

Cucherat, X. & Boca, F. 2007. Bilan des connaissances sur les espèces de mollusques continentaux d'intérêt communautaire de la Directive "Habitats-Faune-Flore" dans la région Picardie pour la période 1994 – 2007. *MalaCo*, 4 : 164-175.
Publié sur www.journal-malaco.fr

Bilan des connaissances sur les espèces de mollusques continentaux d'intérêt communautaire de la Directive "Habitats-Faune-Flore" dans la région Picardie pour la période 1994 – 2007

State of knowledge on the community importance EUHSD Molluscs species in Picardie region on 1994 - 2007 period

Xavier CUCHERAT^{1,3} & François BOCA^{2,3}

¹ GREET Ingénierie, Route du Musée, Haringzelles, F-62179 Audinghen, France
E-mail : xavier.cucherat@wanadoo.fr

² Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, 1, place Ginkgo - village Oasis, F-80044 Amiens Cedex 1
E-mail: f.boca@conservatoirepicardie.org

³ Picardie Nature, 14, rue Vogel, F-80008 Amiens

Résumé — À ce jour, quatre espèces d'intérêt communautaire de la Directive "Habitats-Faune-Flore" sont présentes dans la région Picardie. Il s'agit de : *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849), *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830, *Margaritifera auricularia auricularia* (Spengler, 1793) et de *Unio crassus* Philipsson, 1788.

Seul *V. moulinsiana* a fait l'objet d'études spécifiques dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectif du marais de Cessières-Montbavin et dans le cadre d'une micro-étude sur la répartition de l'espèce dans la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle à Saint-Quentin. Les trois autres espèces n'ont pas fait l'objet d'études et de mesures de conservation en Picardie. Cet article présente une mise au point sur les habitats, la répartition des espèces ainsi que sur les menaces auxquelles elles sont exposées dans la région Picardie.

Malgré des lacunes concernant les préférences en terme d'habitat et des données encore incomplètes concernant leur distribution, des conclusions quant au statut des taxa peuvent être tirées. Parmi les quatre espèces, les plus localisées et les plus menacées sont *Margaritifera auricularia auricularia*, *Unio crassus* et *Vertigo angustior*, vient ensuite *Vertigo moulinsiana*.

Mots clefs — Picardie, Directive 92/43/CE, *Margaritifera auricularia*, *Unio crassus*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior*.

Abstract — To date, four priority species listed in of the European Union Habitats and Species Directive are present in the region of Picardie. The species concerned are: *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849), *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830, *Margaritifera auricularia auricularia* (Spengler, 1793) and *Unio crassus* Philipsson, 1788.

Except specific studies carried out on the land snail *Vertigo moulinsiana* in the site of Cessières-Montbavin and the National Natural Reserve of Saint-Quentin, any studies or any conservation schemes are made on the three other species in the region Picardie. This paper gives an update on the distribution, some data on the habitat requirements and threats of these four species concerned by the Habitats and Species Directive in Picardie.

Although the knowledge on the habitat requirement and the distribution of these species are insufficient, there is possible to draw some conclusions about their status. Among these four species, the most localised and the most threatened are the freshwater molluscs *Margaritifera auricularia auricularia* and *Unio crassus*. *Vertigo angustior* and *Vertigo moulinsiana* are respectively in the third, the fourth positions in the scale of threat.

Key-words — Picardie, Council Directive 92/43/EEC, *Margaritifera auricularia*, *Unio crassus*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior*.

Introduction

L'édition de 1996 de la Liste Rouge des espèces animales menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) a dressé une liste de 641 espèces au seuil de l'extinction ou éteinte à l'état sauvage depuis ces 500 dernières années (UICN 1996). Parmi ces 641 espèces, 239 sont des mollusques, ce qui représente plus que la somme des espèces d'oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens réunies (Bouchet 1997; Bouchet et al. 1999). De plus, Bouchet (1997) souligne que de ces 239 espèces seules trois espèces sont des mollusques marins. Cela signifie que les 236 autres espèces sont des espèces continentales. Il apparaît donc ici clairement que les mollusques, en particulier les espèces continentales, sont ceux qui payent le plus lourd tribut dans la crise globale de la biodiversité (Lydeard et al. 2004).

La conservation des espèces animales et végétales repose notamment sur un jeu d'instruments législatifs ayant une portée locale, nationale ou internationale (Bouchet et al. 1999). Même si elle ne reflète pas les besoins réels en matière de conservation des espèces de mollusques à l'échelle européenne (Bouchet et al. 1999), la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (DH), entre dans ce cas de figure. Adoptée le 21 mai 1992, comme contribution européenne à la Convention de Rio de 1992, la DH vise à conserver la diversité biologique européenne, en prévoyant la constitution d'un réseau de sites, dit "réseau Natura 2000" hébergeant des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Sur les 650 espèces inscrites aux annexes de la DH, 25 espèces de mollusques sont concernées par les annexes II et IV (Journal-Officiel-des-Communautés-européennes 1992).

Compte tenu du fait que l'amélioration de la connaissance sur la répartition et l'écologie est une première étape dans la conservation des espèces, l'objectif de cet article est de faire une synthèse des différentes observations des espèces inscrites aux annexes II et IV de la DH présentes dans la région Picardie sur la période 1994 - 2007 (1994 date d'application de la DH en France).

Matériel et méthodes

Données utilisées

Nous avons tout d'abord consulté les données bibliographiques disponibles concernant la malacofaune de la région Picardie et en particulier les travaux de Germain (1931). Cependant, cette analyse bibliographique reste partielle. Des références plus récentes (articles ou rapports d'étude) ont également été consultées afin de compléter et d'actualiser cette synthèse. Enfin, une grande partie des informations fournies ici sont issues de nos propres prospections de terrain, correspondant à 77 localités ou communes prospectées sur la période 1994-2007 (Figure 1).

