habitat* : dans les grands cours d'eau. *Statut* : Protection nationale. *En France* : considérée comme disparue, retrouvée récemment dans la Vienne, la Creuse et la Charente, menacée d'extinction au niveau mondial. *En Auvergne* : signalée autrefois dans l'Allier et la Loire (partie aval), débris de coquilles trouvés sur l'Allier à la limite avec le Cher.

**3** Charnière munie de dents cardinales et de lamelles latérales, sommet bien marqué, saillant (parfois érodé) (**Planche 2, Figure 1**).

... 4

**3'** Charnière sans dent ni lamelle latérale, sommet peu saillant (**Planche 2, Figure 2**).

... 8

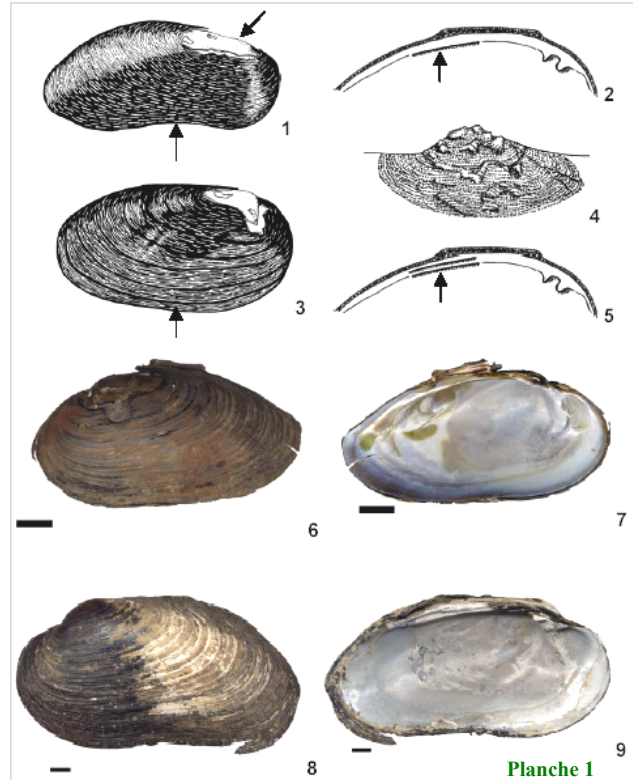


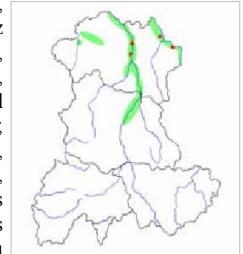
Planche 1

**4** Coquille rhomboïdale ou subcirculaire, test adulte noirâtre, charnière robuste (**Planche 2, Figure 3**), décrochement entre le sommet et le bord antérieur (**Planche 2, Figures 4+5**).

**ATTENTION**, différenciation parfois délicate avec *Unio crassus*

... *Potomida littoralis* (Cuvier, 1798)

Coquille assez polymorphe, subrhomboïdale, peu allongée, assez comprimée, région antérieure arrondie, courte, région postérieure arrondie, tronquée, plus longue que l'antérieure ; bord supérieur plus ou moins arqué, convexe ; sommet gros renflé ; charnière très robuste, les dents cardinales très fortes, épaisses, coniques, non comprimées, très puissantes sur la valve gauche ; lamelles latérales épaisses et courtes mais comprimées et peu élevées ; test très épais, solide, pesant, brunâtre, noirâtre ou noir, généralement uniforme. (L : 4-8cm, H : 2,5-5cm, E : 2-3,5cm). *Habitat* : eaux courantes. *En France* : Bassins versants incluant la Loire et le Rhône ainsi que ceux des cours d'eau du Sud-Ouest. *En Auvergne* : Présente dans le canal latéral à la Loire, l'Allier au niveau de Chatel-de-Neuvre.



**4'** Coquille plus allongée (**Planche 2, Figure 10**), test et dents cardinales le plus souvent minces (**Planche 2, Figure 6**) et sans décrochement entre le sommet et le bord antérieur (**Planche 2, Figure 7**).

... 5

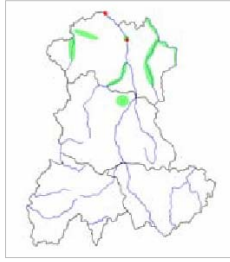
**5** Coquille ovale aux formes arrondies, plutôt haute, subrhomboïdale et de couleur olive, sommet souvent érodé, test souvent rayonné de vert surtout dans la région postérieure (**Planche 2, Figures 7+8+9**).

**ATTENTION**, différenciation parfois délicate avec *Potomida littoralis*

... *Unio crassus* (Philipsson, 1788)

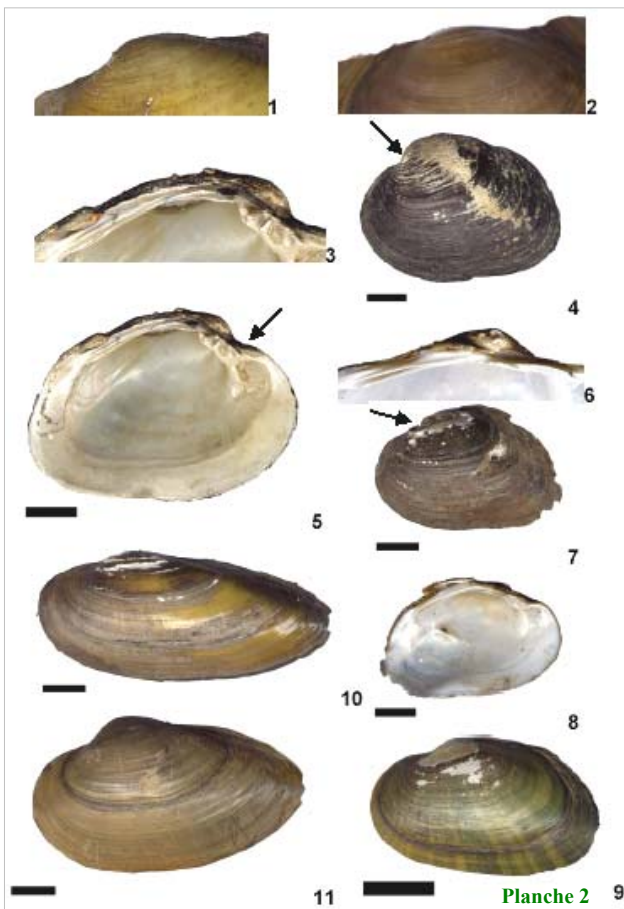
Région antérieure de la coquille très courte, arrondie ; région postérieure beaucoup plus longue, bord supérieur à peu près droit au milieu de la coquille, puis descendant en courbe vers l'extrémité postérieure ; ligament court et bien saillant, sommet souvent peu visible en raison de l'érosion. Valve droite munie d'une dent cardinale

cunéiforme, conique, aux bords crénelés et d'une lamelle postérieure comprimée ; valve gauche avec deux dents cardinales bien séparées, coniques, aux bords crénelés, la postérieure particulièrement forte et deux lamelles postérieures comprimées. Test plus ou moins épais, jaune brunâtre ou jaune verdâtre, souvent rayonné de vert surtout dans la région postérieure. (L : 6cm, H : 3,5cm, E : 3cm). *Habitat*: Eaux courantes. *Statut* : Protection nationale, annexes 2 et 4 de la Directive habitat. *En France* : mal connue. *En Auvergne* : Présente à Toulon-sur-Allier.



**5\*** Coquille subovale davantage allongée (**Planche 2, Figure 10**) ou subtriangulaire (**Planche 2, Figure 11**) ...6

**6** Coquille de forme subtriangulaire, rappelant une « hache de guerre », de couleur foncée (couleur brunâtre-bronze), sommet bien marqué (**Planche 3, Figures 1+2**), garni par un relief très marqué aux punctuations aléatoires (**Planche 3, Figure 3**).



