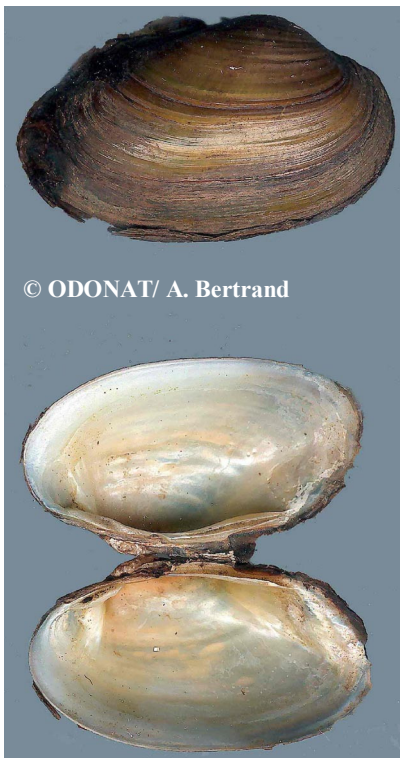


Fiche espèce - *Unio crassus*



© ODONAT/ A. Bertrand

Classification d'après Falkner et al. (2002)

| | |
|---------------------|--|
| Phylum | <i>Mollusca</i> Cuvier, 1795 |
| Classis | <i>Bivalvia</i> Linnaeus, 1758 |
| Subclassis | <i>Eulamellibranchia</i> Pelseneer, 1889 |
| Superordo | <i>Palaeoheterodonta</i> Newell, 1965 |
| Ordo | <i>Unionoida</i> Stoliczka, 1870 |
| Superfamilia | <i>Unionoidea</i> Rafinesque, 1820 |
| Familia | <i>Unionidae</i> Rafinesque, 1820 |
| Subfamilia | <i>Unioninae</i> Rafinesque, 1820 |
| Genus | <i>Unio</i> Philipsson, 1788 |
| Subgenus | <i>Crassiana</i> Servain, 1882 |
| Nom latin | <i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788 |

1. Statuts réglementaires et listes rouges

1.1 : Statuts réglementaires

| | | |
|---------------|----------------------|----------------|
| Europe | Directive Habitats | Annexe II & IV |
| | Convention de Berne | Non |
| | Convention de Bonn | Non |
| | CITES | Non |
| France | Arrêté du 16/12/2004 | Oui |

1.2 : Listes rouges

| | |
|---------------|--------------------|
| IUCN | Faible risque (LR) |
| Alsace | En Danger |

2. Biologie / Ecologie

Les données ci-après ont été modifiées d'après la fiche espèce 1032 des Cahiers d'Habitats (BENSETTITI & GAUDILLAT 2004).

2.1 : Identification

a) Description de l'espèce

- Longueur : 50 à 70 mm ; hauteur : 30 à 35 mm.
- Mulette de forme ovoïde, relativement courte et renflée, avec coquille à périostracum (épiderme recouvrant les valves) brun foncé à noir.
- Dent cardinale de la valve droite avec une crête irrégulièrement dentelée. Présence de dents latérales.
- Nacre blanche.
- Présence fréquente de faisceaux verts sur la face externe des valves.
- Pas de dimorphisme sexuel.

Des confusions sont possibles avec *Potomida littoralis* et les espèces du genre *Unio*, notamment pour les jeunes individus. *Unio crassus* se retrouvant régulièrement avec ces espèces, voire parfois avec le genre *Anodonta*, une grande vigilance s'avère nécessaire pour la détermination.

b) Caractères biologiques

Les caractères biologiques d'*Unio crassus* ont fait l'objet de publications dans d'autres pays européens (Allemagne, pays scandinaves), mais très peu en France.

2.2 : Cycle de développement

Les sexes sont séparés et le mâle libère les gamètes directement dans l'eau. Contrairement à la Moulette perlière (*Margaritifera margaritifera*), les individus isolés ne peuvent pas devenir hermaphrodites. Entraînés par le courant, les spermatozoïdes sont récupérés par le système de filtration de la femelle qui produit un nombre considérable d'ovules, environ 200 000.

Après la fécondation, l'oeuf évolue en une larve glochidium, incubée dans le marsupium de la femelle. Le glochidium, mesurant 0,2 mm, et libéré ensuite dans le cours d'eau, doit, pour continuer son développement, passer dans le système branchial d'un poisson. L'Épinoche (*Gasterosteus aculeatus*) et l'Épinochette (*Pungitius pungitius*) sont les principaux poissons hôtes, mais d'autres espèces peuvent héberger la larve glochidium : la Perche (*Perca fluviatilis*), le Chevaine (*Leuciscus cephalus*), la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), le Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), le Chabot (*Cottus gobio*) et le Vairon (*Phoxinus phoxinus*). La larve, installée sur, puis dans la branchie du poisson hôte, se développe en parasite durant une période de cinq semaines. Cette phase s'avère indispensable et les larves non reprises par des poissons meurent au bout de quelques jours. La vie parasitaire constitue, à la fois, une phase de développement larvaire et une phase de dissémination de l'espèce, grâce aux déplacements du poisson hôte.