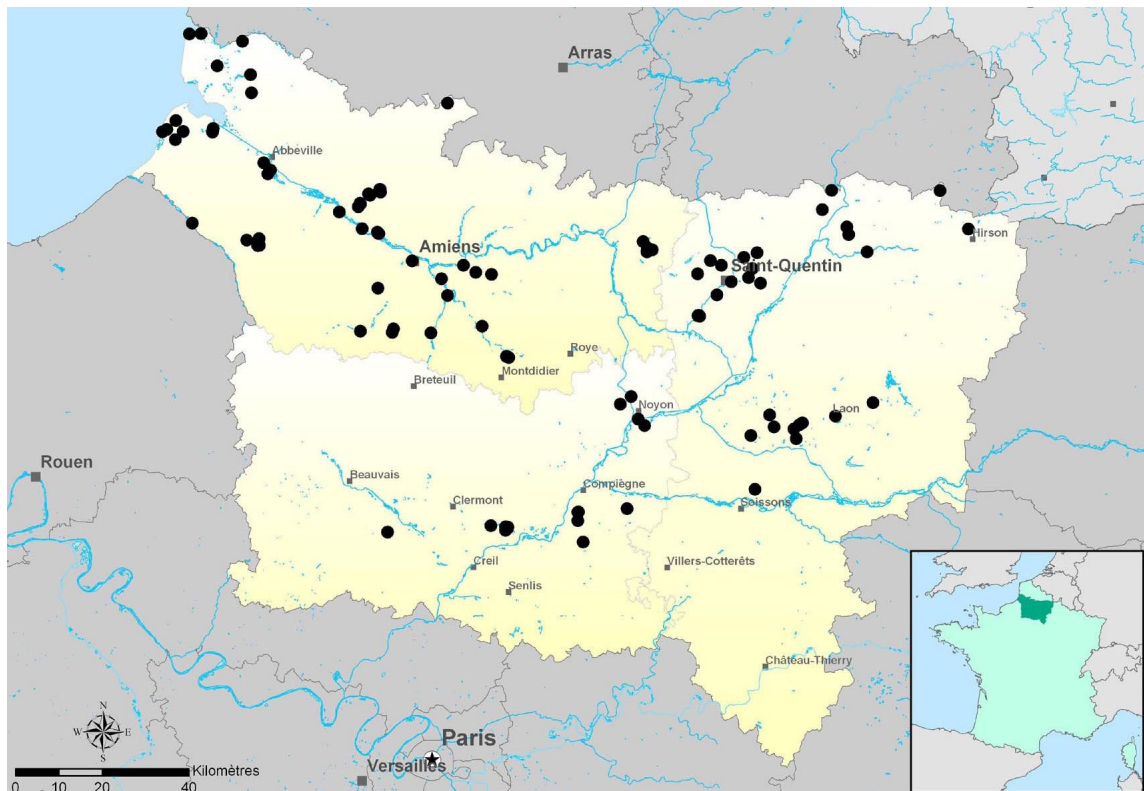


Figure 1 — Carte de répartition des localités prospectées en Picardie sur la période 1994 - 2007.

Présentation des données

Compte tenu du fait que les données ont été recueillies dans des conditions différentes d'un site à l'autre et qu'il n'y a pas toujours eu de comptage des individus observés, les données présentées ici sont surtout de nature qualitative. Lorsque des données quantitatives ont été relevées, elles sont précisées. Pour chaque espèce, sa catégorisation dans les annexes de la DH est donnée, puis l'historique des observations, la localisation des observations (commune, lieu-dit et coordonnées en UTM-WGS84) et un descriptif des habitats où les taxa ont été observés sont donnés. Un bilan des menaces, site par site et globale, et des mesures de conservation/protection qu'ils font l'objet sont également fournis. Les deux espèces de *Vertigo* sont d'abord présentées, suivies des deux espèces de bivalves.

Pour *M. auricularia*, nous avons décidé de ne pas fournir la même qualité d'information. En effet, du fait de sa rareté, les coquilles de ce bivalve peuvent faire l'objet de pillages de la part de collectionneurs.

Résultats

Vertigo angustior Jeffreys, 1830 (annexe II de la DH)

Historique des données

V. angustior est cité par Germain (1931) du département de l'Aisne et Kerney et al. (1983) cartographient l'aire de répartition de l'espèce uniquement dans celui-ci. Ces derniers auteurs ont sans doute repris les informations apportées par Germain pour élaborer cette carte de répartition. Sueur & Triplet (1984) et Sueur (1993) ne mentionnent pas ce mollusque du département de la Somme. À ce jour, cette espèce n'a pas été retrouvée dans le département de l'Aisne. Elle y reste néanmoins potentielle.

Trois localités ont récemment été découvertes. Deux se trouvent dans le département de la Somme et une dans le département de l'Oise (**Figure 2**). Les localités du département de la Somme se trouvent respectivement dans la vallée de l'Authie, sur la commune de Fort-Mahon-Plage (Cucherat & Boca 2006), et dans la vallée de l'Avre, à Moreuil. Dans le département de l'Oise, la localité se trouve dans le complexe de marécages tourbeux de la commune de Sacy-le-Grand.



Figure 2 — Carte de répartition des observations de *V. angustior* en Picardie sur la période 1994 - 2007.

Description des habitats de *V. angustior*

1. Fort-Mahon-Plage (80) / Le Fer à Cheval (UTM-WGS84 400,569/5579,536)

V. angustior a été observé vivant en mars 2004 dans la litière d'une roselière eutrophe à Phragmite commun (*Phragmites australis*) (Cucherat & Boca 2006). Cette roselière se développe en contrebas d'un revers de digue de bas-champs. La station ne montre pas de signes d'immersion, mais s'étend à côté d'un fossé de drainage et d'une mare de chasse. La population rencontrée dans cette localité paraît abondante, puisque plusieurs dizaines d'individus ont été trouvées sur quelques décimètres carrés.

2. Sacy-le-Grand (60) / Marais de Sacy-le-Grand (UTM-WGS84 station 1 466,231/5465,735 ; station 2 470,097/5465,389 ; station 3 469,589/5465,411)

V. angustior a été observé dans le marais de Sacy, propriété du Conseil général de l'Oise, en avril 2006. Ce marais est un complexe tourbeux de grande dimension. Situé à proximité de la vallée de l'Oise, sans toutefois y être directement relié, ce site est une vaste cuvette alimentée par des eaux souterraines. *V. angustior* a été observé vivant dans deux stations, situées dans le centre du marais (stations 2 et 3). Une station plus occidentale (station 1) n'a montré que des coquilles



Figure 3 — Aperçu de l'habitat de *V. angustior*, au niveau de la station 2 du marais de Sacy-le-Grand (© X. Cucherat, 2006).

anciennes et blanchies. Ce gastéropode est absent des secteurs fortement inondés, fortement piétinés et colonisés par les ligneux (aulnaies et saulaies marécageuses). Il est également absent des secteurs plus secs qui ont été prospectés. Dans les stations 2 et 3, *V. angustior* semble être inféodé à un bas-marais tourbeux alcalin à Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) et à Laïche élevée (*Carex elata*) (Figure 3). L'espèce a surtout été trouvée dans la litière recouvrant la base des touradons, mais également sur les touradons. Bien qu'il soit inféodé à la litière très humide située au pied des touradons de laïche, *V. angustior* semble être absent des plages inondées présentes entre ceux-ci. L'abondance de l'espèce n'a pas été estimée dans ces deux stations. *V. angustior* a néanmoins régulièrement été trouvé dans les différents points d'observations effectués dans ces stations. Ces deux stations se trouvent dans des parcelles pâturées par des vaches et des chevaux de Camargue. *V. angustior* a été observé en compagnie de *V. moulinsiana*.

La station 1 correspond à une roselière plus ou moins atterrie, mais présentant des conditions d'humidité beaucoup moins élevées que celles des stations 2 et 3. La roselière semble ne pas être gérée. Elle a néanmoins été brûlée au cours du mois de mai qui a suivi la phase de prospection.

3. Moreuil (80) / la Grande Anse (UTM-WGS84 464,563/5511,645)

Le site de la Grande Anse se trouve dans la vallée de l'Avre. Il s'agit d'un marais tourbeux alcalin, inscrit en tant qu'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (Marais de Génonville). *V. angustior* a été trouvé vivant, en septembre 2006, en bordure d'étang, dans une litière très humide constituée de feuilles de Laïche des rives (*Carex riparia*) et de Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) (Cucherat & Boca cette étude). L'espèce a été observée dans une station de quelques mètres carrés, fauchées par les pêcheurs. Elle n'a pas été observée dans les secteurs boisés. L'abondance de l'espèce dans cette station n'a pas été estimée. Toutefois, sur les quelques mètres carrés prospectés, seul trois individus ont été trouvés. Sur ce site, *V. angustior* a été observé en compagnie de *V. moulinsiana*.