... *Unio tumidus* (Philipsson, 1788)

Coquille ovoïde allongée, assez acuminée postérieurement, assez renflée dans sa partie antérieure ; région antérieure très courte, obtusément arrondie ; région postérieure beaucoup plus longue, formant un rostre assez acuminé ; bord inférieur bien convexe ; bord supérieur droit dans sa partie antérieure, puis derrière le ligament, descendant vers l'extrémité postérieure ; ligament court, saillant ; sommet assez saillant, sculpté de grosses rides en zigzag rarement érodées ; valve droite munie d'une dent cardinale triangulaire, crénelée et d'une lamelle postérieure tranchante ; valve gauche avec deux dents cardinales rapprochées dont l'antérieure allongée, comprimée, dépassant partiellement, en dessus ; la partie antérieure de la dent postérieure qui est beaucoup plus courte, mince, triangulaire, crénelée ; entre les deux dents cardinales gauches, se trouve un sillon dans lequel se loge la dent cardinale droite ; les deux

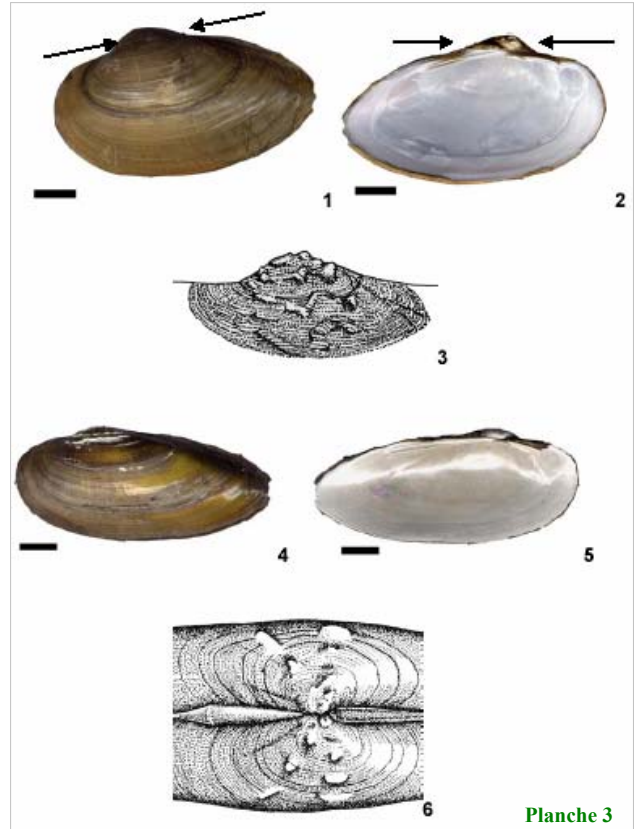


Planche 3

lamelles postérieures de la valve gauche sont longues et minces ; test assez solide, rayonné de vert, surtout dans la partie postérieure.

(L : 9,5cm, H : 5 cm, E : 3,5cm). *Habitat*: eaux calmes, voire stagnantes. *En France* : originellement, bassin versant du Rhin, mais tend à s'étendre. *En Auvergne* : Présent dans la partie aval de l'Allier (limite avec le Cher).

**6\*** Coquille de forme subovale (**Planche 3, Figure 4**), plus allongée, régulière, couleur généralement plus claire, sommet garni d'un relief discret (**Planche 3, Figure 6**). ... 7

**7** Coquille étroite, bords postérieur et inférieur parallèles (**Planche 3, Figures 4+5**), sommet garni de tubercules isolés (**Planche 3, Figure 6**).

**ATTENTION**, différenciation parfois très délicate avec *U. mancus* (n°7).

... *Unio pictorum* (Linnaeus, 1758)

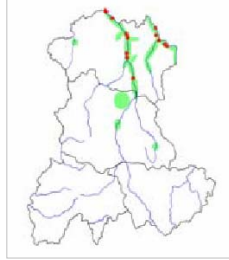
Coquille très allongée, assez renflée ; région postérieure courte, obtusément arrondie ; région antérieure plus longue ; bord supérieur rectiligne au milieu, arrondi aux deux extrémités ; bords inférieurs légèrement convexes ; ligament assez long, occupant la moitié de la partie supérieure ; sommet assez saillant, sculpté de petits tubercules isolés, presque jamais érodés ; charnière peu développée : valve droite munie d'une dent cardinale triangulaire, comprimée, allongée aux bords crénelés, et d'une lamelle postérieure allongée, comprimée ; valve gauche avec deux dents cardinales accolées, l'antérieure allongée, comprimée, striée obliquement, à bord droit, crénelé, la postérieure plus petite, arrondie comprimée, striée radiairement, à bord également crénelé, et avec deux lamelles postérieures allongées et minces ; test d'épaisseur moyenne, couleur variable. L : 11cm, H : 4,5cm, E : 3cm). *Habitat*: eaux stagnantes à faiblement courantes. *En France* : Principalement le Nord-Ouest. *En Auvergne* : Présente dans le canal latéral à la Loire.

**7\*** Coquille plus en forme de rectangle aux angles arrondis, couleur généralement chamoisée ou olive claire (**Planche 4, Figures 1+2**) avec un relief moins marqué au sommet.

**ATTENTION**, différenciation parfois très délicate avec *U. pictorum* (n°7).

... *Unio mancus* (Lamarck, 1819)

Coquille assez polymorphe, subrectangulaire arrondie, bien allongée, médiocrement renflée ; bord inférieur souvent droit, sommet peu saillant ; dents cardinales coniques, comprimées ; lamelles latérales élevées, comprimées ; test un peu épais, solide. (L : 5-6,5cm, H : 2,5-3cm, E : 1,5-2cm). *Habitat*: eaux courantes. *En France* : la plupart des bassins versant à l'exception du nord-est. *En Auvergne* : nettement plus fréquente que la précédente, présente au minimum dans l'Allier, la Loire, le canal latéral à la Loire.



**8** Stries latéralement bien marquées au niveau du sommet formant des « vagues » assez distantes les unes des autres (**Planche 4, Figure 3**), coquille presque aussi haute que ronde, bord inférieur extrêmement convexe (**Planche 4, Figure 4**).

... *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834)

Coquille ovale à circulaire, solide, pourvue de nacre à l'intérieur ; périostacum brunâtre ; stries bien marquées et, comparé au genre *Anodonta*, fortement séparées les unes des autres. (L : 9-23cm). *Habitat*: eaux eutrophes, avec un fond vaseux. *En France* : espèce introduite en Camargue. *En Auvergne* : aucune donnée pour l'instant, l'espèce pourrait coloniser à terme les eaux auvergnates.

**8'** Fines stries regroupées au sommet et très rapprochées (**Planche 4, Figure 5**), coquille globalement plus allongée (**Planche 4, Figure 6**). ... **9**

**9** Sommet muni de 3 à 5 rides tuberculeuses (**Planche 4, Figure 7**), coquille peu renflée (épaisseur voisine de 2 cm chez l'adulte) (**Planche 4, Figures 8+9**) et de petite taille avec une grande aile postérodorsale.

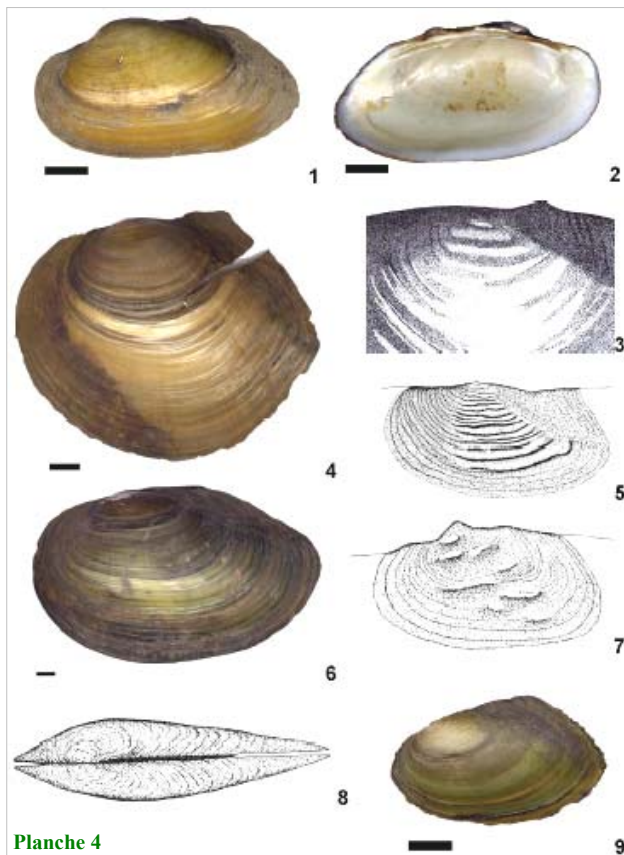
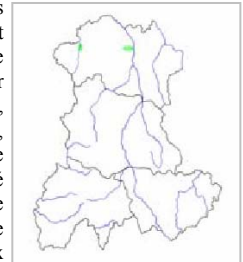


Planche 4

... *Pseudanodonta complanata* (Rossmässler, 1835)

Coquille très allongée, plus ou moins rhombiforme ou triangulaire, fortement comprimée, avec une aile postéro-dorsale peu développée en hauteur ; bord inférieur arrondi, bord supérieur légèrement convexe, montant jusqu'au point culminant de l'aile, puis descendant brusquement en ligne droite ou légèrement concave vers l'extrémité postérieure, obtusément arrondie ; partie postérieure très courte, arrondie, partie postérieure beaucoup plus longue, les deux baillant légèrement aux extrémités ; ligament plus ou moins allongé, peu saillant ; sommet très peu renflé, garni de tubercules isolés ; test peu épais, fragile, brillant, vert jaunâtre. (L : 7cm, H : 3,5cm, E : 2cm). *Habitat*: eaux courantes. *En France* : rare et localisée. *En Auvergne* : anciennement signalée vers Vallon-en-Sully dans le canal du Berry.



