



Réserve Naturelle Forêt domaniale de Cerisy



Inventaire complémentaire des coléoptères et hétéroptères aquatiques de la réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy

**DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS**

**Inventaire complémentaire
des coléoptères et hétéroptères aquatiques
de la réserve naturelle nationale
de la forêt domaniale de Cerisy**

Jean-François ELDER

Décembre 2009

**RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DU DOMAINE DE BEAUGUILLOT
BEAUGUILLOT 50 480 SAINTE-MARIE-DU-MONT
Tél. / Fax : 02-33-71-56-99
courriel : rnbeauguillot@wanadoo.fr**

INTRODUCTION

Alors que pour mettre en œuvre une politique de conservation du patrimoine naturel, les chercheurs ont utilisé les plantes et/ou les vertébrés, les invertébrés n'ont été que peu pris en compte, en dépit du fait qu'ils représentent environ 95 % des espèces animales. Parmi ces invertébrés, les insectes représentent près des trois-quarts de ces espèces et parmi les insectes, ce sont les coléoptères qui constituent le groupe le plus riche avec près du tiers des espèces décrites (RIBERA *et al.*, 2002). Les coléoptères, notamment aquatiques, sont donc les plus utiles pour hiérarchiser les milieux humides au regard de leur valeur en terme de conservation. Ils sont des indicateurs idéaux de la biodiversité des écosystèmes aquatiques dulçaquicoles puisqu'ils réunissent la plupart des critères définissant les taxons indicateurs : une taxonomie bien connue et stable, une biologie suffisamment connue, des populations qui peuvent être suivies, des groupes d'espèces et des espèces qui occupent une large gamme d'habitats et une vaste aire de distribution, une spécialisation de chaque population au sein d'habitats restreints... Ils montrent une grande diversité fonctionnelle et sont capables de coloniser une grande variété d'habitats (RIBERA & FOSTER, 1993). Toutefois, un seul groupe taxonomique n'est évidemment pas suffisant pour décrire la complexité des écosystèmes et l'utilisation d'autres groupes d'invertébrés aquatiques vient donc utilement et avantageusement compléter les connaissances pour mettre en place une politique cohérente et efficace de conservation du patrimoine naturel. Dans cette approche, nous avons particulièrement recherché dans l'ordre des Coléoptères aquatiques, les membres des familles suivantes : Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Haliplidae, Hydrophilidae, Helophoridae, Hydraenidae, Hygrobiidae, Elmidae, Dryopidae, Hydrochidae ; et dans l'ordre des Hétéroptères, ceux des familles : Corixidae, Notonectidae, Naucoridae, Pleidae, Gerridae, Veliidae, Mesoveliidae, Hebridae, Hydrometridae, Nepidae, sans pour autant avoir négligé les autres familles qui possèdent au moins un stade aquatique dans leur développement.

GÉNÉRALITÉS ÉCOLOGIQUES SUR LES GROUPES INVENTORIÉS

A l'exception des hétéroptères, qui sont des insectes à métamorphoses incomplètes (hémimétaboles), les autres ordres sont des insectes à métamorphoses complètes (holométaboles) : les larves sont très différentes des adultes, vivent parfois dans des milieux différents (cf. tableau 1) et n'ont souvent pas le même régime alimentaire. De plus, parmi certaines espèces dont les stades larvaires et adultes fréquentent le milieu aquatique, il peut exister, entre les stades, une ségrégation spatiale au sein de la même station et/ou temporelle entre différentes stations présentant des caractéristiques différentes. Ainsi, par exemple, certaines espèces de Corixidae et de Dytiscidae hivernent dans des collections d'eau plus permanentes et plus profondes, pour notamment se protéger des rigueurs climatiques, et se reproduisent dans des milieux plus temporaires, peu profonds, présentant peu de végétation et se réchauffant plus vite, pour assurer un développement larvaire plus rapide.

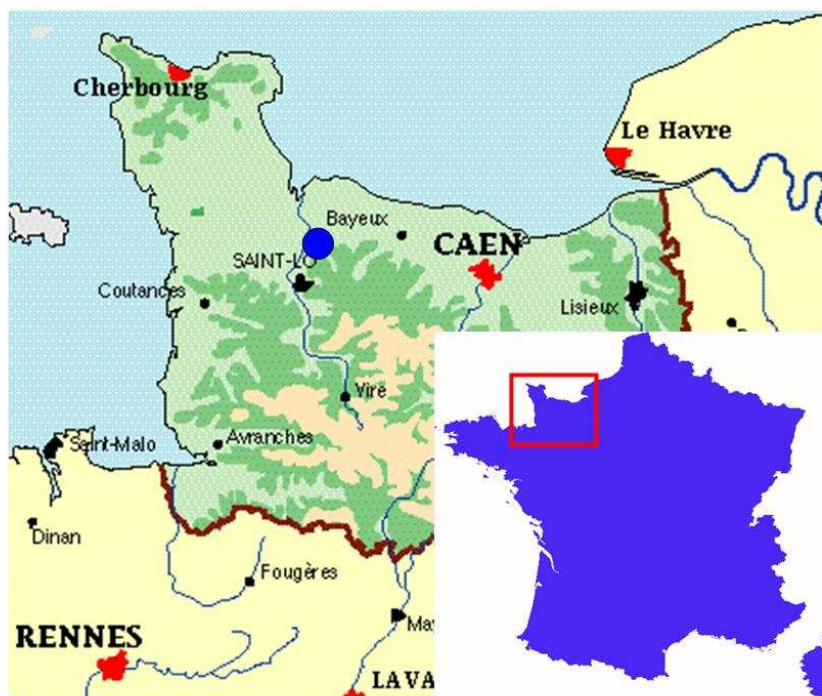
Cela implique donc une gestion des milieux qui prenne en considération leur fonctionnalité intrinsèque et leur complémentarité au regard de leur utilisation spatio-temporelle par ces insectes.

Tableau 1 – Milieux de vie des principaux groupes d'insectes inventoriés, en fonction de leurs stades de développement.

	LARVE	NYMPHE	ADULTE
Hétéroptères			
Gerromorpha	Semi aquatique	Semi aquatique	Semi aquatique
Nepomorpha	Aquatique	Aquatique	Aquatique
Coléoptères			
Adephaga			
Haliplidae	Aquatique	Terrestre	Aquatique
Noteridae	Aquatique	Aquatique	Aquatique
Gyrinidae	Aquatique	Terrestre	Aquatique
Dytiscidae	Aquatique	Terrestre	Aquatique
Hygrobiidae	Aquatique	Terrestre	Aquatique
Coleoptères			
Polyphaga			
Hydrophilidae	Aquatique	Terrestre	Aquatique
Helophoridae	Terrestre	Terrestre	Aquatique
Hydraenidae	Terrestre	Terrestre	Aquatique
Dryopidae	Amphibie / Aquatique	Terrestre	Amphibie / Aquatique
Chrysomelidae	Aquatique	Aquatique	Terrestre

GÉNÉRALITÉS

LOCALISATION



RÉGION ADMINISTRATIVE : Basse-Normandie

DÉPARTEMENT : Calvados et Manche

CANTON : Balleroy (14) et Saint-Clair-sur-Elle (50)

COMMUNES : Montfiquet (14) & Cerisy-la-Forêt (50).

COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES : N 49° 11' / W 0° 52' (WGS 84).

NOM DU SITE : Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy.