Menaces

Nous disposons de très peu de données sur cette espèce à l'échelle régionale, par conséquent il n'est pas possible d'évaluer avec précision toutes les menaces qui pèsent sur elle. En revanche, nous suggérons que l'espèce peut être menacée localement si les conditions écologiques qui lui sont favorables sont altérées et si des mesures de gestion des habitats ne sont pas entreprises (UICN 2002). Compte tenu des connaissances que nous avons sur l'écologie de cette espèce en Europe (Cameron et al. 2003), l'assèchement de ses biotopes et la destruction directe ou indirecte de ceux-ci sont les principales menaces qui pèsent sur la conservation des populations picardes. Nous précisons, par ailleurs, que la population de Moreuil est particulièrement menacée. En effet, la population de ce site est très localisée. De plus, nous avons constaté des fauches de la végétation et un important tassement des berges effectués au niveau de la station où *V. angustior* a été trouvé.

Mesures de conservation

À notre connaissance, il n'existe pas d'études sur l'écologie générale, ni de plans de conservation de l'espèce à l'échelle de la région Picardie. Les trois localités présentées ici se trouvent dans trois sites destinés à rejoindre le réseau Natura 2000. On soulignera que ces sites n'ont pas été désignés pour cette espèce. Par ailleurs, celle-ci ne figure ni dans les fiches descriptives, ni dans les documents d'objectifs de ces sites. Il s'agit, respectivement, des sites FR2200346 "Estuaires et Littoral Picards (Baies de Somme et d'Authie)", FR 2200359 "Tourbières et Marais de l'Avre" et FR2200378 "Marais de Sacy-le-Grand" (MEDD 2006). Plus globalement, à l'échelle de la région Picardie, il n'existe pas de sites spécialement désignés pour *V. angustior*. L'absence de mesures de conservation est vraisemblablement à relier au manque de connaissances et d'études engagées sur la répartition et l'écologie de cette espèce à l'échelle picarde. Dans le cas du marais de Sacy, des préconisations de gestion ont, toutefois, été fournies par les auteurs auprès du Conseil général de l'Oise. Dans le cas du site de Moreuil, l'élaboration d'un plan de placement de postes de pêche permettrait de concilier l'activité de pêche et la conservation de l'espèce pour ce site Natura 2000.

Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849) (annexe II de la DH)

Répartition

V. moulinsiana est cité par Germain (1931) du département de l'Aisne et de l'Oise et l'aire de répartition donnée par Kerney et al. (1983) recouvre largement la région Picardie. Sueur & Triplet (1984) et Sueur (1993) ne mentionnent pas cette espèce dans leur article sur les gastéropodes du département de la Somme. À ce jour, l'espèce est connue des trois départements de la région Picardie. Récemment, 18 localités ont été découvertes. Neuf se trouvent dans le département de la Somme, quatre dans le département de l'Oise et cinq dans l'Aisne (Figure 4, Tableau 1).

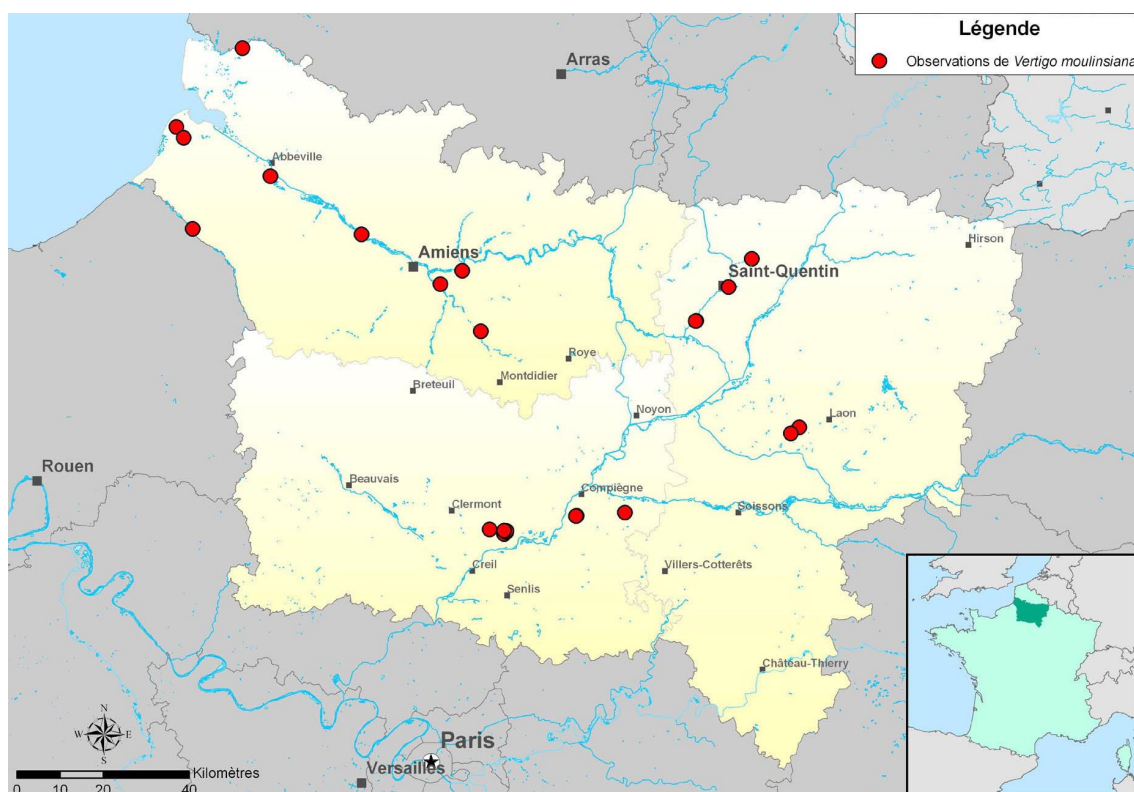


Figure 4 — Carte de répartition des observations de *V. moulinsiana* en Picardie sur la période 1994 - 2007.

Les observations se situent essentiellement dans la vallée de la Somme depuis la source (Cucherat & Raavel 2004) jusqu'à son embouchure (Cucherat cette étude), ainsi que dans ses principaux affluents. Nos prospections n'ont pas montré la présence de l'espèce en haute et moyenne vallée de l'Oise, zone très rarement tourbeuse. *V. moulinsiana* est également présent dans des vallées dites secondaires, comme la vallée de la Bresle et de l'Authie. On soulignera que *V. moulinsiana* a également été rencontré sur la rive Nord – Pas-de-Calais de l'Authie (Cucherat & Vanappelghem 2003 ; Parmentier communications personnelles). Enfin, les complexes de marais tourbeux plus ou moins connectés à des cours d'eau hébergent également ce *Vertigo*. Il s'agit des marais de Sacy-le-Grand et de Cessières-Montbavin (Bonnet 2006).

Tableau 1 — Récapitulatif des observations de *V. moulinsiana* en Picardie sur la période 1994-2007.