**9'** Sommet de la coquille muni de fines stries lamelleuses en nombre variable (4 à 12) (**Planche 5, Figures 1+2**), test bombé (épaisseur atteignant 6 cm chez l'adulte).

... **10** (*Anodonta*)

**10** Bord inférieur convexe avec une grande aile postéro-dorsale (**Planche 5, Figures 3+4**), sommet garni de rides coupant obliquement les stries de croissance (**Planche 5, Figure 1**), siphon branchial plus large avec des papilles courtes (**Planche 5, Figure 5**).

... *Anodonta anatina* (Linnaeus, 1758)

Coquille peu allongée, plus ou moins triangulaire à cause de la présence d'une grande aile ou crête postérieure, les bords supérieur et inférieur forment un angle plus ou moins important, le bord supérieur monte presque en ligne droite vers l'arrière jusqu'au point culminant de la crête, puis descend en ligne plus ou moins concave vers l'extrémité postérieure ; la région antérieure largement arrondie, assez courte, la région postérieure plus longue, terminée postérieurement par un rostre obtus ; ligament assez long, saillant ;

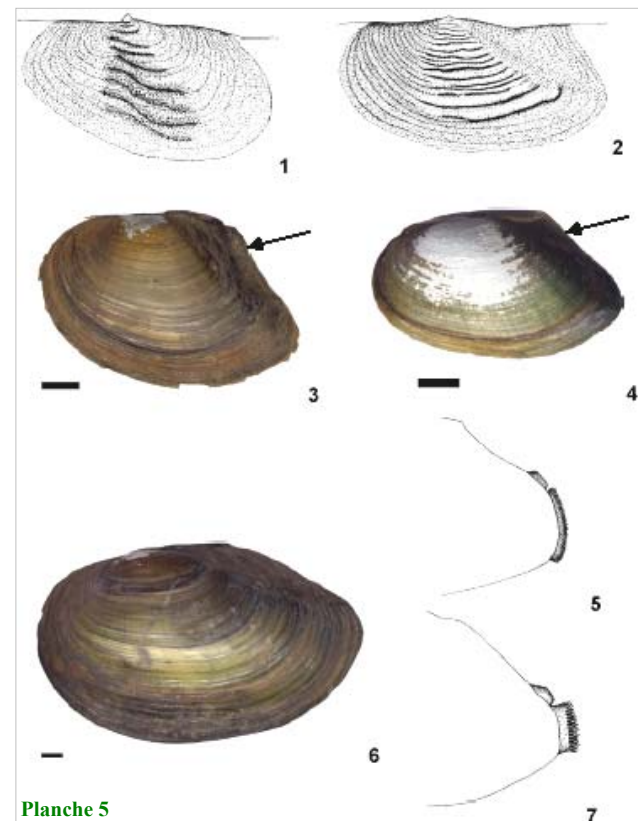
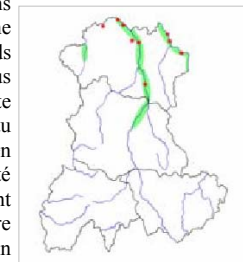


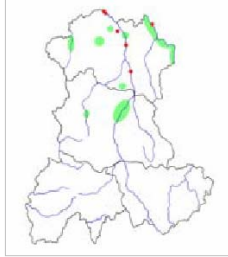
Planche 5

sommet très peu renflé, garni de fines rides, peu courbées, coupant obliquement les stries de croissance ; test assez épais, solide, luisant, gris verdâtre ou brunâtre. (L : 14cm, H : 10,5cm, E : 6cm). *Habitat* : eaux courantes et stagnantes. *En France* : commune partout. *En Auvergne* : semble être commune partout.

**10'** Coquille ovulaire (**Planche 5, Figure 6**), bord inférieur peu convexe, sommet garni de rides parallèles aux stries de croissance (**Planche 5, Figure 2**), siphon branchial étroit avec de longues papilles (**Planche 5, Figure 7**).

... *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758)

Coquille ovulaire, plus ou moins allongée avec les bords supérieur et inférieur à peu près parallèles ou convexes, le bord supérieur plus droit que l'inférieur ; la région postérieure généralement beaucoup plus longue, plus ou moins acuminée postérieurement ; ligament assez long, saillant ; sommet très peu renflé, garni de fines rides parallèles aux stries de croissance ; test mince, peu solide, assez luisant, jaune verdâtre. (L : 20cm, H : 10cm, E : 6cm). *Habitat* : eaux stagnantes. *En France* : Commune partout. *En Auvergne* : semble être commune partout.



**Remerciements** — Cette clef n'aurait pas pu être réalisée sans le concours des personnes suivantes que je tiens à remercier : Cédric Audibert, Gilbert Cochet, Gaston Pic et tout particulièrement Jean Vimpère.

## Malacofaune continentale de France : Compléments taxonomique, bibliographique et réglementaire 2001- 2004

Jean-Michel Bichain

Nous livrons ici : (1) les données faunistiques nouvelles et les actes nomenclaturaux majeurs (description de nouveaux taxons) qui viennent s'ajouter à la liste de référence des Mollusques continentaux de France (Falkner et al. 2002), et (2) la liste des publications venant compléter le corpus bibliographique qui accompagne cette liste de référence.

### (1) Faunistique, Taxonomie et Nomenclature

#### ▪ Nouvelles citations pour la faune de France

*Melanoides tuberculatus* (O.F. Müller, 1774)

Espèce sub-cosmopolite citée pour la première fois en France par Geissert (1985). Cette espèce ne figure pas dans la liste de référence de Falkner et al. (2002). Sa présence est confirmée par Girardi (2002, 2003) et Bertrand (2003).

*Pseudotrachia rubiginosa* (Rossmässler, 1838)

Cette espèce est citée d'Alsace par Geissert (1998) puis par Cucherat & Demuynck (2004) pour le département du Nord.

*Gyraulus acronicus* (Ferussac, 1807)

La carte de répartition de cette espèce présentée par Meier-Brook (1983 : 92, fig. 113b) inclut la France. Cette espèce ne figure pas dans la liste de référence de Falkner et al. (2002). La présence de l'espèce est confirmée dans le sud de l'Aveyron (Bertrand 1999) et en Camargue (Girardi 2002).

*Abida gittenbergeri* Boessneck, 2000

Présente dans les Pyrénées-Orientales (Bertrand 2003).

*Leiostylia anglica* (Wood, 1828)

Présente dans le département du Pas-de-Calais citée par Cucherat (2004).

