

SOMMAIRE

ÉCOLOGIE

Intérêts faunistiques et floristiques de l'ancienne carrière de sable des Vieux-Rayons en forêt de Fontainebleau, par Bertrand DEXHEIMER, p.98

ZOOLOGIE

Le crustacé phyllopode *Chirocephalus diaphanus* (Prévost, 1803) dans le massif forestier de Fontainebleau et ses environs, par Olivier SCHER, p.120

ORNITHOLOGIE

Réserve ornithologique de Marolles-sur-Seine : chronique 2006, par Nicolas FLAMANT, p.126

Note sur l'observation d'un Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) en vallée du Loing, par Jacques COMOLET-TIRMAN, p. 138

ENTOMOLOGIE

Encore de nouveaux lépidoptères observés en forêt de Fontainebleau, par Yves DOUX, p. 140



Ambiance automnale- Réserve ornithologique – Marolles-sur-Seine (Cliché J. Ph. SIBLET)

Dépôt légal : 4^{me} trimestre 2007
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication
Jean-Philippe SIBLET
1 bis, rue des sablonnières
77670 SAINT-MAMMES

ÉCOLOGIE

INTERETS FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES DE L'ANCIENNE CARRIÈRE DE SABLE DES VIEUX-RAYONS EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU

Par Bertrand DEXHEIMER¹

Introduction

Les Sables et Grès de Fontainebleau ont, de tout temps, été activement exploités. Dans le massif forestier de Fontainebleau, leur exploitation est attestée par la présence de nombreux vestiges de carrières. L'une d'entre-elles, située non loin du carrefour des Vieux Rayons (parcelle 212, près de Bois-Le-Roi) est bien connue des naturalistes pour avoir hébergée l'un des premiers sites de nidification, en Ile-de-France, du Guêpier d'Europe (*Merops apiaster* L.).

En dehors de son intérêt ornithologique, de nombreuses prospections réalisées entre 1998 et 2004 m'ont permis d'observer un certain nombre d'espèces de coléoptères intéressantes pour le massif de Fontainebleau, observations qui m'ont conduit à réaliser l'étude de la flore et de la faune entomologique présentée dans cet article.

La sablière est située dans une zone de milieux ouverts du massif de Fontainebleau, zone propice à la biodiversité. Actuellement, le secteur est occupé par des landes sèches à Callunes et Bruyères cendrées, parsemées, par endroits, de pelouses calcaires.

L'exploitation de la sablière a dénaturé, en partie, la lande. Paradoxalement cette dégradation a permis, jusqu'à ce jour, le maintien d'un milieu ouvert et favorisé l'implantation d'une flore et d'une faune riches en espèces : nidification des Guêpiers d'Europe, installation d'une végétation de friche favorable au développement d'une faune entomologique diversifiée. L'évolution naturelle actuelle de ces milieux vers des formations boisées, avec notamment envahissement du milieu par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.), va malheureusement conduire à la disparition de cette station remarquable par sa biodiversité.

Cette étude est un essai de synthèse historique, géologique, floristique et entomologique (limité, pour l'instant, aux coléoptères) d'un milieu créé par l'homme (carrière dite des « Vieux Rayons ») et progressivement recolonisé par la nature. Les résultats présentés dans ce travail se basent sur deux inventaires - floristique et entomologique - (Liste 1 pour la flore² et Liste 2 pour les coléoptères) réalisés sur plusieurs années et à différentes saisons. Ces résultats, bien que préliminaires, militent fortement pour que cette station fasse l'objet d'une gestion écologique renforcée et d'un recensement dans le cadre du projet Natura 2000.

I. Historique de la sablière

D'après P. Domet (1873), l'origine du terme des Vieux-Rayons provient de labours et de semis (de glands) anciens. L'ensemencement des glands était effectué dans des sillons ou rayons creusés par la charrue ; ces semis faisaient suite à plusieurs ordonnances prescrites entre 1376 et 1573 afin de maintenir un régime de futaie et de lutter contre un déboisement de plus en plus marqué sur

¹ 42, rue Albert Neveu, 92140 CLAMART

² : la liste 1 a été réalisée en compagnie de J-L. Tasset (membre des Naturalistes Parisiens) lors d'une sortie au mois de mai 2001 ; cette liste a été enrichie depuis par un apport de plantes à floraison plus tardive : *Scabiosa canescens* Waldst & Kit, *Scilla autumnalis* L., *Allium sphaerocephalum* L., diverses *Verbascum*, des graminées intéressantes comme *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult, *Phleum phleoides* (L.) Karst., etc...

l'ensemble du territoire français ; d'autres ordonnances se succédèrent, mais toutes se révélèrent peu efficaces dans les triages.

En 1681, on se décida, en forêt de Fontainebleau, à clôturer un ensemble de cantons dont celui des Vieux-Rayons ; ces « palissades » devaient, entre autres, protéger les jeunes plants du gibier. Mais, l'hiver 1709, particulièrement rigoureux, entraîna la mort de la plupart des jeunes arbres.

Un peu plus tard, l'accentuation du déboisement fut telle qu'on ordonna à M. de La Faluère, alors Grand Maître des eaux et forêts de l'Île-de-France de 1703 à 1745, d'établir un « aménagement » de la forêt de Fontainebleau ; c'est ainsi que nous est parvenue une description très précise et intéressante de la végétation qui existait en 1716 aux Vieux-Rayons³ (☞ Planche 1) :

- Zone A : 3 arpents, 15 perches de bruyères dans le milieu du triage (soit environ 1,5 ha qui correspond approximativement à l'emplacement actuel de la sablière).
- Zone B : 51 arpents, 9 perches de râchées de chênes rabougris malvenants et moussus depuis le centre du triage et bruyère ci-dessus jusqu'à la route Ronde.
- Zone C : 100 arpents de recrue assez garnie de chênes, quelques bouleaux le long du Chemin de Melun.

A ma connaissance, il faut attendre, ensuite, le 20^{ième} siècle pour disposer de données historiques sur le secteur. Dans les années 1950, la carrière des Vieux Rayons voit le jour pour exploiter des graviers issus des « grèzes » (☞ II.) dont l'étendue et l'épaisseur ne sont pas négligeables près du carrefour des Vieux Rayons ; la carrière fournira une partie des matériaux nécessaires à la construction de la route Ronde. Sur la photo aérienne (☞ Planche 2) prise vers 1965, se dégage très nettement le contour de la sablière, située au sud du carrefour, avec une rampe d'accès vers la route Solférino ainsi que la callunaie (partie claire) qui n'était pas encore entièrement boisée.

La carrière des Vieux Rayons a été ensuite remblayée en partie par les déblais et les rochers enlevés lors de la construction de l'échangeur de la Croix d'Augas vers 1975. A la même époque, une autre fonction lui a été dévolue : une tranchée servait de dépotoir pour tous les déchets de la forêt de Fontainebleau. Ainsi, ont été enterrés des sacs plastiques, des bouteilles, des sommiers, des téléviseurs, des congélateurs, des vieux pneus, des planches etc... Une partie de ces déchets était brûlée pour économiser de la place.

Suite aux contestations survenues, dans les années 1990, sur ce type de stockage des déchets, la carrière fut fermée. Parallèlement, son utilisation pour l'extraction des graviers était abandonnée, l'ONF sous-traitant l'entretien des routes à des entreprises extérieures.

En 1993, l'ONF décide de réhabiliter la carrière des Vieux Rayons par un ensemble de travaux qui ont pour objet principal la préservation de la faune. Parmi les travaux effectués, on peut citer, entre autres, la mise en place de plusieurs dispositifs filtrants afin d'empêcher les véhicules et les motos d'entrer dans la sablière (clôtures grillagées), la création d'une mare à sangliers, le remaniement d'un certain nombre de talus avec maintien du milieu rocheux favorable à de nombreux reptiles (couleuvre à collier, couleuvre d'Esculape, vipères et lézards), et surtout la constitution d'un front de taille verticale pour favoriser la nidification des Guêpiers d'Europe.

II. Un peu de géologie

Pour expliquer l'ouverture de l'exploitation de la sablière et la nature de la végétation du site, un bref rappel géologique du sous-sol du massif bellifontain nous paraît nécessaire (☞ Figure 1).

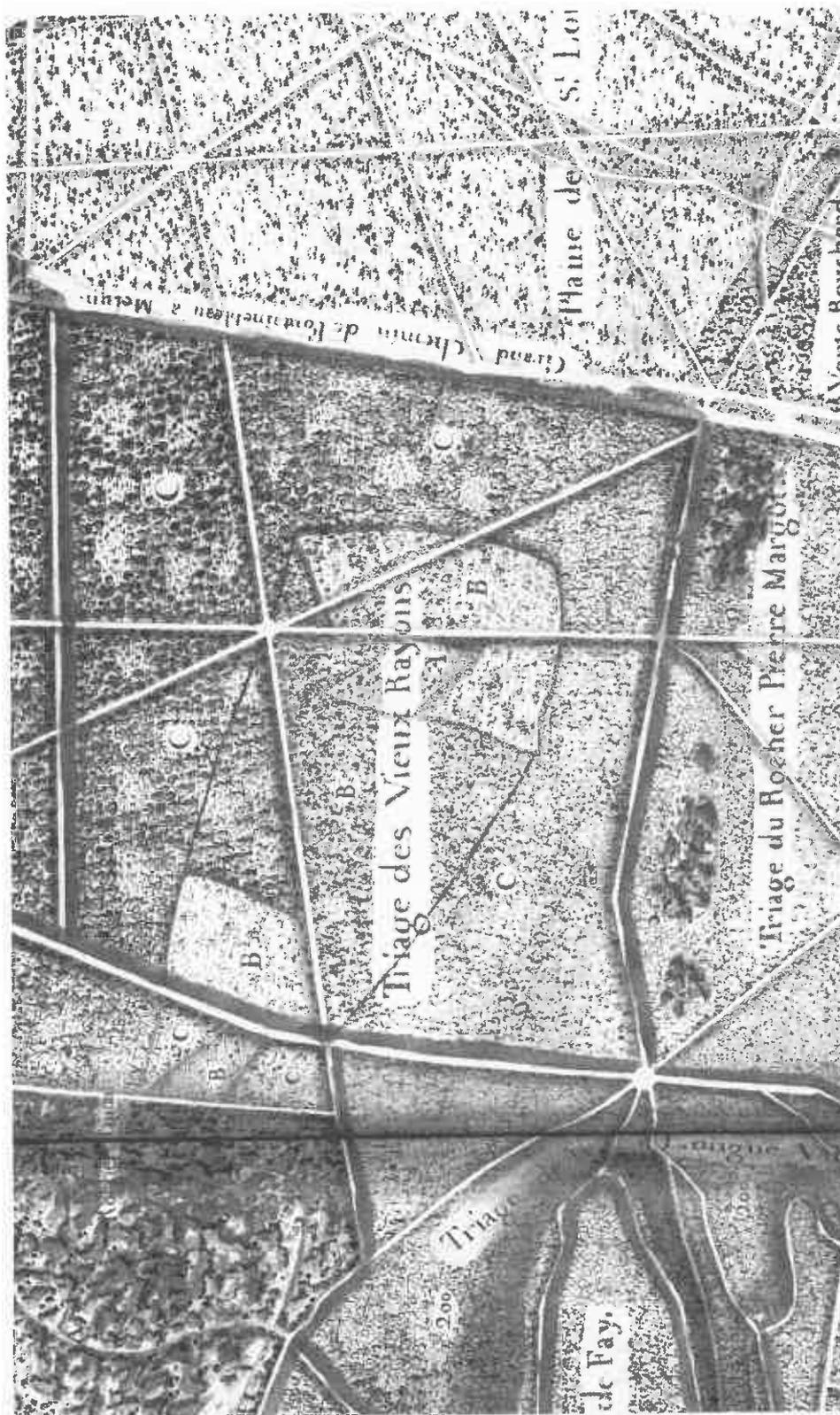
Le socle du massif (par conséquent celui de la sablière) est constitué par la masse des Calcaires de Champigny et de Brie. Ces deux formations sont séparées par un niveau argileux (Formations des Argiles vertes, des Marnes blanches de Pantin), imperméable. L'ensemble de ces formations est daté

³ : la surface occupée par la sablière et ses alentours constituaient, alors, le triage des Vieux Rayons délimité actuellement par la route Ronde, la route du Lancer, la route de Chailly et la N6 (anciennement « le Grand Chemin de Fontainebleau à Melun »).

de l'Eocène (étage Ludien, 37-34 Millions d'années) et de l'Oligocène Inférieur (étage Sannoisien 34-30 millions d'années). Ce sont des dépôts continentaux indicateurs de milieux palustres et lacustres.

Planche 1

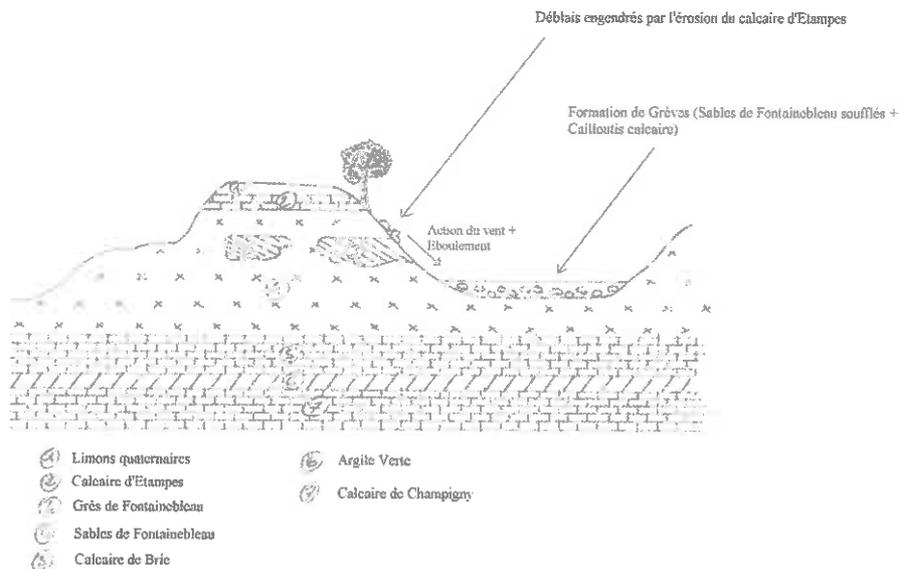
Carte du Triage des Vieux Rayons en 1716



Ces dépôts sont recouverts par des niveaux sableux localement grésifiés appartenant à la Formation des Sables et Grès de Fontainebleau. Cette formation est le témoin de la dernière transgression et régression marine qui a envahi le Bassin Parisien. Peu après, le dépôt de cette formation, un paysage « dunaire », formé à partir des sables de Fontainebleau, s'est alors installé. Ces dunes étaient parsemées de lacs et de marais d'eau douce que l'on regroupe sous le terme de lacs de Beauce. Ces derniers ont permis la sédimentation du Calcaire d'Etampes pendant le Stampien supérieur.

Figure 1

Les formations géologiques du massif bellifontain



Pendant le Quaternaire, une forte érosion modifie profondément le paysage du bassin Parisien avec creusement des vallées. Au niveau des « monts » du massif de Fontainebleau, l'érosion, en débitant le Calcaire d'Etampes, a ramené les sables de Fontainebleau à la surface. Ces sables, déplacés par le vent ou simplement par éboulement, accompagnés des débris issus de l'érosion du Calcaire d'Etampes, sont venus se déposer sur le fond sableux des vallées sèches pour donner naissance à la formation dite de « Grèzes ». Cette formation, constituée par conséquent de cailloutis calcaires et de sables de Fontainebleau soufflés, est présente dans la zone des Vieux-Rayons, la Plaine de Chanfroy et la cuvette de l'hippodrome de la Solle.

Cependant, la formation de « Grèzes » est sujette à discussion. En effet, si l'hypothèse proposée s'applique parfaitement aux dépôts de la Plaine de Chanfroy comprise entre deux monts - les Rochers Corne Biche et Rochers de la Reine - elle est plus difficile à concevoir pour les grèzes de la sablière des Vieux-Rayons où il n'existe pas de relief marqué à proximité. Les premiers chaos les plus proches sont, en effet, ceux du Rocher Canon et du Rocher Pierre-Margot. Il est possible qu'un autre phénomène soit intervenu dans la formation des dépôts de la sablière.

Quelle que soit la formation des « Grèzes », il est indéniable qu'elle constitue l'un des supports d'une pelouse calcicole spécifique - le Koelerion - détaillé ci-dessous ; enfin précisons que sur les parties décalcifiées, se positionne la lande sèche à Callunes et Bruyères cendrées comme l'atteste sa présence dans le secteur des Vieux-Rayons.

III. La flore de la sablière

1) Présentation générale de la végétation

Actuellement, la sablière peut être divisée en deux grands ensembles floristiques :

1. Au centre de la sablière, s'étend une pelouse calcicole présentant de nombreuses similitudes avec le *Koelerion albescens* correspondant à la végétation des pelouses calcicoles sableuses à Armoise champêtre (groupement 27 de M. Bournérias, G. Arnal & C. Bock, 2001). Cette pelouse est menacée par la colonisation progressive de jeunes semis spontanés de Pins sylvestres (☞ Planche 6). Elle est, d'ailleurs, encerclée en grande partie par une lisière de pins plus âgés qui participent à la propagation des semis.

2. Au sud de la carrière, se trouve une végétation, plus difficile à caractériser, apparentée à la fois aux groupements suivants :

- Groupement 23 ou Végétation des friches denses des bernes à Armoise commune et Tanaïsie.

- Groupement 25 ou Végétation des friches calcaires ou calcaro-sableuses après abandon des cultures, proche du groupement 23.

- Groupement 26 ou Végétation des sables siliceux ou à peine calcarifères sur des sables fixés.

Cette « friche calcaro-sableuse » est fortement dégradée par la présence envahissante des ronces (*Rubus* sp.) et du Pin sylvestre (☞ Planche 6).

Remarque : plus au sud, située en marge de l'enclos entourant la sablière, on rencontre une lande sèche à Callunes appartenant au groupement 54 (Végétation des landes sèches sur podzol, à Callune-Bruyère cendrée). Cette callunaie est boisée en quasi-totalité par le Chêne sessile (*Quercus petraea* Lieblein), le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) et le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* subsp. *nigra*). L'ancienneté de cette lande est révélée par la présence d'un vieux Genévrier (*Juniperus communis* L.).

Planche 2

Photo aérienne du Carrefour des Vieux Rayons (vers 1965)



① Carrière des Vieux-Rayons.

② Ancien forage pétrolier, rebaisé actuellement en pins.

③ Carrière du Rocher Canon, devenue un parking.

La lande devait s'étendre bien au-delà de ses limites actuelles et probablement occuper une partie de la sablière en mosaïque avec le *Koelerion*. Cette hypothèse est confirmée par la description du triage des Vieux Rayons de M. de La Faluère (☞ I. Historique de la sablière).

2) Le *Koelerion*

Ce groupement⁴, thermophile et calciphile, voir calcicole pour certaines plantes, se développe, dans le cadre de la sablière (☞ Planche 3), sur des sables siliceux accompagnés de cailloutis calcaires.

Cette pelouse, marquée par une succession de floraisons teintées principalement de jaune et de bleu-violet, forme un tapis assez ras dans son ensemble. Elle est composée de plantes peu communes en Ile-de-France. Certaines mériteraient d'être protégées.

Planche 3



Scabiosa caespitosa



Koelerion-juillet 2004



Veronica spicata



Pulsatilla vulgaris



Scilla autumnalis

Du groupement caractéristique du *Koelerion* décrit dans « le guide des groupements des végétaux de la région parisienne » (M. Bournérias, G. Arnal & C. Bock, 2001), on peut citer la présence dans la sablière de :

- *Alyssum alyssoides* L.
- *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
- *Koeleria macrantha*⁵ (Ledeb.) Schult.
- *Medicago minima* (L.) L.
- *Phleum bertolonii* DC. = *Phleum nodosum* L.⁶
- *Scilla autumnalis* L.
- *Veronica spicata* L.

⁴ : pour plus de détails sur cette pelouse à forte affinité avec les steppes d'Europe orientale et de Russie, voir le groupement 27 dans le magnifique ouvrage « Guide des groupements végétaux de la région parisienne » de M. Bournérias, G. Arnal & C. Bock, 2001 mais aussi l'intéressant travail de A.Kh.Iablokoff intitulé « Un carrefour biogéographique le Massif de Fontainebleau Ecologie des réserves » à partir de la p.35.

⁵ : la détermination de *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. s'est avérée difficile car elle est très proche de *Koeleria albescens* DC. ; d'ailleurs, la taxonomie des *Koeleria*, très controversée, devrait faire l'objet d'une prochaine révision. Cependant, la concomitance d'un certain nombre de critères comme la longueur des épillets, la formation de touffe serrée, l'aspect grêle, la présence de sols calcarières à la sablière, nous oriente, pour l'heure, vers *Koeleria macrantha*.