Commune	Département	Source
Fonsommes	Aisne	Cucherat/GREET Ing. 2003
Saint-Quentin	Aisne	Cucherat/GREET Ing. 2003
Seraucourt-le-Grand	Aisne	Cucherat/GREET Ing. 2006
Montbavin	Aisne	Bonnet 2005
Laniscourt	Aisne	Bonnet 2005
Compiègne	Oise	Cucherat & Boca 2006
Monceaux	Oise	Cucherat & Boca 2006
Sacy-le-Grand	Oise	Cucherat & Boca 2006
Vieux-moulin	Oise	Boca 2005
Belloy-sur-Somme	Somme	Cucherat & Boca 2004
Blangy-Tronville	Somme	Cucherat 2006
Boves	Somme	Boca/CSNP 2004
Cayeux-sur-Mer	Somme	Cucherat 2004
Lanchères	Somme	Cucherat/GREET Ing. 2006
Mareuil-Caubert	Somme	Boca 2006
Moreuil	Somme	Cucherat & Boca 2006
Nampont	Somme	Boca 2005
Bouffencourt	Somme	Boca 2005

Description des habitats de *V. moulinsiana*

1. Bassin hydrographique de la Somme

a) Fonsommes (02) / Hameau de Courcelles (UTM-WGS 527,468/5527,85)

Découverte en décembre 2003, cette localité se situe à moins d'un kilomètre de la source de la Somme (Cucherat & Raavel 2004). L'habitat correspond à une roselière mixte à Phragmite commun et à Laïche des marais (*Carex acutiformis*), en voie d'eutrophisation. En effet, cette roselière montre une colonisation prononcée par la Consoude officinale (*Symphytum*

officinale) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), très probablement à cause d'un atterrissement prononcé du site. Les parties les plus atterries sont colonisées par le Saule cendré (*Salix cinerea*). L'abondance de *V. moulinsiana* n'a pas été évaluée, mais très peu d'individus ont été trouvés (moins de dix individus vivants). Il s'agit d'un site non géré à des fins conservatoires.

b) Saint-Quentin (02) / Réserve Naturelle des Marais d'Isle (UTM-WGS84 522,009/5521,376)

L'espèce a été observée, en décembre 2003, en plusieurs points de la réserve qui présente la particularité d'être insérée dans un tissu urbain (Cucherat & Raavel 2004). *V. moulinsiana* a été observé dans des roselières à Laïches des marais et paniculée (*Carex paniculata*) qui se développent en bordure d'étang. L'espèce a également été observée dans des roselières de même type, mais qui se sont développées sur d'anciennes parcelles plantées en Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*) récemment abattus. Selon Cucherat & Raavel (2004) la végétation se développant dans les parcelles plantées était particulièrement nitrophile et sèche. À la suite de la coupe des arbres, une première étape de colonisation s'est traduite par l'apparition de vastes massifs de Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), puis par l'installation de grands héliophytes, dont les laïches citées ci-dessus. La colonisation de ce nouvel habitat aurait été permise par les déplacements de matériaux végétaux par le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) (Cucherat & Raavel 2004) indiquant la possible capacité colonisatrice de l'espèce dans des habitats favorables nouvellement créés.

En 2004, des prospections plus ciblées ont été réalisées au sein de la réserve. Il ressort que l'espèce est liée aux roselières à Phragmite commun et à Laïche des rives et à Laïche des marais. Elle semble abondante dans ces habitats. Elle est, néanmoins, peu présente dans les cariçaies inondées à Laïche paniculée (CSNP 2005).

c) Seraucourt-le-Grand (02) (UTM-WGS84 514,46846/5513,65234 ; 514,40550/5513,57279 ; 514,35571/5513,54338)

V. moulinsiana a été observé vivant, en juin 2006, en plusieurs points d'un marais tourbeux fortement eutrophe et planté en Peuplier du Canada. Le site se situe dans le lit majeur de la Somme. La strate herbacée est dominée par une mégaphorbiaie eutrophe à Consoude officinale et à Ortie dioïque. Sur le site, *V. moulinsiana* est très localisé. Il est exclusivement inféodé aux dépressions les plus humides (quelques m²) où se développent des reliques de roselières à Laïche des marais, très peu représentées sur le site. Ce site montre une gestion nettement tournée vers la production de Peuplier du Canada.

L'abondance de l'espèce n'a pas été évaluée. Toutefois, dans son habitat, très peu d'individus ont été trouvés (moins d'une dizaine par massif de Laïches).

d) Blangy-Tronville (80) / Le marais d'au-bout (UTM-WGS84 460,387/5525,715)

V. moulinsiana a été observé vivant, en juin 2006, dans un marais tourbeux situé dans le lit majeur de la Somme. L'espèce a été trouvée dans une roselière monospécifique à Laïche des marais, entourée de saulaies marécageuses, en bordure d'un étang de pêche.

L'abondance de *V. moulinsiana* sur le site n'a pas été évaluée. Des traces de fauches sont nettement visibles et indiquent que ce site est géré, pour les activités cynégétiques.

e) Moreuil (80) / la Grande Anse (UTM-WGS84 464,563/5511,645)

Sur ce site, *V. moulinsiana* a été trouvé vivant, en septembre 2006, en bordure d'étang, dans des massifs de Laïche des rives. Des massifs de Massette à feuilles larges sont également présents et semblent être, en revanche, délaissés. Il a également été observé dans des roselières ombragées à Laïche des marais, qui se développent sous une saulaie marécageuse. L'abondance de l'espèce sur le site n'a pas été estimée. Dans ses habitats, l'espèce a fréquemment été retrouvée, quoique plus difficilement sous la saulaie marécageuse. Le site montre des signes de gestion, notamment des fauches aux abords des étangs fréquentés par les pêcheurs.

f) Boves (80) / Réserve Naturelle de l'Etang Saint Ladre (UTM-WGS84 455,30/5522,86)

L'espèce a été observée vivante, en septembre 2004, dans diverses stations de la Réserve Naturelle gérée par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. Elle se localise dans les roselières à Laïche des rives et des marais disposées en nappe ou en marge de boisements. Auparavant fauchées, ces roselières à Laïches sont désormais pâturées extensivement et des zones refuges sont préservées.

g) Belloy-sur-Somme (80) / Petit marais (UTM-WGS84 437,18/5534,328)

Trouvée en août 2004, la station correspond à un marais tourbeux situé dans le lit majeur de la Somme. *V. moulinsiana* est inféodé à une roselière mixte à Phragmite commun et à Laïches des marais et des rives, se développant en bordure d'un étang de chasse. La station étudiée mesure environ une dizaine de mètres carrés. L'abondance au sein de cette station n'a pas été estimée. Le site est géré par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et est fauché une à deux fois par an pour les activités cynégétiques.

h) Mareuil-Caubert (80) / Etang Le Maçon (UTM-WGS84 426,289/5547,972)

Découvert en avril 2006 sur un site géré par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, *V. moulinsiana* a été observé en bordure d'étang dans des



Figure 5 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site de Lanchères. *V. moulinsiana* est localisé aux fossés colonisés par une roselière mixte à Phragmite commun et à Laïche des rives (© X. Cucherat, 2006).

roselières à Laïches des rives et des marais. Ce site fait l'objet de fauche annuelle ou bisannuelle en rotation et la végétation rivulaire est préservée.

i) Lanchères (80) / Laleu (UTM-WGS84 396,238/5557,027)

V. moulinsiana a été observé, en juin 2006, dans un système de prairies de fauche, traversé par un réseau particulièrement important de fossés (Figure 5), situé dans les bas-champs de la plaine maritime picarde. Les limites du site sont colonisées par des fourrés à Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), des saulaies marécageuses à Saule cendré et par des peupleraies à Peuplier du Canada. Le substrat du site est composé de dépôts marins et de colluvions issues du plateau crayeux situé plus au Sud.