#### ▪ Taxons nouveaux pour la science

#### Espèces et sous-espèces

*Abida escudiei* Geniez & Bertrand, 2001

*Moitessieria wienini* Girardi, 2001

*Moitessieria fontsainteii* Bertrand, 2001

*Moitessieria nezi* Boeters & Bertrand, 2001

*Palaospeum bessonii rebenacqensis* Boeters & Bertrand, 2001

*Palaospeum nanum* Boeters & Bertrand, 2001

*Bythinella bouleti* Girardi, Bichain & Wienin, 2002

*Bythinella galerae* Girardi, Bichain & Wienin, 2002

*Bythinella wawrzynski* Bernasconi, 2002

*Bythiospeum diaphanum michaellensis* Girardi, 2002

*Chondrina falkneri* Gittenberger, 2002 [= *Chondrina* spec. 1 in Gittenberger (1973: 228, fig. 128)]

*Chondrina gerhardi* Gittenberger, 2002 [= *Chondrina* spec. 2 in Gittenberger (1973: 230, fig. 129)]

*Bythinella geisserti* Boeters & Falkner, 2003

*Bythiospeum rasini* Girardi, 2003

*Islamia bomangiana* Boeters & Falkner, 2003

*Islamia germani* Boeters & Falkner, 2003

*Moitessieria cocheti* Boeters & Falkner, 2003

*Moitessieria heideae* Boeters & Falkner, 2003

*Palacanthiopsis margritae* Boeters & Falkner, 2003

*Paladilhia gloeeri* Boeters & Falkner, 2003

*Spiralix hofmanni* Boeters & Falkner, 2003

*Paladilhia jamblossensis* Bertrand, 2004\*

*Moitessieria calloti* Girardi, 2004\*

*Paladilhia roselloi* Girardi, 2004\*

*Renea douctouyrensis* Bertrand, 2004\*

**Nota** — Dans la liste Fauna-Europaea (www.fauneur.org), la date de 2004 apparaît pour les espèces décrites dans le volume 4 des **Documents Malacologiques** (ci-dessus espèces marquées d'un \*). En effet, ce volume a été diffusé le 22 janvier 2004 et non en novembre 2003 comme il est indiqué sur la couverture. Par conséquent, selon l'article 21.4 du Code International de Nomenclature Zoologique (CIZN 2000), la date correcte qui doit apparaître derrière les noms d'auteur est 2004 et non 2003.

#### Genres

*Heraultiella* Bodon, Manganelli et Giusti, 2002

Espèce-type : *Valvata exilis* Paladilhe, 1867

Genre monotypique

*Henrigirardia* Boeters et Falkner, 2003

Espèce-type : *Moitessieria wienini* Girardi, 2001

Genre monotypique

#### ▪ Nomenclature

*Heraultia* Bodon, Manganelli, Giusti, 2001

Espèce type : *Valvata exilis* Paladilhe, 1867

Genre monotypique

Ce nom est un homonyme plus récent de *Heraultia* Villeuneuve, 1920 (Insecta, Diptera) et de *Heraultia* Cobbod, 1935 (Mollusca, Rostroconchia), ce qui le rend invalide. Bodon, Manganelli et Giusti (2002) ont créé le nom de remplacement *Heraultiella* (cf. *supra*).

#### ▪ Quelques opinions taxonomiques

Les espèces de la faune de France appartenant au genre *Neohoratia* Schütt, 1961a (Falkner et al. 2002) sont considérées par Bodon, Manganelli & Giusti (2001) comme appartenant au genre *Islamia* Radoman, 1973a.

*Renea douctouyrensis* Bertrand, 2004 est transféré dans le genre *Acicula* Hartmann, 1821 par Gittenberger (2004). Il devient par conséquent *Acicula douctouyrensis* (Bertrand, 2004).

## (2) Bibliographie 2001-2004

- Aubry, S. 2003. Factors controlling the structure of land snail communities on Limestone Mountains in South-Eastern France. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy. University of Cambridge, 260 p. + appendices.
- Bank, R.A., Bouchet, P., Falkner, G. Gittenberger, E., Hausdorf, B., Von Proschwitz, T. et Ripken, T.E.J. 2001. CLECOM-PROJECT Supraspecific classification of Central Europe (CLECOM I). *Heldia*, 4 (1/2) : 1-76.
- Bernasconi, R. 2001. Compléments à la connaissance du genre *Bythinella* (Prosobranchia : Hydrobiidae : Amnicolinae) en France (Corrèze, Charente-Maritime). *Documents Malacologiques*, 2 : 7-11.
- Bernasconi, R. 2001. Nouvelles données sur *Valvata bourguignati* Letourneux, 1869. (Prosobranchia : Hydrobiidae : Horatiinae). *Documents Malacologiques*, 2 : 3-6.
- Bernasconi, R. 2002. Deuxième complément à la connaissance du genre *Bythinella* en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 9-12.
- Bernasconi, R. 2002. Troisième complément à la connaissance du genre *Bythinella* en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 55-56.
- Bertrand, A. 2001. « *Helicella* » *subcantabrica* FAGOT 1882 en France. *Documents Malacologiques*, 2 : 43-44.
- Bertrand, A. 2001. *Moitessieria fontsaintei* sp. nov. *Documents Malacologiques*, 2 : 39-41.
- Bertrand, A. 2001. Atlas des Mollusques terrestres et aquatiques (Mollusca : Gastropoda et Bivalvia) de Midi-Pyrénées : applications à la conservation des espèces et des habitats des espèces. In : Symposium « Cartographie et conservation des Invertébrés », Milhas, sept. 1999.
- Bertrand, A. 2002. *Chilostoma acrotricha* (P. Fischer 1877) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 23-24.
- Bertrand, A. 2002. *Chilostoma desmoulinii* (Farines 1834) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 19-20.
- Bertrand, A. 2002. *Montserratina martorelli* (Bourguignat 1870) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 17-18.
- Bertrand, A. 2002. *Trichia ataxiaca* (Fagot 1884) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 15-16.
- Bertrand, A. 2003. Les Aciculidae des Pyrénées françaises. *Documents Malacologiques*, 4 : 41-46.
- Bertrand, A. 2003. Notes sur la distribution géographique des Mollusques continentaux de France et de Catalogne. *Documents Malacologiques*, 4 : 33-36.
- Bertrand, A. 2003. *Paladilhia jamblussensis* (Gastropoda : Moitessieridae) espèce nouvelle du Quercy. *Documents Malacologiques*, 4 : 37-39.
- Bertrand, A. 2004. Atlas préliminaire de répartition géographique des Mollusques stygobies de la faune de France (Mollusca, Rissoidea, Caenogastropoda). *Documents Malacologiques*, Hors Série, 2, 81 p.
- Bertrand, A. 2005. Inventaire et conservation des Mollusques terrestres et aquatiques de Midi-Pyrénées. *Nature Midi-Pyrénées* (éd.), 1<sup>ères</sup> Rencontres Naturalistes de Midi-Pyrénées, Actes du Colloque Cahors, 14-15 octobre 2003, 33 pp.
- Bertrand, A. et Jourde, Ph. 2001. Atlas des Mollusques terrestres et aquatiques de France. In : Symposium « Cartographie et conservation des Invertébrés », Milhas, sept. 1999.
- Bertrand, A. 2001. Quelques récoltes de Mollusques continentaux de la faune de France. *Documents Malacologiques*, 2 : 21-25.
- Bichain, J.M. 2001. Nouvelles localités alsaciennes de *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) et de *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 (Mollusca, Pulmonata, Vertiginidae). *Bulletin de la Société Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 37 : 21-28.
- Bichain, J.M. 2003. Les Mollusques du Parc naturel Régional des Vosges du Nord : synthèse bibliographique (1<sup>ère</sup> partie). *Rapport d'expertise non publié*, 13 pp. [libre sur le site http://bichain.free.fr](http://bichain.free.fr)
- Bichain, J.M. 2005. Stygobite hydrobioides : *Bythinella padiraci* Locard, 1903, A case study for systematic and conservation. *Tentacle*, 13 : 4-5. [libre sur le site http://bichain.free.fr](http://bichain.free.fr)
- Bichain, J.M. (sous presse) : Systématique et conservation des Hydrobioides (Mollusca, Caenogastropoda, Rissooidea) continentaux de la faune de France. *Documents Malacologiques*, Hors série n°3.
- Bichain, J.M., Boudsocq, C., Prié, V. 2004. La malacofaune du réseau souterrain de Padirac (Lot, France). *Rapport d'expédition MNHN, mai 2004* : 20 pp. [libre sur le site http://bichain.free.fr](http://bichain.free.fr)
- Bichain, J.M., Boudsocq, C. et Prié, V. 2004. Les Mollusques souterrains du réseau karstique de Padirac (Lot, France) et micro répartition de *Bythinella padiraci* Locard, 1903 (Mollusca, Caenogastropoda, Rissooidea). *Karstologia*, 43 : 9-18.
- Bichain, J.M., Boudsocq, C., Prié, V. 2004. La bythinelle de Padirac : patrimoine biologique du réseau hydrologique souterrain de Padirac. *Quercy-Recherche*, 117 : 31-35.
- Boeters, H.D. et Bertrand, A. 2001. A remarkably rich prosobranch fauna endemic to the French Pyrénées. *Basteria*, 65 : 1-15.
- Boeters, H.D. et Falkner, G. 2003. Die *Bythiospeum* des Rhône-Genist (Gastropoda : Hydrobiidae). *Heldia*, 5 : 1-6. 1 planche.
- Boeters, H.D. et Falkner, G. 2003. Unbekannte westeuropäische Prosobranchia, 14. Neue und alte Grundwasserschnecken aus Frankreich (Gastropoda : Moitessieridae et Hydrobiidae). *Heldia*, 5 : 7-18. Planche 2-5 ; 6a.
- Bodon, M., Maganelli, G. Giusti, F. 2001. A survey of the european valvatiform Hydrobiid genera with special reference to *Hauffenia* Pollonera, 1898 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Malacologia*, 43 : 103-215.
- Bodon M., Maganelli G., Guisti F. 2002. *Heraultiella* new name for *Heraultia* Bodon M., Manganelli G., Guisti F., 2001 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Journal of Conchology*, 37 : 681.
- Boys, A. du 1845. La Grande Chartreuse, ou tableau historique et descriptif de ce monastère précédé d'une vie abrégée de Saint Bruno, fondateur de l'ordre des Chartreux. Chez Baratier frères et fils. Grenoble.
- Brancotte, V. 2001. Introduction de l'escargot turc *Helix lucorum* L. dans le Comtat Venaissin (Vaucluse, France). *Bull. Soc. Et. Sci. nat. Vaucluse*, 3 : 115-123.
- Brancotte, V., et Vincent, T. 2001. *Corbicula*, un envahisseur discret mais terriblement efficace. *Loiret Nature, Revue bimestrielle des Naturalistes Orléanais*, 10 (6) : 20-22.
- Chevallier, H. 2002. Faunule malacologique des Peyrugues (Orniac, Lot). *Documents Malacologiques*, 3 : 39-41.
- Chevallier, H. 2003. Nouvelles données sur la propagation en France des *Corbicula* (Bivalvia : Corbiculidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 11-14.
- Chevallier, H. 2005. Contribution à un nouvel inventaire des Mollusques du département du Gers. *Nature Midi-Pyrénées* (éd.), 1<sup>ères</sup> Rencontres Naturalistes de Midi-Pyrénées, Actes du Colloque Cahors, 14-15 octobre 2003, 101-106.
- Clanzig, S et Bertrand, A. 2001. *Mercuria emiliana* (Paladilhe 1869) en France. *Documents Malacologiques*, 2 : 45-46.
- Clanzig, S. et Bertrand, A. 2001. *Otala punctata* (O.F. Müller 1774) en France. *Documents Malacologiques*, 2 : 47-48.
- Cochet, G. 2001. La Moule perlière. In Les monts du Forez. Guides du patrimoine naturel de la région Rhône-Alpes. Editions, *Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces naturels*. 49 p.
- Cochet, G. 2001. *Margaritifera auricularia* sur le cours de la Vienne. Bilan des connaissances. Impact des aménagements. Gestion et protection. Rapport d'études. 24 p. DIREN Centre.
- Cochet, G. 2001. Redécouverte d'une population vivante de la Grande Mulette, *Margaritifera auricularia*, sur la Vienne et la Creuse. *Recherches Naturalistes en Région Centre* 10 : 3-16.