LA GÉOLOGIE ET LA GÉOMORPHOLOGIE DU MASSIF

Situé en bordure du Massif Armoricaïn, l'ensemble du massif forestier de Cerisy repose sur un soubassement de schistes briovériens (précambriens) plus ou moins dégradés et recouverts de formations superficielles de différentes natures :

- des formations limoneuses à argilo-limoneuses liées aux dépôts éoliens (apport récent et relativement réduit en surface) ;
- des formations limoneuses à argileuses à débris liées aux schistes ;
- des altérites argileuses de profondeur variable.

Dans ces deux derniers cas, on peut trouver en profondeur des cailloutis ou des plaquettes de schistes altérés ainsi que des blocs de quartz emballés dans une gangue argileuse verdâtre.

Le point culminant du massif de Cerisy atteint 130 mètres (La Malbrèche) et son altitude moyenne se situe à 110 mètres. Il est situé sur une colline aplatie au sommet et divisée en deux par l'axe routier est-ouest Bayeux – Saint-Lô (RD572).

LA TOPOGRAPHIE ET L'HYDROGRAPHIE DU MASSIF

En conséquence de la géologie, les sols possèdent des caractéristiques hydriques tranchées. Ainsi, la morphologie de replats de la partie nord induit un mauvais drainage des sols et une hydromorphie fréquente. La partie sud, au relief plus accentué, est mieux drainée et les effluents sont captés par les nombreux ruisseaux qui alimentent la Drôme. Mais quelque soit la situation, les surfaces en eau libre sont rares (peu de mares permanentes, quasi absence d'étang...) sur le massif.

Située en tête de bassin hydrographique, la forêt constitue un important site d'alimentation et de régulation du régime des eaux. On y trouve de nombreuses sources et elle constitue une ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Elle (affluent de la Vire) et celui de la Drôme (affluent de l'Aure). Les ruisseaux les plus importants sont le Long Vey et la Siette, affluents de l'Aure au Nord, et le ruisseau dit de la Commune de Montfiquet qui longe la lisière Sud du massif avant de rejoindre la Drôme. La plupart de ces ruisseaux emprunte des axes de failles.

LA VÉGÉTATION DU MASSIF

La végétation du massif est essentiellement dominée par la hêtraie acidiphile à houx et à if et par la hêtraie à aspérule. Quelques hectares sont occupés par la chênaie pédonculée à molinie et, de façon linéaire, par l'aulnaie-frênaie sur les fonds de talwegs. Enfin, l'ensemble est parsemé de quelques tâches de résineux (épicéa, pin sylvestre, sapin de Douglas) issus de plantations. Sur le plan sylvicole, l'ensemble est traité en futaie, même si le secteur de Bois- l'Abbé (Manche) est issu du traitement en taillis-sous-futaie.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

L'objectif de ce travail était de compléter et d'actualiser les informations sur la biodiversité des coléoptères et des hétéroptères aquatiques et semi aquatiques sur le massif de Cerisy-Montfiquet. Plusieurs méthodes ont été mises en œuvre :

- des prospections à vue ;
- l'utilisation d'un filet troubleau dans tous les faciès aquatiques ;
- l'utilisation d'une « passoire » pour la récolte des petites espèces fousseuses qui fréquentent les sables et les vases ;
- L'examen et le contrôle des spécimens de collection.



RÉSULTATS

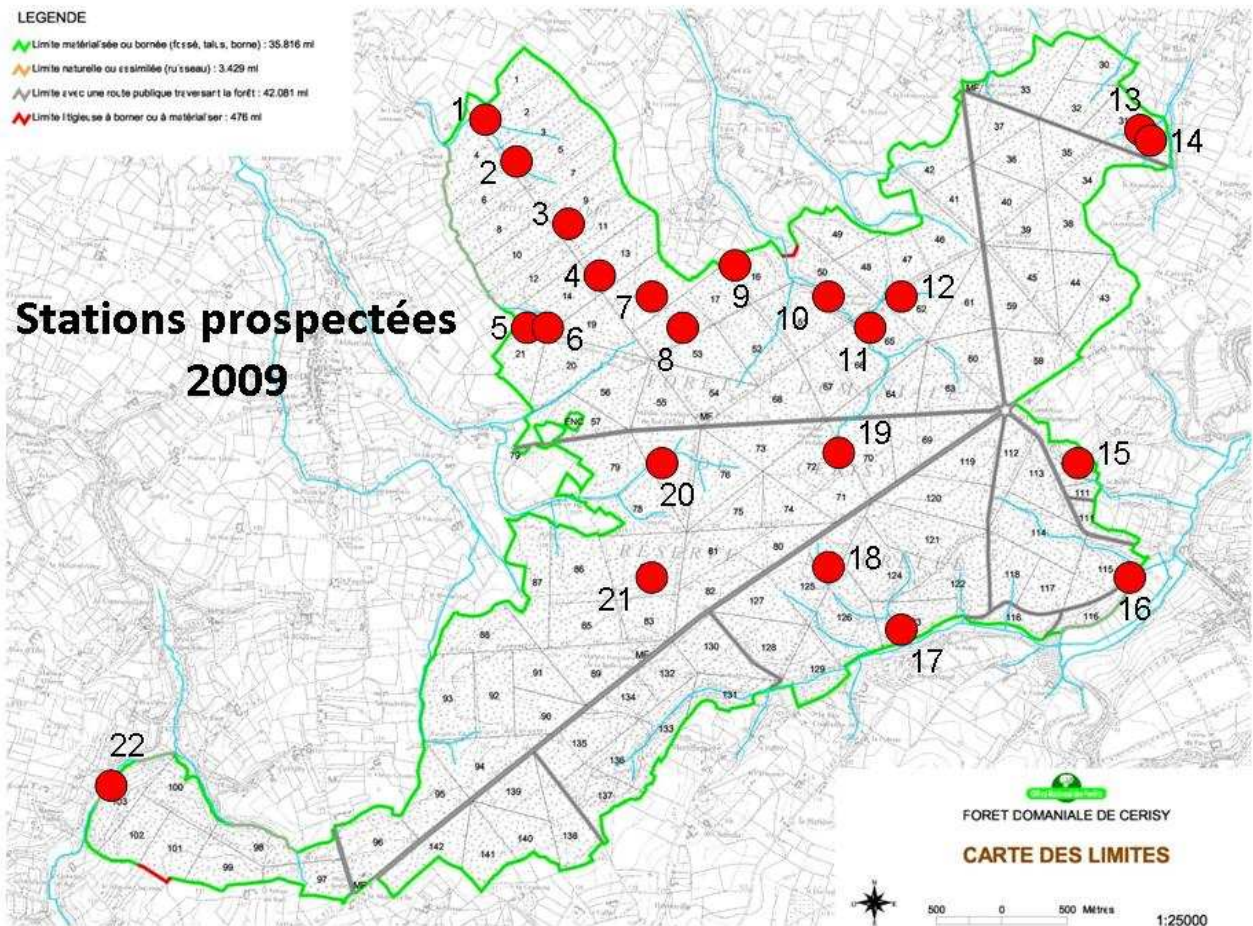
ÉTAT INITIAL DES CONNAISSANCES

Sur le massif de Cerisy, les seuls éléments relatifs à ces groupes d'insectes sont fournis par ELDER & CONSTANTIN (1996) dans le cadre d'un inventaire de l'entomofaune de la réserve naturelle. Ce travail contient la liste de 75 espèces de coléoptères et d'hétéroptères aquatiques et semi aquatiques.