V. moulinsiana est strictement inféodé aux roselières et aux mégaphorbiaies à Laïche des rives se développant dans les fossés (présence systématique) et disparaît des secteurs fauchés et/ou trop ombragés. Les fossés sont les seuls secteurs du site à ne pas être fauchés. Dans ces fossés, l'abondance de *V. moulinsiana* n'a pas été étudiée précisément.

j) Cayeux-sur-Mer (80) / Le Rifran (UTM-WGS84 394,56/5559,568)

V. moulinsiana a été observé, en juillet 2004, au sein d'un fossé de drainage des bas-champs de la plaine maritime picarde, situé entre un chemin d'exploitation agricole et un champ cultivé (Figure 6). Ce fossé est relié au canal de Cayeux-sur-Mer. L'espèce a été trouvée au sein d'une roselière monospécifique à Laïche des marais, d'une surface approximative d'une dizaine de mètres carrés. Cette roselière se développe sur un substrat composé de dépôts marins et de colluvions. Au sein de cette station, l'abondance n'a pas été étudiée précisément, mais elle semble être de l'ordre de plusieurs centaines d'individus vivants sur quelques mètres carrés. La station ne montre pas de signes particuliers de gestion outre les usages de produits phytosanitaires.

2. Bassin hydrographique de l'Oise

a) Sacy-le-Grand (60) / Marais de Sacy-le-Grand (UTM-WGS84 station 1 : 466,231/5465,735 ; station 2 : 470,097/5465,389 ; station 3 : 469,589/5465,411)

V. moulinsiana a été observé dans le marais de Sacy en avril 2006, en sympatrie avec *V. angustior*. Nous renvoyons le lecteur à la partie concernant cette dernière espèce pour la description des habitats. On ajoutera que *V. moulinsiana* est également inféodé à une roselière à Laïche des marais et Phragmite commun se développant sous une saulaie marécageuse (Figure 7). Cet habitat est le seul à héberger ce *Vertigo* lorsque le pâturage équin est trop intense. Par ailleurs, contrairement à *V. angustior*, *V. moulinsiana* colonise à la fois les tiges dressées des héliophytes et la litière. Dans la station 3, *V. moulinsiana* est absent des secteurs colonisés par la roselière à Phragmite commun. Il ne se cantonne qu'aux touradons de Laïche paniculée poussant dans les fossés qui traversent la roselière (Figure 8). L'espèce semble moins abondante dans la station 3 que dans les stations 1 et 2.

b) Monceaux (60) / Grand marais (UTM-WGS84 469.592/5464.637)

Le site de Monceaux, découvert en avril 2006, appartient au complexe marécageux de Sacy-le-Grand (Cucherat & Boca cette étude). Il présente la particularité d'être composé de vastes roselières à Marisque ou cladiaie (*Cladium mariscus*), plus ou moins parsemées de saulaies marécageuses (Figure 9). Dans cet habitat, *V. moulinsiana* n'a pas une répartition uniforme. En effet, l'espèce ne se cantonne qu'aux lisières des layons créés pour les activités cynégétiques où elle est peu fréquente. Elle le devient de moins en moins au fur et à mesure que l'on se dirige vers le centre de la cladiaie. L'espèce est absente des zones de saulaies marécageuses. Enfin, on



Figure 6 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site de Cayeux-sur-Mer. *V. moulinsiana* est inféodé à la roselière à Laïche des marais située entre le chemin d'exploitation et le champ de blé à droite (© X. Cucherat, 2004).



Figure 7 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site du marais de Sacy-le-Grand. Il s'agit ici d'une roselière mixte à Phragmite commun et à Laïche des marais se développant sous une saulaie marécageuse (© X. Cucherat, 2006).



Figure 8 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site du marais de Sacy-le-Grand. Il s'agit ici d'une roselière à Laïche paniculée (© X. Cucherat, 2006).

souignera que *V. moulinsiana* est le seul gastéropode terrestre à avoir été trouvé dans la cladiaie. À l'exception des fauches réalisées pour la création des layons de chasses, le site ne montre pas d'autres types d'intervention de gestion.

c) Compiègne (60) / Vivier Corax (UTM-WGS84 486,371/5468,708 ; 486,261/5468,679)

Découverte en avril 2006, la station où *V. moulinsiana* a été observé correspond à une roselière à Laïche des marais se développant sous une peupleraie à Peuplier du Canada, plus ou moins associée à l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) (Figure 10), ainsi que dans les fossés associés. La station se trouve dans la forêt domaniale de Compiègne gérée par l'Office National des Forêts. L'habitat de la station montre des signes d'eutrophisation et une évolution vers une mégaphorbiaie à Ortie dioïque. De plus, la station est fréquentée par les Sangliers (*Sus crofa*). L'abondance de *V. moulinsiana* dans cette station n'a pas été évaluée.

d) Vieux-Moulin (60) / Etangs de Saint-Pierre (UTM-WGS84 497.621/5469.721)

Plusieurs individus vivants de *V. moulinsiana* ont été découverts en août 2005 au bord d'un étang. L'étang est situé en contexte forestier, mais reste très ouvert. Les berges sont constituées de roselières à Laïches des rives et des marais ponctuées de Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*).

3. Autres bassins hydrographiques

a) Nampont (80) / Flexicourt (UTM-WGS84 409.955/5577.632)

Plusieurs individus vivants de *V. moulinsiana* ont été découverts en août 2004 au bord d'un étang. Les berges sont constituées de roselières à Laïches des rives et des marais ponctuées de quelques Phragmites communs sur quelques mètres.

b) Laniscourt (02) / Montbavin (02) / marais de Cessières - Montbavin (UTM-WGS84 538.11 ; 5488.789 et 536.116 ; 5487.372)

V. moulinsiana a été trouvé en août 2005, dans deux stations situées dans le marais de Cessières - Montbavin, sur les communes de Laniscourt et Montbavin (Bonnet 2006). Ce site est un marais tourbeux qui s'est développé dans une dépression du laonnois. Cette tourbière présente la particularité d'avoir une partie acide (au nord-ouest) et une partie alcaline (au sud-est), séparées approximativement l'une de l'autre par un fossé de drainage, qui s'écoule d'ouest en est.

La tourbière alcaline alimentée par la nappe calcaire est recouverte sur ses marges d'une frange de tourbière oligotrophe alimentée latéralement par les eaux de la nappe acide provenant des sables périphériques. La tourbière acide est donc partiellement adossée à la tourbière alcaline. Les deux stations, où *V. moulinsiana* est présent, se trouvent dans la partie alcaline de la tourbière. Selon Bonnet (2006), ce gastéropode est inféodé, dans ces deux stations, à une roselière à Laïche espacée (*Carex remota*), qui se développe sous une aulnaie marécageuse. Dans chacune des stations, l'auteur trouve des densités équivalentes à 5 et 30 individus au mètre carré, estimées sur la base de 150 spécimens récoltés à l'aide de quadrat de 50 x 50 cm. L'auteur n'indique pas les mesures de gestion dont le site fait l'objet.