Après la phase parasitaire, la larve se transforme en véritable bivalve et quitte le poisson

pour se fixer sur le fond du cours d'eau, en profondeur dans le sédiment.

Les adultes peuvent vivre de 20 à 30 ans ; le maximum observé dans le nord de l'Europe est de 90 ans.

2.3 : Activité

Les adultes sont sédentaires. Néanmoins, dans le sable et le gravier, des déplacements limités sont effectués, suite à une baisse du niveau d'eau par exemple. Des sillons témoignent alors du passage des individus.

2.4 : Régime alimentaire

Unio crassus, comme toutes les nayades, est un filtreur et se nourrit des particules de matières organiques transportées par le cours d'eau. Ce mode de nutrition est très favorable à l'écosystème en permettant une forte diminution de la turbidité.

2.5 : Habitats

Pour s'enfoncer dans le sédiment, *Unio crassus* a besoin d'un fond sableux ou graveleux mais il affectionne aussi les dépôts limoneux. Le courant est indispensable mais les cours d'eau trop rapides sont traumatisants pour cette espèce très sédentaire.

La variété des habitats est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour retenir *Unio crassus*. Cependant, ses besoins en calcaire et en courant relativement faible font que cette espèce affectionne plutôt les parties basses des bassins. Elle peut vivre soit dans des grands fleuves comme la Loire et ses principaux affluents, mais aussi dans des cours d'eau de moins de 2 mètres de large. Parfois des rivières forestières hébergent l'espèce et, dans certains pays européens, elle occupe les rives de lacs fortement agités par le vent.

L'espèce ne se trouve pratiquement qu'en faciès lentique. Par contre, les tronçons sans courant sont inutilisables par l'espèce. La présence d'ombre ou de soleil n'a pas d'influence sur l'installation de l'espèce.

Par sa phase enfouie dans le sédiment qui dure plusieurs années, *Unio crassus* est très sensible à tout colmatage dû soit à une augmentation de la charge en matériaux fins, soit à une diminution du courant par la création de retenue.

➤ **Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés**

- ☀ 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (Cor. 24.4)

2.6 : Répartition géographique

➤ **En Europe**

Unio crassus est une espèce endémique de l'Europe. Elle est présente en Norvège, Suède, Finlande, Danemark, Allemagne, Autriche, Suisse et Belgique. Des recherches taxonomiques devraient permettre de montrer son éventuelle présence en Espagne, Italie et Grèce. En Grande-Bretagne, cette nayade n'est connue qu'à l'état fossile.

➤ **En France**

L'espèce occupe des cours d'eau avec une assez faible amplitude altitudinale : du niveau de la mer, en Basse Loire, à moins de 300 m, dans le Massif central. On la rencontre dans une grande partie du bassin de la Loire, le bassin de la Seine, celui du Rhin et de la Meuse. Elle semble absente des bassins du sud-ouest.

3. Evolution et importance des effectifs

| | Effectif | Tendance |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| France | Non disponible | Non disponible |
| Alsace | Non disponible | Non disponible |
| Sites Natura 2000 Rhin Ried Bruch | Non disponible | Non disponible |

En Alsace

Le dossier d'information Natura 2000 (DIREN 1998) fait mention de plusieurs localités à *U. crassus* (sites 1 à 4 : Fort-Louis, Wingen-sur-Moder, Sparsbach et Lembach). Une seule de ces données (Fort-Louis) s'appuie sur une publication de Geissert et al. (1992). Ces derniers notent : « La pollution des cours d'eau est une des causes de la disparition de population entière de Mulettes, surtout de celles de l'espèce la plus sensible *Unio crassus crassus* Philippson, chez nous dans sa forme *U. crassus batavus* Maton et Racket. Cette Mulette était la plus fréquente dans la Moder, où des centaines d'individus vivaient sur fond sableux près d'Auenheim. Actuellement elle ne vit que dans le cours inférieur de cette rivière aux alentours de Fort-Louis, ou elle est cependant très rare [...] ». Ce texte est sans ambiguïté, il fait uniquement référence au cours inférieur de la Moder avec une seule station à *U. crassus*. Les autres stations citées par le dossier DIREN 1998 proviennent d'une expertise réalisée, en janvier 1994, par le cabinet *Denny consultant & experts*. Ce cabinet a consulté M. Geissert, sans que ce dernier ne soit au courant de la finalité de leur travail (Geissert, comm. pers.), et ont retranscrit de manière erronée les informations soutirées à M. Geissert. C'est ainsi que depuis 8 ans, les dossiers DIREN (1998 à 2002 !) citent 4 localités en Alsace pour *U. crassus* sur une « étude » de *Denny consultant & experts* dont la compétence en Malacologie est douteuse et dont la manière d'opérer ne l'est pas moins. Il suffisait donc à la DIREN de lire exactement 6 lignes dans la publication de Geissert et al. (1992) pour rectifier l'erreur !