STATIONS PROSPECTÉES

En 2009, 22 stations ont été prospectées.

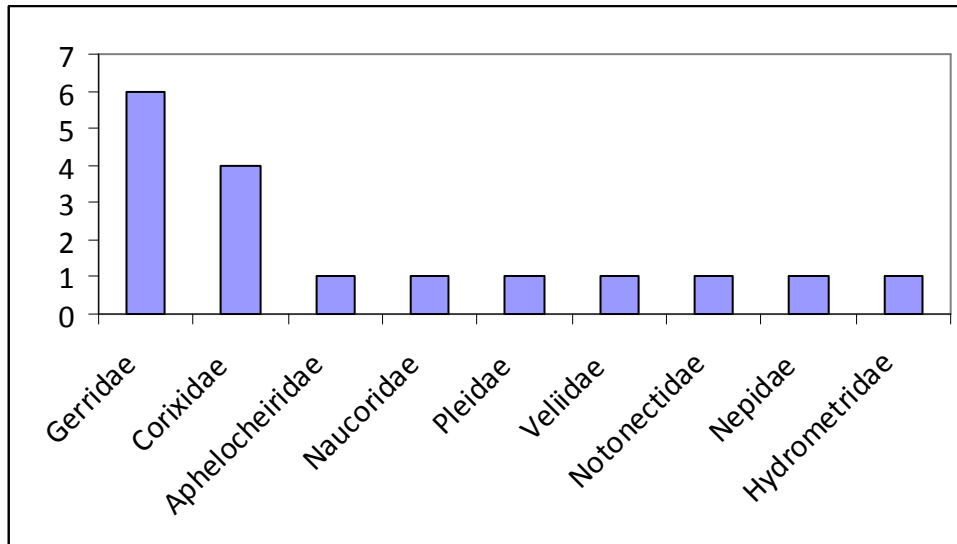
Station	Localisation	Type	Station	Localisation	Type
1	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Fossé	12	N 49° 12' 03,96 W 00° 52' 32,31	Ruisseau
2	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Ruisseau (L'Oncton)	13	N 49° 12' 47,09 W 00° 51' 00,08	Etang (Tître)
3	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Mare	14	N 49° 12' 45,43 W 00° 51' 05,03	Source
4	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Drain	15	N 49° 11' 27,27 W 00° 51' 35,53	Etang
5	N 49° 12' 10 W 00° 54' 31	Mare	16	N 49° 10' 36 W 00° 52' 32	Rivière (Drôme)
6	N 49° 11' 56 W 00° 54' 42	Fossé	17	N 49° 10' 35,49 W 00° 52' 37,81	Zone paratourbeuse
7	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Ornière	18	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Ruisseau
8	N 49° 11' 54 W 00° 53' 56	Mare et fossé	19	N 49° 12' 43,77 W 00° 55' 17,32	Ruisseau
9	N 49° 12' 09,14 W 00° 53' 41,33	Mare	20	N 49° 11' 26,30 W 00° 53' 58,76	Ruisseau
10	N 49° 11' 58,38 W 00° 52' 54,92	Ruisseau	21	N 49° 10' 46,42 W 00° 54' 00,60	Mare
11	N 49° 11' 56,71 W 00° 52' 45,12	Etang	22	N 49° 09' 52 W 00° 57' 24	Rivière (Elle)



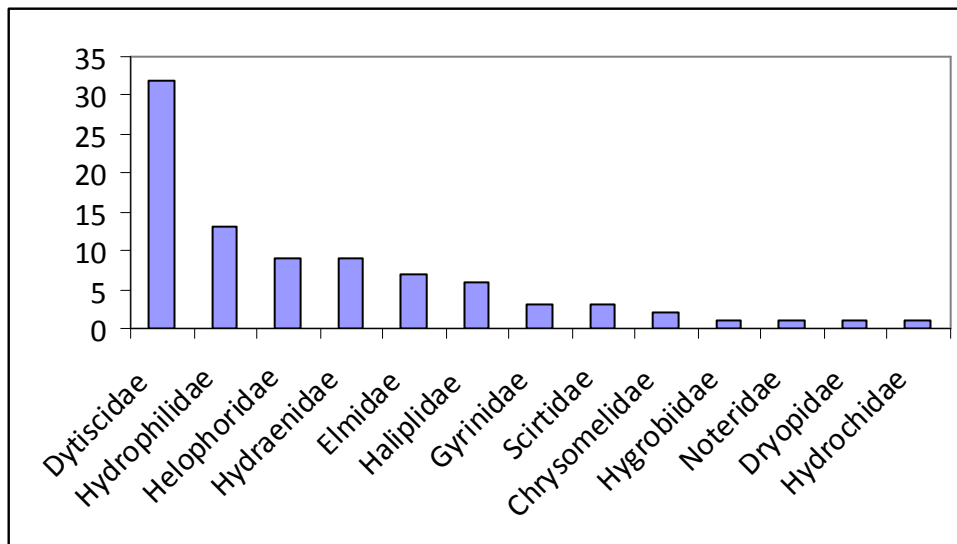
NOMBRE D'ESPÈCES

Aux 75 espèces du travail de 1996, le complément d'inventaire 2009 a permis d'ajouter 28 nouveaux taxons. 46 espèces de 1996 ont été revues (29 non revues). Le total recensé sur la Réserve naturelle atteint 105.

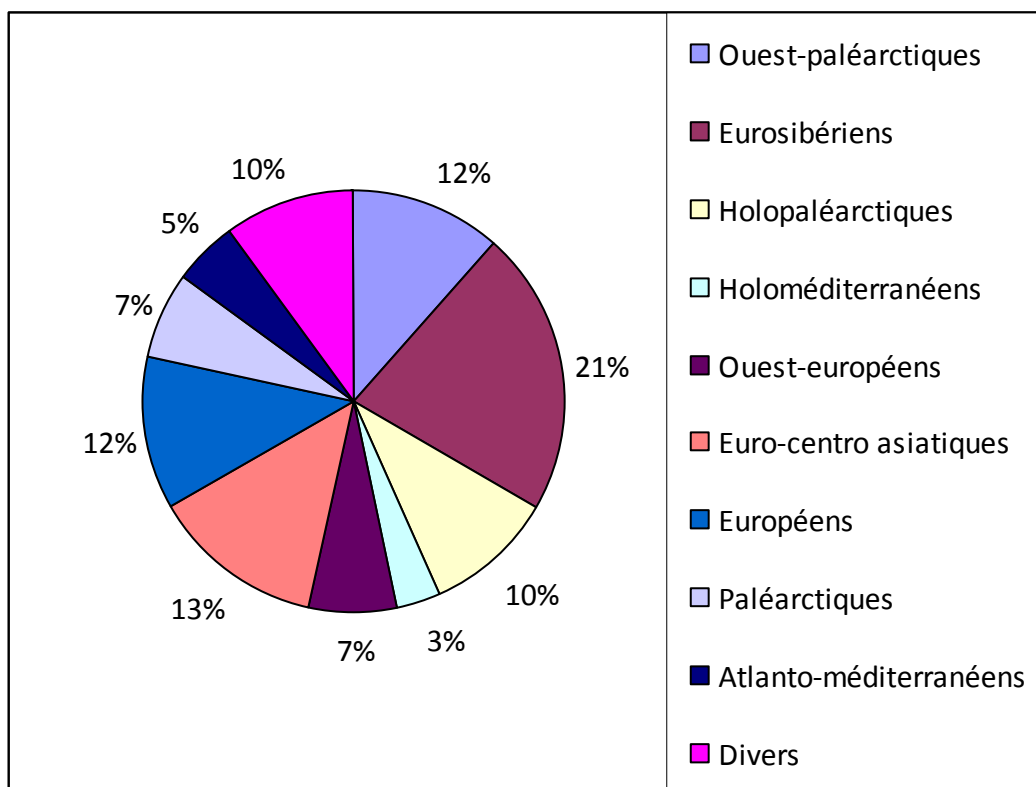
ANALYSE SUPRASPÉCIFIQUE



Graphique 1 – Nombre d'espèces par famille d'Hétéroptères aquatiques et semi aquatiques de la Réserve naturelle de la forêt domaniale de Cerisy. Bilan des connaissances 2009 (n = 17).