Menaces

V. moulinsiana semble être le mieux connu des trois mollusques de la DH en terme de répartition à l'échelle de la Picardie. Il est possible d'esquisser les principales menaces sur les sites où il a été observé. Ces menaces correspondent à celles identifiées par Cameron et al. (2003). En l'occurrence, l'assèchement de ses biotopes et leur destruction directe ou indirecte.

En particulier, les populations de Fonsommes et de Seraucourt-le-Grand sont gravement menacées par l'atterrissement de leur milieu et de l'absence de gestion conservatoire. De même, les populations de la forêt domaniale de Compiègne, sans doute très importantes, sont gravement menacées par un projet de pompage de la nappe phréatique pour l'alimentation en eau potable de la ville de Compiègne. Les effets consisteraient en un abaissement général de la nappe et un assèchement des habitats les plus favorables à l'espèce. En ce qui concerne les populations de Cayeux-sur-Mer et de Lanchères, la menace correspond à une destruction des habitats que *V. moulinsiana* fréquente. Ces menaces sont d'autant plus importantes que les populations citées ne se trouvent pas dans des périmètres de protection.



Figure 9 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site du marais de Sacy-le-Grand. Il s'agit ici d'une roselière à Marisque. *V. moulinsiana* ne se trouve qu'en lisière des layons de chasse (à gauche) (© X. Cucherat, 2006).



Figure 10 — Aperçu de l'habitat de *V. moulinsiana* sur le site de la forêt domaniale de Compiègne. Il s'agit d'une roselière eutrophe à Laïche des marais sous couvert de Peupliers du Canada et d'Aulnes glutineux (© X. Cucherat, 2006).

Mesures de conservation

À notre connaissance, les seules études concernant l'écologie de l'espèce en Picardie sont celle de Bonnet (2006) et celle de CSNP (2005). La première étude a été réalisée dans le cadre du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR2200396 « tourbières et Coteaux de Cessières - Montbavin », sans, toutefois, que l'espèce n'apparaisse dans la fiche descriptive du site. En effet, l'espèce a été observée après la rédaction de la fiche du site. La seconde a été réalisée dans le cadre du suivi annuel du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle et qui a permis d'intégrer l'espèce dans les enjeux de conservation du site. Sur ce site, des roselières à laïche situées en milieux ouverts sont maintenues en bordure des chenaux et la fauche de roselières à Phragmite, indispensable pour d'autres espèces d'intérêt patrimonial de la réserve, se fait en rotation sur trois ans (CSNP à paraître). S'agissant du site de Moreuil, l'élaboration d'un plan de placement de postes de pêche permettrait de concilier l'activité halieutique et la conservation de l'espèce pour ce site Natura 2000. Enfin, dans la Réserve Naturelle de Boves, l'espèce est considérée comme enjeu patrimonial dans le plan actualisé de gestion de la réserve (Dufour & Maillier 2006). Les fauches des roselières à Laïche sont progressivement remplacées par du pâturage bovin tout en conservant des bandes refuges.

Ailleurs en Picardie, il n'y a pas à notre connaissance ni étude écologique ni plan de conservation de l'espèce. De nombreuses localités où *V. moulinsiana* a été observé (Tableau 2) sont soit incluses dans des périmètres destinés à rejoindre le réseau Natura 2000, soit situées en périphéries (MEDD 2006). L'espèce ne figure d'ailleurs pas dans les fiches descriptives et dans les documents d'objectifs des sites où elle a été observée (MEDD 2006). Plus globalement, à l'échelle de la région Picardie, il n'existe pas de sites spécialement désignés pour *V. moulinsiana*. L'absence de mesures de conservation est vraisemblablement à relier au manque de connaissances et d'études engagées sur la répartition et l'écologie de cette espèce.

Tableau 2 — Synthèse des occurrences de *V. moulinsiana* dans les périmètres Natura 2000 de Picardie sur la période 1994 - 2007.

Localité	Site Natura 2000
Fonsommes	Aucun
Saint-Quentin	FR2210026
Seraucourt-le-Grand	Aucun
Montbavin	FR2200396
Laniscourt	FR2200396
Compiègne	Périphérie du site FR2200382
Monceaux	FR2200379
Sacy-le-Grand	FR2200379
Vieux-moulin	Périphérie du site FR2200382
Belloy-sur-Somme	FR2200355
Blangy-Tronville	FR2200356
Boves	Périphérie du site FR2200359
Cayeux-sur-Mer	Périphérie du site FR2200346
Lanchères	Périphérie du site FR2200346
Mareuil-Caubert	FR2200354
Moreuil	FR2200359
Nampont	Périphérie du site FR2200348
Bouttencourt	FR2200363

Margaritifera auricularia auricularia Spengler, 1793 (annexes II et IV de la DH)

La présence de *M. auricularius* en Picardie est attestée depuis Picard (1840a, 1840b). Cet auteur indique l'avoir trouvée en nombre à la suite d'un curage de la Somme à hauteur d'Abbeville. Depuis cet auteur, plus aucun individu n'a été retrouvé dans ce cours d'eau. Cette observation sera vaguement reprise par Germain (1931). Baudon (1884) cite l'espèce de l'Oise et sa présence est confirmée jusqu'en 1938 (Faideau 1938). Plus tard, Kennard (1943) indiquera la présence de coquilles quaternaires de cette moule dans ce cours d'eau. Des spécimens de ce grand bivalve sont présents en collection au centre du Paralet à Boves, sans doute originaires de la région, mais sans indication précise de leur localité d'origine. D'autres sont également présents dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, provenant de la partie axonaise de la Vesle (Araujo & Ramos 2000).

Des fragments de coquille de cette espèce ont été récoltés dans la vallée de l'Oise en 2004. Ces indices de présence de l'espèce ont été confirmés, dans cette même rivière, à partir de coquilles ligamentées relativement récentes (Prié *et al.* 2007, ce numéro). Si la présence actuelle de l'espèce est confirmée dans ce cours d'eau, il s'agirait de l'une des rares populations mondiales de cette espèce à subsister (Prié *et al.* 2007, ce numéro).

***Unio crassus* Philipsson, 1788**
(annexes II et IV de la DH)

Historique des observations

Germain (1931) cite que cette espèce est présente dans le Nord de la France, sans toutefois préciser les départements et les cours d'eau où elle a été observée. Pour le moment, *Unio crassus* a été observé dans quatre localités (Figure 11) : à Rocquigny (02), dans le ruisseau de la Chadière, à Iron (02), dans la rivière Iron, et à Proisy (02) et Sempigny (60), dans l'Oise. Selon Falkner et al. (2002), deux sous-espèces sont susceptibles d'être présentes en Picardie. Selon ces auteurs, les individus observés dans les affluents de la Sambre (ruisseau de la Chadière) appartiendraient à la sous-espèce *Unio crassus riparius* C. Pfeiffer, 1821, alors que ceux observés dans les affluents de la Seine, ici l'Iron et l'Oise, appartiendraient à la sous-espèce *Unio crassus courtillieri* Hatteman, 1859.