Par ailleurs, nos propres observations n'ont pas confirmé la présence de l'espèce sur les trois sites Moder et Sauer. En outre, les localités citées par ce dossier ne correspondent absolument pas aux biotopes fréquentés par *U. crassus*. Les seules données en Alsace concernant cette espèce sont la réserve naturelle de Münchhausen (Bichain, inédit) et Fort-Louis (Geissert et al., 1992).

- **Münchhausen (67)** — Bassin d'épandage du Rhin. Récolte JM Bichain, 18 mars 2000.
- **Fort-Louis (67)** — « [...] Cette Mulette était la plus fréquente dans la Moder, où des centaines d'individus vivaient sur fond sableux près d'Auenheim. Actuellement elle ne vit que dans le cours inférieur de cette rivière aux alentours de Fort-Louis, ou elle est cependant très rare [...] » Geissert et al. 1992.

La répartition de ces observations en Alsace figure sur la carte de l'Annexe 1.

4. Conservation

4.1 : Menaces pour sa conservation

Au moins jusqu'au siècle dernier, l'espèce semble avoir été signalée dans un grand nombre de cours d'eau. Il convient toutefois de vérifier l'exactitude des déterminations par l'étude des échantillons conservés en musée.

L'éventuelle diminution en France reste à démontrer mais paraît fort probable suite aux observations alarmantes des autres pays européens.

Les effectifs observés dans les rivières de France montrent parfois des effectifs qui semblent importants. Notre pays est probablement de grande importance pour l'espèce en raison de son réseau hydrographique très développé. Cependant les recensements restent à effectuer.

➤ Menaces potentielles

En Europe, actuellement, la diminution de l'espèce est due essentiellement à l'eutrophisation et à l'augmentation des concentrations en polluants divers qui diminuent les capacités de reproduction de l'espèce et les densités des poissons hôtes.

Toutes les transformations physiques des cours d'eau (enrochements, curages, barrages et entretiens de rivières mal conduits) perturbent fortement le biotope.

La diminution de la densité et de la libre circulation des poissons hôtes ainsi que l'introduction d'espèces piscicoles étrangères peuvent aussi entraîner la disparition de l'espèce en empêchant le développement normal des larves.

Unio crassus ne se reproduit plus dès que sa densité diminue et, de plus, n'ayant pas la possibilité de devenir hermaphrodite comme *Margaritifera margaritifera*, elle est parfois considérée comme étant en plus grand danger que cette dernière.

4.2 : Proposition d'actions pour une amélioration des connaissances et des moyens de conservation des espèces

La très forte diminution de l'espèce en Europe entraîne la nécessité de mesures de gestion urgentes pour éviter une disparition totale.

☀ Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Diminution très forte de l'eutrophisation, due notamment à l'activité agricole, et de toute pollution chimique.

Toute création de retenue, même minime, en diminuant le courant, fait disparaître l'espèce. Tout recalibrage est aussi préjudiciable à *Unio crassus*.

☀ Propositions concernant l'espèce

La préservation et la restauration des populations de poissons hôtes sont indispensables pour la survie de l'espèce.

☀ Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La préservation ou le retour d'une qualité d'eau bénéficiera à d'autres espèces sensibles comme la Loutre (*Lutra lutra*) ou l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

La diminution des interventions en rivières rend ces dernières plus naturelles, plus diversifiées et plus favorables à la faune en général.

☀ **Exemples de sites avec gestion conservatoire menée**

Aucun exemple à notre connaissance.

☀ **Expérimentations et axes de recherche à développer**

Les connaissances sur la répartition et la densité des populations françaises sont très fragmentaires. De plus, il convient d'acquérir des notions précises sur la biologie de l'espèce en France (période de reproduction, longévité, recrutement, poissons-hôtes...) et sur son écologie avec notamment l'impact des polluants.

5. Bibliographie

BENSETTITI, F. & GAUDILLAT, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

BOUCHET P. & HEROS V., 1981.- Bibliographie des inventaires faunistiques de France, 1758-1980. Mollusques. Coll. Inventaire de Faune et de Flore, vol. 14. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris, 100 p.

CHEMIN E., 1926.- Les Mollusques d'eau douce. Encyclopédie Pratique du Naturaliste, Lechevalier, Paris, 185 p.

GEISSERT F., MERCKEL JJ., ZIMMERMANN S. 1992. – Observations floristiques, zoologiques et géologiques inédites dans le bas-rhin. Bulletin de l'Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine, 28 :7-15.

KEITH P., GUILBOT R., & COCHET G., 1998.- Mollusques, crustacés, arachnides et autres petits invertébrés des eaux douces. Ministère de l'Environnement, OPIE, SPN/MNHN, CSP, Paris, 48 p.

WOODWARD F.R., 1995.- *Unio crassus* Philipsson, 1788. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGTH M.C.D., 1996.- Background information on Invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III - Mollusca and Echinodermata. Coll. Nature and environment, n°81, Council of Europe, Strasbourg, 529 p.

WELLS S.M. & CHATFIELD J.E., 1992.- Threatened non-marine molluscs of Europe. Coll. Nature and environment, n°64. Council of Europe, Strasbourg, 163 p.