- Cochet, G. 2001. La Moule perlière, une espèce en chute. Adour-Garonne. Revue de l'Agence de l'Eau. 82 : 13-17.
- Cochet, G. 2001. Le statut de *Margaritifera margaritifera*. – In : ROBERT J.C., GUILBOT R., DOMMANGET J.L., et MAURIN H. Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français. Actes du séminaire tenu à Besançon les 8,9 et 10 juillet 1999. Patrimoines naturels, 46 : 332 p.
- Cochet, G., Even, G, Hesnard, O. & Labadille, C.E. 2002. Nouvelles données sur la répartition de deux espèces de moules d'eaux douces – *Margaritifera margaritifera* (L.) et *Unio crassus* (Phil.) dans les fonds siliceux de la Rouvre, de l'Udon et de l'Orne. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 118 : 55-67.
- Cochet, G. 2002. Inventaire des cours d'eaux à *Margaritifera margaritifera* dans le bassin de la Loire. *Aquascop*, 37 p.
- Cochet, G. 2002. *Margaritifera margaritifera*, la Mulette perlière – In : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. *La documentation Française*. Paris. 353 p. [libre sur le site de l'INPN](#)
- Cochet, G. 2002. *Unio crassus* – In : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. *La documentation Française*. Paris. 353 p. [libre sur le site de l'INPN](#)
- Cochet, G. 2002. La Moule perlière, *Margaritifera margaritifera*. In *memoriam*. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, 46 : 1.
- Cochet, G. 2002. La Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) dans la Vienne et la Creuse. Atlas de 26 cartes avec photographies aériennes. DIREN Centre et Poitou-Charentes.
- Cochet, G. 2002. Les invertébrés aquatiques ligériens. In « La Loire. Vallées et vals du grand fleuve sauvage. C. BOUCHARDY (Dir.). *Editions Delachaux et Niestlé*. 288 p.
- Cochet, G. 2004. La Moule perlière et les naïades de France. Histoire d'une sauvegarde. Catiche Productions. 32 p.
- Cochet, G. 2004. La Moule perlière. In Balades nature dans le Parc naturel régional Livradois-Forez. Dakota Editions. PNR Livradois-Forez. 128 p.
- Cochet, G. 2004. La Moule perlière. In L'Auvergne Sauvage. Collectif LPO. Editions Ouest France. PNR 128 p.
- Cochet, G. (sous presse) : La Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) dans la Vienne et la Creuse. Rapport d'étude. DIREN Centre et Poitou-Charentes.
- Cochet, G. & Paris, L.(sous presse) : La moule perlière (*Margaritifera margaritifera*) dans le Morvan. Cahiers scientifiques du Parc Naturel Régional du Morvan, 3, 22p.
- Cochet, G. (à paraître) : Les Mollusques aquatiques du site de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône et Loire). CNRS.
- Cochet, G. (à paraître) : Effet sur la biocénose de l'effacement du barrage de Maisons Rouges. In « Entre fleuves et tourbières. Richesses et enjeux des zones humides ». Deuxièmes rencontres naturalistes de Rhône-Alpes. Feurs 10-12/10/2003. FRAPNA.
- Cochet, G. (à paraître) : La prise en compte des náyades dans le cadre de l'application de la Directive Habitat en France. In Actes du Colloque sur la prise en compte des Mollusques par les gestionnaires. Moulis. 2004.
- Cucherat, X. & Raevel, P. 2004. *Vertigo moulinsiana* in the upper valley of the Somme River (Northern France). *Journal of Conchology*, 38 (4):462.
- Cucherat, X. 2004. *Leiostylia anglica* (Wood, 1828) living in Northern France. *Journal of Conchology*, 38 (4):463.
- Cucherat, X. & Demuyneck, S. 2004. *Pseudotrachia rubiginosa* (Pulmonata : Hygromiinae) : a snail new to France. *Journal of Conchology*. 38(3): 317-321.
- Cucherat, X. & Vanappelghem, C. 2003. Les Mollusques continentaux du marais de Roussent (Pas-de-Calais, France)- Contribution à la connaissance des Mollusques continentaux du site Natura 2000 FR3100492. *Le Héron*, 36 : 247-254.
- Cucherat, X. 2004. Les Mollusques aquatiques et terrestres de la Réserve Biologique Domaniale de la Mare à Goriaux à Raismes et Wallers, Nord, France en 2003. *Le Héron*, 37 : 52-54.
- Cucherat, X. 2004. Présence d'*Ena montana* (Draparnaud 1801) dans le Nord - Pas-de-Calais. *Le Héron*, 37 : 172-175.
- Cucherat, X. et Terrasse, G. 2002. Contribution à la connaissance des Mollusques continentaux de la Réserve Naturelles de la Baie de Canche. *Le Héron*, 35 (3): 121-126.
- Delahaye, P., Lebreton, A. et Boudier, P 2001. François Carré (1948 - 2000). *Symbioses*, 5 : 3-8.
- Desmares, J. 2001. Un lamellibranche invasif dans les marais du Cotentin: la corbicule *Corbicula fluminea*. - *L'Argiope*, 34.
- Falkner G., Obrlik, P., Castella, E. & Speight, M.C.D 2001. Shelled Gastropoda of Western Europe. *Verlag der Friedrich-Held-Gessellschaft. München*, 267 p.
- Falkner, G. 2003. Beiträge zur Nomenklatur der europäischen Binnenmollusken. XVII. Zur identität von *Paludina troschelii* Paasch 1842 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Heldia*, 5 : 29-32.
- Falkner, G. et Boeters, H.D. 2003. Beiträge zur Nomenklatur der europäischen Binnenmollusken. XVI. Zum status on *Islamia bourguignati* T. Letourneux 1869 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Heldia*, 5 : 19-22.
- Falkner, G. et Boeters, H.D. 2003. Beiträge zur Nomenklatur der europäischen Binnenmollusken. XVII. *Aminicola connovula* Frauenfeld 1863 und *Paludina orsinii* Küster 1852 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Heldia*, 5 : 23-28.
- Falkner, G., Bank, R.A. et Von Proschwitz, T. 2001. CLECOM-PROJECT Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe. *Heldia*, 4 (1/2) : 1-76.
- Ferreira, D., Dole-Olivier, M. J., Malard, F., Deharveng, L. et Gibert, J. 2003. Faune aquatique souterraine de France : base de données et éléments biogéographie. *Karstologia*, 42 : 15-22.
- Gargominy, O. 2002. Prospections naturalistes sur des sites Natura 2000 – Allers et retours entre systématique et conservation. In : M. Falkner, K. Groth et M. Speight (Conchbooks, Hackenheim), *Collectanea Malacologica*, 531-545.
- Geissert 1997. Etude statistique de la faune malacologique dans la réserve naturelle de la forêt d'Erstein. *Conservatoire des Sites Alsaciens*, 11 pp.
- Geissert, F. 1985. Observations botaniques et malacologiques dans quelques étangs et terrains salifères lorrains (Moselle). *Bulletin Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 21 : 259-267.
- Geissert, F. 1998. Associations de Mollusques testacés observées dans les forêts alsaciennes et autour de quelques ruines vosgiennes (plaine, colline, Vosges, Jura) et quelques localités mosellanes (4<sup>ème</sup> partie). *Bulletin Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 34 : 37-60.
- Geissert, F. 1999. Associations de Mollusques testacés observées dans les forêts alsaciennes et autour de quelques ruines vosgiennes (plaine, colline, Vosges, Jura) et autour de quelques ruines (5<sup>ème</sup> partie). *Bulletin Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 35 : 53-76.
- Geissert, F. 2000. Remarques sur les Mollusques Pliocènes et Quaternaires d'Alsace. Eléments pour l'étude des faunes malacologiques de la vallée rhénane. *Bulletin Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine*, 36 : 21-44.
- Geissert, F. et Bertrand, A. 2002. *Bythiospeum rhenanum* (LAIS 1935) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 13-14.
- Geissert, F. et Bichain, J.M. 2003. Estimation de la richesse spécifique et de la valeur patrimoniale des Mollusques du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. *Documents Malacologiques*, 4 : 3-10.
- Geissert, F., Bichain, J.M., Bertrand, A. 2003. La Liste Rouge des Mollusques menacés d'Alsace in Odonat (coord.) 2003 *Les Listes rouges de la nature menacée en Alsace, Collection Conservation, Strasbourg*, 479 pp.