⁶ : la Phléole noueuse est très rare à la sablière : un seul pied a pu être observé au mois de juin 2006 (trouvé par Mme G. Pedotti) !

De même, du cortège de plantes accompagnant le *Koelerion*, on retrouve les espèces suivantes :

- | | |
|---|--|
| - <i>Acinos arvensis</i> Dandy | - <i>Hieracium pilosella</i> L. |
| - <i>Ajuga genevensis</i> L. | - <i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischkin |
| - <i>Allium sphaerocephalon</i> L. | - <i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst. |
| - <i>Arabis glabra</i> L. Bernh. | - <i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb |
| - <i>Arabis hirsuta</i> L. Scop. | - <i>Potentilla reptans</i> L. |
| - <i>Carex ericetorum</i> Pollich | - <i>Pulsatilla vulgaris</i> Miller |
| - <i>Centaurium erythraea</i> Rafn. ⁷ | - <i>Rosa canina</i> L. |
| - <i>Cynoglossum officinale</i> L. | - <i>Rosa pimpinellifolia</i> L. |
| - <i>Dianthus carthusianorum</i> L. | - <i>Scabiosa canescens</i> ⁸ Waldst & Kit. |
| - <i>Echium vulgare</i> L. | - <i>Sedum acre</i> L. |
| - <i>Euphorbia cyparissias</i> L. | - <i>Thymus pulegioides</i> L. |

D'autres espèces ubiquistes, citées dans d'autres groupements (notamment le *Mesobromion* - Groupement 50) mais pouvant se rencontrer dans le *Koelerion*, participent pleinement à la constitution du tapis végétal de la pelouse :

- *Anthyllis vulneriara* L.
- ***Campanula rapunculus*** L.
- *Galium verum* L.
- *Festuca ovina* subsp. *guestfalica* (Boenningh. Ex Reichenb.) K. Richt
- *Filipendula vulgaris* Moench
- ***Helianthemum nummularium*** subsp. *nummularium* (L.) Miller
- *Hippocrepis comosa* L.
- *Sanguisorba minor* Scop.
- *Sedum rupestre* L.
- *Teucrium chamaedrys* L.

L'ensemble des plantes énoncées ci-dessus justifie le rapprochement de cette pelouse au *Koelerion*. Cependant, il est rare de rencontrer le groupement idéal avec son ensemble de plantes. En effet, on remarquera, par exemple, l'absence notable d'*Artemisia campestris* L. et de *Silene otites* (L.) Wibel. Malgré d'actives recherches, ces deux espèces n'ont pas été observées dans la sablière. Par ailleurs, cette pelouse n'est probablement pas « originelle » : l'exploitation des gravillons, la constitution de talus, l'établissement de fosse pour enterrer les déchets, les remblaiements par des apports de déblais, de sablons et de terres extérieures, les travaux de remodelage lors de la réhabilitation de la sablière, ont entraîné la disparition du *Koelerion* et de la callunaie dans un premier temps ; puis, la recolonisation de cette surface, successivement par les lichens et les plantes du *Koelerion*, s'est réalisée au détriment de la callunaie.

Les lichens, présents actuellement dans la pelouse, sont essentiellement *Cladonia rangiformis* (Hoffm.), *Cladonia furcata* (Huds.) Schard. qui forment par endroit des peuplements denses et *Peltigera rufescens* (Weis.) Humb..

Autre observation : une partie de la pelouse est colonisée par le *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv, poacée « envahissante » dont les souches rhizomateuses rampantes étouffent les espèces moins compétitives ; ce tapis de *Brachypodium* (d'après A. Kh. Iablokoff, 1953) permet le passage naturel et progressif du *Koelerion* vers le Pré-bois de Chêne pubescent (Groupement 63 ou Végétation du pré-bois thermophile calcaricole). Cependant, cette évolution dynamique du *Koelerion*, dans le cadre de la sablière, est discutable ; en effet ce milieu a été marqué par de fortes perturbations humaines qui peuvent très bien être à l'origine de la présence du Brachypode.

⁷ : en gras, plante caractérisée pour sa spécialisation trophique avec un ou plusieurs coléoptère(s) phytophage(s) de la sablière.

⁸ : plante protégée en Ile-de-France.

3) La friche calcaro-sableuse

Les diverses interventions humaines citées précédemment ont entraîné, dans cette partie de la sablière, la disparition complète de la Callunaie et du Koelerion au profit d'une végétation hétérogène, assimilable à une friche calcaro-sableuse, formant une strate haute en été (☞ Planche 3 ; figure 2).

Cette végétation est caractérisée par des plantes empruntées à plusieurs groupements (23, 25 et 26 de M. Bournérias, G. Arnal & C. Bock, 2001) et reflète les fortes perturbations subies par cette partie de la sablière.

Les groupements (notamment 23 et 25) possèdent, en commun, un certain nombre de plantes rudérales assez banales qui rendent difficile la distinction des groupements.

Cette « friche calcaro-sableuse », moins riche que le *Koelerion*, est composée principalement des espèces suivantes :



Figure 2 : La friche calcaro-sableuse-août 2004

- *Achillea millefolium* L.
- *Arenaria serpyllifolia* L.
- *Aira caryophylla* L.
- *Artemisia vulgaris* L.
- *Calamagrostis epigeios* Roth.
- *Conyza canadensis* (L.) Cronq.
- *Cynoglossum officinale* L.
- *Daucus carota* L.
- *Echium vulgare* L.
- *Hypericum perforatum* L.
- *Origanum vulgare* L.
- *Oenothera biennis* L.
- *Pastinaca sativa* L.
- *Picris hieracioides* L.
- *Plantago coronopus* L.
- *Plantago arenaria* Waldst & Kit.
- *Reseda lutea* L.
- *Saponaria vulgaris* L.
- *Saxifraga tridactylites* L.
- *Senecio jacobaea* L.
- *Solidago canadensis* L.
- *Tanacetum vulgare* L.
- *Verbascum densiflorum* Bertol.
- *Verbascum lychnitis* L.

VI. Les coléoptères de la sablière

1) Présentation générale des différents peuplements entomologiques

L'étude des insectes de la sablière se limite, pour l'instant, à l'ordre des coléoptères. D'autres ordres dont les orthoptères, les hémiptères, les hyménoptères, mériteraient d'être inventoriés et étudiés.

La sablière, milieu ouvert, attire de nombreuses espèces de coléoptères ubiquistes : présence de coprophages, nécrophages, floricoles, xylophages, etc....

Cependant, un certain nombre d'espèces sont caractéristiques de la sablière pour leur affinité aux milieux sablonneux (au sens large) ou bien pour leur spécialisation trophique avec des plantes hôtes présentes dans les deux groupements floristiques *Koelerion* et la friche sablo-calcaire décrits ci-dessus. Afin de mettre en évidence ces espèces bio-indicatrices, notamment celles du *Koelerion*, un choix parmi l'inventaire (liste 1) a donc été réalisé selon les quatre critères suivants :

1. Espèces caractérisées par leur spécialisation trophique avec une plante hôte appartenant au *Koelerion* =>E1
2. Espèces caractérisées par leur spécialisation trophique avec une plante hôte appartenant à la friche sablo-calcaire => E2
3. Espèces caractérisées par leur spécialisation trophique avec une plante hôte appartenant à la fois au *Koelerion* et à la friche sablo-calcaire =>E3
4. Espèces caractérisées, de manière plus générale, par leur affinité avec les milieux sableux ouverts voir sablo-calcaire (sablière, friche, pelouse rase) =>E4

Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Genre	Espèce	E1	E2	E3	E4	Fréq.	Plante hôte observée
Cerambycidae							
<i>Agapanthia</i>	<i>cardui</i>				*	AC	
<i>Opsilia</i>	<i>coerulescens</i>			*		C	<i>Echium vulgare</i>
Chrysomelidae							
<i>Aphthona</i>	<i>cyparissiae</i>	*				C	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Aphthona</i>	<i>herbigrada</i>	*				AC	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
<i>Chaetocnema</i>	<i>aridula</i>				*	AC	
<i>Cryptocephalus</i>	<i>connexus</i>				*	C	
<i>Cryptocephalus</i>	<i>moraei</i>		*			AC	<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Cryptocephalus</i>	<i>pygmaeus</i>				*	C	<i>Thymus</i> sp. en mélange avec <i>Origanum vulgare</i>
<i>Cryptocephalus</i>	<i>vittatus</i>				*	AC	
<i>Longitarsus</i>	<i>anchusae</i>			*		TC	<i>Echium vulgare</i> et <i>Cynoglossum officinale</i>
<i>Longitarsus</i>	<i>nigrofasciatus</i>		*			AC	Diverses <i>Verbascum</i>
<i>Longitarsus</i>	<i>quadriguttatus</i>			*		AC	<i>Cynoglossum officinale</i>
<i>Longitarsus</i>	<i>tabidus</i>		*			C	Diverses <i>Verbascum</i>

<i>Mantura</i>	<i>matthewsi</i>	*				AR	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
<i>Phyllotreta</i>	<i>procera</i>		*				<i>Reseda lutea</i>
Cicindelidae							
<i>Cicindela</i>	<i>hybrida</i>				*		
Curculionidae							
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>asperifoliarum</i>			*		C	<i>Echium vulgare</i>
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>atomus</i>				*	R	
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>geographicus</i>			*		AC	<i>Echium vulgare</i>
<i>Cionus</i>	<i>olens</i>		*			AC	<i>Verbascum densiflorum</i>
<i>Cleopus</i>	<i>solani</i>		*			AR	<i>Verbascum densiflorum</i>
<i>Gronops</i>	<i>lunatus</i>				*	AR	
<i>Gymnetron</i>	<i>tetrum</i>		*			AR	<i>Verbascum densiflorum</i>
<i>Miarus</i>	<i>plantarum</i>	*				AC	<i>Campanula rapunculus</i>
<i>Phrissotrichum</i>	<i>aciculare</i>	*				AR	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
<i>Phrissotrichum</i>	<i>rugicolle</i>	*					<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
<i>Sibinia</i>	<i>subelliptica</i>	*				R	<i>Dianthus carthusianorum</i>
<i>Smicronyx</i>	<i>reichi</i>	*				AR	<i>Erythraea centaurea</i>
<i>Trachyphloeus</i> ⁹	<i>spinimanus</i>	*				AC	
Elateridae							
<i>Dicronychus</i>	<i>equiseti</i>				*	AR	
<i>Selatosomus</i>	<i>latus</i>				*	AC	
Tenebrionidae							
<i>Melanimon</i>	<i>tibiale</i>				*	C	
Urodonidae							
<i>Urodon</i>	<i>rufipes</i>		*			C	<i>Reseda lutea</i>

La fréquence de l'espèce référencée dans le tableau est celle donnée par le catalogue des coléoptères du massif de Fontainebleau et ses environs (Cantonnet et al., 1997). TC= très commun C = commun AC = commun AR = assez rare R = rare TR= très rare

Ainsi, se dégage nettement deux peuplements : le premier (E1), intéressant, représenté par des coléoptères inféodés, non strictement¹⁰, au *Koelerion*. Ils constituent, probablement, une partie du peuplement initial, du moins avant l'exploitation de la sablière. Il faudrait aussi étudier les coléoptères¹¹ des landes à Callunes et Bruyères cendrées situées en dehors de l'enclos. Le deuxième peuplement, plus diversifié (E2, E3, E4), caractéristique des « friches », s'est établi plus tardivement suite à l'abandon de la sablière des Vieux-Rayons. Pour avoir une vision plus générale des coléoptères spécifiques à ce type de milieu, il faudrait généraliser cette démarche à d'autres biotopes de la forêt de Fontainebleau semblables par leur structure géologique et par leur groupement de végétaux. Un rapprochement, par exemple, avec la Plaine de Chanfroy permettrait d'enrichir et d'affiner la liste obtenue ci-dessus.

⁹ : la larve de *Trachyphloeus spinimanus* se développe au dépend de *Cynodon dactylon* (L.) Pers., plante caractéristique du *Koelerion*.

¹⁰ : les coléoptères de la liste E1 vivent bien aux dépens des plantes du *Koelerion* mais celles-ci peuvent se retrouver dans d'autres groupements végétaux (notamment le *Mésobromion*). Par conséquent, on ne peut pas affirmer la stricte appartenance de ces coléoptères au *Koelerion* même si leur présence reste très significative pour ce milieu.

¹¹ : une première étude dans les callunaies du secteur des Vieux-Rayons donne *Micrelius ericae* (Gyllenhal), *Strophosoma (Neliocarus) sus* (Stephens) et *Lochmaea suturalis* (Thomson), coléoptères associés à *Calluna vulgaris* (L.) Hull.

2) Les peuplements entomologiques du *Koelerion* et de la friche calcaro-sableuse

a. Présentation de quelques coléoptères du *Koelerion*

Sur l'Hélianthème vulgaire :

La pelouse calcicole du *Koelerion* comporte de nombreuses « touffes » d'Hélianthème vulgaire (*Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* (L.) Miller) sur lesquelles vivent deux apions et deux altises (☞ Planche 4) peu communs :

- *Phrissotrichum (Helianthemapion) aciculare* (Germar) : apion de petite taille (1 à 1,5 mm), étroit, noir-bronzé, à pubescence dorsale blanchâtre et couchée ; cette espèce est considérée comme AR pour le massif de Fontainebleau ; l'espèce est AC pour la sablière.

- *Phrissotrichum(Phrissotichum) rugicolle* (Germar) : apion (2 à 2,5 mm) vert-bleuâtre à élytres marquées par la présence d'une série de soies blanches dressées sur chaque interstrie. Cet apion faisait l'objet d'une citation ancienne « Bourray dans le 91 » datant de 1932 et n'avait pas été observé, en Ile-de-France, depuis. L'espèce est AC pour la sablière. Nouvelle station pour cette espèce :

(77) Fontainebleau - Carrefour des Vieux rayons - Sablière - le 10/05/2003.

- *Aphthona herbigrada* (Curtis) : petite altise (1,6 à 2,2 mm), de couleur vert métallique, reconnaissable à ses pattes entièrement testacées, à ses antennes légèrement rembrunies aux extrémités. Espèce AC pour le massif de Fontainebleau ; C pour la sablière.

- *Mantura matthewsi* (Stephens) : altise (1,6 mm à 2,3 mm) verte métallique dont la principale caractéristique est de présenter quelques gros points entre la 10^{ième} strie et le bord de l'élytre. Cette espèce a été trouvée très tardivement, lors de mes prospections, en un seul exemplaire au mois de juin 2006 ; ce qui semble indiquer que l'espèce est peu commune à la sablière ; elle est d'ailleurs considérée comme AR pour l'Ile-de-France.

Les deux apions peuvent se rencontrer, au fauchage, dans la sablière dès le mois de mai, alors que l'*Aphthona herbigrada* apparaît plus tardivement en juillet d'après mes observations.

Remarque : la fréquence AR donnée pour ces deux espèces d'apions, serait plutôt due à un manque de recherche sur le terrain¹², la détermination des *Curculionidae* étant par nature difficile et rebutante. Néanmoins, comme le *Koelerion* est un milieu fortement menacé notamment par l'urbanisation en Ile-de-France et son évolution naturelle au boisement, ces espèces deviendraient, à terme, réellement rares.

Sur l'Oeillet des chartreux :

Le *Dianthus carthusianorum* (L.) est fréquenté par un charançon *Sibinia subelliptica* (Desbrochers) (2,5 à 3,2 mm) à revêtement uniformément gris-cendré (☞ Planche 4). L'adulte se rencontre, en été, souvent caché entre les fascicules de fleurs situés à l'extrémité de la tige. La présence de *Sibinia subelliptica* peut être détectée par les trous de sorties larvaires, au niveau des bractées entourant le calice de la fleur.

Ce *Sibinia* est considéré comme R à TR pour l'Ile-de-France ; retrouvé à Rueil-Malmaison dans le 92 hors de son milieu naturel à l'Espace Liberté-Colmar, le 22/05/1997.

Cette espèce est présente, chaque année, depuis sa première observation (le 28/07/2001) à la sablière ; AR pour la sablière.

¹² : une prospection en Plaine de Chanfroy, le 01/05/2005, m'a confirmé leur présence toujours sur *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* (L.) Miller.

Planche 4



Aphthona herbigrada



Apion
(*Phrissotrichum*)
rugicolle



Helianthemum nummularium subsp. *nummularium*



Apion (*Perapion*)
aciculare



Dianthus carthusianorum



Sibinia subelliptica

Nouvelle station pour cette espèce :

(77) Fontainebleau - Carrefour des Vieux rayons - Sablière - 28/07/2001.

Sur l'*Erythrée* petite centaurée :

Cette plante (*Centaureum erythraea* Rafn), peu fréquente à la sablière, abrite un autre charençon : *Smicronyx reichi* (Gyllenhal) ; l'adulte se rencontre plus aisément en Septembre (nouvelle génération) sur sa plante hôte.

Espèce AR pour le massif de Fontainebleau ; AR pour la sablière.

b. Présentation de quelques coléoptères de la friche calcaro-sableuse.

Sur les *Molènes* :

Parmi les trois espèces de Molène que l'on peut rencontrer dans la friche calcaro-sableuse à savoir *Verbascum lychnitis* (L.), *Verbascum phlomoides* (L.) et *Verbascum densiflorum* (Bertol.), la dernière semble avoir la préférence de trois espèces de *curculionidae* :

- *Cionus olens* (Fabricius) : charençon (3,5-4,2 mm) à pubescence dorsale cendrée, couchée (relevée sur le pronotum), hérissée de soies longues ; sur les élytres, se détache très nettement deux taches noires arrondies.
Espèce AC pour le massif de Fontainebleau ; AC pour la sablière.
- *Cleopus solani* (Fabricius) : charençon (2,8 à 3 mm) à revêtement dorsal hérissé de crins noirs et blancs. Espèce AR pour le massif de Fontainebleau ; AR pour la sablière.
- *Gymnetron tetrum* (Fabricius) : charençon (taille très variable de 1,5 à 5,5 mm) reconnaissable à sa forme trapue, à ses fémurs très dentés surtout pour le mâle. Espèce considérée comme largement répandue en Ile-de-France ; AC pour la sablière.

Ces trois espèces de *Curculionidae* (☞ Planche 5) avaient été observées, fin mai 1998, ensemble, sur les feuilles d'un pied de *Verbascum densiflorum*. Depuis la dégradation de la friche, ses espèces sont devenues moins fréquentes.

Ce *Verbascum* semble, en dehors de son rôle nourricier, servir de plante refuge à de nombreux insectes grâce à ses feuilles épaisses en rosette à la base et à celles longuement décurrentes sur la tige ; citons deux exemples rencontrés à la sablière : l'altise *Aphthona cyparissiae* (Koch) se trouve plus facilement sur *Verbascum densiflorum* que sur *Euphorbia cyparissias* (L.), sa plante hôte ; un *Curculionidae*, *Gronops lunatus* (Fabricius), espèce considérée comme AR pour le massif de Fontainebleau, capturé à proximité d'un pied de *Verbascum densiflorum*, est associé plutôt à des plantes appartenant aux genres *Spergula*, *Spergularia* et *Herniaria*.

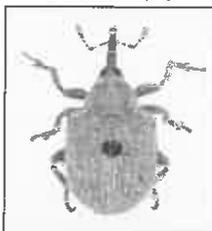
De façon plus générale, sur les diverses *Verbascum* de la sablière, s'observe les altises communément (mais peu fréquentes dans la friche) associées : *Longitarsus tabidus* (Fabricius) et *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze).

Sur la Cynoglosse officinale et la Vipérine

Ces plantes sont communes aux deux groupements floristiques, même si leur présence est plus marquée au niveau de la friche et en bordure de la sablière.

Cynoglossum officinale L. est une plante-hôte pour deux altises appartenant au genre *Longitarsus* :

Planche 5



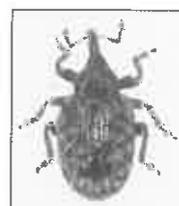
Cionus olens



Verbascum densiflorum



Gymnetron tetrum



Cleopus solani



Agrilus cinctus



Callimelum angulatum

- *Longitarsus anchusae* (Paykull) : altise TC (1,4-2,5 mm) caractérisée par le bord extérieur des élytres à forte déclivité sub-verticale.
- *Longitarsus quadriguttatus* (Pontoppidan) : cette espèce (2,3-3 mm) présente normalement deux tâches apicales et deux tâches humérales rougeâtres sur les élytres ; parfois, les tâches fusionnent en une longue macule sur chaque élytre (var. *vittatus* Weise) ; ce qui est le cas de l'un des spécimens rencontrés à la sablière. L'espèce est considérée comme R pour l'Ile-de-France.

Enfin, brièvement, je cite une autre association, plus courante, caractérisée par l'*Echium vulgare* L ; la Vipérine constitue une plante-hôte pour :

- une altise : *Longitarsus anchusae* Paykull, déjà citée sur la Cynoglosse officinale.
- deux *Curculionidae* : *Ceutorhynchus asperifoliarum* (Gillenhal) et *Ceutorhynchus geographicus* (Goeze).
- un *Cerambycidae* : *Opsilia coerulescens* (Scopoli).