Graphique 2 – Nombre d'espèces par famille de coléoptères aquatiques de la Réserve naturelle de la forêt domaniale de Cerisy. Bilan des connaissances 2009 (n = 88).



Graphique 3 – Composition du peuplement de coléoptères et hétéroptères aquatiques de la Réserve naturelle de la forêt domaniale de Cerisy par grands types chorologiques. Bilan des connaissances 2009 (n=105).

Tableau 1 – Etat des connaissances et dépôts de spécimens en collection pour les hétéroptères aquatiques et semi aquatiques recensés sur la Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy. (JFE = collection Jean-François Elder ; RC = collection Robert Constantin).

ORDRES	FAMILLES	ESPÈCES	1996	2009	Collection
HETEROPTERA	APHELOCHEIRIDAE	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)	X	X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Aquarius najas</i> (DeGeer, 1773)	X	X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Aquarius paludum paludum</i> (Fabricius, 1794)		X	
HETEROPTERA	CORIXIDAE	<i>Callicorixa praeusta praeusta</i> (Fieber, 1848)		X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Gerris (gerris) argentatus</i> Schummel, 1832	X	X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Gerris (gerris) gibbifer</i> Schummel, 1832		X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Gerris (Gerris) lacustris</i> (Linnaeus, 1758)		X	JFE
HETEROPTERA	GERRIDAE	<i>Gerris (Gerris) thoracicus</i> Schummel, 1832		X	JFE
HETEROPTERA	CORIXIDAE	<i>Hesperocorixa moesta</i> (Fieber, 1848)		X	JFE
HETEROPTERA	CORIXIDAE	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)		X	JFE
HETEROPTERA	HYDROMETRIDAE	<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	JFE
HETEROPTERA	NAUCORIDAE	<i>Ilyocoris cimicoides cimicoides</i> (L., 1758)		X	
HETEROPTERA	NEPIDAE	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758	X	X	JFE
HETEROPTERA	NOTONECTIDAE	<i>Notonecta glauca glauca</i> (Linnaeus, 1758)		X	JFE
HETEROPTERA	PLEIDAE	<i>Plea minutissima minutissima</i> Leach, 1817		X	
HETEROPTERA	CORIXIDAE	<i>Sigara (Subsigara) scotti</i> (Douglas & Scott, 1868)	X	X	JFE
HETEROPTERA	VELIIDAE	<i>Velia (Plesiovelia) caprai caprai</i> Tamanini, 1947	X	X	JFE
TOTAL			7	17	

Tableau 2 – Etat des connaissances et dépôts de spécimens en collection pour les coléoptères Hydradephaga recensés sur la Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy. (JFE = collection Jean-François Elder ; RC = collection Robert Constantin).

ORDRES	FAMILLES	ESPÈCES	1996	2009	Collection
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> Linnaeus, 1758		X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Acatodes) sturmii</i> Gyllenhal in Schönherr, 1808		X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> Linnaeus, 1767	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) melanarius</i> Aubé, 1837	X		RC
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> Fabricius, 1801	X		RC
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Brychius elevatus</i> (Panzer, 1794)		X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Colymbetes fuscus</i> Linnaeus, 1758		X	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Dytiscus circumflexus</i> Fabricius, 1801	X		
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Dytiscus marginalis marginalis</i> Linnaeus, 1758	X		
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Dytiscus semisulcatus</i> O.F.Müller, 1776		X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Graptodytes flavipes</i> Olivier, 1795		X	JFE
COLEOPTERA	GYRINIDAE	<i>Gyrinus (Gyrinus) substriatus</i> Stephens, 1828	X	X	JFE
COLEOPTERA	GYRINIDAE	<i>Gyrinus (Gyrinus) urinator</i> Illiger, 1807		X	JFE
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Haliplus (Haliplus) fluviatilis</i> Aubé, 1836	X		
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Haliplus (Haliplus) flavicollis</i> Sturm, 1834	X	X	JFE
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Haliplus (Haliplus) heydeni</i> Wehncke, 1875	X	X	JFE
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Haliplus (Haliplus) ruficollis</i> (DeGeer, 1774)		X	JFE
COLEOPTERA	HALIPLIDAE	<i>Haliplus (Neohalipus) lineatocollis</i> (Marsham, 1802)	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	X		JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus discretus</i> Sharp, 1877	X		RC
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus gyllenhalii</i> Schiödte, 1841	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus longulus</i> Mulsant & Rey, 1861	X		?
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai, 1822	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus necopinatus robertorum</i> Fery, 1999	X	X	JFE - RC
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus nigrita</i> Fabricius, 1792	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus palustris</i> Linnaeus, 1761	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus planus</i> Fabricius, 1781	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus pubescens</i> Gyllenhal, 1808	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus tessellatus</i> Drapiez, 1819	X	X	JFE
COLEOPTERA	HYGROBIIDAE	<i>Hygrobia hermanni</i> (Fabricius, 1775)		X	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis inaequalis</i> Fabricius, 1776		X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hyphydrus ovatus</i> Linnaeus, 1761		X	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius chalconatus</i> Panzer, 1797	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius fuliginosus fuliginosus</i> Fabricius, 1792	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius montanus</i> Stephens, 1828	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Nebrioporus (Nebrioporus) elegans</i> Panzer, 1794	X	X	JFE
COLEOPTERA	NOTERIDAE	<i>Noterus clavicornis</i> DeGeer, 1774	X		
COLEOPTERA	GYRINIDAE	<i>Orectochilus villosus</i> (Müller, 1776)	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Platambus maculatus</i> Linnaeus, 1758	X		RC ?
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Rhantus (Nartus) grapii</i> Gyllenhal, 1808	X		RC
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Rhantus (Rhantus) suturalis</i> MacLeay, 1825	X		RC
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Stictonectes lepidus</i> Olivier, 1795	X	X	JFE
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i> Fabricius, 1792	X	X	JFE
TOTAL			32	30	

Tableau 3 – Etat des connaissances et dépôts de spécimens en collection pour les coléoptères Polyphaga recensés sur la Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy. (JFE = collection Jean-François Elder ; RC = collection Robert Constantin).