- Geniez, P. et Bertrand, A. 2001. *Abida escudei* sp. nov. du Sud de la France. *Documents Malacologiques*, 2 : 27-29.
- Girardi, H. 2001. *Moitessieria wienini* sp. nov. des eaux de l'aquifère de la montagne de la Selette (France, Hérault) (Mollusca : Gastropoda : Moitessieriidae). *Documents Malacologiques*, 2 : 31-35.
- Girardi, H. 2002. *Bythiospeum diaphanum michaellensis* ssp. nov. (Prosobranchia : Hydrobiidae : Belgrandiinae) du Vaucluse. *Documents Malacologiques*, 3 : 57-64.
- Girardi, H. 2002. Notes sur la présence de Mollusques dulçaquicoles en Camargue (Bouches-du-Rhône - France) (Mollusca : Gastropoda et Bivalvia). *Documents Malacologiques*, 3 : 3-8.
- Girardi, H. 2003. Anatomie et biométrie de populations de *Mercuria similis* (Gastropoda : Hydrobiidae) du littoral méditerranéen de France. *Documents Malacologiques*, 4 : 83-86.
- Girardi, H. 2003. *Bythiospeum rasini* espèce nouvelle (Gastropoda : Hydrobiidae) espèce nouvelle d'une exsurgence du sud de la France. *Documents Malacologiques*, 4 : 67-69.
- Girardi, H. 2003. Complément à l'étude de *Belgrandiella saxatilis* (Reynies 1844) (Gastropoda : Hydrobiidae) du Gard et de l'Hérault. *Documents Malacologiques*, 4 : 79-82.
- Girardi, H. 2003. Contribution à l'étude des gastéropodes stygobies de France. 1 - *Avenionia berenguieri* (Bourguignat, 1882) (Gastropoda : Hydrobiidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 75-77.
- Girardi, H. 2003. Contribution à l'étude des gastéropodes stygobies de France. 2 - *Paladilia umbilicata* (Locard, 1902), (Gastropoda : Moitessieriidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 87-88.
- Girardi, H. 2003. Contribution à l'étude des gastéropodes stygobies de France. 3 - *Paladilhia conica* (Paladilhe, 1867) (Gastropoda : Moitessieriidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 89-90.
- Girardi, H. 2003. Contribution à la connaissance de *Bythiospeum diaphanum* (Michaud, 1831) dans les résurgences gardoises en bordure de la vallée du Rhône (Gastropoda : Hydrobiidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 53-57.
- Girardi, H. 2003. Coquilles anormales de Planorbidae (Mollusca : Gastropoda). *Documents Malacologiques*, 4 : 49-50.
- Girardi, H. 2003. *Melanoides tuberculatus* (O.F. Müller, 1774) dans une exsurgence karstique à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées, France). *Documents Malacologiques*, 4 : 15-17.
- Girardi, H. 2003. *Moitessieria calloti* espèce nouvelle, redescription de *Moitessieria rhodani* (Bourguignat, 1893) et autres Moitessieries des départements du Gard et de l'Ardèche (Gastropoda : Moitessieriidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 59-65.
- Girardi, H. 2003. *Mytilopsis leucophaeata* (Conrad, 1831) (Bivalvia : Dreissenidae) dans le canal maritime d'Aigues-Mortes au port du Grau du Roi (Gard). *Documents Malacologiques*, 4 : 47-48.
- Girardi, H. 2003. Notes sur les *Pisidium* troglodèmes (Bivalvia : Sphaeriidae). *Documents Malacologiques*, 4 : 51-52.
- Girardi, H. 2003. *Paladilhia roselloi* (Gastropoda : Moitessieriidae) espèce nouvelle des eaux souterraines de la Gardonnenque (Gard, France). *Documents Malacologiques*, 4 : 71-74.
- Girardi, H. et Rosello, M. 2001. Notes sur *Bythiospeum klemmi* (Boeters, 1969). *Documents Malacologiques*, 2 : 13-20.
- Girardi, H., Bichain, J.M. et Wienin, M. 2002. Description de deux nouvelles espèces de Bythinelles des exsurgences de Castelbouc et de Montbrun (France, Lozère). *Documents Malacologiques*, 3 : 43-54.
- Gittenberger, A. 2004. A surprise in the Pyrénées, another *Renea*-like *Acicula* species (Gastropoda, Caenogastropoda, Aciculidae). *Basteria*, 68-86.
- Gittenberger, E. 2002. Two more sibling *Chondrina* species, endemic to France (Gastropoda, Pulmonata, Chondrinidae). In : M. Falkner, K. Groth et M. Speight (Conchbooks, Hackenheim), *Collectanea Malacologica*, 41-47.
- Giudicelli, J., Moubayed, J. et Tourenq, J.N. 200x Un biotope hydrobiologique remarquable : les laurons de la Crau (Bouches-du-Rhône, France). La communauté animale et ses relations avec le peuplement des biotopes aquatiques voisins. *Annales de Limnologie*, 16 : 271-297.
- Gofas, S. 2001. The systematics of Pyrenean and Cantabrian *Cochlostoma* (Gastropoda, Cyclophoroidea) revisited. *Journal of Natural History*, 35 (9) : 1277-1369.
- Goyaud, C. 2002. *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Mollusca : Gastropoda : Pulmonata) dans le marais des Bourbes à Olonne-sur-mer en Vendée. *Le Naturaliste Vendéen*, N°2
- Granger, J.L. 2002. Les Mollusques terrestres en Saumurois. - *Bull. Trim. Soc. Et. Sci. Anjou*, 113 : 11-17.
- Hesnard, O. 2003. *Vallonia enniensis* et *Vertigo moulinsiana* dans la Haute-Marne. *Documents Malacologiques*, 4 : 91-93.
- Heulin, J.L. 2003. *Tandonia rustica* (Millet 1843) (Mollusca : Gastropoda), nouvelle espèce de limace pour la Vendée. *Le Naturaliste Vendéen*, 3 : 119-120.
- Kiss, L. 2002. Impact des incendies sur les communautés de gastéropodes terrestres en basse Provence calcaire. *Thèse de Doctorat, Université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille, France*.
- Kiss, L. et Magnin, F. 2002. Impact of fire on land snail communities in the French Mediterranean region : preliminary results. In : L. Trabaud and R. Prodon (eds), *Fire and Biological processes*. Backhuys, Brussels-Luxembourg, pp. 197-213.
- Kiss, L. et Magnin, F. 2003. The impact of fire on some land snail communities and patterns of post-fire recolonisation. *Journal of Molluscan Studies* 69: 43-53.
- Kiss, L., Magnin, F. et Torre, F. 2004. The role of landscape history and persistent biogeographical patterns in shaping the responses of Mediterranean land snail communities to recent fire disturbances. *Journal of Biogeography*, 31: 145-157.
- Lécureuil, J.Y. et Chovet, M. 2003. Connexion entre les bassins hydrographiques européens et dissémination des espèces aquatiques : le cas de la Loire moyenne. *Symbioses*, 9 : 25-31.
- Machordom, A., Araujo, R., Erpenbeck, D. et Ramos, M.A. 2003. Phylogeography and conservation genetics of endangered european Margaritiferidae (Bivalvia : Unionidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, 78 : 235-252.
- Moubayed, J. 1998. Le plateau basaltique de Roque-Haute (Hérault, France) : principales caractéristiques et qualité globale de la zone humide. *Ecologia Mediterranea*, 24 : 185-206.
- Mouthon, J. 2003. Longitudinal and temporal variations of density and size structure of *Corbicula fluminea* (Bivalvia) populations in the Saône and Rhône rivers (France). *Int. J. Lim.* 39 (1), 15-25.
- Nienhuis, J.A.J.H. 2003. The rediscovery of Splengler's freshwater pearl mussel *Pseudunio auricularius* (Spengler 1793) (Bivalvia, Unionidae, Margaritiferidae) in two river systems in France, with analysis of some factors causing its decline. *Basteria*, 67 : 67-86.
- Nordsieck, H. 2003. *Macrogastera mellae* (Stabile) und *M. badia* (C. Pfeiffer), zwei ungenügend bekannte Macrogastera-arten (Gastropoda : Stylommatophora : Clausiliidae). *Mitt. Dtsch. malakozool. Ges.*, 69/70 : 61-69.
- Nordsieck, H. et Neubert, E. 2003. How to determine clausiliid species. I : widespread species of *Clausilia* Draparnaud (Gastropoda : Stylommatophora : Clausiliidae). *Mitt. Dtsch. malakozool. Ges.*, 68 : 31-36.
- Origny, R. et Front, S. 2000. Contribution à l'étude de *Neohoratia globulina* (Paladilhe, 1866) (Mollusca : Gastropoda : Prosobranchia : Hydrobiidae) découverte dans la région Centre. *Mémoires de Biospéologie*, 27 : 83-96.
- Origny, R. et Front, S. 2001. Présence d'un Hydrobiidae souterrain, *Neohoratia globulina* (Paladilhe, 1866), en région Centre (Mollusca, Gastropoda). *Symbioses*, 5 : 79-80.
- Pfenniger, M. et Magnin, F. 2001. Phenotypic evolution and hidden speciation in *Candidula unifasciata* ssp. (Helicellinae, Gastropoda) inferred by 16S variation and quantitative shell traits. *Molecular Ecology*, 10 : 2541-2554.
- Pfenniger, M., Staubach, S., Albrecht, C., Streit, B. et Schenk, K. 2003. Ecological and morphological differentiation among cryptic