3) Autres coléoptères intéressants pour le massif de Fontainebleau

Callimelum angulatum (Schrank)

Obtenu par battage sur l'Hélianthème vulgaire du *Koelerion* le 10/05/2003.

Ce beau *Cerambycidae* (☞ Planche 5), entièrement vert brillant, est une espèce méridionale en limite de répartition et R pour l'Ile-de-France.

Agrilus cinctus (Olivier)

Obtenu au fauchage sur la Tanaisie (*Tanacetum vulgare* L.) entremêlé avec du Genêt à balais (*Cytisus scoparius* (L.) Link) le 11/07/2004.

Ce bupreste (☞ Planche 5) est reconnaissable par sa dépression longitudinale, bordant la suture, marquée par une pubescence blanche très courte mais dense. Espèce AR pour le massif de Fontainebleau.

Conclusion

Du point de vue ornithologique, botanique ou entomologique, la sablière constitue un patrimoine très riche : présence d'oiseaux (*Merops apiaster*...), de plantes (*Scabiosa canescens*, *Filipendula vulgaris*, *Rosa pimpinellifolia*, *Pulsatilla vulgaris*, *Scilla autumnalis*, *Veronica spicata*, etc...), de coléoptères (*Sibinia subelliptica*, *Phrissotrichum rugicolle*, *Mantura matthewsi*, etc...) peu communs ou rares pour l'Ile-de-France.

Cette sablière, après son retour à l'état semi-naturel, démontre aussi que l'impact de l'homme (dans des proportions supportables) sur un milieu n'est pas forcément destructeur puisque cela a permis, en dehors des espèces présentes initialement, l'établissement ou l'attraction d'autres espèces animales et végétales (insectes et plantes de la friche, colonie de Guépriers).

Sa préservation passe par une campagne d'élimination des Pins sylvestres au niveau de la pelouse calcicole et de la friche et des ronces particulièrement envahissantes dans la friche.

En effet, la fermeture de ce milieu, par le boisement progressif des Pins sylvestres, constitue une menace pour la survie des espèces présentes à la sablière et entraînerait à court terme leur disparition.

Le maintien d'un milieu ouvert par une gestion écologique régulière devrait permettre sa mise en valeur et la pérennisation des espèces végétales et animales.

Remerciements :

Je remercie très chaleureusement M. J.L Tasset, M. P. Pedotti, M. P. Fesolowicz, M. G. Carlier, M. R. Portal, M. Ph. Bruneau de Miré, M. P. Dauguet, M. S. Doguet, M. J.Fr. Voisin, M. B. Moncoutier, pour leur aide précieuse à la vérification ou la détermination des espèces animales et végétales ainsi que M. P.P. Perraud pour m'avoir transmis les documents historiques de grandes valeurs ; cet article n'aurait pas vu le jour sans eux.

Liste 1 : Inventaire des coléoptères capturés à la sablière près du Carrefour des Vieux Rayons en Forêt de Fontainebleau - (Commune de Bois-le-Roi)

N°	Genre	Espèce	Décrit par	Fréq.	Date de capture	Plante hôte observée
Alleculidae						
1	<i>Ctenopus</i>	<i>flavus</i>	Scopoli	C	11/07/2004	
2	<i>Isomira</i>	<i>murina</i>	Linné	AC	30/05/1998	<i>Crataegus monogyna</i>
Bruchidae						
3	<i>Bruchidius</i>	<i>fasciatus</i>	Olivier	AC	10/05/2003	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Buprestidae						
4	<i>Agrilus</i>	<i>cinctus</i>	Olivier	AR	11/07/2004	<i>Tanacetum vulgare</i> et <i>Sarothamnus scoparius</i> entremêlé
5	<i>Agrilus</i>	<i>viridis</i>	Linné	AC	10/05/2003	<i>Quercus sp.</i> abattu
6	<i>Anthaxia</i>	<i>nitidula</i>	Linné	C	01/05/2000	<i>Crataegus monogyna</i>
7	<i>Anthaxia</i>	<i>godeti</i>	Castelneau et Gory	AC	07/06/1998	<i>Hieracium pilosella</i>
8	<i>Chrysobothris</i>	<i>affinis</i>	Linné	C	10/05/2003	<i>Quercus sp.</i> abattu
Carabidae						
9	<i>Actephilus</i>	<i>vernalis</i>	Fabricius	AC	09/05/1999	
10	<i>Harpalus</i>	<i>rubripes</i>	Duftschmid	TC	21/04/2003	
11	<i>Harpalus</i>	<i>tardus</i>	Panzer	TC	09/05/1999	
12	<i>Poecilus</i>	<i>cupreus</i>	Linné	C	21/04/2003	
Cerambycidae						
13	<i>Agapanthia</i>	<i>cardui</i>	Linné	AC	09/05/1999	
14	<i>Agapanthia</i>	<i>villosoviridescens</i>	Degeer	C	10/05/2003	<i>Urtica dioïca</i>
15	<i>Anastrangalia</i>	<i>dubia</i>	Scopoli	AC	07/06/1998	<i>Rosa canina</i>
16	<i>Callimelum</i>	<i>angulatum</i>	Schrank	R	10/05/2003	<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>
17	<i>Cerambyx</i>	<i>scopoli</i>	Füsslin	C		<i>Crataegus monogyna</i>
18	<i>Leptura</i> (<i>Ruptela</i>)	<i>maculata</i>	Poda	C	06/06/2004	<i>Rosa canina</i>
19	<i>Opsilia</i>	<i>coerulescens</i>	Scopoli	C	07/06/1998	<i>Echium vulgare</i>
20	<i>Pyrrhidium</i>	<i>sanguineum</i>	Linné	AC	10/05/2003	<i>Quercus sp.</i> abattu
21	<i>Rhagium</i> (<i>Megarhagium</i>)	<i>sycophanta</i>	Schrank	C	10/05/2003	<i>Quercus sp.</i> abattu
Chrysomelidae						
22	<i>Altica</i>	<i>oleracea</i>	Linné	TC	09/05/1999	
23	<i>Aphthona</i>	<i>cyparissiae</i>	Koch	C	30/05/1998	<i>Euphorbia cyparissias</i>
24	<i>Aphthona</i>	<i>herbigrada</i>	Curtis	AC	11/07/2004	<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>
25	<i>Asiolestia</i>	<i>transversa</i>	Marsham	TC	11/07/2004	
26	<i>Chaetocnema</i>	<i>aridula</i>	Gyllenhal	AC	21/04/2003	
27	<i>Clytra</i>	<i>laeviuscula</i>	Ratzeburg	C	11/07/2004	
28	<i>Crepidodera</i>	<i>aurata</i>	Marsham	TC	10/05/2003	<i>Salix sp.</i>
29	<i>Cryptocephalus</i>	<i>connexus</i>	Olivier	C	16/07/2000	

N°	Genre	Espèce	Décrit par	Freq.	Date de capture	Plante hôte observée
30	<i>Cryptocephalus</i>	<i>moraei</i>	Linné	AC	11/07/2004	<i>Hypericum perforatum</i>
31	<i>Cryptocephalus</i>	<i>nitidus</i>	Linné	AC	09/05/1999	<i>Salix</i> sp.
32	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pygmaeus</i>	Fabricius	C	16/07/2000	<i>Thymus serpyllum</i>
33	<i>Cryptocephalus</i>	<i>vittatus</i>	Fabricius	AC	16/07/2000	
34	<i>Gonioctena</i>	<i>olivacea</i>	Forster	TC	10/05/2003	<i>Sarothamnus scoparius</i>
35	<i>Labidostomis</i>	<i>longimana</i>	Linné	C	16/07/2000	<i>Hypericum perforatum</i>
36	<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i>	Linné	TC	06/06/2004	<i>Salix</i> sp.
37	<i>Longitarsus</i>	<i>anchusae</i>	Paykull	TC	03/06/2001	<i>Cynoglossum officinale</i>
38	<i>Longitarsus</i>	<i>nigrofasciatus</i>	Goeze	AC	30/05/1998	<i>Verbascum</i> sp.
39	<i>Longitarsus</i>	<i>quadriguttatus</i>	Pontoppidan	AC	11/07/2004	
40	<i>Longitarsus</i>	<i>succineus</i>	Foudras	C	11/07/2004	
41	<i>Longitarsus</i>	<i>tabidus</i>	Fabricius	C	12/05/2001	<i>Verbascum</i> sp.
42	<i>Luperus</i>	<i>longicornis</i>	Fabricius	C	07/06/1998	
43	<i>Mantura</i>	<i>matthewsi</i>	Stephens	AR	27/06/2006	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
44	<i>Phyllotreta</i>	<i>procera</i>	Redtenbacher		11/07/2004	<i>Reseda lutea</i>
45	<i>Phyllotreta</i>	<i>undulata</i>	Kutshera	TC	11/07/2004	
46	<i>Sermylassa</i>	<i>halensis</i>	Linné	AC	11/07/2004	
47	<i>Smaragdina</i>	<i>affinis</i>	Illiger		09/05/1999	<i>Salix</i> sp.
48	<i>Timarcha</i>	<i>tenebricosa</i>	Fabricius	AC	03/06/2001	
Cicindelidae						
49	<i>Cicindela</i>	<i>hybrida</i>	Linné	TC	09/05/1999	
Cleridae						
50	<i>Necrobia</i>	<i>violacea</i>	Linné	C	12/05/2001	
Coccinellidae						
51	<i>Hippodamia</i> (<i>Adonia</i>)	<i>variegata</i>	Goeze	C	14/08/2004	
52	<i>Coccinella</i>	<i>septempunctata</i>	Linné	TC	21/04/2003	
53	<i>Propylea</i>	<i>quatordecimpunctata</i> f. <i>beffai</i>	Linné	TC	11/07/2004	
54	<i>Psyllobora</i>	<i>vigintiduopunctata</i>	Linné	C	21/04/2003	
55	<i>Subcoccinella</i>	<i>vigintiquatorpunctata</i>	Linné	C	11/07/2004	<i>Saponaria officinalis</i>
56	<i>Tytthapsis</i>	<i>sedecimpunctata</i> f. <i>duodecimpunctata</i>	Linné	AC	11/07/2004	
Curculionidae						
57	<i>Apion</i> (<i>Taeniapion</i>)	<i>urticarium</i>	Herbst	C	10/05/2003	<i>Urtica dioica</i>
58	<i>Attactogenus</i>	<i>plumbeus</i>	Marshall	AC	07/06/1998	
59	<i>Brachyderes</i>	<i>incanus</i>	Linné	TC	09/05/1999	<i>Pinus sylvestris</i>
60	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>alliariae</i>	Brisout		10/05/2003	<i>Alliaria petiolata</i>
61	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>assimilis</i>	Paykull	TC	21/04/2003	<i>Alliaria petiolata</i>
62	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>asperifoliarum</i>	Gyllenhal	C	07/06/1998	<i>Echium vulgare</i>
63	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>atomus</i>	Boheman	R		
64	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>geographicus</i>	Goeze	AC	07/06/1998	<i>Echium vulgare</i>
65	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pallidactylus</i>	Marshall	TC	11/07/2004	
66	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>punctiger</i>	Gyllenhal	AC	07/06/1998	
67	<i>Cionus</i>	<i>hortulanus</i>	Geoffroy	AC	12/05/2001	<i>Verbascum densiflorum</i>
68	<i>Cionus</i>	<i>olens</i>	Fabricius	AC	30/05/1998	<i>Verbascum densiflorum</i>
69	<i>Cleopus</i>	<i>solani</i>	Fabricius	AR	30/05/1998	<i>Verbascum densiflorum</i>
70	<i>Coenorhinus</i>	<i>aequatus</i>	Linné	C	30/05/1998	<i>Crataegus monogyna</i>
71	<i>Dorytomus</i>	sp.			03/06/2001	<i>Salix</i> sp.
72	<i>Exapion</i>	<i>fuscirostre</i>	Fabricius	C	10/05/2003	<i>Sarothamnus scoparius</i>
73	<i>Gronops</i>	<i>lunatus</i>	Fabricius	AR	01/05/2000	
74	<i>Gymnetron</i>	<i>tetrum</i>	Fabricius	AR	30/05/1998	<i>Verbascum densiflorum</i>
75	<i>Miarus</i>	<i>plantarum</i>	Germar	AC	16/06/2002	<i>Campanula rapunculus</i>
76	<i>Micrelus</i>	<i>ericae</i>	Gyllenhal	AC	21/04/2003	<i>Calluna vulgaris</i>

N°	Genre	Espèce	Décrit par	Fréq	Date de capture	Plante hôte observée
77	<i>Nedyus</i>	<i>quadrimaculatus</i>	Linné	TC	09/05/1999	<i>Urtica dioica</i>
78	<i>Otiorhynchus</i> (<i>Tournieria</i>)	<i>ovatus</i>	Linné	C	28/07/2001	<i>Erica cinerea</i>
79	<i>Peritulus</i>	<i>sphaeroides</i>	Germar	TC	09/05/1999	<i>Sarothamnus scoparius</i>
80	<i>Phrissotrichum</i>	<i>aciculare</i>	Germar	AR	10/05/2003	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
81	<i>Phrissotrichum</i>	<i>rugicolle</i>	Germar		10/05/2003	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
82	<i>Phyllobius</i> (<i>Ustavenus</i>)	<i>betulae</i>	Fabricius	AC	10/05/2003	
83	<i>Phyllobius</i> (<i>Subphyllobius</i>)	<i>parvulus</i>	Gredler		10/05/2003	
84	<i>Phyllobius</i> (<i>Subphyllobius</i>)	<i>virideaeris</i>	Laicharting	C	10/05/2003	
85	<i>Polydrusus</i> (<i>Metallites</i>)	<i>marginatus</i>	Stephens	TC	09/05/1999	<i>Rosa canina</i>
86	<i>Polydrusus</i> (<i>Eustolus</i>)	<i>prasinus</i>	Olivier	TC	21/04/2003	<i>Crataegus monogyna</i>
87	<i>Rhynchites</i>	<i>auratus</i>	Scopoli	C	07/06/1998	<i>Crataegus monogyna</i>
88	<i>Sibinia</i>	<i>pellucens</i>	Scopoli		09/05/1999	
89	<i>Sibinia</i>	<i>pellucens</i> var. <i>roelofsi</i>	Dbr.		09/05/1999	
90	<i>Sibinia</i>	<i>primita</i>	Herbst	AC	16/07/2000	
91	<i>Sibinia</i>	<i>subelliptica</i>	Desbrochers	R	28/07/2001	<i>Dianthus carthusianorum</i>
92	<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i>	Linné	TC	16/07/2000	<i>Sarothamnus scoparius</i>
93	<i>Sitona</i>	<i>regensteinensis</i>	Herbst	C	10/05/2003	<i>Sarothamnus scoparius</i>
94	<i>Smicronyx</i>	<i>reichi</i>	Gyllenhal	AR	05/09/2003	<i>Erythraea centaurea</i>
95	<i>Strophosoma</i>	<i>capitatum</i>	Degeer	C	07/06/1998	
96	<i>Strophosoma</i>	<i>melanogrammum</i>	Förster	TC	07/06/1998	
97	<i>Trachyploeus</i>	<i>spinimanus</i>	Germar	AC	16/07/2000	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
98	<i>Tychius</i>	<i>venustus</i>	Fabricius	AC	21/04/2003	<i>Sarothamnus scoparius</i>
99	<i>Zacladus</i>	<i>exiguus</i>	Olivier	AC	09/05/1999	<i>Geranium pyrenaicum</i>
Elateridae						
100	<i>Adelocera</i>	<i>murina</i>	Linné	TC	30/05/1998	<i>Crataegus monogyna</i>
101	<i>Adrastus</i>	<i>limbatus</i>	Fabricius	C	07/06/1998	
102	<i>Ampedus</i>	<i>nigerrimus</i>	Lacordaire		27/06/2006	
103	<i>Athous</i>	<i>vittatus</i>	Fabricius	TC	09/05/1999	<i>Crataegus monogyna</i>
104	<i>Cardiophorus</i>	<i>rufipes</i>	Goeze	C	30/05/1998	<i>Pinus sylvestris</i>
105	<i>Cidnopus</i>	<i>parvulus</i>	Panzer	TC	10/05/2003	<i>Salix</i> sp.
106	<i>Dicronychus</i>	<i>cinereus</i>	Herbst	C	09/05/1999	
107	<i>Dicronychus</i>	<i>equiseti</i>	Herbst	AR	09/05/1999	
108	<i>Prosternon</i>	<i>tessellatum</i>	Linné	TC	09/05/1999	
109	<i>Selatosomus</i>	<i>latus</i>	Fabricius	AC	09/05/1999	
Lagriidae						
110	<i>Lagria</i>	<i>hirta</i>	Linné	C	11/07/2004	
Lycidae						
111	<i>Homaligus</i>	<i>fontisbellasquei</i>	Geoffroy	C	07/06/1998	<i>Rosa canina</i>
Malachiidae						
112	<i>Axinotarsus</i>	<i>marginalis</i>	Castelnau	AC	11/07/2004	
113	<i>Malachius</i>	<i>bipustulatus</i>	Linné	TC	13/06/2004	
Meloidae						
114	<i>Stenoria</i>	<i>analisis</i>	Schaum		14/08/2004	

N°	Genre	Espèce	Décrit par	Fréq.	Date de capture	Plante hôte observée
Melyridae						
115	<i>Dolichosoma</i>	<i>lineare</i>	Rossi	AC	06/06/2004	
Mordellidae						
116	<i>Mordella</i>	<i>aculeata</i>	Linné	C	11/07/2004	<i>Achillea millefolium</i> et <i>Pastinaca sativa</i>
117	<i>Variimorda</i>	<i>villosa</i>	Schrank	TC	11/07/2004	<i>Achillea millefolium</i> et <i>Pastinaca sativa</i>
Nitidulidae						
118	<i>Meligethes</i>	<i>aenus</i>	Fabricius	TC	21/04/2003	<i>Alliaria petiolata</i>
119	<i>Meligethes</i>	<i>erichsoni</i>	Brisout		21/04/2003	<i>Alliaria petiolata</i>
120	<i>Meligethes</i>	<i>solidus</i>	Kug.	AC	11/07/2004	
Oedemeridae						
121	<i>Chrysanthia</i>	<i>viridissima</i>	Linné	C	07/06/1998	
122	<i>Oedemera</i>	<i>flavipes</i>	Fabricius	TC	11/07/2004	<i>Achillea millefolium</i>
123	<i>Oedemera</i>	<i>lurida</i>	Marsham	TC	11/07/2004	
124	<i>Oedemera</i>	<i>nobilis</i>	Scopoli	TC	10/05/2003	
125	<i>Oedemera</i>	<i>podagrariae</i>	Linné	C	11/07/2004	<i>Achillea millefolium</i>
Scarabaeidae						
126	<i>Anisoplia</i>	<i>villosa</i>	Goeze	AC	07/06/1998	
127	<i>Anomala</i>	<i>dubia ab. viridis</i>	Schils.	AC	07/06/1998	<i>Reynoutria japonica</i> !
128	<i>Aphodius</i> (<i>Orodalus</i>)	<i>coenosus</i>	Panzer	AC	01/05/2000	
129	<i>Cetonia</i>	<i>aurata</i>	Linné	TC	06/06/2004	<i>Filipendula vulgaris</i> , <i>Crataegus monogyna</i>
130	<i>Melolontha</i>	<i>hippocastani</i>	Fabricius	C	10/05/2003	<i>Quercus petraea</i>
131	<i>Onthophagus</i>	<i>ovatus</i>	Linné	AC	01/05/2000	
132	<i>Onthophagus</i>	<i>similis</i>	Sriba	C	01/05/2000	
133	<i>Phyllopertha</i>	<i>horticola</i>	Linné	TC	06/06/2004	<i>Sarothamnus scoparius</i>
134	<i>Potosia</i>	<i>cuprea bourguini</i>	Ruter	C	09/05/1999	<i>Crataegus monogyna</i>
135	<i>Valgus</i>	<i>hemipterus</i>	Linné	C	09/05/1999	<i>Crataegus monogyna</i>
Silphidae						
136	<i>Thanatophilus</i>	<i>sinuatus</i>	Fabricius	TC	12/05/2001	
Tenebrionidae						
137	<i>Melanimon</i>	<i>tibiale</i>	Fabricius	C	01/05/2000	
138	<i>Platydemia</i>	<i>violaceum</i>	Fabricius	AC	07/06/1998	Sous écorce de <i>Quercus sp.</i> mort sur pied
Urodonidae						
139	<i>Urodon</i>	<i>rufipes</i>	Olivier	C	16/06/2002	Sur <i>Reseda lutea</i>

La fréquence de l'espèce référencée dans ce tableau est celle donnée par le catalogue des coléoptères du massif de Fontainebleau et ses environs (Cantonnet et al., 1997) ; pour quelques espèces, elle n'était pas renseignée.