ORDRES	FAMILLES	ESPÈCES	1996	2009	Collection
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena globulus</i> (Paykull, 1798)	X	X	
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)	X	X	
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)		X	JFE
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Cercyon (Cercyon) granarius</i> Erichson, 1837	X		
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	X	X	
COLEOPTERA	SCIRTIDAE	<i>Cyphon pubescens</i> (Fabricius, 1792)	X		
COLEOPTERA	SCIRTIDAE	<i>Cyphon variabilis</i> (Thunberg, 1787)	X		
COLEOPTERA	DRYOPIDAE	<i>Dryops luridus</i> (Erichson, 1847)		X	JFE
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Dupophilus brevis</i> Mulsant & Rey, 1872		X	JFE
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> (Müller, 1806)	X	X	JFE
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Elmis maugetii</i> Latreille, 1798		X	JFE
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Enochrus (Methyrus) coarctatus</i> (Gredler, 1863)	X	X	
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Enochrus (Lumetus) fuscipennis</i> (Thomson, 1884)		X	JFE
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Enochrus (Methyrus) nigritus</i> (Sharp, 1872)	X		
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Enochrus quadripunctatus</i> (Herbst, 1797)	X	X	
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Esolus parallelepipedus</i> (Kuwert, 1806)	X	X	JFE
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Helochares lividus</i> (Forster, 1771)		X	JFE
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aequalis</i> Thomson, 1868	X		
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)		X	
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Helophorus) grandis</i> Illiger, 1798	X		
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) brevipalpis</i> Bedel, 1881	X	X	
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) flavipes</i> Fabricius, 1792	X		
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) granularis</i> (Linnaeus, 1761)	X		
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) griseus</i> Herbst, 1793	X		
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) minutus</i> Fabricius, 1775	X	X	
COLEOPTERA	HELOPHORIDAE	<i>Helophorus (Rhopalohelophorus) obscurus</i> Mulsant, 1844	X	X	
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Hydraena) riparia</i> Kugelann, 1794	X	X	JFE
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena (Phothydraena) testacea</i> Curtis, 1830	X	X	
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena gracilis</i> Germar, 1824		X	JFE
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	JFE
COLEOPTERA	HYDROCHIDAE	<i>Hydrochus angustatus angustatus</i> Germar, 1824	X	X	
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)	X		
COLEOPTERA	HYDROPHILIDAE	<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) striatulus</i> (Fabricius, 1801)	X		
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Limnebius atomus</i> (Duftschmidt, 1805)	X		
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Limnebius nitidus</i> (Marsham, 1802)	X		
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Limnebius truncatellus</i> (Thunberg, 1794)	X	X	
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Limnius volckmari</i> (Panzer, 1793)	X	X	JFE
COLEOPTERA	SCIRTIDAE	<i>Microcara testacea</i> (Linnaeus, 1767)	X		
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Ochthebius (Asiobates) bicolor</i> Germar, 1824	X	X	JFE
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Ochthebius (Asiobates) dilatatus</i> Stephens, 1829	X	X	
COLEOPTERA	HYDRAENIDAE	<i>Ochthebius (Asiobates) minimus</i> (Fabricius, 1792)	X	X	
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Oulimnius troglodytes</i> (Gyllenhal, 1827)	X		
COLEOPTERA	ELMIDAE	<i>Oulimnius tuberculatus tuberculatus</i> (Müller, 1806)		X	JFE
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	<i>Plateumaris (Euplateumaris) sericea</i> (Linnaeus, 1761)	X		JFE
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	<i>Plateumaris (Plateumaris) consimilis</i> (Schrank, 1781)	X		JFE
TOTAL			36	25	

Tableau 6 – Distribution par station des espèces de coléoptères aquatiques Dytiscidae inventoriées en 2009.

ORDRES	FAMILLES	ESPÈCES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> Linnaeus, 1758			X		X																	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Acatodes) sturmii</i> Gyllenhal in Schönherr, 1808					X						X											
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> Linnaeus, 1767	X		X		X			X													X	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Colymbetes fuscus</i> Linnaeus, 1758			X		X	X																
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Dytiscus semisulcatus</i> O.F.Müller, 1776		X																		X		
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Graptodytes flavipes</i> Olivier, 1795								X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus gyllenhalii</i> Schiödte, 1841						X		X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus memnonius</i> Nicolai, 1822				X																		
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus necopinatus robertorum</i> Fery, 1999								X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus nigrita</i> Fabricius, 1792							X															
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus palustris</i> Linnaeus, 1761					X			X							X						X	
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus planus</i> Fabricius, 1781			X	X	X			X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus pubescens</i> Gyllenhal, 1808					X			X							X							
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus tessellatus</i> Drapiez, 1819				X		X		X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis</i> Fabricius, 1776	X				X						X											
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Hyphydrus ovatus</i> Linnaeus, 1761					X										X							
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius chalconatus</i> Panzer, 1797								X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius fuliginosus fuliginosus</i> Fabricius, 1792		X									X											
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Ilybius montanus</i> Stephens, 1828				X				X														
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Nebrioporus (Nebrioporus) elegans</i> Panzer, 1794																X						X
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Stictonectes lepidus</i> Olivier, 1795											X											
COLEOPTERA	DYTISCIDAE	<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i> Fabricius, 1792																X						X
TOTAL			2	2	4	4	9	3	1	10	0	0	4	0	0	0	3	2	0	0	0	1	2	2

MONOGRAPHIES DES ESPÈCES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT PATRIMONIAL PARTICULIER

● *Hydroporus necopinatus* ssp. *robertorum* Fery, 1999.

CHOROLOGIE ET STATUT

Cette espèce, auparavant longtemps confondue par les auteurs avec *Hydroporus cantabricus* Sharp, a été décrite en 1999 (FERY, 1999). La sous-espèce nominale se rencontre dans le nord et le nord-ouest de l'Espagne, le centre et le nord du Portugal. La sous-espèce *robertorum* se rencontre dans l'ouest de la France et les Îles Anglo-Normandes de Guernesey et de Jersey (FERY, 1999). Toutefois, sa répartition reste à préciser.

ÉCOLOGIE

En Angleterre, l'espèce se rencontre au printemps dans les sphaignes et les autres mousses qui bordent de petites mares ou trous d'eau (Angus *in* FERY, 1999). En Espagne, FERY (1999) la rencontre dans les berges moussues de petits trous d'eau dans les bois, en compagnie de *Graptodytes bilineatus*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, cette sous-espèce se rencontre dans les mares temporaires à sub-permanentes (fossés, ornières, mares ...) des bois acides à acidoclines bordés de mousses (notamment de sphaignes). C'est une espèce vernale. A Cerisy, elle n'a été observée que dans la prairie mésohygrophile fauchée (prairie à gibier) et les fossés adjacents de la parcelle 18.

MENACES

Les modifications du régime hydro-pédologique de la parcelle tendant à son assèchement, en particulier des secteurs les plus humides à sphaignes, et l'altération de la qualité des eaux, constituent les menaces les plus importantes ainsi que le morcellement des populations.



Cliché 1 – *Hydroporus necopinatus robertorum* Fery
Taille de l'insecte : 3,2 mm. (Cliché J.-F. Elder).

● *Plateumaris sericea* (Linnaeus, 1761).

CHOROLOGIE ET STATUT

D'après BORDY (1983), c'est le plus abondant des *Plateumaris*.

ÉCOLOGIE

Cette espèce, comme tous les membres de cette sous-famille, est sténotope, surtout au stade larvaire. Elle est signalée comme vivant sur les Cypéracées. A Cerisy, nous avons observé des individus isolés ou accouplés, sur des *Carex riparia* et des *Iris pseudacorus*.

MENACES

La raréfaction ou la disparition des héliophytes ou Hydrophytes (plantes-hôtes), par l'action d'un ou de plusieurs facteurs, comme la qualité des eaux, les variations de leurs niveaux, l'aménagement ou la destruction des berges, l'évolution de la végétation vers un boisement des milieux et les déprédations causées par les mammifères rongeurs sur la végétation des berges, ainsi que le morcellement des populations, constituent les menaces majeures pour ce groupe taxonomique.