evolutionary lineages in freshwater limpets of the nominal form-group *Ancylus fluviatilis* (O.F. Müller, 1774). *Molecular Ecology*, 12 : 2731 - 2745.

Pfenninger, M., Eppenstein, A. & Magnin, F. 2003. Evidence for Ecological Speciation in the Sister Species *Candidula unifasciata* (Poiret 1801) and *C. rugosuscula* (Michaud 1831) (Helicellinae, Gastropoda). *Biological Journal of the Linnean Society* 79, 611-628.

Pfenninger M, Posada D & Magnin F 2003. Phylogeography of the land snail *Trochoidea geyeri* (Soós 1926) (Helicellinae, Stylommatophora): response to Pleistocene climatic changes. *BMC Evolutionary Biology* 3:8.

Prié, V. 2002. Contribution à la connaissance malacologique des Causses Méridionaux et des gorges de la Vis (Gard et Hérault – France). *Documents Malacologiques*, 3 : 25-33.

Prié, V. 2003. Notes sur les Mollusques du bassin du Lez (Hérault, France). *Documents Malacologiques*, 4 : 19-31.

Prié, V. 2004. Les mollusques du site Natura 2000 de la Combe des cades. *Rapport d'expertise DIREN Languedoc-Roussillon*, 13 pp.

Prié, V. 2004 : Mollusques patrimoniaux du département de l'Hérault. *Rapport d'expertise du Conseil Général de l'Hérault*.

Prié, V. (sous presse) : Atlas préliminaire des mollusques continentaux du Languedoc-Roussillon – premiers résultats pour quelques espèces patrimoniales. *Documents Malacologiques*, Hors série n°3.

Prié, V. (sous presse) : Préservation d'escargots souterrains et résultats récents sur les aquifères du Sud de la France, *Actes des VI<sup>o</sup> assises de l'environnement karstique* - C.S.R. Midi-Pyrénées

Ribas, A. et Casanova, J.C. 2002. *Agfa morandi* sp. n. (-Rhabditidae, Agfidae) a parasite of *Limax* sp. (Gastropoda, Limacidae). *Parasitol. Res.*, 88 : 745-747.

Rius, R. 2003. Sobre les Cercàries de Trematodes digènids paràsits de *Bythinella rufescens* a la reserva natural de Py-Mantet (Françà). - *Treball experimental de Parasitologia*, VI, 16 pp.

Rondelaud, D., Vignoles, P. et Dreyfuss, G. 2003. First field observations on the aestivation of *Omphiscola glabra* (Gastropoda, Lymnaeidae) in central France and their susceptibility to experimental infection with the trematode *Fasciola hepatica* in central France. *Int. J. Lim.*, 39 (2), 129-133.

Sueur, F. 1993. Nouvelles données sur la répartition et l'écologie des Gastéropodes terrestres de la Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*, 11 : 111-115.

Sueur, F. et Triplet, P. 1984. Premiers éléments de répartition et d'écologie des gastéropodes terrestres de la Somme. *Picardie Ecologie, Série II*, 1 : 63-76.

Vareille-Morell, C. Rondelaud, D. Et Dreyfuss, G. 2002. Experimental colonization of new habitats by *Galba truncatula* O.F. Müller (Gastropoda: Lymnaeidae) in central France and their susceptibility to experimental infection with the trematode *Fasciola hepatica* L. *Int. J. Lim.*, 38 (1) 2002: 35-40.

Vial, E. et Bertrand, A. 2002. *Chilostoma crombrezi* (Locard, 1882) en France. *Documents Malacologiques*, 3 : 21-22.