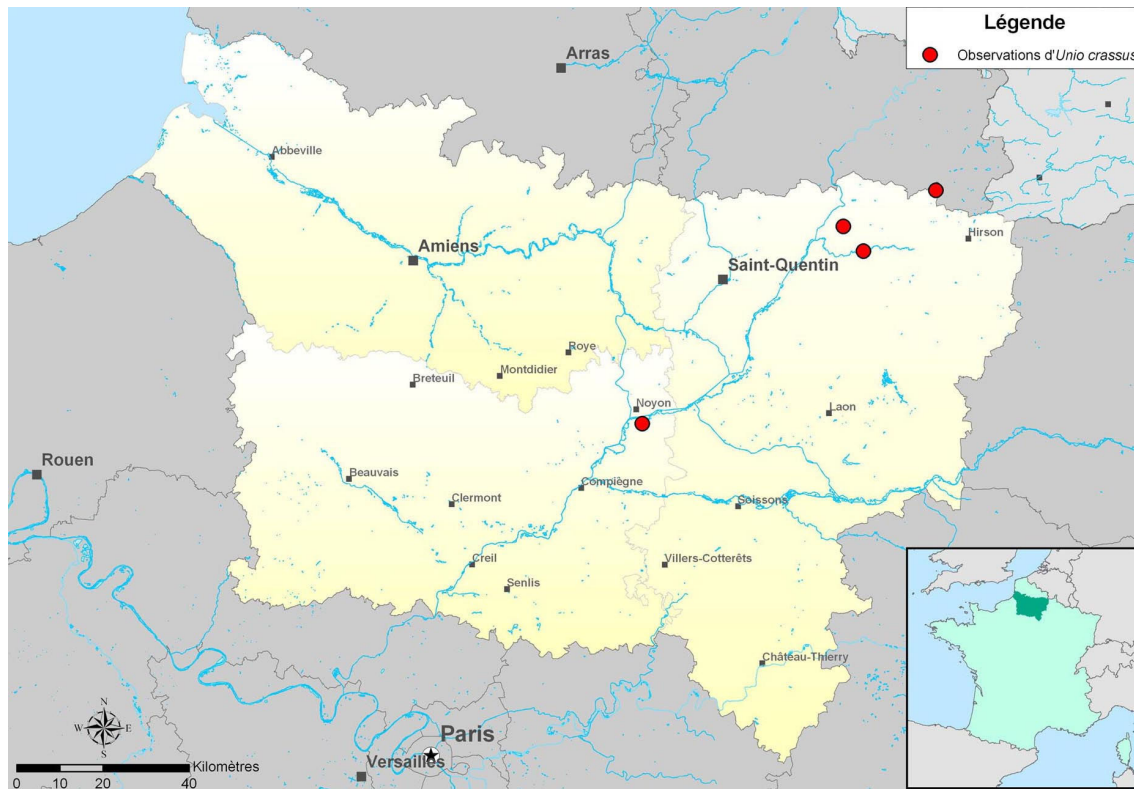


Figure 11 — Carte de la répartition des observations d'*U. crassus* en Picardie sur la période 1994-2007.

Description des habitats d'*Unio crassus*

1. Affluent de la Sambre

Rocquigny (02) / Ruisseau de la Chadière (UTM-WGS84 548.706/5533.762)

Des coquilles vides d'*Unio crassus* ont été découvertes en février 2004, dans un petit ruisseau affluent de l'Helpe majeure (bassin de la Sambre). Le ruisseau, au niveau de la station, mesure 2 à 3 m de large et le substrat, plus ou moins compacts, est exclusivement composé de cailloux schisteux. La station est entourée de prairies bocagères, avec quelques corps de ferme. Il existe en amont de la station des rejets d'eaux usées dans le ruisseau. Aucun spécimen vivant n'a été récolté et très peu de coquilles ont été récoltées. Celles-ci étaient particulièrement âgées (valves détachées et nacre abîmée).

2. Affluents de la Seine

a) Iron (02) / l'Iron (UTM-WGS84 548.706/533.762)

Des valves avec une nacre brillante, sans toutefois être ligamentées, ont été trouvées dans l'Iron, en juin 2006. L'Iron, à cette station, mesure 4 à 5 m de large et présente un substrat constitué de cailloux schisteux. La station est entourée d'une importante ripisylve composée d'Aulnes glutineux, elle-même entourée de prairies de fauche et de bois. Aucun rejet d'eaux usées n'a été observé à proximité de la station.

b) Proisy (02) / L'oise (UTM-WGS84 553.298/5528.008)

La station, où des valves probablement anciennes d'*Unio crassus* ont été trouvées, se situe sous un pont routier permettant le passage de l'Oise (Cucherat cette étude). L'Oise à ce niveau a une largeur de 10 à 15 m et présente des berges

naturelles. Elle est entourée de prairies intensivement pâturées. Le fond du cours d'eau est composé de graviers. Les valves ont été trouvées au niveau des zones d'accumulation (laisses de crues) du cours d'eau. Aucun spécimen vivant n'a été trouvé. Aucun rejet d'eaux usées n'a été observé à proximité. En revanche, les eaux de ruissellement du pont s'écoulent dans l'Oise.

c) Sempigny (02) / l'Oise (UTM-WGS84 501.754/5488.498)

Les valves d'*Unio crassus* ont été trouvées en août 2004 dans l'Oise. Au niveau de la station, l'Oise traverse un complexe de prairies de fauche et présente des berges naturelles et à une largeur de 20 à 25 m. Le fond du cours d'eau est composé de sables plus ou moins grossiers. Malgré de nombreux dragages, *Unio crassus* n'a été trouvé qu'à l'état de valves, relativement âgées.

Menaces

L'espèce est très mal connue en Picardie et il n'est pas possible d'évaluer les menaces qui pèseraient sur ces populations. *U. crassus* est une espèce particulièrement sensible à la qualité de l'eau et à la qualité écologique du cours d'eau (Falkner 1990). Par conséquent, l'accumulation de valves au niveau de certaines stations traduit vraisemblablement des effets passés de la pollution des cours d'eau. Il est donc à craindre que de nombreuses populations aient déjà disparues depuis longtemps et que d'autres soient en sursis. Les populations impactées par le projet de canal à grand gabarit Seine-Europe Nord sont présentées par Prié *et al.* (2007, ce numéro).

Mesures de conservation

Compte tenu du manque d'informations sur cette moule, aucune mesure de protection ou de conservation n'a, à notre connaissance, été entreprise. À l'exception de la station de Sempigny, qui est inscrite dans le site Natura 2000 FR2200383 « prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny », aucune des trois autres stations ne se trouvent dans des périmètres destinés à rejoindre le réseau Natura 2000. On soulignera que l'espèce est absente de la fiche descriptive du site FR2200383 (MEDD 2006) et qu'elle ne figure pas non plus dans le document d'objectifs du site.

Conclusion

Les données recueillies sur la période 1994 - 2007 se répartissent sur 77 localités (communes). Ces prospections correspondent à des observations ponctuelles au travers de la région Picardie. Ce nombre de localité démontre, néanmoins, une couverture très inégale des prospections et une insuffisance de celles-ci à l'échelle de cette région. Malgré cela, on constate que quatre espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la DH sont présentes en Picardie et y ont été notées plusieurs fois pour certaines d'entre elles. *V. moulinsiana* est la plus fréquente et a été observée dans 18 localités. *V. angustior* et *U. crassus* ont respectivement été observées quatre fois, alors que *M. auricularia* a été trouvée que dans une seule localité. On soulignera que concernant les deux espèces de bivalve, la présence d'individus vivants n'a pas été avérée. Les observations ne reposent que sur la découverte de coquilles vides, parfois très anciennes. La confirmation de populations vivantes est donc une priorité.