Liste 2 : Inventaire des plantes observées dans la sablière (et à proximité de l'enclos) près du Carrefour des Vieux Rayons en forêt de Fontainebleau - Commune de Fontainebleau.

- Aceraceae**
– *Acer pseudoplatanus* L.
- Alliaceae**
– *Allium sphaerophalon* L.
– *Allium vineale* L.
- Apiaceae**
– *Pastinaca sativa* L.
- Aquifoliaceae**
– *Ilex aquifolium* L.
- Asclepiadaceae**
– *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.
- Asteraceae**
– *Achillea millefolium* L.
– *Conyza canadensis* (L.) Cronq.
– *Hieracium pilosella* L.
– *Senecio jacobaea* L.
– *Tanacetum vulgare* L.
- Betulaceae**
– *Betula alba* L.
– *Carpinus betulus* L.
- Boraginaceae**
– *Cynoglossum officinale* L.
– *Echium vulgare* L.
– *Myosotis arvensis* (L.) Hill
– *Myosotis ramosissima* Rochel Ex Schult.
- Brassicaceae**
– *Alliaria petiolata* (M. Bieb) Cavara & Grande
– *Alyssum alyssoides* L.
– *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynth
– *Arabis hirsuta* L. Scop.
– *Lepidium campestre* (L.) R. Brown
– *Turritis glabra* (L.) Bernh. = *Arabis glabra* L.
- Campanulaceae**
– *Campanula rapunculus* L.
– *Campanula persicifolia* L.
– *Jasione montana* L.
- Cannabaceae**
– *Humulus lupulus* L.
- Caryophyllaceae**
– *Arenaria serpyllifolia* L.
– *Cerastium arvense* L.
– *Dianthus cartusianorum* L.
– *Herniaria glabra* L.
– *Minuartia hybrida* (Vill.) Schischkin
– *Saponaria officinalis* L.
– *Silene latifolia alba* Mill.
- Celastraceae**
– *Euonymus europaeus* L.
- Cistaceae**
– *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* (L.) Miller
- Crassulaceae**
– *Sedum acre* L.
– *Sedum rupestre* L.
- Cyperaceae**
– *Carex divulsa* Stokes
– *Carex ericetorum* Pollich
– *Carex flacca* Schrebr
– *Carex hirta* L.
– *Carex pilulifera* L.
- Dennsaedtiaceae**
– *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn
- Dipsacaceae**
– *Scabiosa canescens* Waldst & Kit.
- Dryopteridaceae**
– *Dryopteris carthusiana* (vill.) H.P Fuchs
- Ericaceae**
– *Calluna vulgaris* (L.) Hull
– *Erica cinerea* L.
- Euphorbiaceae**
– *Euphorbia cyparissias* L.
- Fabaceae**
– *Anthyllis vulneraria* L.
– *Cytisus scoparius* (L.) Link
– *Hippocrepis comosa* L.
– *Lotus corniculatus* L.
– *Medicago lupulina* L.
– *Medicago minima* (L.) L.
– *Ononis repens* L.
– *Trifolium campestre* Schreber
– *Trifolium arvense* L.
– *Trifolium scabrum* L.
– *Vicia hirsuta* (L.) S.F Gray
– *Vicia sativa* L. Ssp *nigra* (L.) Ehrh
- Fagaceae**
– *Fagus sylvatica* L.
– *Quercus petraea* Lieblein
- Gentianaceae**
– *Centaurium erythraea*
- Geraniaceae**
– *Erodium cicutarium* L.
– *Geranium molle* L.
– *Geranium rotundifolium* L.
– *Geranium sanguineum* L.
- Hypericaceae**
– *Hypericum perforatum* L.
- Juncaceae**
– *Luzula campestris* (L.) DC.
- Lamiaceae**
– *Acinos arvensis* Dandy
– *Ajuga genevensis* L.
– *Glechoma hederacea* L.
– *Mentha suaveolens* Ehrh.
– *Origanum vulgare* L.
– *Teucrium chamaedrys* L.
– *Thymus praecox* Opiz
– *Thymus pulegioides* L.
– *Stachys recta* L.
- Liliaceae**
– *Convallaria majalis* L.
– *Polygonatum multiflorum* (L.) All.
- *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce
– *Ruscus aculeatus* L.
– *Scilla automnalis* L.
- Malaceae**
– *Crataegus monogyna* Jacq.
– *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.
- Oleaceae**
– *Ligustrum vulgare* L.
- Onagraceae**
– *Oenothera biennis* L.
- Papaveraceae**
– *Papaver dubium* L.
- Phytolaccaceae**
– *Phytolacca americana* L.
- Pinaceae**
– *Pinus sylvestris* L.
– *Pinus nigra* subsp. *nigra*
- Plantaginaceae**
– *Plantago coronopus* L.
– *Plantago lanceolata* L.
– *Plantago scabra* Moench
- Poaceae**
– *Aira caryophyllea* L.
– *Agrostis vulgaris* With.
– *Antoxanthum odoratum* L.
– *Avenula pubescens* (Hudson) Dumort.
– *Brachypodium pinnatum* L. P.Beauv.
– *Bromus sterilis* L.
– *Calamagrostis epigeios* L. Roth.
– *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
– *Dactylis glomerata* L.
– *Festuca filiformis* Pourret
– *Festuca ovina* subsp. *guestfalica*

- (Boenningh. Ex Reichenb.) K. Richt
 – *Holcus lanatus* L.
 – *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult
 – *Melica uniflora* Retz.
 – *Phleum phleoides* (L.) Karst.
 – *Phleum nodosum* L.
 – *Phragmites australis* (cav.) Trin. Ex Steudel
 – *Poa nemoralis* L.
 – *Vulpia unilateralis* (L.) Stace
- Polygalaceae**
 – *Polygala vulgaris* L.
- Polygonaceae**
 – *Rumex acetosella* L.
- Ranunculaceae**
 – *Anemone nemorosa*
 – *Pulsatilla vulgaris* Miller
 – *Ranunculus acris* L.
 – *Ranunculus bulbosus* L.
- Resedaceae**
 – *Reseda lutea* L.
- Rosaceae**
 – *Aphanes arvensis* L.
 – *Filipendula vulgaris* Moench
 – *Potentilla neumanniana* Reichenb.
 – *Potentilla reptans* L.
 – *Rosa canina* L.
 – *Rosa pimpinellifolia* L.
- Rubiaceae**
 – *Asperula cynanchica* L.
 – *Galium mollugo* L.
 – *Galium verum* L.
- Salicaceae**
 – *Populus tremulae* L.
- Santalaceae**
 – *Thesium humifusum* DC.
- Saxifragaceae**
 – *Saxifraga granulata* L.
 – *Saxifraga tridactylites* L.
- Scrophulariaceae**
 – *Melampyrum pratense* L.
 – *Scrophularia nodosa* L.
 – *Verbascum densiflorum* Bertol.
- Verbasceae**
 – *Verbascum lychnitis* L.
 – *Verbascum phlomoides* L.
 – *Veronica arvensis* L.
 – *Veronica chamaedrys* L.
 – *Veronica persica* Poiret
 – *Veronica spicata* L.
- Valerianaceae**
 – *Valerianelle locusta* (L.) Laterrade
- Verbenaceae**
 – *Verbena officinalis* L.
- Violaceae**
 – *Viola hirta* L.
 – *Viola canina* L.
 – *Viola riviniana* Reinchenb.
- Lichens**
 – *Cladonia rangiformis* (Hoffm.)
 – *Cladonia furcata* (Huds.) Scharb.
 – *Peltigera rufescens* (Weis.) Humb.
- Mousses**
 – *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.
 – *Barbula convolata*
 – *Hypnum cupressiforme* L.ap.Hedw.
 – *Polytrichum juniperum* Hedw.

Bibliographie

- ACOREP.** – *Catalogue des coléoptères de l’Ile-de-France* :
 Fascicule I, 1989 : *Cicindelidae, Carabidae* par J.Balazuc & H. Fongond - 101 p.
 Fascicule II, 1991 : *Buprestidae, Elateridae, Throscidae, Cerophytidae, Eucnemidae* par G. Liskenne et B.Moncoutier- 52 p.
 Fascicule III, 1992 : *Chrysomelidae* par M. Bergeal & S.Doguet - 78 p.
 Fascicule IV, 1994 : *Curculionoidea* par J-F Voisin - 146 p.
 Fascicule VII, 1998 : *Cerambycidae* par R. Vincent - 108 p.
 Fascicule IX, 2003 : Suppléments aux *Curculionoidea* – Iconographie par J-F Voisin – 6 planches et 41 p.
 Fascicule XI, 2004 : *Tenebrionoidea* par Hervé Bouyon –53 pages et 8 planches.
- Arnal G.** 1996.-*Les plantes protégées d’Ile-de-France*. Collection Parthénope. Biotope : Paris : 338 p.
- Bournérias M., G. Arnal & C. Bock,** 2001. – *Guide des groupements des végétaux de la région parisienne*. Belin : Paris, 640 p.
- Cantonnet Fr., L. Casset & G. Toda,** 1997 – *Coléoptères du massif de Fontainebleau et de ses environs*. ANVL. 305 p.
- Carlier G.,** 1997 – *La forêt de Fontainebleau*. Bulletin de l’association des naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau, Vol.73, N°3.

Doguet S., 1994. – *Faune de France 80 Coléoptères Chrysomelidae Volume 2 Alticinae*. Paris, Fédération Française des sociétés de Sciences Naturelles, 223 fig., un portrait et trois planches hors texte.

Domot P., 1996 – *Fac-simile de l'Histoire de la forêt de Fontainebleau (1873 – 404 p.)*. Les Editions de la Tour Gile.

Ehret J.-M., 1990 – *Les Apions de France. Clés d'identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae)*. Société linéenne de Lyon

Hoffmann A., 1950. – *Faune de France 52 Coléoptères Curculionides (Première Partie)*. Paris, Paul Lechevalier, 225 fig. et 486 p.

Hoffmann A., 1954. – *Faune de France 59 Coléoptères Curculionides (Deuxième Partie)*. Paris, Paul Lechevalier, 438 fig. et 720 p.

Hoffmann, A., 1958. – *Faune de France 62 Coléoptères Curculionides (Troisième Partie)*. Paris, Paul Lechevalier, 642 fig. et 632 p.

Iablokoff A. Kh., 1953. – *Un carrefour biogéographique le Massif de Fontainebleau – Ecologie des réserves*. Paris, SEDES, 98 p.

Lambinon J., L. Delvosalle & J. Devigneaud, 2004 – *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*, cinquième édition, 1167 p.

Leseigneur L., 1972. – *Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse*. Lyon, Supplément au Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, 384 fig., 379 p.

Tempère G. & J. Péricart, 1989 – *Faune de France 74 Coléoptères Curculionidae (Quatrième partie : compléments)*. Paris, Fédération Française des sociétés de Sciences Naturelles, 223 fig., un portrait et trois planches hors texte.

Villiers A., 1978 – *Faune des coléoptères de France I Cerambycidae*. Paris Editions Lechevalier SARL, 1802 fig., 611 p.

ZOOLOGIE

LE CRUSTACE PHYLLOPODE *Chirocephalus diaphanus* (Prévost, 1803) DANS LE MASSIF FORESTIER DE FONTAINEBLEAU ET SES ENVIRONS

Par Olivier SCHER¹³

Abstract

Six species of phyllopods (*Chirocephalus diaphanus*, *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Tanymastix stagnalis*, *Limnadia lenticularis*, *Chirocephalus spinicaudatus*) are known from the region Île-de-France whom only three have been found in the Fontainebleau forest (*T. stagnalis*, *T. cancriformis* and *L. lenticularis*). Surveys made in this area during eastern 2007 led to the identification of a fourth species, *C. diaphanus*.

Introduction

La région Île-de-France, abondamment prospectée au cours du 19^{ème} siècle puis de manière moins intensive jusqu'aux années 1990, héberge de manière certaine six espèces de phyllopoques (RABET, 1997) : *Chirocephalus diaphanus*, *Lepidurus apus* (L. 1758), *Triops cancriformis* (Bosc 1801), *Tanymastix stagnalis* (L. 1758), le très rare *Limnadia lenticularis* (L. 1761), originaire d'Europe centrale et enfin l'endémique *Chirocephalus spinicaudatus* (Simon 1886) redécouvert en 1999 dans la région voisine de la Champagne (RABET et CART, 2002). Au sein du massif forestier de Fontainebleau, seules trois espèces étaient connues jusqu'à présent, à savoir *T. stagnalis* largement répandu dans les platières du massif et deux espèces (*T. cancriformis* et *L. lenticularis*) non revues depuis les années 60 (RABET, 2001). Or, des prospections réalisées au cours du printemps 2007 ont permis de confirmer la présence d'une quatrième espèce, à savoir *C. diaphanus*. La présence de cette espèce dans le massif forestier et le reste de la Seine-et-Marne est discutée.

Caractéristiques de l'espèce

Crustacé de l'ordre des Anostracés, qui regroupe des organismes évoquant des crevettes qui nagent sur le dos, *Chirocephalus diaphanus* est une des 23 espèces du genre *Chirocephalus* présentes en Europe (DEFAYE et al., 1998). D'une taille comprise entre 10 et 30 mm (voire occasionnellement 40 mm) et de couleur vert pâle ou blanc crème, ce sont surtout leurs cerques rouge orange qui permettent de les repérer à la surface de l'eau. Leur reproduction, de type sexuée, nécessite la présence d'un mâle (reconnaisable à ses antennes très développées, cf. figure 1-1) et d'une femelle (identifiée grâce à son long sac ovigère atteignant le cinquième segment abdominal et à ses courtes antennes, cf. figure 1-2) et conduit à la production d'œufs capables de résister à l'assèchement du milieu, même si cette condition n'est pas nécessaire à leur éclosion (NOURISSON, 1964 ; RABET, *comm. pers.*). C'est d'ailleurs une caractéristique partagée par l'ensemble des crustacés inféodés aux habitats temporaires. Cette espèce est microphage, se nourrissant de micro-organismes (algues ou animaux de très petite taille) ou de fines particules organiques qu'elle fait remonter vers ses mandibules grâce à un courant d'eau provoqué par le mouvement ininterrompu de ses onze paires de pattes. En outre *C. diaphanus* semble être plutôt eurytherme (adapté à des températures variables) et ne pas présenter de préférences marquées en terme d'habitat, hormis la présence d'une pièce d'eau dont l'inondation est d'au moins 4 mois. Enfin, sa longévité est estimée à 3 mois (DEFAYE et al., 1998).

De manière à éviter certaines confusions entre espèces morphologiquement assez proches, une clé est proposée, basée sur la reconnaissance de certains caractères spécifiques aux individus femelles ou mâles (Figure 2).

¹³ 22,rue des champs 77670 RECLOSES

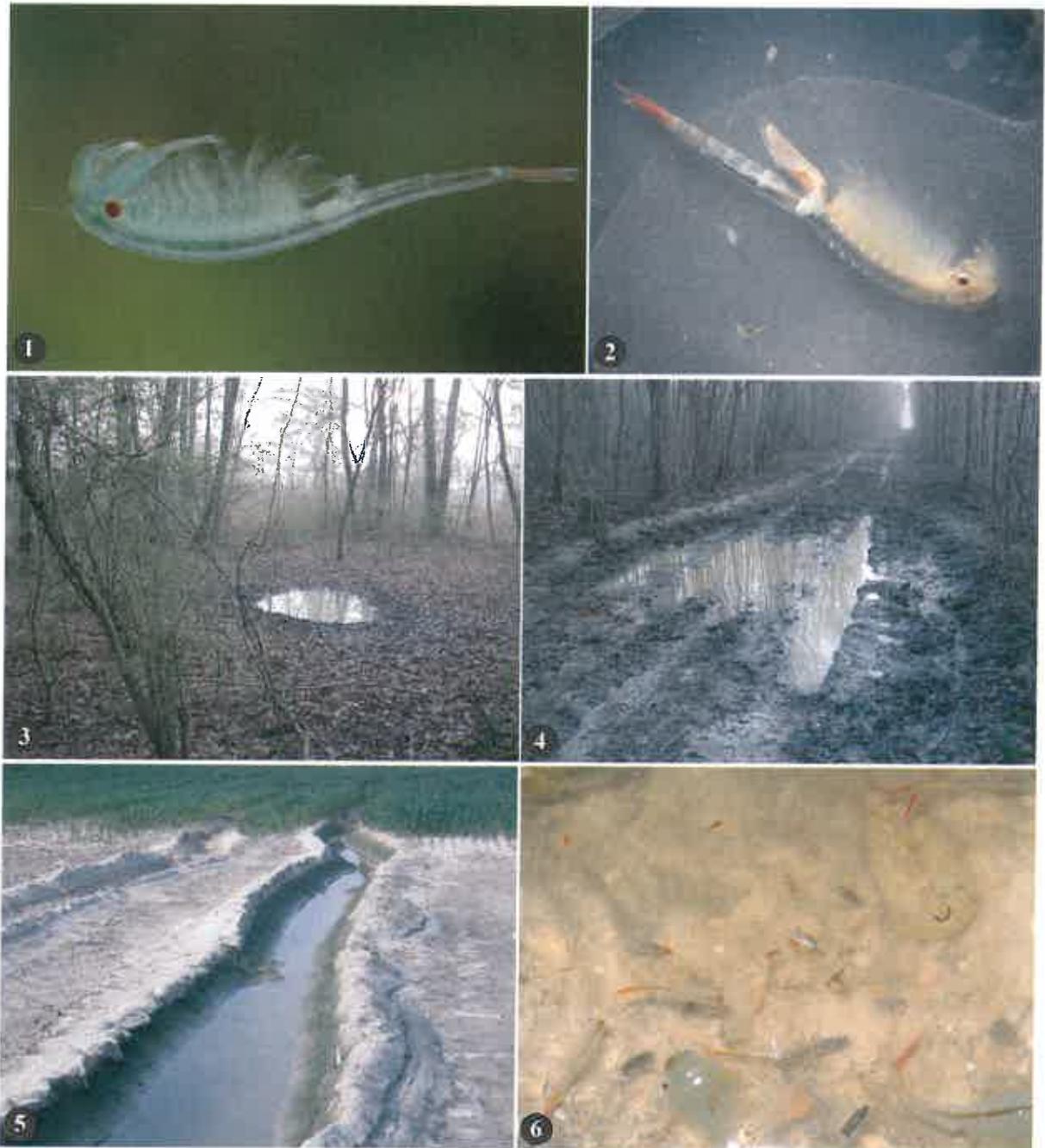


Figure 1. (1) *C. diaphanus* mâle ; (2) *C. diaphanus* femelle ; (3) Souille de sanglier au bord de la route de l'avenir, parcelle 682 ; (4) Ornière située sur la route du carrosse, parcelle 683 ; (5) Ornière dans un champs de blé proche d'une mouillère située sur la commune de Chailly-en-Bière ; (6) *C. diaphanus* et *Lepidurus apus* dans une mare creusée dans le cadre d'un réaménagement écologique de carrières à Jaulnes. Crédits photo : Jean-François CART (1), Nicolas FLAMANT (6) et Olivier SCHER (2 à 5).

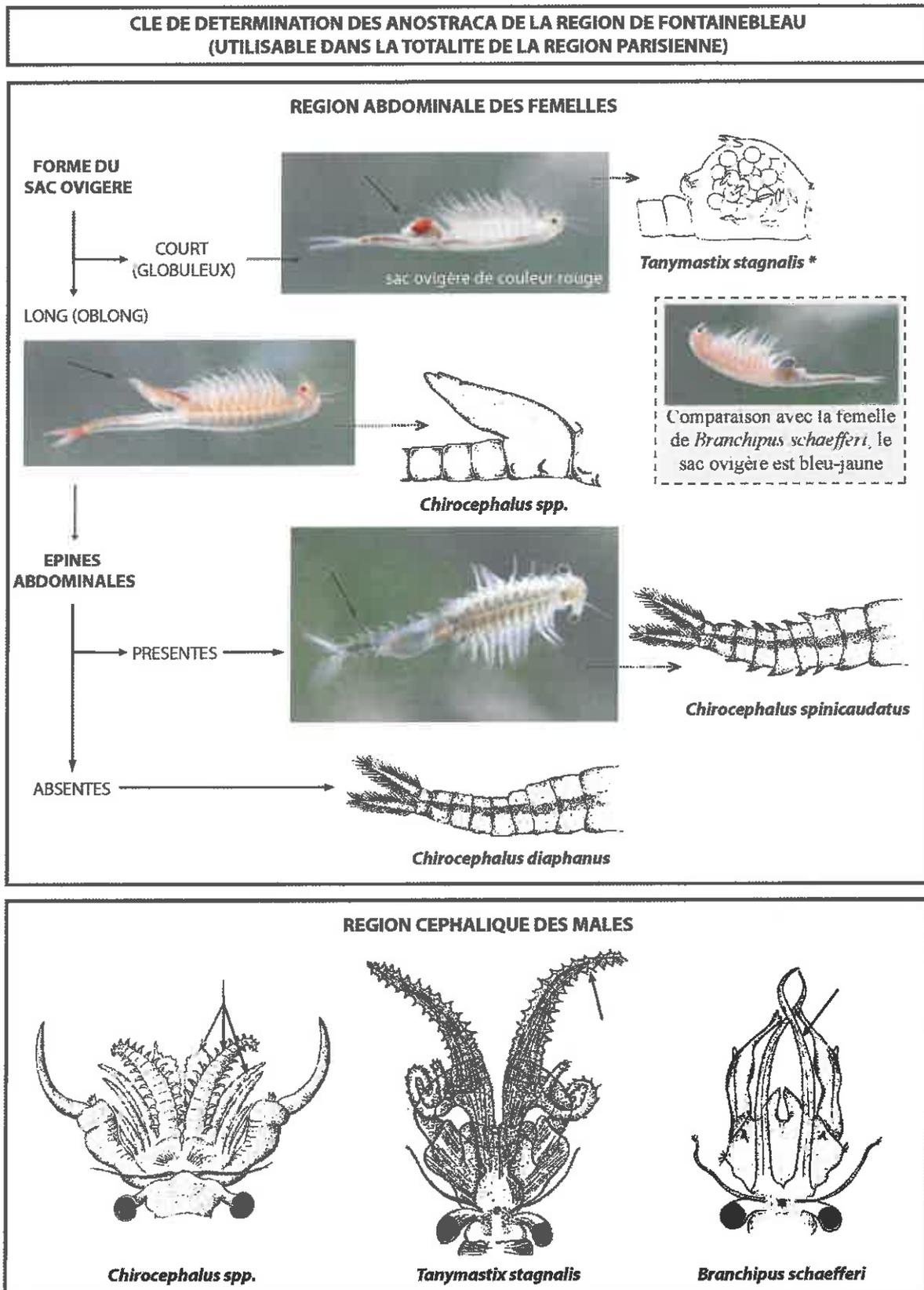


Figure 2. Clé de détermination des Anostraca de la région de Fontainebleau (modifiée d'après RABET, 1997). Crédits photo : Jean-François CART.