Cliché 2 : *Plateumaris sericea* (L.)
Taille de l'insecte : 11 mm.
(Cliché : U.Schmidt, 2005)

● *Ochthebius (Asiobates) bicolon* Germar, 1824.

CHOROLOGIE ET STATUT

L'espèce est connue de presque toute la France (GOZIS, 1917-1921). En Normandie, elle est citée de la Seine-Maritime, de l'Eure (GOZIS, 1917-1921) et du Calvados (DUBOURGAIS, circa 1894).

ECOLOGIE

Elle vit parmi la végétation des berges herbeuses des cours d'eau (HANSEN, 1987) et semble apprécier les berges abruptes argileuses.



Cliché 3 – *Ochthebius bicolon* Germar
Taille de l'insecte : 1,2 mm. (Cliché J.-F. Elder).

● ***Gyrinus urinator* Illiger, 1807.**

CHOROLOGIE ET STATUT

Cette espèce atlanto-méditerranéenne (FRANCISCOLO, 1979) est recensée d'une douzaine de pays européens (MAZZOLDI, 2003). Elle se rencontre dans toute la France, plus commune dans le Midi (GUIGNOT, 1947). Elle est assez commune dans le département de la Manche (ELDER, 2010a).

ECOLOGIE

Ce gyrin fréquente préférentiellement les eaux courantes, sans dédaigner, notamment dans le sud de son aire, les collections d'eau stagnantes comme les mares et les canaux.



Cliché 4 – *Gyrinus urinator* Illiger
Taille de l'insecte : 6 mm. (Cliché XXXX).

● ***Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801.**

CHOROLOGIE ET STATUT

C'est un élément eurosibérien qui a étendu sa distribution en Angleterre au cours des années 1980 (LOTT, 1995). Cette espèce est observée dans presque toute la France, surtout dans les régions submaritimes, les plaines, les grandes vallées et en Corse (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935). On le rencontre à peu près partout en France, excepté dans les hauts massifs montagneux (GUIGNOT, 1933, 1947) Il est assez rare dans le bassin de la Seine (BEDEL, 1881) et rare dans le massif armoricain (HOULBERT, 1934). Neuf stations sont actuellement connues dans le département de la Manche (ELDER & CONSTANTIN, 2004).

ECOLOGIE

L'espèce fréquente indifféremment les eaux stagnantes et courantes (HOULBERT, 1934), ainsi que les étangs non alimentés, isolés, avec une riche végétation de *Chara* (FOCARILE, 1960), mais se rencontre également dans les paysages plutôt ouverts au sein de mares riches en nutriments (NILSSON & HOLMEN, 1995).

MENACES

Cette espèce ne semble actuellement pas menacée.



Cliché 5 : *Dytiscus circumflexus* Fabricius
Taille de l'insecte : 27 à 33 mm.
(J.-L. Dommanget, SFO).

● ***Brychius elevatus* (Panzer, 1794).**

CHOROLOGIE ET STATUT

Cette espèce se rencontre dans la majeure partie de l'Europe, vers le sud jusqu'au nord de l'Espagne, le nord de l'Italie et les Balkans ; vers l'Est, jusqu'en Sibérie centrale (HOLMEN, 1987).

Pour DES GOZIS (1910) et GUIGNOT (1933, 1947), cette espèce s'observe dans presque toute la région franco-rhénane, à l'exception de la région méditerranéenne et les hautes montagnes. Par la suite, cette espèce a été découverte dans plusieurs départements méditerranéens. Elle demeure toutefois souvent localisée (LEBLANC, 1990).



Cliché 6 – *Brychius elevatus* (Panzer)
Taille de l'insecte : 4 mm. (Cliché J.-F. Elder).

ECOLOGIE

Dans les ruisselets, ruisseaux et rivières riches en oxygène (HOLMEN, 1987). Les larves vivent dans le lit des cours d'eau parmi les pierres couvertes de calcaire, dans lequel elles creusent des galeries en se nourrissant des algues qui poussent sur les pierres (Balfour-Browne *in* VAN VONDEL, 1997).

C'est une espèce rhéophile qui fréquente les rivières et les ruisseaux, exceptionnellement les mares alimentées. Elle se rencontre dans les zones où se développent les *Fontinalis*. Elle est abondante en plaine sur les terrains sédimentaires ou alluvionnaires. Elle est rare en altitude et sporadique dans les zones littorales (LEBLANC, 1990).

MENACES

Cette espèce ne semble pas actuellement menacée. Les diverses pollutions des eaux, notamment par l'entretien chimique des abords et berges des ruisseaux, peuvent provoquer la disparition locale de petites populations.

● ***Hydroporus longulus* Mulsant & Rey, 1861.**

CHOROLOGIE ET STATUT

Cet Hydropore est connu de onze pays en Europe (NILSSON, 2007). En France, il est rare et localisé pour GUIGNOT (1947), et très rare pour GOZIS (1910-1915). FERY (1999 : 259) l'identifie formellement de plusieurs départements français : Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Alpes, Vosges. Elle est recensée de la Saône-et-Loire (QUENEY, 1999), de la Lozère et de la Loire (Queney, com. pers.) et d'Alsace (CALLOT, 1990).

Aucune publication ne révèle sa présence en Haute-Normandie et en Basse-Normandie, elle n'est connue que d'une seule station (ELDER, 2010b).



Cliché 7 – *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey
Taille de l'insecte : 3,5 mm. (Cliché J.-F. Elder).

ÉCOLOGIE

C'est un insecte des eaux froides, acides et renouvelées : micro-ruisseaux, écoulements dans les sphaignes, suintements, ornières des zones de sources (CALLOT, 1990), vasques dans le tallweg de petits ruisseaux sous couvert forestier en terrain acide (QUENEY, 1999).

● *Agabus melanarius* Aubé, 1837.

CHOROLOGIE ET STATUT

C'est un élément centro-européen (FRANCISCOLO, 1979) connu de 25 pays d'Europe (NILSSON, 2008).

L'insecte est réputé rare en France.

ÉCOLOGIE

L'espèce recherche les eaux acides et ombragées et son milieu de prédilection est constitué de flaques, ornières, mares ou étangs peu profonds, le plus souvent alimentés par une source, des sombres forêts de feuillus ou de conifères (BAMEUL *et al.*, 1982). Il se rencontre également dans les ruisselets et ruisseaux acides forestiers (NILSSON & HOLMEN, 1995). Doté d'une bonne aptitude au vol, il semble capable de coloniser rapidement des biotopes reboisés vieux de 30 à 50 ans (BAMEUL *et al.*, 1982)..



Cliché 8 – *Agabus melanarius* Aubé
Taille de l'insecte : 9 mm. (Cliché J.-F. Elder).

MENACES

Les points d'eau qui hébergent l'espèce peuvent être sujet à des dégradations notamment liées au drainage des parcelles.