Cet article démontre ici que l'inventaire des sites où existent des populations d'espèces inscrites aux annexes de la DH est incomplet et surtout non encore achevé. Il est d'autant plus incomplet et inachevé qu'à ce jour aucun inventaire ciblé n'a été réalisé à l'échelle de la Picardie. La mise en place d'une stratégie d'inventaires ciblés permettrait d'affiner la connaissance sur la répartition de ces taxons et, en particulier, de déterminer la présence d'autres espèces présentes en limite régionale. Tel est le cas d'*Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) présent dans la partie Nord - Pas-de-Calais de la vallée de l'Authie et fortement potentielle du côté picard (Cucherat & Vanappelghem 2003). Enfin, le présent travail souligne également une sous considération des espèces de mollusques de la DH dans le réseau de site Natura 2000 en Picardie et l'absence de sites spécialement désignés pour elles.

Par conséquent, l'approfondissement des connaissances sur la répartition et l'écologie de ces espèces est impératif, en particulier sur les espèces de bivalves. Cette étape est indispensable pour la mise en place de mesures de conservation à long terme des populations de ces espèces.

Remerciements — Le premier auteur tient à remercier la Fédération des Chasseurs de l'Aisne pour lui avoir gracieusement donné l'autorisation d'utiliser les observations de *V. moulinsiana* sur le marais de Cessières-Montbavin. Il tient également à remercier monsieur Vincent Revel, de la Communauté d'Agglomération de la ville de Saint-Quentin, pour lui avoir donné l'occasion d'accéder à la Réserve Naturelle des Marais d'Isle. Nous tenons à remercier le Conseil général de l'Oise pour nous avoir donné l'autorisation d'accéder au marais de Sacy. Enfin, nous tenons à remercier monsieur Sylvain Demuynck, maître de conférence à l'Université des Sciences et Technologies de Lille, monsieur Pascal Raavel, directeur des études du GREET Ingénierie, ainsi que Jean-Michel Bichain pour la relecture de ce manuscrit. Cette synthèse a été réalisée sans soutien financier.

Références

- Araujo, R. & Ramos, M. A. 2000. A critical revision of the historical distribution of the endangered *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1782) (Mollusca: Margaritiferidae) based on museum specimens. *Journal of Conchology*, 37 (1) : 49-59.
- Baudon, A. 1884. Troisième catalogue des mollusques vivants du département de l'Oise. *Journal de Conchyliologie*, 32 (3) : 193-325.

- Bonnet, X. 2006. Étude entomologique des "tourbières et coteaux de Cessières-Montbavin". Fédération des Chasseurs de l'Aisne/Cabinet d'Études et de Recherches en Environnement. 31 pp. Saint-Quentin.
- Bouchet, P. 1997. The future of the western Palearctic mollusc fauna: from scientific evaluation to conservation. *Heldia*, 4 (5) : 13-18.
- Bouchet, P., Falkner, G. & Seddon, M. B. 1999. Lists of protected land and freshwater molluscs in the Bern Convention and European Habitats Directive : are they relevant to conservation ? *Biological Conservation*, 90: 21-31.
- Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (CSNP), 2005. Bilan d'activité 2004. Suivi du patrimoine naturel et de la gestion conduite. Réserve Naturelle des Marais d'Isle. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie/Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin. 16 pp. Amiens.
- Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (CSNP), à paraître. Réserve Naturelle des Marais d'Isle ; Plan de gestion 2007-2011. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie/Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin. 98 pp. Amiens.
- Cameron, R. A. D., Colville, B., Falkner, G., Holyoak, G. A., Hornung, E., Killeen, I. J., Moorkens, E. A., Pokryszko, B. M., Von Proschwitz, T., Tattersfield, P. & Valovirta, I. 2003. Species accounts for snails of the genus *Vertigo* listed in Annex II of the Habitats Directive: *V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* and *V. moulinsiana* (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae). *Heldia*, 5 (7) : 151-170.
- Cucherat, X. & Boca, F. 2006. *Ashfordia granulata* (Hygromiidae) living in Northern France. *Journal of Conchology*, 39 (1) : 108-109.
- Cucherat, X. & Raveel, P. 2004. *Vertigo moulinsiana* in the upper valley of the Somme River (Northern France). *Journal of Conchology*, 38 (4) : 462.
- 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 (4) : 249-254.
- Dufour Y. & Maillier S., 2006. Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de l'étang Saint-Ladre à Boves (Somme). Version définitive. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 106 pp. Amiens.
- Faideau, F. 1938. Les perles d'eau douce de Saintonge. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente Inférieure*, III (5) : 37-52.
- Falkner, G. 1990. Binnenmollusken. In: Fechter, R. & Falkner, G., Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken. Steinbachs Naturführer, 10 : 112-280. München. (Mosaik Verlag).
- Falkner, G., Ripken, T. E. J. & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et Bibliographie. Patrimoines naturels, Paris. (Publications Scientifiques du M.N.H.N.) : 350 pages.
- Germain, L. 1931. Mollusques terrestres et aquatiques. Faune de France, Paris. (Paul Lechevalier): 893 pages.
- UICN 1996. 1996 IUCN Red List of threatened animals. Gland.
- UICN 2002. 2002 IUCN Red List of threatened species. <http://www.redlist.org/>. 19 octobre 2002.
- Journal-Officiel-des-Communautés-européennes (1992). Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. 92/43/CEE. L206/7-L206/39: 57.
- Kennard, A. S. 1943. Examples of *Unio auricularius* from the Holocene of Mortlaker near London and l'Isle Adam (Seine-et-Oise) compared with recent specimens from the river Gironde, S.W. France. *Proceedings of the Geological Association*, 54 : 121.
- Kerney, M. P., Cameron, R. A. D. & Jungbluth, J. H. 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Hamburg und Berlin. (Paul Parey): 384 pages.
- Lydeard, C., Cowie, R. H., Ponder, W. F., Bogan, A. E., Bouchet, P., Clark, S. A., Cummings, K. S., Frest, T. J., Gargominy, O., Herbert, D. G., Hershler, R., Perez, K. E., Roth, B., Seddon, M. B., Strong, E. E. & Thompson, F. G. 2004. The global decline of nonmarine Mollusks. *BioScience*, 54 (4) : 321-330.
- MEDD 2006. Carte des sites Natura 2000. <http://www.environnement.gouv.fr/>. 13/12/2006.
- Picard, C. 1840a. Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles qui vivent dans le département de la Somme. *Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France*, 1 (3) : 149-328.
- Picard, C. 1840b. Mémoire sur les déviations dans le genre *Unio*, pour servir à en rendre la détermination plus facile. *Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France*, 1 (3) : 339-377.
- Prié, V., Philippe, L. & Cochet, G. 2007. Evaluation de l'impact d'un projet de canal sur les naïades de l'Oise (France) et découverte de valves récentes de *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793) (Bivalvia : Margaritiferidae). *MalaCo*, 4 : 176-183.
- Sueur, F. 1993. Nouvelles données sur la répartition et l'écologie des Gastéropodes terrestres de la Somme. *Bulletin de la Société linnéenne Nord-Picardie*, 11 : 111-115.
- Sueur, F. & Triplet, P. 1984. Premiers éléments de répartition et d'écologie des gastéropodes terrestres de la Somme. *Picardie-Écologie*, 2 (1) : 63-76.