* ou *Branchipus schaefferi* (Fischer 1834), bien que cette espèce ne semble pas être présente dans la région (observer, en cas de doute, la région céphalique des mâles qui est très caractéristique).

Découverte de *Chirocephalus diaphanus* dans la forêt de Fontainebleau

Jusqu'à présent, les milieux favorables aux phyllopoques les plus prospectés dans le massif de Fontainebleau ont été les mares de platières (RABET 2001). Ces mares, qui sont formées par la présence d'une dalle de grès imperméable, se trouvent majoritairement dans le nord du Gâtinais essonnien et dans le massif de Fontainebleau (ARNAL, 2004). Parmi ces mares, celles qui s'assèchent ont de fortes chances d'héberger *Tanytarsus stagnalis*, le seul phyllopoque rencontré dans le massif au cours des dernières décennies. En ce qui concerne *C. diaphanus*, PACAUD (1936) signale la présence d'une population de cette espèce dans les mares rocheuses de Fontainebleau, plus précisément au « Rocher de la Salamandre ». Ces observations semblent néanmoins relever d'une confusion avec *T. stagnalis* qui est encore présent aujourd'hui dans ce secteur (RABET, 1994).

Sur la base de ces observations, des prospections ont été conduites au cours du printemps 2007 dans des milieux négligés jusqu'à présent dans cette zone (RABET, *comm. pers.*), à savoir les ornières de chemins, les fossés et les mares forestières. Suite à la visite de nombreux sites au sud (entre Bourron-Marlotte et Ury) et à l'est du massif (entre Bois-le-Roi et Samois-sur-Seine), trois stations contenant *C. diaphanus* ont été découvertes (Figure 3). Ces dernières sont localisées dans un secteur de petite taille situé au nord du village de Recloses, non loin de la mare aux fourmis.

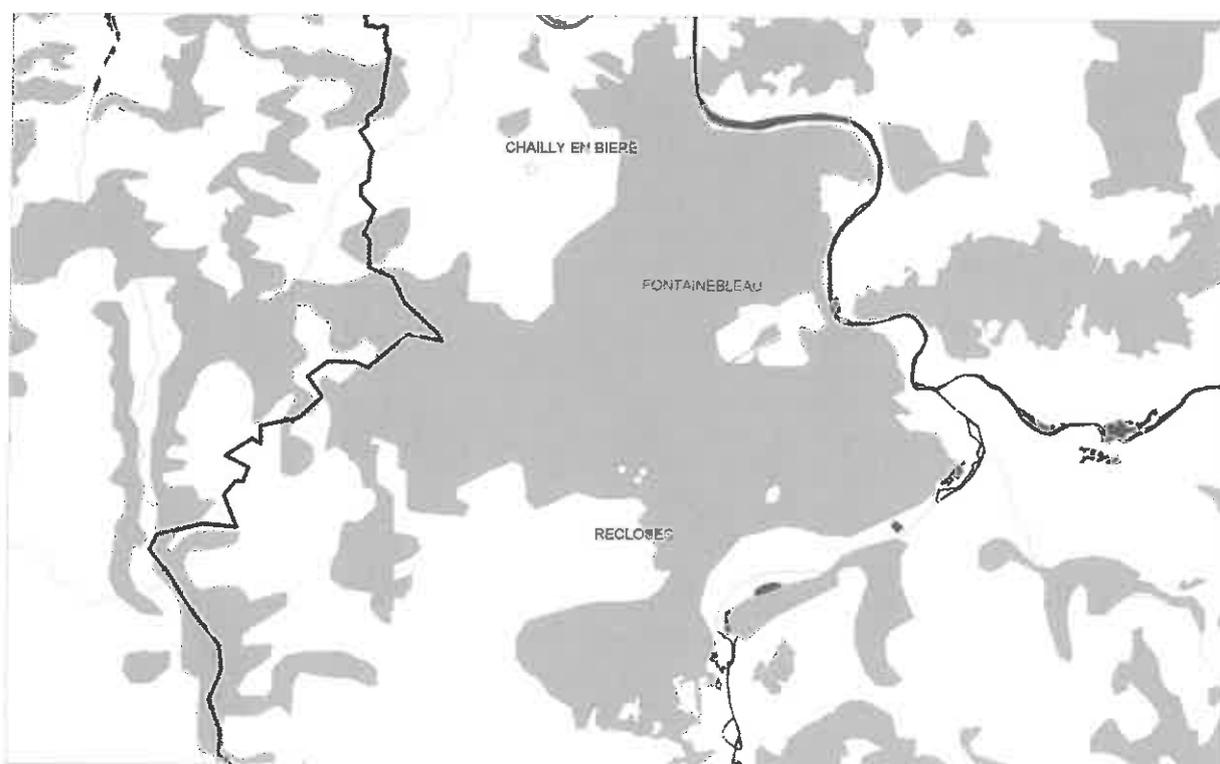


Figure 3. Localisation des stations de *C. diaphanus* dans le massif de Fontainebleau (étoiles blanches).

Ces trois stations (Figures 1-3 et 1-4 ; ainsi qu'une ornière située sur la route de la princesse Marie, parcelle 671) présentent des caractéristiques communes, à savoir une forte turbidité (*i.e.* l'eau est opaque en raison de la présence de grandes quantités de matières en suspension, minérales dans le cas présent), une taille réduite (inférieure à 5 m²), une conductivité électrique faible (moins de 400 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) et une faible profondeur (moins de 20 cm). En outre, les ornières n'hébergeaient que quelques individus (moins de 5) tandis que la mare utilisée par les sangliers en contenait un plus grand nombre (moins de 30).

L'absence de contacts dans le reste des zones prospectées ainsi que la localisation proche de ces trois stations suggèrerait donc la présence d'une population plus importante dans un site situé à leur proximité. Or, l'examen de la mare aux fourmis, située à une dizaine de mètres à peine de la station la plus peuplée, n'a pas encore révélé la présence de *C. diaphanus*.

Outre les secteurs forestiers, une zone située dans la plaine de Bière, au milieu des cultures maraîchères, a été prospectée. Cette plaine est caractérisée par la présence de mouillères, étendues d'eau temporaires approximativement circulaires et peu profondes situées au sein de champs annuellement labourés. A ce jour, les inventaires conduits dans ces habitats n'avaient pas révélé la présence d'Anostracés (PIERRON, 1997). L'examen des mouillères situées entre les communes de Chailly-en-Bière et de Perthes au printemps 2007 a abouti au même résultat. Cependant, c'est dans une ornière de quelques centimètres de profondeur, située à proximité d'une mouillère qu'ont finalement été observés quelques individus de *C. diaphanus* (Figure 1-5 et 2). Contrairement aux sites forestiers précédents, la conductivité relevée était de $1054 \pm 1.76 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (moyenne \pm sem), et l'eau transparente.

Autres stations connues dans le département de Seine-et-Marne

L'espèce *C. diaphanus* était déjà connue de 6 stations en Seine-et-Marne, dont une majorité le long de la Seine, en Bassée (Figure 4).

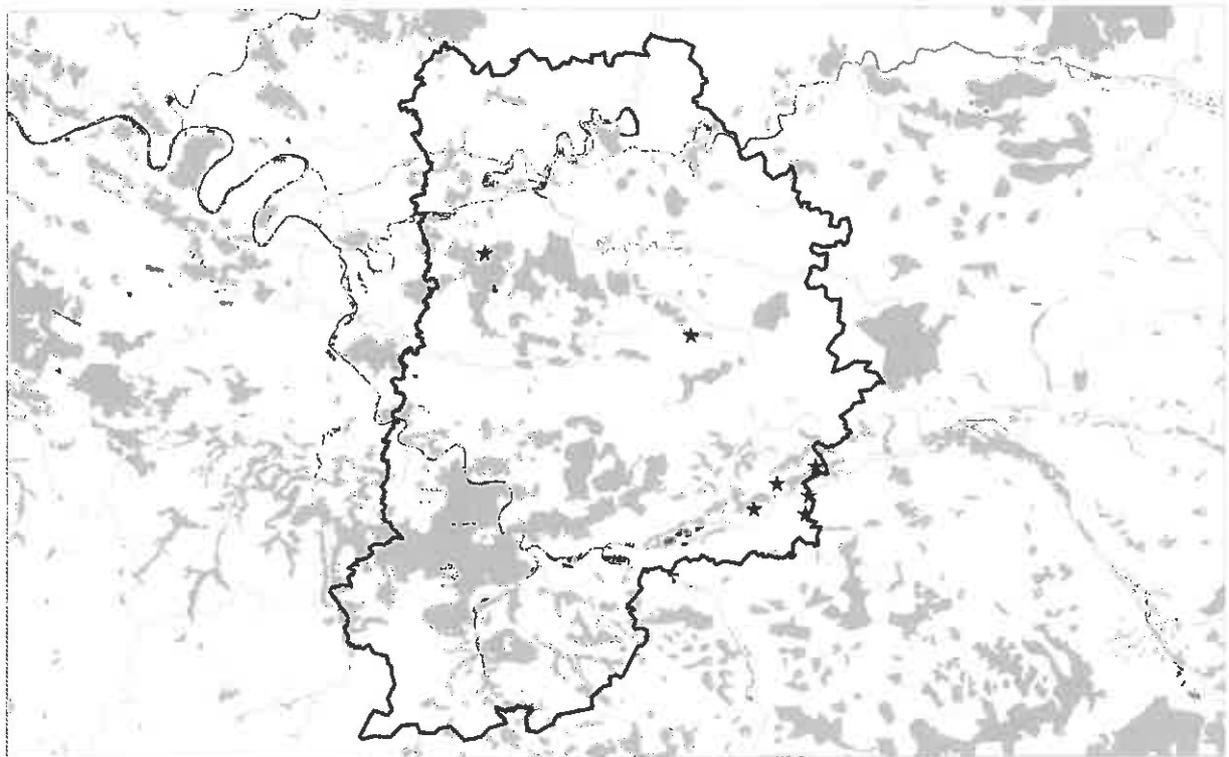


Figure 4. Localisation des stations de *C. diaphanus* dans le département de Seine-et-Marne. Les étoiles noires indiquent des observations anciennes, les blanches les observations réalisées en 2007.

La liste commentée de ces stations est présentée ci-dessous (les stations situées en Bassée sont présentées en premier) :

Hermé : alimentée par la nappe, cette mare de faible superficie, issue de l'abandon d'une ancienne carrière, présente une profondeur maximale de 50 cm pour une surface de 10 m² environ. Quelques individus de *C. diaphanus* y furent observés au printemps 1998, puis plusieurs dizaines au mètre carré l'année suivante et enfin aucun la troisième année (RABET et CART, 1998).

Villiers-sur-Seine : réseau de plusieurs mares situées en sous-bois clair, formées par des trous probablement issus de l'exploitation du sable (CART, *comm. pers.*).

Fontaine-Fourches : mouillères occupées dans un secteur où un remembrement récent (2001-2002) en a condamné un certain nombre (CART, *comm. pers.*).

Melz-sur-Seine : mare en sous-bois et mouillères dans lesquelles *C. diaphanus* a été observé en compagnie de *L. apus*, ce dernier étant uniquement présent dans les mouillères (CART, *comm. pers.*).

Jaulnes : mare située à proximité de la réserve naturelle de la Bassée. Cette mare a été volontairement constituée dans le cadre du réaménagement de la carrière. Cet aménagement, créé en 2006, a rapidement été colonisé par *C. diaphanus* associé à *L. apus* (Figure 1-6) qui y ont été observés dès sa mise en eau (FLAMANT et ZUCCA, *comm. pers.*). En revanche, seul *L. apus* y a été observé en 2007 (MUTSCHLER, *comm. pers.*). Cette espèce est d'ailleurs connue de longue date dans la prairie voisine (PARISOT, *comm. pers.*).

Jouy-le-Chatel : le long de la RN4, quelques individus observés dans une mare de faible superficie située en sous-bois clair, qui déborde dans une mouillère (CART, *comm. pers.*).

Conclusion

Comparé à d'autres espèces dont certaines ne sont connues que de deux ou trois stations en France, *Chirocephalus diaphanus* reste l'anostracé le plus fréquemment observé en France et semble être l'un des moins exigeant en terme d'habitat puisqu'il peut occuper tout type de mare temporaire de la plaine à la montagne jusqu'à une altitude de 2300 m (DEFAYE et al., 1998). Ceci est vérifié en Seine-et-Marne, puisqu'il est rencontré à la fois dans les ornières boueuses du massif forestier de Fontainebleau et dans des mares forestières ou des mouillères dans le reste du département. La découverte de cette espèce à Fontainebleau, dans un site prospecté depuis plus de deux siècles indique cependant qu'un effort de recherche accru dans des biotopes similaires permettrait à coup sûr de localiser de nouvelles stations. Néanmoins ce dernier reste rare puisque moins de 100 stations sont connues à l'échelle de notre pays.

Ainsi, en cas de découverte d'un chirocéphale, n'hésitez pas à en envoyer un ou plusieurs spécimens dans de l'alcool soit au bureau de l'ANVL, soit à Nicolas RABET (adresse ci-dessous) en précisant le lieu et la date exacte de découverte, afin qu'une détermination précise puisse être effectuée. Ces données seront ensuite intégrées à la mise à jour de l'atlas des branchiopodes de France métropolitaine, coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Remerciements

Je tiens à sincèrement remercier Nicolas RABET, Jean-François CART et Christophe PARISOT pour leurs commentaires toujours pertinents et leurs nombreuses contributions conduisant à l'amélioration significative de ce manuscrit. *Pour les envois de spécimens à Nicolas RABET : Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Equipe Evolution et Développement, UMR 7138 "Systématique, Adaptation, Evolution", Bat. A, 4ème étage, 9 quai St Bernard 75 252 Paris, Cedex 05*

Bibliographie

- ARNAL G. (2005).- Les mares de platières d'Ile-de-France. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* Vol. 81/1 : 23.
- DEFAYE D., RABET N. & THIERY A. (1998).- Atlas et bibliographie des crustacés branchiopodes (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata) de France métropolitaine. *Muséum National d'Histoire Naturelle*. 62p.
- NOURISSON M. (1964).- Recherches écologiques et biologiques sur le Crustacé Branchiopode *Chirocephalus diaphanus* Prév. : étude expérimentale du déterminisme du développement de l'œuf. Thèse Doc. Etat Univ. Nancy : 154 p.
- PACAU A. (1936).- Nouvelles observations sur la biologie de *Daphnia pulex* de Geer. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXI : 117-121.
- PIERRON V. (1997).- Inventaire écologique des mares de la Plaine de Bière (Seine-et-Marne). *ECOSPHERE*. 93p.
- RABET N. (1994).- Le crustacé *Tanymastix stagnalis* (L., 1758) dans la région de Fontainebleau. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* Vol. 70/2 : 65-69.
- RABET N. (1997).- Présentation des crustacés « Phyllopoies » de la région de Fontainebleau. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* Vol. 72/4 : 152-159.
- RABET N. & CART J.-F. (1998).- Présence des crustacés *Lepidurus apus* L. 1758 et *Chirocephalus diaphanus* Prévost 1803 dans la Bassée et la basse vallée de l'Aube. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* Vol. 74/3 : 139-148.
- RABET N. (2001).- Présence de *Tanymastix stagnalis* L. 1758 (Crustacea, Branchiopoda, Anostraca) dans le massif de Fontainebleau : état actuel. *Bull. Ass. Nat. Vallée Loing* Vol. 77/1 : 13-20.
- RABET N. & CART J.-F. (2002).- Rediscovery of the French endemic *Chirocephalus spinicaudatus* Simon, 1886 from France (Crustacea: Anostraca). *Anostracan News* Vol 10/1: 1-2.

ORNITHOLOGIE

RESERVE ORNITHOLOGIQUE DE MAROLLES-SUR-SEINE

CHRONIQUE 2006

Synthèse et rédaction : Nicolas FLAMANT

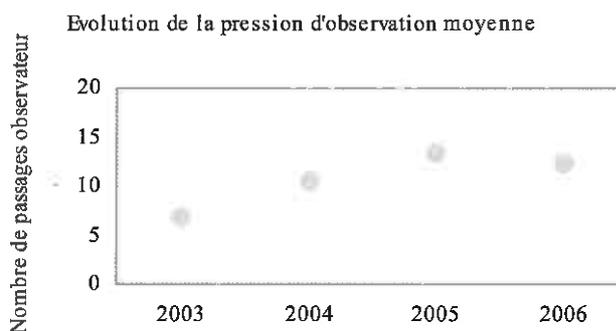
La méthode de recensement est la même que celle employée les années précédentes ; elle consiste à réaliser au moins un passage par décade où tous les oiseaux d'eau sont dénombrés. Ces comptages ont été assurés depuis l'observatoire principal. Quelques passages ont été assurés à pied le long des haies du site ainsi que dans la saulaie localisée au nord. Le second observatoire n'a servi qu'à l'observation particulière d'un oiseau ou à la lecture de bagues. Le même observateur est à l'origine des comptages fixes décadaires et des données complémentaires ont été apportées de manière plus ponctuelle. Les relevés des personnes suivantes ont été utilisés pour la présente synthèse :

Observateurs : David Beaudoin (DB), Jean-Pierre Bezou (JPB), Julien Birard (JB), Julien Bottinelli (JB), Jacques Comolet-Tirman (JCT), Jaime Crespo (JC), Nicolas Flamant (NF), Sylvain Houpert (SH), Olivier Laporte (OL), Guillaume Larrègle (GL), Jean-Marc Lustrat (JML), Richard Muguet (RM), Jean-Philippe Sibley (JPS), Sébastien Sibley (SS), Laurent Spanneut (LS), Christophe Parisot (CP), Sylvain Vincent (SV), Maxime Zucca (MZ).

Représentativité des données

146 dates permettent de connaître l'avifaune du site en 2006 ce qui correspond à une légère baisse de la pression d'observation par rapport à 2005.

Toutefois, cela équivaut à une moyenne de 12 passages par mois, fréquence très élevée au regard d'autres sites locaux. Février est le mois où la fréquentation est la plus faible (6 passages) alors que les trois mois suivants (printemps) présentent les plus fortes affluences avec respectivement 13, 17 et 16 dates.



Pression d'observation sur le site depuis 2003

SYNTHÈSE

Le nombre d'espèces observées en 2006 est inférieur à celui de 2005 : 121 contre 150 il y a un an. Malgré cette baisse, deux nouvelles espèces s'ajoutent aux 213 espèces déjà contactées depuis 1993, portant ainsi la **richesse à 215** : le Cygne noir et le Héron garde-bœufs. Le site est toujours aussi remarquable aux passages migratoires avec cette année vingt et une espèces de limicoles observées dont les très rares migrants continentaux Echasse blanche, Avocette élégante, Courlis cendré et corlieu et Tournepierre à collier. Le succès de la saison de reproduction est en revanche plus contrasté, la colonie habituelle de laridés ayant quasiment déserté le site en pleine période de nidification pour des raisons inconnues.