● ***Rhantus (Nartus) grapii* Gyllenhal, 1808.**

CHOROLOGIE ET STATUT

C'est un élément européen, connu de trente quatre pays en Europe (NILSSON, 2008). Il est répandu sur toute la moitié septentrionale de la France, mais peu commun en général (GUIGNOT, 1947) et assez rare pour DES GOZIS (1910). C'est une espèce rare dans le bassin de la Seine (BEDEL, 1881) et actuellement observée dans 14 stations tout autour de Paris (Queney, *com. pers.*). En Normandie, cette espèce est connue des départements du Calvados (DUBOURGAIS, *circa* 1894 ; MAZETIER, 1934), de l'Orne (BEDEL, 1881), de la Manche (PASQUET, 1923 ; ELDER & CONSTANTIN, 2004), de Seine-Maritime (BEDEL, 1881 ; DUPREZ, 1938), et de l'Eure (BEDEL, 1881 ; DUPREZ, 1938 ; Stallin *in* DODELIN, 2006).

C'est une espèce rare en Basse-Normandie.

ECOLOGIE

Elle se rencontre dans les collections d'eau sub-permanentes présentant une dense végétation, migrant parfois vers des eaux plus temporaires pour se reproduire, souvent dans les formations flottantes de sphaignes sur les berges des lacs et des étangs (NILSSON & HOLMEN, 1995) ; dans les eaux froides peu profondes stagnantes ou légèrement courantes (GUIGNOT, 1947).

MENACES

Le drainage des zones humides et l'eutrophisation des eaux par les effluents agricoles constituent les principales menaces pour cette espèce.



Cliché 9 – *Rhantus grapii* Gyllenhal
Taille de l'insecte : 11 mm. (Cliché J.-F. Elder).

DISCUSSION-CONCLUSION

Sur le plan de la validation des anciennes données, le présent travail a mis en évidence que l'indication de *Hydroporus longulus* Mulsant & Rey sur le massif de Cerisy (ELDER & CONSTANTIN, 2004) sans précision sur la station, ne correspondait à aucun individu consultable en collection. La présence de l'insecte n'étant donc pas actuellement vérifiée, nous l'indiquons donc pour mémoire et des investigations complémentaires seront conduites. D'autre part, l'analyse a révélé une erreur de transcription dans le nom d'une espèce de coléoptère Haliplidae. Le nom de *Haliplus (Liaphlus) fulvicollis* Erichson, 1837 indiqué dans le travail de 1995 doit être remplacé par le nom de *Haliplus (Liaphlus) flavicollis* Sturm, 1834. En effet, *H. fulvicollis* est une espèce orientale très rare en France et qui ne semble actuellement connue que d'une station du nord du pays.

Sur le plan biogéographique, le graphique 3 révèle que le peuplement de coléoptères et d'hétéroptères aquatiques recensé sur la Réserve naturelle nationale de la forêt domaniale de Cerisy est dominé par des éléments euro-sibériens (21 %) et euro-centro asiatiques (13 %) auxquels se joignent des taxons à diffusion ouest-paléarctique et européenne (graphique 3).

Sur le plan patrimonial, les stations qui présentent la plus grande richesse spécifique sont des collections d'eau stagnantes, plus ou moins évoluées (présence d'hydrophytes et d'hygrophiles). La station 5 correspond à une mare sur la parcelle 21, la station 8 regroupe une mare et les petites dépressions situées sur une prairie à gibier de la parcelle 18 et la station 15 est constituée d'une ancienne retenue d'eau très colmatée et envahie par les glycéries (parcelle 110) particulièrement propice aux Hydrophilidae.

Sur le site, les stations qui présentent des eaux libres lenticues (mares, étangs) sont rares et d'origine artificielle. Le peuplement est donc essentiellement dominé par des espèces plutôt ubiquistes, à forte capacité colonisatrice : *Agabus bipustulatus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydroporus palustris*, *Hydroporus planus*, *Hydroporus pubescens*, *Hygrotus inaequalis*..., dont la présence pourrait traduire une certaine banalisation des milieux. Quelques espèces sont liées au caractère permanent ou sub-permanent des eaux (*Acilius sulcatus*, *Aquarius najas* et *A. paludum*) et d'autres recherchent des eaux plus temporaires (*Ilybius montanus*). D'autres traduisent un certain renouvellement des eaux : *Agabus paludosus* et *Hydroporus discretus*. La seule masse d'eau significative du massif (étang du Tître) possède un peuplement benthique très appauvri essentiellement dû à la forte pression de prédation qu'exercent les poissons (carpes).

Si les petits ruisseaux forestiers n'héberge pas une faunule très riche (surtout *Velia caprai* et *Hydrometra stagnorum*) en partie liée à leur caractère temporaire, les cours d'eau de moyenne section qui longent la forêt (Drôme et Elle) abritent une faune particulière constituée d'espèces rhéophiles dont l'intérêt patrimonial est indéniable, d'autant que leur présence révèle une bonne qualité des eaux. Ce sont : *Nebrioporus elegans*, *Stictotarsus duodecimpustulatus*, *Aphelocheirus aestivalis*, *Halipilus fluvialis*, *Brychius elevatus*, *Ochthebius bicolon*, *Hydraena riparia*, *Hydraena gracilis*, *Hydraena testacea*, *Elmis maugetii*, *Elmis aenea*, *Limnius volckmari*, *Dupophilus brevis*, *Oulimnius troglodytes*, *Oulimnius tuberculatus* et *Esolus parallelepipedus*. Cette dernière espèce est même considérée comme une espèce indicatrice du milieu interstitiel non colmaté des cours d'eau non perturbés. Sa présence traduit l'existence d'un sous écoulement et révèle les liens fonctionnels entre le cours d'eau, ses annexes hydrauliques et la nappe phréatique (RICHOUX & FORESTIER, 1989).

La présence en berge de ces cours d'eau de grandes et moyennes héliophytes (*Carex*, *Phragmites*...) favorise le maintien des Donaciinae (Coleoptera, Chrysomelidae). Or, actuellement, tous les membres de cette sous-famille présentent un intérêt patrimonial lié à la forte régression de leurs populations face à la destruction de leurs milieux de vie consécutive à une gestion inappropriée des niveaux d'eau et de la végétation rivulaire. La réserve accueille des espèces nettement sténocénes, comme les acidiphiles tyrophobes et tyrophobes : *Hydroporus gyllenhalii*, *H. memnonius* et *H. necopinatus* ssp. *robertorum*. Pour cette dernière, la station de Cerisy constitue même un « *Locus typicus* » d'où proviennent des paratypes ayant servi à la description de la sous-espèce (FERY, 1999).

Sur le plan de la gestion, la rareté des collections d'eau libre sur la Réserve naturelle nécessite la mise en œuvre d'une gestion qui doit prévoir l'instauration planifiée d'un régime modéré de perturbations visant à conserver ou à créer une certaine mosaïque de milieux humides (mares, ornières, écoulements superficiels, hydromorphie de surface). La re-création de milieux et le maintien d'une mosaïque sont de nature à conserver une richesse et une originalité biologique optimale sur le site.

Enfin, la faible étendue du massif ne constitue pas un filtre suffisamment « imperméable » à la colonisation par les espèces des zones humides périphériques. La nature et la richesse de ces milieux conditionnent la composition des peuplements au sein du massif et sont donc des éléments majeurs à prendre en considération pour établir une politique conservatoire cohérente de ces groupements d'invertébrés.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

BAMEUL F., FOSTER G. N. & HOLMEN M., 1982 – Données récentes sur la géonémie et l'écologie de *Agabus (Gaurodytes) melanarius* [Col. Dytiscidae] en France, au Danemark et en Grande-Bretagne. *L'Entomologiste*, **38** (4-5) : 159-172.