Vimpere, J. 2003. Etude de *Valvata bourguignati* Letourneux 1869 dans son locus typicus en Vendée et son rattachement à *Islamia moquiniana* (Dupuy 1851). *Le Naturaliste Vendéen*, 3 : 111-117.

Zettler, M.L., Richard, D. 2004. Süßwassermollusken auf Korsika. Kommentierte Aufsammlungen vom Sommer 2003 mit ausführlichen Bemerkungen zu *Theodoxus fluviatilis*. *Malakologische Abhandlungen* 22: 3-16.

### Presse nationale et régionale

▪ **La Croix** du mardi 6 juillet 2004 — La bythinelle de Padirac, témoin de la biodiversité par Claire Lesegretain, page 4 du supplément Sciences & Ethique.

▪ **Midi Libre** du lundi 23 août 2004 — La Bythinelle de Navacelles par Jacques Bruyère, page 13 du supplément Midi Infos.

▪ **Midi Libre** du mardi 16 novembre 2004 — Le mystère de Castelbouc où vivaient les Bythinelles texte de J.M. Bichain, page 3 de la page Pays De Lozère.

### (3) Texte réglementaire

#### Complément à la liste des Mollusques protégés sur le territoire métropolitain : extrait du J.O n° 302 du 29 décembre 2004 page 22231 / Texte n° 59

Décrets, arrêtés, circulaires / Textes généraux / Ministère de l'écologie et du développement durable

Arrêté du 16 décembre 2004 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des Mollusques protégés sur le territoire métropolitain NOR: DEVN0430475A

Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité et le ministre de l'écologie et du développement durable, Vu les articles L. 411-1 et L. 411-2, R. 211-1 à R. 211-11 du code de l'environnement ; Vu l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des Mollusques protégés sur le territoire métropolitain ; Vu l'arrêté du 22 décembre 1999 fixant les conditions de demande et d'instruction des autorisations exceptionnelles (d'opérations) portant sur des spécimens d'espèces protégées ; Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature, Arrêtent :

#### Article 1

L'article 2 de l'arrêté du 7 octobre 1992 susvisé est modifié comme suit :

**I.** - Le premier alinéa est remplacé par les dispositions suivantes : « Sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier des Mollusques des espèces suivantes, la destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la destruction, la perturbation intentionnelle d'individus de ces espèces, leur colportage, leur mise en vente, leur vente ou leur achat. »

**II.** - Après les mots : « *Margaritifera margaritifera* (Linné, 1758), moule d'eau douce ou mulette », sont insérés les mots : « *Pseudunio auricularius* syn. *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793), grande mulette. *Unio crassus* (Philipsson, 1788).

#### Article 2

Il est inséré après l'article 2 de l'arrêté du 7 octobre 1992 susvisé un article 3 ainsi rédigé : « Art. 3. - A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions fixées aux articles 1er et 2 pour les motifs ci-après : a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ; b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ; c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ; d) Pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. Des mesures compensatoires ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées sont alors exigées du demandeur de la dérogation. Si l'écologie des espèces le nécessite, la mise en oeuvre de cette dérogation est conditionnée par la réalisation préalable de certaines de ces mesures compensatoires ; e) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, ainsi que pour l'élevage se rapportant à ces actions. »

#### Article 3

L'article 3 de l'arrêté du 7 octobre 1992 susvisé devient l'article 4.

#### Article 4

Le directeur de la nature et des paysages et la directrice générale de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de

l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.  
Fait à Paris, le 16 décembre 2004.

## Annuaire Malacologique

### Région Rhône-Alpes

- **Cédric Audibert**, 65, rue d'Alsace, 69100 Villeurbanne  
Email. [Cedric.audibert@libertysurf.fr](mailto:Cedric.audibert@libertysurf.fr)

### Région Languedoc-Roussillon

- **Vincent Prié**, La Clastre, 34000 St-Maurice-de-Navacelles  
Email. [v.prie@wanadoo.fr](mailto:v.prie@wanadoo.fr)

### Région Midi-Pyrénées

- **Alain Bertrand**, Abéla, 09320 Bousсенac  
Email. [Abela11@wanadoo.fr](mailto:Abela11@wanadoo.fr)
- **Jean-Philippe Maurel**, 12 rue Willy Brandt, 31520 Ramonville  
Email. [Jean-Philippe.Maurel@space.alcatel.fr](mailto:Jean-Philippe.Maurel@space.alcatel.fr)

### Région Poitou-Charentes

- **Philippe Jourde**, Les Grandes Métairies, 20, rue de Charnay, 17250 Pont l'Abbé d'Arnoult  
Email. [pjourde@wanadoo.fr](mailto:pjourde@wanadoo.fr)

### Région Provence, Côtes d'Azur

- **Daniel Pavon**, 369, BD National, 13003 Marseille  
Email. [pavondaniel@yahoo.fr](mailto:pavondaniel@yahoo.fr)
- **Jean-Marie Cevasco**, Iraloup quartier de la Nieya, 06380 Sospel
- **Olivier Gargominy**  
Email. [gargo@mnhn.fr](mailto:gargo@mnhn.fr)

### Région Nord

- **Francis Bénassis**, 12 allée des hêtres, 59830 Louvil  
Email. [Francisbenassi2002@yahoo.fr](mailto:Francisbenassi2002@yahoo.fr)

- **Xavier Cucherat**, GREET Ing. - *Ingénierie-Conseil en Environnement Biological consultants*, Route du Musée, Haringzelles, 62179 Audinghen.  
Email. [xavier.cucherat@wanadoo.fr](mailto:xavier.cucherat@wanadoo.fr)

**Son actualité** — Auteur d'une liste de référence des Mollusques de la région NPdC (sous forme de rapport de DSR) et en collaboration avec les naturalistes Picards, travaille actuellement sur l'inventaire de la malacofaune de la région Picardie. Sa liste de référence NPdC est en cours de préparation pour publication. En effet, un certain nombre d'éléments faunistiques méritent une publication internationale. Le rapport contenant la liste de référence NPdC est disponible au MNHN. L'année prochaine, une première synthèse cartographique sera effectuée. Elle sera le résultat de six années de prospection ainsi que d'une enquête lancée à l'échelle régionale. La même méthode sera employée pour la Picardie.

### Région Bretagne

- **Cyrille Blond**, 2, rue des Orfèvres, 56000 Vannes  
Email. [Cyrille.blond@wanadoo.fr](mailto:Cyrille.blond@wanadoo.fr)
- **Philippe Fouillet**, 3 impasse Kerjean, 29600 Morlaix  
Email. [philippe.fouillet@wanadoo.fr](mailto:philippe.fouillet@wanadoo.fr)
- **Pasco Pierre-Yves**, 3 rue de Badbergen, 35630 Hédé  
Email. [clc.pyp@wanadoo.fr](mailto:clc.pyp@wanadoo.fr)

### Région Centre

- **Alain Thomas**, 4, rue Vercingétorix, 45500 Gien.  
Email. [Alain.tho@wanadoo.fr](mailto:Alain.tho@wanadoo.fr)
- **Michel Gervais**, 2 rue du Clos de la Thibaudière, 41100 Pezou  
Email. [Gervais.michel@wanadoo.fr](mailto:Gervais.michel@wanadoo.fr)
- **Jean-Louis Senotier**, 18 la Patache, 45800 Combleux  
Email. [jl.senotier@wanadoo.fr](mailto:jl.senotier@wanadoo.fr)

### Région Région Wallonne / Belgique

- **Grégory Motte**, 23, avenue du Maréchal Juin, 5030 Gembloux  
Email. [G.Motte@mrw.wallonie.be](mailto:G.Motte@mrw.wallonie.be)

### Région Pays de la Loire

- **Jean Vimpère**, la Chapellière, 85310 La Chaize le Vicomte

### Région Auvergne

- **Sylvain Vrignaud**, 48 bis, rue Félix Mathé – 03000 Moulins  
Email. [S.VRIGNAUD@oreka.com](mailto:S.VRIGNAUD@oreka.com)

### Région Alsace

- **Jean-Michel Bichain**, 12, Impasse de l'Épargne, 08300 Rethel  
Email. [jean-michel.bichain@educagri.fr](mailto:jean-michel.bichain@educagri.fr)
- **Antoine Wagner**, 2, rue du Ciel, 67000 Strasbourg  
Email. [Wagner.a@caramail.com](mailto:Wagner.a@caramail.com)