NICHEURS

La méthode employée pour préciser les statuts est basée sur des codes comportementaux menant à la qualification de nicheur possible, probable ou certain. Les informations peuvent être comparées à celles de 2005 en considérant préalablement que la période de nidification a bénéficié de suffisamment de passage observateur pour préciser les statuts. **20 nicheurs certains** ont été précisés, ce qui correspond à un gain de 3 espèces supplémentaires par rapport à 2005. Néanmoins, les espèces concernées sont plus des confirmations de nicheurs probables de 2005 que des acquisitions récentes. **Soulignons la richesse remarquable en oiseaux d'eau nicheurs** désormais habituelle chaque année :

Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau nicheurs sur le site (en gras, figurent les effectifs remarquables ou les chutes ou augmentations notables pour une espèce)

	2003	2004	2005	2006
Grèbe huppé	6	3	7	4
Grand Cormoran	25	51	53	62
Héron bihoreau	5	2	3	4
Canard colvert	3	1	4	3
Nette rousse	1	1	9	3
Fuligule milouin	0	0	1	0
Fuligule morillon	4	7	15	10
Poule d'eau	probable	probable	5	2
Foulque macroule	4	>1	7	4
Petit Gravelot	2	2	2	1
Vanneau huppé	>1	2	2	2
Mouette mélanocéphale	0	4	9	10
Mouette rieuse	168	650	650	450
Sterne pierregarin	62	33	24	25

Sur cet aspect, notons qu'une étude réalisée en 2006 (Zucca, 2006) confirme l'intérêt du site vis-à-vis de ce groupe. En échantillonnant onze carrières de la Bassée, il apparaît que **le Carreau Franc est le plus gros contributeur pour la nidification des oiseaux d'eau**. A titre d'exemple, cela signifie que l'espace naturel sensible explique 50 % de la nidification de la Nette rousse à l'échelle de l'échantillon. A l'échelle de la vallée de la Seine seine-et-marnaise, il explique 33 % de sa nidification (la Nette rousse s'étant reproduite sur des sites non compris dans l'échantillon). **De plus, les espèces concernées sont très peu représentées voire pas du tout sur les autres sites ce qui confère une originalité particulière au Carreau Franc**. Il est ainsi aisé de mettre en relation les aménagements réalisés lors de la remise en état du site en 1993 et la richesse/abondance de certaines espèces.

Au regard du tableau précédent, remarquons la chute des effectifs nicheurs des Mouettes. En réalité, seuls 150 des 450 Mouettes rieuses se sont reproduites sur le site, les autres ayant déserté en pleine saison pour une raison non expliquée. De la même manière, 9 des 10 couples de Mouettes mélanocéphales ont échoué et ont déserté rapidement le site autour du 10/05 alors que les couveurs avaient déjà été recensés préalablement. Les anatidés ont également subi ces chutes d'effectifs : 3 nichées à l'eau de Nettes rousses et une seule amenée jusqu'à l'envol, 10 nichées de Fuligules morillons. Nicheuse plus tardive, la Sterne pierregarin présente des effectifs faibles mais stables par rapport à 2005. Le Grand Cormoran, même si ses effectifs augmentent encore, semble ralentir sa progression.

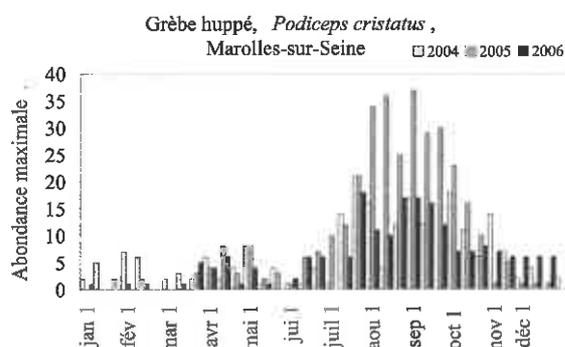
Ajoutons ensuite les huit espèces jugées nicheuses probables (Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise, Rousserolle effarvatte, Fauvette des jardins, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pinson des arbres et Bruant des roseaux) et les cinq possibles (le Pic vert, le Pic épeiche, l'Accenteur mouchet, le Rougegorge familier et la Mésange charbonnière).

HIVERNANTS ET MIGRATEURS

Soulignons particulièrement l'observation de l'Aigrette garzette en hiver (première pour la Bassée seine-et-marnaise et auboise) et l'hivernage de la Grande Aigrette sur le site avec des effectifs non négligeables pour cette dernière : 5 oiseaux en décade 1 de décembre. L'intérêt du site est beaucoup plus limité pour les anatidés, seul le Fuligule milouin semblant trouver en ce site une zone de quiétude. Les passages migratoires sont toujours aussi marqués sur le site, probablement en raison de son attractivité (prairie inondable, linéaire de berges important, saulaie inondable). Echasse blanche, Avocette élégante, Bécasseaux sanderling et minute, Courlis corlieu et Tournepière à collier présentent des statuts de « peu commun aux deux passages » jusqu'à « accidentel » (Siblet, 1998). Notons aussi que la Guifette noire est régulière d'août à fin septembre.

DETAIL DES RELEVES

Grèbe huppé, *Podiceps cristatus*



Quatre couples se sont reproduits en 2006

(NF, comparé aux sept de 2005). L'espèce est présente toute l'année, l'absence de données à certaines décades correspondant à l'absence de comptage de l'espèce mais non à sa désertion. L'année 2006 est beaucoup plus comparable à celle de 2004 qu'à celle de 2005 où la reproduction avait été meilleure.

Fig 1. Abondance maximale du Grèbe huppé par décade depuis 2004

Grèbe castagneux, *Tachybaptus ruficollis* : l'observation de l'espèce est délicate du fait de la configuration du site (saulaie inondée). Les seize contacts concernent 1 à 2 oiseaux. Le « pic » d'observation se produit plutôt en octobre et novembre (2 le 16, 21, 25 et 26/10 et 2 le 11 et 27/11).

Grand Cormoran, *Phalacrocorax carbo sinensis* : la colonie s'étend un peu plus encore avec **62 couples nicheurs** (NF, JPS). Les possibilités de nidification se limitent (dégradation des saules) obligeant les oiseaux à s'installer pour partie au sol. La chronologie d'occupation de cette dernière est la suivante : 11 nids occupés le 16/02, 15 le 28/02, 21 le 15/03, 33 le 21/03, 35 le 25/03, 50 le 29/03 et 62 le 7/04. La migration automnale n'est pas détectée sur le site contrairement aux années antérieures.

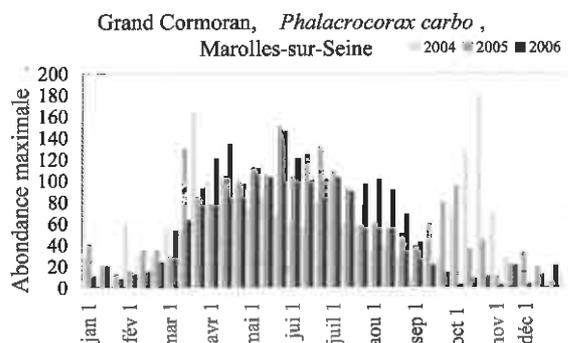


Fig 2. Abondance maximale du Grand Cormoran par décade en 2006

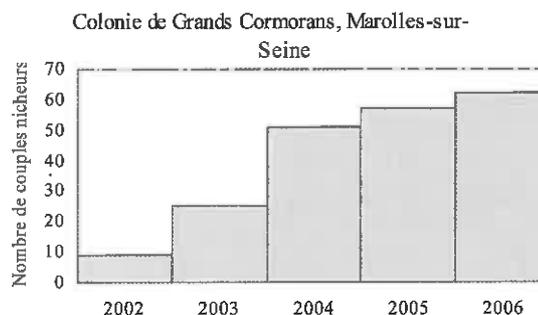


Fig 3. Evolution des effectifs nicheurs de la colonie de Grands Cormorans

Héron bihoreau, *Nycticorax nycticorax* : la première date d'observation est quasi similaire à celle de 2005 : 2/04 (NF, JC, JPS) contre le 3/04 l'an passé. La nidification est confirmée cette année encore et depuis 2003. Au moins **4 couples se sont reproduits** et ont produit un **minimum de 6 juvéniles**. Deux couples ont tenté de s'installer pour la première fois au sein même de la colonie de Grands

Cormorans. Ces ébauches de nids seront toutefois abandonnées (cause inconnue) et les couples se sont probablement repliés dans la saulaie. La dernière observation date du **2/09** (1 juvénile, OL).

Héron garde-bœufs, *Bubulcus ibis* : 1^{ère} mention sur le site le **15/08** avec 2 oiseaux (JC).

Aigrette garzette, *Egretta garzetta* : 46 données renseignent la présence de l'espèce. De 1 à 5 individus sont comptabilisés. La fréquentation maximale est notée en juillet, août, septembre et décembre. L'espèce a aussi été observée au passage prénuptial : 1 oiseau le **29/03** (JC). Il faut remarquer les premières observations de l'espèce en hiver avec les données des 18 (NF), 19 (JPS) et **21/12** (NF).

Abondance maximale par décade de l'Aigrette garzette en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1							1	3	2	2		3
Déca 2							1	4	1	1		1
Déca 3			1			1	5	4	3		3	1

Grande Aigrette, *Egretta alba* : comme en 2005, les observations sont postnuptiales et hivernales. **L'hivernage de l'espèce est maintenant habituel** dans le sud de la Seine-et-Marne et particulièrement sur le site du Carreau Franc. La fréquence des contacts est plus élevée qu'en 2005 : 14 données avec une abondance et une fréquence maximales en décembre. Le maximum est noté le **9/12** avec 5 individus (JC, FH).

Abondance maximale par décade de la Grande Aigrette en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1										3	1	5
Déca 2	1										1	4
Déca 3								1		1		2

Héron cendré, *Ardea cinerea* : observé quasiment toute l'année, le Héron cendré présente toutefois ses effectifs les plus élevés en juillet, août et septembre, période à laquelle les juvéniles sortent des colonies proches pour s'alimenter. Le maximum est atteint le **20/09** avec 8 individus (NF).

Abondance maximale par décade du Héron cendré en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1	1			2	1	1		7		1	2	
Déca 2			1		1	1	3	3	8	2	4	
Déca 3						2	4	5	5			

Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* : la migration automnale de l'espèce est décelable sur le site avec une seule donnée : 1 oiseau en vol le **22/08** (MZ).

Spatule blanche, *Platalea leucorodia* : l'espèce a été mentionnée les 20 et **25/09** (1 oiseau, NF).

Cygne noir, *Cygnus atratus* : 1 le **18/12** équivalant ainsi à sa première mention sur le site.

Cygne tuberculé, *Cygnus olor* : un couple est présent toute l'année mais aucune preuve de nidification n'est notée.

Oie cendrée, *Anser anser* : un individu était présent du 2 au **19/01** (BP, JPS, NF, JC). Le passage postnuptial est marqué par le stationnement de deux oiseaux du **30/10** au **1/11** (JCT, NF).

Bernache du Canada, *Branta canadensis* : un couple est noté de manière continue du **16/03** au **2/04**. Un individu est même noté en position de couveur le **1/05** (JPS) mais la reproduction n'a pu être confirmée (quasi absence de l'espèce passé cette date). 19 contacts ont été opérés, ce qui tend à prouver son extension vers l'est sur la vallée de la Seine. Le maximum est relevé le **4/08** avec 20 oiseaux (NF).

Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiacus* : l'espèce était présente le 18 et le 21/05 à raison respectivement de 4 (NF) et 2 oiseaux (JPS). Deux individus sont, une nouvelle fois, notés le 1/11 (JCT).

Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* : les données sont beaucoup plus nombreuses qu'en 2005 avec 28 contacts. Le passage printanier est décelable en mars-avril : 1 oiseau les 25 et 26/03 (SV, JPS, JC) et 2 le 7/04 (DB, JPS). Deux juvéniles volants sont aperçus du 16 au 29/08. Un individu a hiverné sur le site et a été noté du 26/10 au 19/12 avec, à deux reprises, 1 individu supplémentaire (les 1 et 18/11, JCT).

Canard siffleur, *Anas penelope* : les observations restent rares et centrées sur les passages migratoires : 2 oiseaux du 28/02 au 8/03 (NF, JC) et 1 le 31/10 (NF).

Canard chipeau, *Anas strepera* : 2 le 16/02, 4 les 22 et 25/03, 2 les 26 et 29/03, 2 les 9, 16, 22, 23 et 29/08, 1 le 25/09, 2 le 18/10 et 1 le 11/11 (SV, MZ, JC, JPS, NF).

Sarcelle d'hiver, *Anas crecca* : les deux passages migratoires sont représentés sur le site. Le pic du pré-nuptial se produit aux alentours de la deuxième décennie de février, les individus les plus tardifs étant observés le 11/04 (NF). La migration d'automne est maximale fin septembre/début octobre. L'effectif le plus élevé est noté le 3/10 (JC).

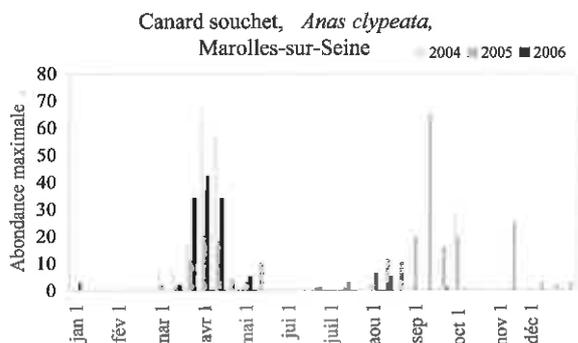
Abondance maximale par décennie de la Sarcelle d'hiver en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1	3			2				3	7	12		
Déca 2	1	10		2				4	6	6	4	
Déca 3		2	5			2	5	6	10	5	1	

Canard colvert, *Anas platyrhynchos* : au moins **trois couples ont niché sur le site**. Les premières éclosions se produisent autour du 20/04. Noté toute l'année, le Canard colvert est toutefois davantage représenté en hiver, les maxima étant relevés le 10/01 (318 oiseaux, NF) et le 24/10 (335 oiseaux, NF).

Sarcelle d'été, *Anas querquedula* : le premier contact date du 22/03 (1 mâle, JC). La migration printanière se poursuit et s'étend longuement comme suit : 3 oiseaux le 26/03, 2 le 5/04, 1 le 7/04, 1 le 14/05, 1 les 17, 18 et 19/06, 2 le 21/06 et 3 le 30/06. La migration postnuptiale est moins marquée : 4 individus dès le 31/07, 2 le 15/08, 4 les 11 et 23/09 et 2 le 20/09.

Canard souchet, *Anas clypeata*



Le passage pré-nuptial de l'espèce présente la même répartition temporelle depuis 2004. Deux individus sont notés dès le 15/03 (NF, JC). La quasi-totalité des contacts s'est produite entre mars et juillet, laissant la migration postnuptiale à peine décelable sur le site.

Notons la présence d'un hivernant le 3/01.

Fig 4. Abondance maximale par décennie du Canard souchet depuis 2004

Abondance maximale par décennie du Canard souchet en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1	3			42	5			6				
Déca 2			2	34			3	5				
Déca 3			34			1			1			

Nette rousse, *Netta rufina*

Un couple est visible sur le site pour la première fois de l'année le **16/03** (NF, MZ). L'espèce sera présente jusqu'au **2/09**. Les effectifs augmentent rapidement et atteignent jusqu'à 19 individus le 5/04 et le 9/05 (NF). **Trois couples se sont reproduits**, la première nichée étant observable dès le 13/06 (NF) ce qui correspond à une ponte proche de début mai (période habituelle). La femelle réussira à n'élever qu'un seul juvénile sur les trois. Deux autres nichées sont notées les 26/07 (2 juvéniles, JPS) et 23/08 (3 juvéniles, MZ). Notons que ces trois nichées représentent quasiment le tiers de l'effectif nicheur régional. L'effectif maximum est relevé le 29/08 avec 22 individus (MZ).

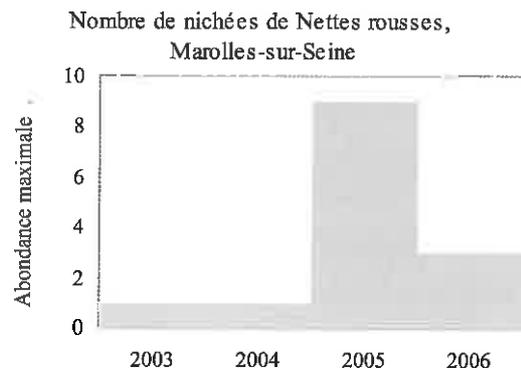


Fig 5. Evolution du nombre de nichées de Nettes rousses, *Netta rufina*, depuis 2003

Fuligule milouin, *Aythya ferina* : la fréquentation du site en 2006 suit la même tendance que les deux années précédentes. Il semble tout de même que les individus aient quitté le site un peu plus précocement qu'en 2004 et 2005, la chute des effectifs se produisant dès la deuxième décade de janvier. Des individus sont encore présents jusqu'en troisième décade de mars.

L'espèce n'a pas niché sur le site contrairement à 2005. Le pic migratoire de novembre observable en 2004 se retrouve en 2006 avec cependant des effectifs moindres (150 le 10/11, SV).

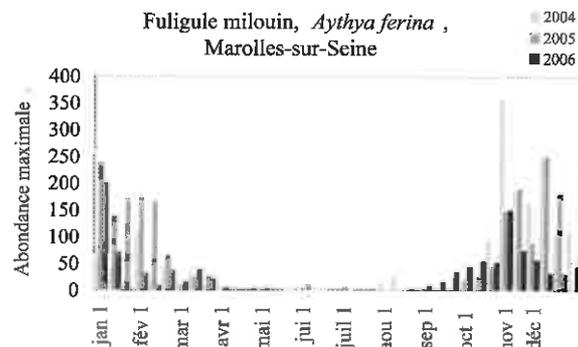


Fig 6. Abondance maximale par décade du Fuligule milouin depuis 2004

Fuligule morillon, *Aythya fuligula* : le Fuligule morillon présente des effectifs hivernaux faibles alors qu'il est bien plus représenté en période de reproduction. Cette dernière se caractérise par l'observation d'au moins **dix nichées différentes** à l'eau, correspondant donc à au moins dix couples nicheurs. La première nichée est notée le **11/07** avec 10 juvéniles (NF). Toutes les autres éclosent au cours de ce mois ainsi qu'au début du mois d'août. Les passages migratoires semblent atteindre leurs pics en mars 3 (79 individus le 29/03, NF) et octobre 3 (17 ind. le 24/10, NF).

Harle piette, *Mergellus albellus* : l'espèce est mentionnée à quatre reprises : 1 mâle et 2 femelles le 1/01, 1 femelle le 18/01, 1 femelle le 15/03 et le 29/03.

Bondrée apivore, *Pernis apivorus* : un individu en vol le 30/07 (JPS) et le 4/08 (NF) marque le passage postnuptial de l'espèce.

Milan royal, *Milvus milvus* : JCT mentionne un individu le 30/10.

Milan noir, *Milvus migrans* : les contacts sont assez fréquents du fait de la proximité d'un couple nicheur : 1 les 15/03 (NF), 26/03 (JPS, JC), 16/04 (JCT), 26/04 (NF), 1/05 (JPS), 4/05 (JC), 29/08 (MZ) et 31/08 (JB).

Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus* : neuf données figurent : 1 les 3/01, 1 femelle le 14/01 et 6/02, 1 mâle le 7/02, 1 femelle le 16/03, 1 femelle le 1/04, 1 femelle le 19, 23/08 et 6/11 (NF, JC, MZ et JPS).

Busard cendré, *Circus pygargus* : un mâle est contacté les 23/04 (JML), 5 (JC) et 9/05 (NF).

Epervier d'Europe, *Accipiter nisus* : les contacts sont les suivants : 1 les 3 et 18/01, 1 le 29/03, 1 le 13/08 et 1 le 13/09 (JPS, FH, NF, JC).

Buse variable, *Buteo buteo* : huit contacts à partir du 11/07 d'oiseaux isolés.

Balbusard pêcheur, *Pandion haliaetus* : 1 oiseau le 27/09 (JC).

Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* : un oiseau est présent les 29/01 et 4 et 6/02. L'espèce sera observée de nouveau le 30/07 en chasse au dessus de la prairie du site.

Faucon hobereau, *Falco subbuteo* : un oiseau les 24 (NF) et 30/07 (JPS) au dessus du site.

Perdrix grise, *Perdix perdix* : un couple évolue le long de la haie principale le 1/05 (JPS).

Râle d'eau, *Rallus aquaticus* : les seules données datent des 17/08 et 29/12.

Poule d'eau, *Gallinula chloropus* : contactée tout au long de l'année, au moins 2 couples se sont reproduits sur le site produisant 2 et 3 juvéniles.

Foulque macroule, *Fulica atra* : une dizaine d'oiseaux hivernent sur le site. Quatre couples se sont reproduits. Les effectifs maxima sont notés lors des regroupements postnuptiaux de juillet et août (56 individus le 4/08, NF).

Grue cendrée, *Grus grus* : deux individus migrent vers le nord le 26/03 (JC, JPS).