BEDEL L., 1881. – *Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine. 1ère partie. Tome I.* Paris, Annales de la Société Entomologique de France, h.s., 359 pp.

BORDY B., 1983 – Donaciini (Col. Chrysomelidae) entre Saône et Doubs. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*, **39** : 17-30.

CALLOT H. J., 1990. – *Catalogue et atlas des coléoptères d'Alsace. Tome 2, Hydradephaga, Dytiscidae, Haliplidae, Gyrinidae.* Strasbourg, Société Alsacienne d'Entomologie, 69 pp.

DODELIN C. (coord.), 2007 – Compte-rendu des sorties de terrain au Marais-Vernier. *Actes des Rencontres Coléoptères Aquatiques du Marais Vernier*, Sainte-Opportune-la-Mare, 7-8 octobre 2006, 47-50.

DUBOURGAIS A., circa 1894. – *Catalogue des coléoptères de Normandie. Notes de chasse. Tome II.* Catalogue manuscrit, 228 pp. [conservé dans le fonds ancien de la bibliothèque municipale de Caen].

DUPREZ R., 1938 – Catalogue des coléoptères des départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles du Muséum de Rouen*, Fasc. I : 1-71.

ELDER J.-F., 2010a – Actualisation de l'inventaire des coléoptères aquatiques du département de la Manche [France] – 2nde note – Coléoptères Hygrobiidae, Haliplidae & Gyrinidae. *Mémoires de la Société nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, LXVII (2009) : 125-148.

ELDER J.-F., 2010b - Espèces nouvelles ou peu connues de Coléoptères aquatiques pour la Basse-Normandie (France) [Coleoptera : Dytiscidae, Elmidae, Hydraenidae, Hydrochidae]. *L'Entomologiste*, **66** (1) : 21 – 29.

ELDER J.-F. & CONSTANTIN R. (Dr), 1996 – *Contribution à la connaissance et à la préservation du patrimoine entomologique de la Réserve naturelle de la forêt domaniale de Cerisy (Calvados, Manche).* Direction Régionale de l'Environnement / Office national des forêts / Centre d'initiation à l'environnement Le Fayard. *Rapport d'étude*, 31 pp. + annexes.

ELDER J.-F. & CONSTANTIN R. (Dr), 2004 – Actualisation de l'inventaire des coléoptères aquatiques du département de la Manche [France] – 1^{ère} note – Coléoptères Noteridae & Dytiscidae. *Mémoires de la Société nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, LXIV (2003-2004) : 191-232.

FERY H., 1999 – Revision of a part of the *memnonius*-group of *Hydroporus* Clairville, 1806 (Insecta : Coleoptera : Dytiscidae) with the description of nine new taxa, and notes on other species of the genus. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* **101** B : 217-269.

FOCARILE A., 1960 – Ricerche coleotterologica sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958, III. Coleoptera : Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, **38** : 41-114.

FRANCISCOLO M. E., 1979. – *Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna Italia, 14*. Bologna. Calderini, 410 pp.

GOZIS M. des, 1910-1915. – Tableaux de détermination des Dytiscides, Noterides, Hyphydrides, Hygrobiides et Haliplides de la faune Franco-Rhénane. *Miscellanea Entomologica*, XVIII et XXIII : 248 pp.

GOZIS M. des, 1917-1921 – Tableaux de détermination des Hydrophilidae de la faune Franco-Rhénane. *Miscellanea Entomologica*, XXIII (6). 215 pp.

GUIGNOT F., 1933. – *Les Hydrocanthares de France. Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae de la France continentale avec notes sur les espèces de la Corse et de l'Afrique du nord française*. Toulouse. Imp. Douladoure, 1057 pp.

GUIGNOT F., 1947. – *Coléoptères Hydrocanthares. Faune de France, 48*. Paris, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 287 pp.

HANSEN M., 1987. – *The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark Fauna Entomologica Scandinavica 18*. Leiden, Brill, 254 pp.

HOLMEN M., 1987 - The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **20** : 1-168.

HOULBERT C., 1934 - *Coléoptères Hydrocarabiques (Hydaticiformes)*. Faune Entomologique Armoricaire, Société Scientifique de Bretagne, Rennes. 83 pp.

LEBLANC P., 1990 - Atlas permanent des Hydrocanthares de France 1 – Haliplidae. *Publications scientifiques du Pavillon Saint-Charles*. AGURNA, Troyes. 65 p.

LOTT D., 1995 – *Leicestershire red data books. Beetles*. Leicestershire Museums, Leicestershire and Rutland Wildlife Trust. 120 pp.

MAZETIER G., 1934 – Catalogue des coléoptères du Calvados. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 8^{ème} série, vol. **6** : 49-96.

MAZZOLDI P., 2003 : Gyrinidae, pp. 26-30 – in LÖBL I & SMETANA A. (editors) : *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, vol. I Stenstrup : Apollo Books, 819 pp.

NILSSON A., 2008. – *Catalogue of Palaearctic Noteridae and Dytiscidae*. Disponible sur internet : <[http : emg.umu. se/projects/biginst/andersn/ palcatdyt_20081231.pdf](http://emg.umu.se/projects/biginst/andersn/palcatdyt_20081231.pdf)>.

NILSSON A. N. & HOLMEN M., 1995 - The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **32** : 1-192.

PASQUET O. (Chanoine), 1923 – Catalogue des coléoptères de la Manche. *Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, tome **XXXIV**. 332 p.

QUENEY P., 1999. – *Hydroporus longulus* Mulsant (Coleoptera Dytiscidae) en Bourgogne : vicissitude d'une détermination et conséquences heureuses d'une rencontre. *Le Coléoptériste*, **35** : 61-63.

RIBERA I & FOSTER G., 1993 - Uso de Coleopteros acuaticos como indicadores biologicos (Coleoptera). *Elytron*, **6** : 61-75.

RIBERA I., AGUILERA P., HERNANDO C., MILLÁN A., 2002 - Los coleopteros acuaticos de la peninsula Iberica. *Quercus*, **201** : 38-42.

RICHOUX P. & FORESTIER M.-C., 1989 – *Esolus parallelepipedus* Müller (Coleoptera, Elmidae) : Indicateur et descripteur de fonctionnement du milieu interstitiel lié à l’hydrosystème fluvial. *Elytron*, **3** : 149 – 155.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935 - Catalogue raisonné des coléoptères de France. *L’Abeille*, **36** (1) : 1-160.

VAN VONDEL B.J., 1997 – *Insecta : Coleoptera : Haliplidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, **20** (2) : 1-95. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

ANNEXES

Liste des batraciens rencontrés lors des prospections de 2009

Triton palmé [*Lissotriton helveticus* (Razoumovsky, 1789)]

Stations : [5], [6], [8], [9], [11], [15],

Triton alpestre [*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)]

Stations : [5], [21],

Salamandre terrestre [*Salamandra salamandra* L., 1758]

Stations : [2], [3], [5], [8], [10], [11], [12], [14], [19], [20], [21],

Crapaud commun [*Bufo bufo* (L., 1758)]

Stations : [5], [7], [11], [14], [15],



Réserve Naturelle
**DOMAINE
DE BEAUGUILLOT**



Direction Régionale de l'Environnement
BASSE-NORMANDIE



**Gestionnaire
de Réserve**

OFFICE NATIONAL DES FORETS

19, route de Coutances

50 180 AGNEAUX

Téléphone :

02 33 05 11 11

Télécopie :

02 33 05 63 11

Mél : ut.st-lo-idfno@onf.fr