Echasse blanche, *Himantopus himantopus* : ce rare migrateur a été observé le 15/04 à raison de 2 individus (JML) et de 3 ind. le 13/06 (NF).

Avocette élégante, *Recurvirostra avosetta* : l'espèce a été remarquée à deux dates habituelles de son passage migratoire : 5 oiseaux le 7/05 (JC) et 1 le 14/05 (JB).

Petit Gravelot, *Charadrius dubius* : il a été noté dès le 16/03, soit exactement la même date qu'en 2005, égalant ainsi le record de précocité sur le site. Au moins un couple a niché. L'effectif nicheur est probablement plus élevé mais la végétation des îlots rend l'observation des couveurs et des juvéniles difficile. Le dernier individu visible sur le site a été noté le 21/10.

Grand Gravelot, *Charadrius hiaticula* : deux premiers oiseaux s'alimentent le 21/03 et le dernier migrateur pré-nuptial sera observé le 26/04. Le retour est remarqué le 3/09 (3 oiseaux, JC) ce qui correspond à une date assez tardive pour un premier individu et jusqu'au 7/10 (NF) avec un dernier migrateur.

Pluvier doré, *Pluvialis apricaria* : les premiers arrivants sont notés le 31/10 (NF) avec 3 individus stationnants. Un autre sera remarqué le 9/12 (FH, JC).

Vanneau huppé, *Vanellus vanellus* : au moins 2 couples ont niché sur le site. Les premiers regroupements importants datent du 24/07 avec 240 individus (NF) mais le passage postnuptial atteint son maximum en août et septembre : 809 ind. le 29/08 (MZ, NF) et 815 le 20/09 (NF). Plusieurs centaines stationnent en hiver (370 oiseaux le 12/12, NF) du moment que le site ne gèle pas.

Bécasseau sanderling, *Calidris alba* : le Bécasseau sanderling a été observé une seule fois le 9/05 (1 oiseau, NF).

Bécasseau minute, *Calidris minuta* : ce migrateur peu commun a stationné au cours de sa migration postnuptiale : 2 ind. le 20/09 (NF), 6 les 23, 24 et 25/09 (NF, YM, JC, FH), 4 le 2/10 et 3 le 3/10 (NF).

Bécasseau variable, *Calidris alpina*

Le mouvement postnuptial est bien marqué et plus long que le pré-nuptial. Le passage printanier est toutefois décelable en décade 3 de mars (8 ind. le **22/03**, JC). Les maxima automnaux sont atteints en septembre 3 et octobre 1 : 14 ind. le **25/09** (NF) et 13 ind. le **2/10** (NF).

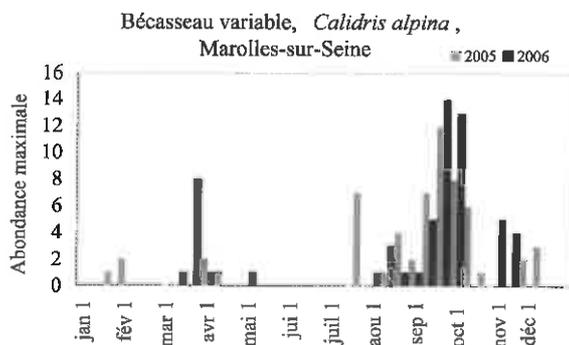
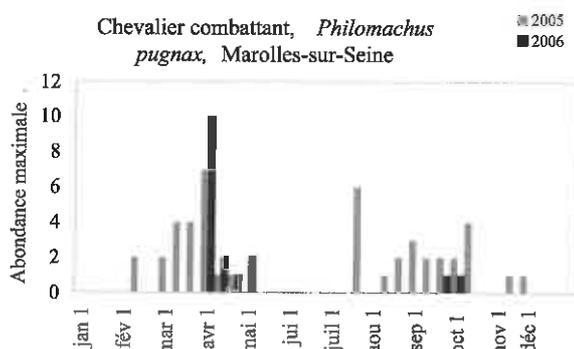


Fig 7. Abondance maximale par décade du Bécasseau variable en 2005 et 2006

Chevalier combattant, *Philomachus pugnax*



Le pic migratoire d'avril est similaire à celui observé en 2005 (maximum atteint le **5/04** avec 10 oiseaux, NF). Toutefois, contrairement à 2005, le mouvement automnal est peu perceptible (2 données les **27/09** et **7/10**). Ces stationnements correspondent tout de même à la période habituelle de migration.

Fig 8. Abondance maximale par décade du Chevalier combattant en 2005 et 2006

Bécassine des marais, *Gallinago gallinago* : la Bécassine des marais est présente en permanence de la 3^e décade de juillet à la 3^e décade d'octobre avec un maximum de 3 oiseaux le **26/07** (JPS). Les dernières observations concernent probablement des oiseaux en hivernage : 2 ind. le **11/11** (SV) et 1 ind. le **9/12** (JC, FH).

Abondance maximale par décade de la Bécassine des marais en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1								1		1		1
Déca 2								1	1	1	2	
Déca 3							3	1	2	2		

Barge à queue noire, *Limosa limosa* : une donnée assez exceptionnelle figure le **22/03**, date où 22 individus ont été observés posés (JC). Un individu a aussi été noté le **2/04** (NF).

Courlis corlieu, *Numenius phaeopus* : un oiseau a stationné le **12/04** (JD).

Courlis cendré, *Numenius arquata* : 1 oiseau le **21/04** (JML).

Chevalier arlequin, *Tringa erythropus* : les observations de Chevalier arlequin sont peu nombreuses : 1 ind. le **5/04** (NF), le **7/05** (JC) et 2 les 23 et **29/08** (MZ).

Chevalier gambette, *Tringa totanus* : 24 journées-observateurs permettent l'observation de l'espèce. Majoritairement noté au printemps, le Chevalier gambette a présenté ses effectifs maxima le **22/03** avec 11 individus (JC). Ce passage s'étendra jusque début juin et un individu tardif est même noté le **30/06** (NF). Il faut souligner la mention très tardive du **12/11** (1 ind., JC).

Abondance maximale par décade du Chevalier gambette en 2006

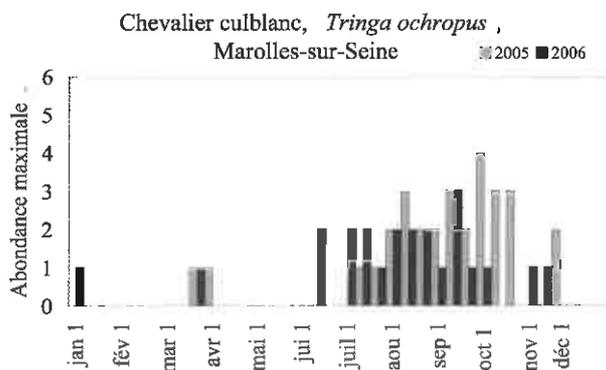
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1				3	6	2						
Déca 2				3	5						1	
Déca 3			11		3	1						

Chevalier aboyeur, *Tringa nebularia* : le Chevalier aboyeur totalise autant de contacts que l'espèce précédente. Son passage printanier débute en 1^{ère} décade d'avril mais atteint son maximum en 1^{ère} décade de mai : 11 oiseaux le 5/05 (JC). La donnée de 10 ind. du 30/07 (JPS) correspond à des migrateurs précoces vers leur terre d'hivernage. Le dernier contact aura lieu le 31/10 avec 1 ind. (NF).

Abondance maximale par décade du Chevalier aboyeur en 2006

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Déca 1				1	11							
Déca 2				6	1					2		
Déca 3				2			10			2		

Chevalier sylvain, *Tringa glareola* : beaucoup moins fréquent, le Chevalier sylvain a été observé aux dates suivantes : 1 ind. le 3/05 (JC), 2 le 7/05 (JC), 1 le 16/05 (MZ), 1 le 5/07 (JC) et 1 le 28/07 (JC).

Chevalier culblanc, *Tringa ochropus*

Le passage printanier est à peine perceptible : 1 ind. le 29/03 (NF). Habituellement, ce passage se produit en juin. A l'opposé, le mouvement automnal est renseigné par 27 contacts. Il est difficile de savoir si les individus observés mi-juin correspondent ou non à des migrateurs postnuptiaux. Les premiers sont réellement notés dès le 5/07 (2 ind., JC). Le pic sera atteint en 2^e décade de septembre avec notamment 3 ind. le 20/09 (NF).

Fig. 9. Abondance maximale par décade du Chevalier culblanc en 2005 et 2006

Chevalier guignette, *Actitis hypoleucos*

L'occupation du site par l'espèce suit la même tendance que les deux années précédentes. Les pics sont équivalents et les maxima atteignent 9 ind. le 14/05 (JB) et 10 ind. les 26 et 30/07 (JPS).

L'espèce semble toutefois plus brève aux cours de ses haltes : les premiers pré-nuptiaux arrivant un peu plus tardivement qu'en 2004 et les derniers post-nuptiaux quittant le site avant octobre alors qu'ils avaient été notés en oct 2 en 2005 et en nov 1 en 2004.

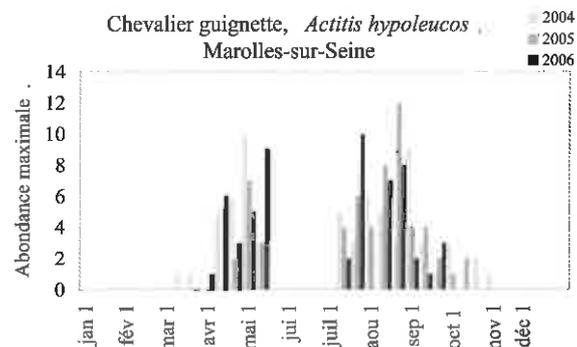


Fig. 10. Abondance maximale par décade du Chevalier guignette en 2004, 2005 et 2006

Tournepièrre à collier, *Arenaria interpres* : 1 ind. le 8/05/2006 (JC).

Mouette mélanocéphale, *Larus melanocephalus* : présente sur le site du 4/03 au 26/07, la Mouette mélanocéphale s'y est reproduite (10 couples nicheurs). Les arrivées d'adultes se produisent

massivement à partir du 26/03 (29 oiseaux, JPS) et se poursuivent jusqu'au 5/04. Notons l'observation d'un individu bagué le 2/04 qui avait été capturé le 29/01/04 à Le Portel (Pas-de-Calais, 62). Les effectifs se stabilisent autour du 26/04 et il est possible de dénombrer les couveurs à partir du 1/05. La reproduction a toutefois échoué pour bon nombre des couples présents pour une cause inconnue (désertion également des Mouettes rieuses).

Mouette pygmée, *Larus minutus* : 1 le 1/05 et 2 le 26/05 (NF).

Mouette rieuse, *Larus ridibundus* : les premiers individus sont visibles sur les îlots de nidification dès le 16/02. Un maximum de 1100 oiseaux sera noté le 29/03 (NF) et les dénombrements des couveurs le 26/04 atteignent **450 couples nicheurs** (NF). Comme pour la mélanocéphale, une désertion de la quasi-totalité des couples nicheurs s'est produite en cours de nidification pour des raisons non expliquées. Finalement, il n'y a eu guère plus de 150 couples qui ont mené leur nichée à terme.

Goéland cendré, *Larus canus* : un oiseau est noté le 4/03 (NF).

Goéland leucopnée, *Larus michahellis* : il est assez fréquent (20 contacts) durant la période de reproduction des larides : 1^{ère} observation le 23/02 alors que les rieuses sont arrivées le 16/02 et désertion du site le 5/08. Plusieurs observations de prédation sur l'avifaune nicheuse ont été signalées : Prédation d'une Mouette rieuse juvénile par un adulte de Goéland le 14/06 (JC).

Sterne pierregarin, *Sterna hirundo* : un premier couple est noté le 26/03. Les couveurs sont comptabilisés dès le 1/05 (8 couples, JPS). Ce sont finalement 25 couples qui nicheront cette année essentiellement sur un seul et même îlot. Après avoir chuté depuis plusieurs années, l'effectif nicheur semble se stabiliser autour des 25 couples nicheurs (24 en 2005). Le dernier contact date du 29/08 (MZ).

Sterne naine, *Sterna albifrons* : un individu le 7/06 (JC).

Guifette noire, *Chlidonias niger* : notée à sept reprises, ses effectifs n'ont pas dépassé les 3 individus : 2 le 18/05 (NF), 1 le 30/07 (JPS), 1 le 4/08 (NF), 2 le 20/09 (NF), 3 les 23 et 24/09 (YM, FH, JC) et 1 le 26/09 (NF).

Pigeon biset, *Colomba livia* : des groupes d'oiseaux issus de captivité sont fréquemment présents en alimentation.

Pigeon colombin, *Colomba oenas* : noté les 24 (NF) et 26/07 (JPS), 1 et 2 individus.

Pigeon ramier, *Colomba palumbus* : couramment noté sur le site, l'espèce y a également été identifiée nicheuse le 18/05 (NF).

Tourterelle des bois, *Streptopelia turtur* : première mention de l'année le 1/05 (JPS) et dernière observation le 26/07 (JPS). Au moins un couple y a niché (donnée du 13/06).

Chouette effraie, *Tyto alba* : elle est notée le 13/05 (RM) et en octobre (NF) alors qu'elle chasse entre le grillage de propriété et la haie ouest du site.

Chouette hulotte, *Strix aluco* : 1 oiseau chante le 21/01.

Hibou moyen-duc, *Asio otus* : 1 oiseau est détecté le 13/05 (RM).

Martinet noir, *Apus apus* : quelques oiseaux sont notés d'avril à juin. Une chasse collective a été notée coté est du site à laquelle plus de 200 oiseaux participaient le 24/05 (NF).

Martin-pêcheur d'Europe, *Alcedo atthis* : noté à 17 reprises sur l'année, il est de même davantage détecté du 20/09 au 20/10. Les observations ne concernent que des individus isolés. Un oiseau a été vu le 7/01.

Pic épeiche, *Dendrocopos major* : 4 données. Sa reproduction est jugée possible du fait de l'observation de 2 oiseaux le 13/06 dans un habitat favorable. Toutefois, il semble que les arbres pouvant accueillir les pics sont assez restreints.

Pic vert, *Picus viridis* : sept contacts dont un le 1/05 dans un habitat favorable à sa nidification. Espèce considérée nicheuse possible.

Alouette des champs, *Alauda arvensis* : aucune observation marquante n'est à relever. Elle semble nicher dans la friche située à l'ouest du site à en juger par les contacts sonores et visuels à répétition.

Hirondelle de rivage, *Riparia riparia* : notée du **26/04** (NF) jusqu'au **29/08** (MZ), date à laquelle plus de 100 individus étaient présents.

Hirondelle rustique, *Hirundo rustica* : première mention de l'année le **15/03** (date précoce) et dernière observation le **29/08**.

Hirondelle de fenêtre, *Delichon urbicum* : assez peu rencontrée, 1^{ères} le **1/05** (NF) et dernières le **29/08** (MZ).

Pipit des arbres, *Anthus trivialis* : un oiseau est noté le **1/05**.

Pipit farlouse, *Anthus pratensis* : 5 le **30/09** et 1 le **31/10**.

Pipit spioncelle, *Anthus spinoletta* : 2 le **6/11**.

Bergeronnette printanière, *Motacilla flava* : les trois premiers oiseaux sont détectés le **29/03** (NF). Du fait des contacts répétés d'adultes dans des habitats favorables, l'espèce est une nicheuse probable. L'espèce est absente après le **23/08**.

Bergeronnette grise, *Motacilla alba* : espèce très courante sur le site et considérée comme nicheuse probable. Un mouvement migratoire est perceptible le **25/09**.

Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes* : noté le **30/09** et le **15/11**. La présence de nicheur éventuel n'est pas détectée du fait de la non prospection des zones favorables.

Accenteur mouchet, *Prunella modularis* : la donnée d'un chanteur le **1/05** (JPS) indique une possible nidification de l'espèce.

Rougegorge familier, *Erithacus rubecula* : noté surtout l'hiver, le Rougegorge a été détecté en tant que chanteur et donc possible nicheur le **1/05** (JPS).

Rossignol philomèle, *Luscinia megarhynchos* : trois chanteurs sont entendus le **25/04** (MZ) et le **1/05** (JPS) indiquant sa nidification sur le site.

Traquet tavier, *Saxicola rubetra* : la friche se trouvant à proximité directe du site (ouest) a constitué une zone de halte migratoire privilégiée pour l'espèce : 6 le **2/09** (OL) et 15 le **24/09** (YM).

Traquet motteux, *Oenanthe oenanthe* : un couple était présent le **2/04** (NF).

Merle noir, *Turdus merula* : couramment aperçu, l'espèce a niché sur le site.

Grive litorne, *Turdus pilaris* : 20 individus évoluaient dans la prairie le **15/03** (NF).

Grive musicienne, *Turdus philomelos* : 1 le **8/04** et le **30/09**.

Rousserolle effarvatte, *Acrocephalus scirpaceus* : la présence de chanteurs dès le **26/04** (NF) dans la roselière au nord-est du site atteste de la probable reproduction de l'espèce.

Hypolaïs polyglotte, *Hippolais polyglotta* : notée à partir du **1/05** chanteuse dans les ronciers du pied de l'observatoire, l'Hypolaïs est un nicheur certain du fait des transports de proies observés.

Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla* : 5 oiseaux sont remarqués le **8/04** (JPS). Des chanteurs sont entendus couramment en période de reproduction et une femelle accompagnée de 4 juvéniles est observée le **13/08** (JC), indiquant la reproduction de l'espèce.

Fauvette grisette, *Sylvia communis* : 4 et 2 individus les **19** et **20/08**, période de la migration de l'oiseau (JPS, YM).

Fauvette des jardins, *Sylvia borin* : 2 chanteurs sont détectés du **1/05** au **13/06** (NF, JPS). Nicheur probable. Dernier contact le **19/08**.

Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita* : le premier chanteur est perçu le **2/04** (JPS). Le chanteur entendu les **2/04**, **8/04**, **26/04** et **1/05** paraissait cantonné. La fréquence des contacts amène à qualifier

l'espèce de nicheuse probable. Ses mouvements d'automne sont mis en évidence le 30/09 (15 ind., JPS). Le dernier contact date du 24/10 (NF).

Pouillot fitis, *Phylloscopus trochilus* : 2 chanteurs ont été entendus du 2/04 au 13/06 (NF, JPS). Nicheur probable.

Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus* : 1 famille est visible le 19/01 (NF) et un couple le 8/04 (JPS).

Mésange bleue, *Parus caeruleus* : observée régulièrement dans signe de nidification.

Mésange charbonnière, *Parus major* : à noter un chanteur le 24/05 (NF) signe possible de sa reproduction.

Grimpereau des jardins, *Certhia brachydactyla* : 1 oiseau le 19/08 et le 30/09 (JPS).

Pie bavarde, *Pica pica* : observée régulièrement dans signe de nidification.

Cornelle noire, *Corvus corone* : 1 couple nicheur est détecté le 18/05 (NF).

Etourneau sansonnet, *Sturnus vulgaris* : présent toute l'année et représenté en nombre à l'automne. Un individu albinos figurait dans un groupe d'environ 150 individus le 7/10 (NF).

Moineau domestique, *Passer domesticus* : noté le 19/06 et le 30/06 (NF).

Pinson des arbres, *Fringilla coelebs* : très courant sur le site, il est considéré nicheur probable.

Pinson du Nord, *Fringilla montifringilla* : 2 oiseaux le 6/11 (MZ).

Verdier d'Europe, *Carduelis chloris* : quelques observations ponctuelles.

Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis* : 30 ind. le 6/11 (MZ).

Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* : 100 ind. le 6/11, MZ.

Bruant zizi, *Emberiza cirrus* : 3 mâles sont vus le 6/11 (MZ).

Bruant des roseaux, *Emberiza schoeniclus* : la présence de chanteurs d'avril à juillet indique la probable reproduction de l'espèce. Quelques individus sont aussi notés pendant l'hiver.

Bruant proyer, *Emberiza calandra* : l'espèce se reproduit de manière probable dans la friche à l'ouest du site (présence de chanteurs).

BIBLIOGRAPHIE

FLAMANT N., (2006). – Réserve ornithologique de Marolles-sur-Seine : chronique 2005. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 82 (1) : 2-33.

FLAMANT N., (2006). Rapport d'activités 2005 – réserve ornithologique du Carreau Franc, Marolles-sur-Seine. ANVL, CG77. Fontainebleau, 68p.

SIBLET J-Ph. (2004).- Observations de l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) à Marolles-sur-Seine (77). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 81 : 99-100.

SIBLET J-Ph., (1988). Les oiseaux du massif de Fontainebleau et de ses environs. Lechevalier, Paris, 286p.

SIBLET J-Ph. & KOVACS J-C. (1998).- Les oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial en Ile de France. *Le Passer* 35 : 107-111.

SIBLET J-Ph., KOVACS J-Chr. & LEVEQUE P. (2002).- *Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France*. CSPRN/DIREN, 204 p.

ZUCCA M. (2006). – Mise en place d'un suivi standardisé de la faune et de la flore des carrières de la Bassée seine-et-marnaise. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 82 (3) : 98-123.

NOTE SUR L'OBSERVATION D'UN CINCLE PLONGEUR (*Cinclus cinclus*) EN VALLEE DU LOING

Par Jacques COMOLET-TIRMAN

En ce dimanche matin 20 mai 2007, une pluie continue remet en question mes projets d'observation en forêt de Fontainebleau. Je m'attarde donc à la table du petit déjeuner dans la propriété de mes parents à Montigny-sur-Loing, regardant les trombes d'eau s'abattre sur la rivière. A 8h15, mon attention est attirée par l'apparition d'un oiseau d'allure inhabituelle, sur la digue en face de la rivière, à un peu plus de 30 m. Juste le temps d'aller chercher mes jumelles, et j'ai pu observer pendant plusieurs minutes un Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*). L'oiseau était par moment caché par la végétation abondante qui pousse près d'une ancienne vanne. Parfois, aussi, il devait être en contrebas, c'est-à-dire dans la chute d'eau. Le reste du temps, j'ai pu l'observer longuement, malgré des conditions de luminosité moyennes. Les caractéristiques suivantes ont pu être notées :

- Silhouette et attitude typiques du cincle, semblables à celles d'un gros troglodyte.
- Plumage brun sombre et gorge blanche, signalant qu'il s'agissait d'un adulte.
- La sous-espèce n'a pas pu être déterminée, mais l'absence de roux vif clairement observable au niveau des plumes du ventre indiquait qu'il ne pouvait s'agir de la sous-espèce britannique (*hibernicus*).

Malgré des recherches menées le jour même, l'oiseau n'a pu, malheureusement, être ré-observé.

En fait, il est fort probable que cet oiseau provienne des populations les plus proches (Champagne-Ardenne, Bourgogne) qui, toutes, appartiennent à la sous-espèce *aquaticus* (DUBOIS et al., 2000). Le cincle niche en effet en région Champagne-Ardenne (FAUVEL coord., 1992), y compris sur la Seine en amont et quasiment aux portes de Troyes (LAMBINET, 1997). Il niche également en Bourgogne, notamment dans le Morvan, mais il niche (ou nichait) aussi beaucoup plus près de notre secteur d'étude, en particulier sur la Vanne (G.O.D.Y., 1993), à proximité de Sens (carte de répartition / MARZOLIN, 1994).

Le Cincle plongeur a déjà été observé en Ile-de-France et en particulier à deux reprises dans Paris intra-muros (LE MARECHAL & LESAFFRE, 2000), mais n'avait pas encore fait l'objet d'une mention circonstanciée dans notre secteur d'étude. Tôt ou tard, on pouvait néanmoins s'attendre à l'observer, ce qui est le plus étonnant est sans doute la date à laquelle cette observation a été réalisée. En effet, un erratisme en dehors de l'aire de répartition habituelle est sensible en dehors de la période de reproduction, essentiellement en hiver, époque où le gel peut aussi pousser les oiseaux vers l'aval. Bien qu'inscrit à la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne, le Cincle plongeur n'est pas une espèce globalement menacée. Il est classé « à surveiller » au niveau national (MARZOLIN & PALLIER, 1999), et reste sensible à toute dégradation ou pollution de son milieu qui peut parfois le pousser à changer de secteur de nidification (voir aussi MARZOLIN, 1994¹⁴).

Le site d'observation est la chute d'eau de Montigny-sur-Loing où l'oiseau est donc resté plusieurs minutes en début de matinée. Il n'a pas été revu plus tard dans la journée, ni sur ce site, ni sur d'autres sites favorables à proximité (rapides de Sorques). Ces secteurs de rivière sont fréquentés par d'autres espèces liées aux cours d'eau, notamment la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) qui y niche chaque année. Il est fort possible que le Cincle plongeur soit à nouveau observé dans notre secteur d'étude, en vallée du Loing ou en Bassée. Malgré tout, on peut douter que toutes les qualités d'un biotope de nidification soient présentes, sur des secteurs où la présence historique de l'espèce n'est pas prouvée. Dès lors cette observation resterait de caractère anecdotique et ne s'inscrirait pas dans le contexte d'une future colonisation du Loing et de ses affluents par le Cincle.

¹⁴ « Très sensible au niveau des cours d'eau où il passe sa vie, il peut conquérir de nouvelles rivières à la faveur d'automnes ou de printemps pluvieux (...) ».

Bibliographie :

COCA (1992), Les oiseaux de Champagne-Ardenne, FAUVEL, B. (coord.), Centre Ornithologique de Champagne-Ardenne, Saint-Rémy en Bouzement, deuxième édition, 290 p.

DUBOIS Ph., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. (2000). *Inventaire des Oiseaux de France*, Nathan.

GODY (1993), *Atlas des oiseaux nicheurs de l'Yonne 1979-1992*, Groupe Ornithologique de l'Yonne, Saint-Martin du Tertre, 215 p.

LAMBINET B. (1997), Observations du Cincle plongeur *Cinclus cinclus* sur une section de la Seine dans le département de l'Aube (10), *Bulletin LPO Champagne-Ardenne « Orfraie »* n°35, 39-41.

MARZOLIN G. (1994), Cincle plongeur *Cinclus cinclus*. Pages 492-493, in YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G., *Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. SEOF, Paris, 776 p.

MARZOLIN G. & PALLIER G. (1999), Cincle plongeur *Cinclus cinclus*. Pages 426-427, in ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF / LPO, Paris, 560 p.



ENTOMOLOGIE

ENCORE DE NOUVEAUX LEPIDOPTERES OBSERVES EN FORET DE FONTAINEBLEAU

Par Yves DOUX¹⁵

La liste-inventaire réalisée par Christian Gibeaux (bulletin n° 2 du volume 75, 1999), travail remarquable par le nombre d'espèces de lépidoptères observées en forêt de Fontainebleau et sa proche périphérie, puisque 1638 avaient été mentionnées, servira encore une fois de base à ce complément. Deux espèces supplémentaires ont été ajoutées (DOUX, 2002 : 126), ce qui portait ce nombre à 1640. Les nombreuses prospections réalisées depuis, ainsi que la vérification des collections privées ont permis de compléter cette liste. Le fait d'avoir retrouvé *Euchalcia modestoides* à l'Arboretum de Franchard, non cité dans la région depuis 1954, nous donne l'espoir de revoir un jour des espèces discrètes considérées aujourd'hui comme disparues.

Les Rhopalocères

Une bonne nouvelle concernant les Rhopalocères, lors de prospections réalisées dans le périmètre de la mare aux Evées, pour l'inventaire de la biodiversité du département de Seine-et-Marne et le STERF¹⁶, j'ai pu observer une grande quantité de *Mellicta athalia* Rtt., papillons que Christian Gibeaux n'avait pas rencontrés malgré de nombreuses recherches, sa présence éventuelle ne reposait que sur des observations anciennes ou la littérature. Par contre *Neohipparchia statilinus* Hfn. a définitivement disparu dans les années 80 de la station proche du carrefour de l'Occident (terrain militaire), le talus a entièrement été envahi par le Pin sylvestre. Chanfroy reste le seul lieu où l'on peut rencontrer le Faune.

Hipparchia fagi Scop., espèce emblématique de notre forêt, a été photographié en 2006 par Madame Sergenton dans le parc de Livry à Chartrettes, espèce très peu signalée au nord de la Seine, il faut dire que c'est cette dernière qui sépare le parc de la forêt.

Nous retrouvons dans quelques secteurs de notre forêt le paysage des années 1960, tout particulièrement sur la platière des Béorlots où l'ONF, pour le plus grand bien de la biodiversité, a grandement rouvert le milieu. De telles opérations devraient permettre à la callunaie de reprendre sa place avec son cortège d'insectes. J'ai personnellement connu presque tout ce secteur sans arbre ou de larges allées étaient envahies par les graminées et plantes basses, paradis des lépidoptères.

LES LÉPIDOPTERES NOUVEAUX

Le numéro de la liste Leraut 1997 précède le nom du taxon.

(DL) donnée fournie par la littérature.

Les Microlépidoptères

Gelichiidae :

1805. *Brachmia inornatella* Douglas.

Lors d'une prospection nocturne au marais de Larchant, en compagnie de M. Philippe Bruneau de Miré, le 17 juin 2002, au crépuscule j'ai capturé *Brachmia inornatella* Douglas, qui volait à proximité des buissons. Espèce rare signalée en France pour la première fois en 1983 (ROBINEAU, 1984). Elle fut précédemment observée en Belgique par Janmouille en 1958.

¹⁵ 17, rue de France, 77590 Bois-le-Roi

¹⁶ Suivi Temporel des Rhopalocères de France

Tortricidae**Tortricinae :**

1951. *Cacoecimorpha pronubana* Hb., 16.VI.1999, La Boissière (Fontainebleau). Peu commun en région parisienne. Chenille polyphage.

1955. *Ptycholomoides aeriferanus* H.-S., 5.VIII.1998, La Boissière. Papillon plutôt alpin, rare en région parisienne. Chenille sur Érable.

2173. *Acleris emargana* F., (photo 1) (DL par Christian Gibeaux). Juillet et septembre ; ce splendide petit papillon aux ailes découpées est assez commun dans le périmètre des mares de La Boissière. Chenille sur *Populus* et *Salix*.

Olethreutinae :

2254. *Epiblema roborana* D. & S., 30.VII.1980, Bois-le-Roi.

2360. *Pammene albuginana* Gn., 30.IV.2000, mare du Coquibus (Milly-la-Forêt). Méridionale, elle remonte quelquefois en région parisienne (Meudon, Marly, d'après Lhomme). Chenille dans les galles de divers arbres.

2491. *Apotomis semifasciana* Hw., 17.VI.2002, marais de Larchant. Chenille sur *Salix*.

Pyralidae**Pyralinae :**

2734. *Orthopygia glaucinalis* Rag., 04.IX.1999, Plaine du Puit Cormier (Fontainebleau). Chenille dans les débris végétaux.

Phycitinae :

2776. *Sciota rhenella* Zck. (photo 2), 26.VI.2004, parc de Livry, (à proximité de la ZAC de Chartrettes), la Seine sépare ce lieu de la forêt. Chenille sur *Populus sp.*

2777. *Sciota hostilis* Stph., (photo 3) (prép. genit. G. Brusseau N° 4607). 17.VI.2002, marais de Larchant. Rarement signalée en France d'après Lhomme. Chenille sur *Populus tremula*.

2790. *Dioryctria mutatella* Fuchs, (DL par Christian Gibeaux). 4.IX.1999, Plaine du Puit Cormier. Chenille sur *Pinus sylvestris*.

2881. *Assara terebrella* Zck., 6.VII.2004, Arboretum de Franchard (Fontainebleau). Très peu de citations en région Ile-de-France. Chenille dans les cônes de Pins et Sapins.

Schoenobiinae :

3021. *Schoenobius gigantella* D. & S., 17.VI.2002, marais de Larchant. Peu fréquente, inféodée aux milieux marécageux. Chenille dans les tiges de *Phragmites* et *Glyceria aquatica*.

Scopariinae :

3055. *Witlesia pallida* Curtis, 17.VI.2002, marais de Larchant. La chenille vit aux dépens des mousses.

Evergestinae :

3071. *Evergestis extimalis* Scop., 16.VIII.1981, Bois-le-Roi. Très peu de citations en Ile-de-France. La biologie de la chenille est liée au Brassicacées.

Pyraustinae :

3135. *Mutuuraia terrealis* Tr., 10-20.VII.1999, La Boissière. Répandue mais non signalée par Christian Gibeaux à Fontainebleau.

Les Hétérocères**Geometridae****Larentiinae :**

3671. *Lythria purpuraria* L., (DL par Christian Gibeaux). 03.VII.1983, Franchard. Observation diurne, ce papillon est peu attiré par les sources lumineuses.

3691. *Xanthorhoe biriviata* Bkh., (DL par Christian Gibeaux). 10.VII.1982, Bois-le-Roi. Espèce rare très peu observée en Ile-de-France. Chenille sur Balsamine (*Impatiens parviflora*) ; la Balsamine à petites fleurs est une plante en expansion.

3704. *Catarhoe cuculata* Herbulot, (DL par Christian Gibeaux). 26.VII.1980 et 01.VII.1982, Bois-le-Roi. Observée deux fois en milieux urbain, pourtant considérée comme rare.

3696. *Xanthorhoe quadrifasciata* Cl., (DL par Christian Gibeaux). Parc de Livry (à proximité de la ZAC de Chartrettes). Chenille sur diverses plantes basses.

3707. *Epirrhoe tristata* L. (DL par Christian Gibeaux). 24.V.1980, Bois-le-Roi. Chenille sur *Galium* sp.

3728. *Mesoleuca albicillata* L. (DL par Christian Gibeaux). 14.VII.1981, Bois-le-Roi. Déjà observée dans la région (MOTHIRON, 1996). Chenille sur *Rubus* et quelques plantes basses.

3739. *Eulithis testata* L., (DL par Christian Gibeaux). 07.IX.2004, marais d'Arbonne (Arbonne-la-Forêt). Papillon des milieux humides, donc parfaitement à sa place ici. Chenille sur *Salix* et *Populus*.

Noctuidae

Catocalinae :

4339. *Catocala fulminea* Scop., (DL par Christian Gibeaux). Pas rare dans les années 70 à Bois-le-Roi ; dernières observations le 28.VII.1979. Chenille sur divers arbres dont *Prunus*, *Quercus*, *Crataegus*.

Nolinae : (récemment élevée au statut de Famille, Nolidae)

4378. *Nola cicatricalis* Tr., (photo 4). 27.IV.1993, Rocher de la Salamandre ; 05.IV.1997, La Solle ; 29.III.2004, carrefour des routes du Luxembourg et Christine. Espèce méridionale qui remonte jusque dans la région parisienne. Chenille sur lichens.

Plusinae :

4415. *Euchalcia modestoides* Poole, (photo 5). 23.VI.2004, Arboretum de Franchard. Depuis 1954, cette noctuelle n'avait pas été revue à Fontainebleau ; ce fut une grande surprise de la voir sous l'éclairage actinique du piège de notre ami Jean Bréard. Philippe Mothiron l'a observé également dans le domaine présidentiel de Rambouillet.

Cuculliinae :

4516. *Polymixis flavicincta* D. & S., (photo 6) (DL par Christian Gibeaux). 5.X.1982 à Bois-le-Roi, serait la dernière observation en Ile-de-France (Philippe Mothiron). Peut-être disparue de nos jours.

Noctuinae :

4696. *Eremobia ochroleuca* D. & S., (photo 7). 23.VI.2006, Bois de la Commanderie. Thermophile, il n'est pas étonnant de la rencontrer à cet endroit, bien exposé où nous étions installés, Chenille sur diverses plantes basses dont les Scabieuses, Centaurées et Chardons.

4983. *Agrotis cinerea* D. & S., (photo 8) (DL par Christian Gibeaux). 20.V.2001, Plaine de Chanfroy (Arbonne-la-Forêt), comme pour l'espèce précédente. Thermophile, le papillon trouve ici son milieu de prédilection. Chenille sur graminées et plantes basses.

Nous ajoutons ainsi 17 espèces nouvelles à la liste, plus 12 espèces citées mais non rencontrées par Christian Gibeaux. Ce qui porte à **1657** le nombre des espèces répertoriées en forêt de Fontainebleau. Quelques Microlépidoptères en cours de détermination feront l'objet d'un autre article.

Références bibliographiques

Doux (Yves), 2002. Deux microlépidoptères nouveaux en Pays de Fontainebleau, *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau*, **78** (3) : 126-127, 2 ill. fotogr. coul.

Gibeaux (Christian), 1999. Liste inventaire des Lépidoptères du massif de Fontainebleau, *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau*, **75** (2) : 1-64, 24 ill. fotogr. coul.

Lhomme (Léon), 1935, Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Vol. 1, Macrolépidoptères 1-800 (1923-1935) et vol. 2, Microlépidoptères 1-488 (1935-1946).

Leraut (Patrice J.A.), 1997. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, (deuxième édition). Suppl. à *Alexanor*, 1-526, 10 ill. n. et b.

Mothiron (Philippe), 1997. Noctuelles (Lepidoptera Noctuidae). Contribution à la connaissance du patrimoine naturel francilien. Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Ile-de-France. Vol. 1. *Alexanor*, tome 19, supplément hors-série : [1]-[144], 4 pl. coul., 2 fig., 4 tabl., 1 dépliant hors-texte.

Mothiron (Philippe), 2001. Géomètres (Lepidoptera Geometridae). Contribution à la connaissance du patrimoine francilien. Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Ile-de-France. Vol. 2. *Alexanor*, tome 21, suppl. hors-série : [1]-[164], 4 pl. coul. 4 tabl., 1 dépliant hors-texte.

Robineau (Roland), 1984. *Brachmia inornatella* Douglas, espèce nouvelle pour la France (Lep. Gelechiidae), *Ent. gall.* 1 (2) : 87-88.

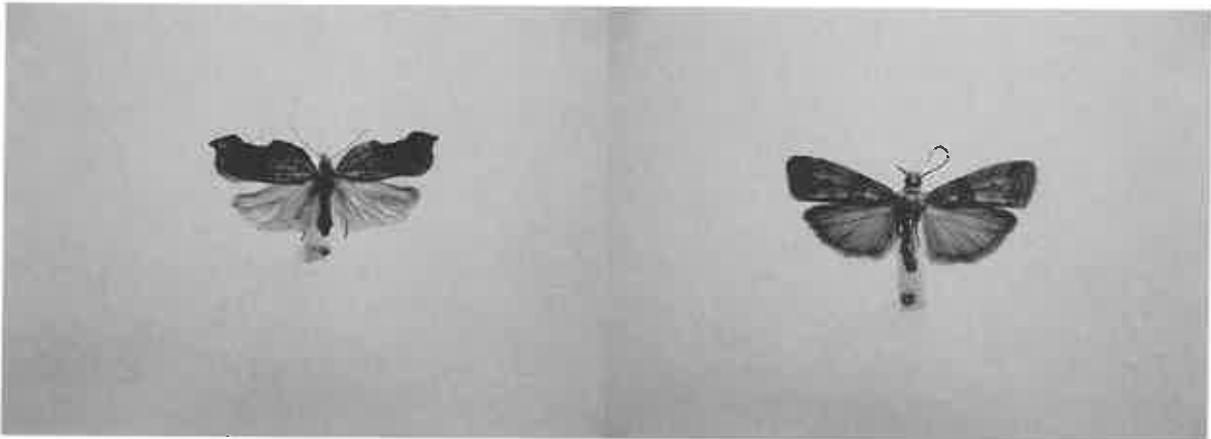


Figure 1 : *Acleris emargana* F.

Figure 2 : *Sciota rhenella* Zck.



Figure 3 : *Sciota hostilis* Stph.

Figure 4 : *Nola cicatricalis* Tr.

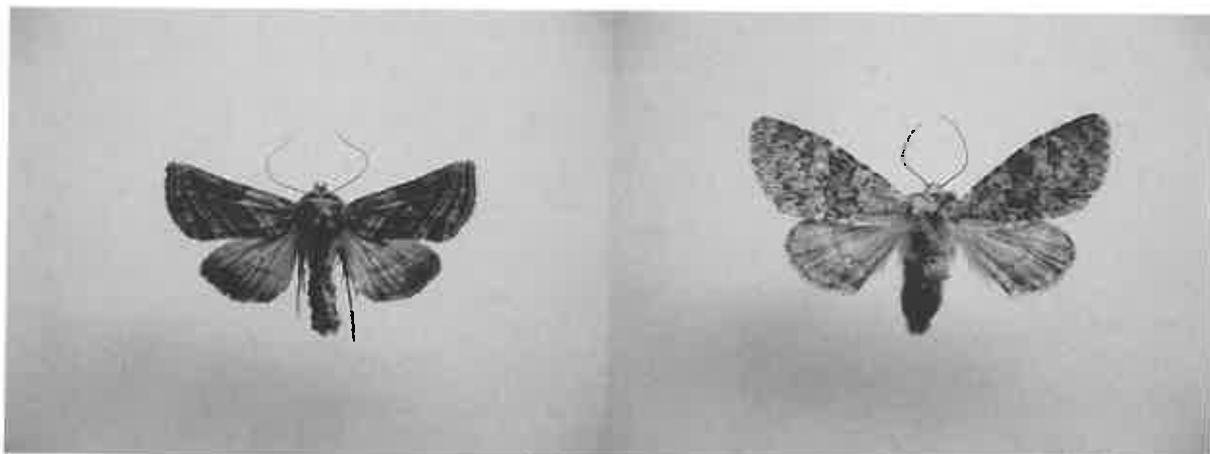


Figure 5 : *Euchalcia modestoides* Poole

Figure 6 : *Polymixis flavicincta* D. & S.



Figure 7 : *Eremobia ochroleuca* D. & S.



Figure 8 : *Agrotis cinerea* D. & S. (clichés Yves Doux)