

bulletin de l'
association des
naturalistes de la
vallée du
Loing et du massif de Fontainebleau

anvl

association loi 1901 fondée le 20 juin 1913 agréée au titre de la protection de la nature



Emergence d'Orthétrum réticulé, *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758), Bazoches-lès-Bray (77).
Cliché : Nicolas FLAMANT.

Membre fondateur de l'
UICN
Union mondiale pour la Nature



n° 4 2012
volume 88
revue trimestrielle
ISSN 0296-3086

Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau

SIRET 389 605 122 00016

code APE 9104Z

La Banque Postale 20041 00001 0056934R020 13 - IBAN : FR88 2004 1000 0100 56934R02 013

agréée au titre de la protection de l'environnement dans le département de la Seine-et-Marne
membre fondateur de l'UICN (union mondiale pour la nature)
membre de la Fédération française des sociétés de sciences naturelles
membre de ProNatura Ile-de-France (conservatoire régional des espaces naturels)
membre de France Nature Environnement (fédération nationale des associations de protection de la nature)
par l'intermédiaire de Nature Environnement 77
membre fondateur de Natureparif (Agence régionale pour la nature et la biodiversité en Ile-de-France)

Siège social

ANVL

Station d'écologie forestière

Route de la Tour Denecourt

F-77300 Fontainebleau

Téléphone et télécopie : 33 (0)1 64 22 61 17

Site internet : www.anvl.fr

Adresse courriel : anvl@anvl.fr

Bureau directeur

Président : Jean-Philippe SIBLET

Vice-président : Gilles NAUDET

Secrétaire général : Louis ALBESA

Secrétaire adjoint : Philippe GOURDAIN

Secrétaire aux publications : Sylvain MAHUIZIER

Secrétaire adjoint aux publications : Michel ARLUISON

Trésorier : Jean-Pierre MÉRAL

Trésorier adjoint : Jacques COMOLET-TIRMAN

Bibliothécaire : Michel ARLUISON

Bibliothécaire adjoint : Jean GIRAUD

Conseil d'administration

Gabriel CARLIER

Jacqueline DESCOTILS

Catherine LONGUET

Marie Nieves LIRON

Michel RIFFÉ

Membres d'honneur

Président : François DU RETAIL

Jean-Claude BOISSIÈRE

Jorge VIERA DA SILVA

L'association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau a pour vocation de promouvoir le goût et l'étude des **sciences naturelles** et de contribuer par les observations, les recherches et les travaux de ses membres à l'élargissement des **connaissances scientifiques** sur son terrain d'étude. Elle est tout particulièrement attachée à la **protection de la nature** et utilise les travaux de ses membres ou sympathisants pour la mise en place de mesures de protection.

Le terrain d'étude de l'ANVL, centré sur le massif de Fontainebleau, s'étend sur **quatre régions** (Ile-de-France, Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne) et **cinq départements** (Seine-et-Marne, Essonne, Yonne, Loiret, Aube) avec, comme limites, à l'est Romilly-sur-Seine, à l'ouest la vallée de l'Essonne, au sud les sources du Loing et au nord l'agglomération melunaise.

L'ANVL organise de nombreuses **excursions** naturalistes pluridisciplinaires tout au long des saisons, ouvertes à tous, et dans des paysages divers ; des **expositions** thématiques, généralement en automne ; des **conférences** sur notre patrimoine naturel et culturel ; des **chantiers de gestion** de secteurs protégés ; des **animations** pour le grand public et les scolaires ; des projets pédagogiques pour les écoles.

L'ANVL élabore des **dossiers de protection** et de gestion pour les sites sensibles et participe à diverses **commissions départementales** de protection et de gestion de la nature.

Le local (même adresse que le siège social) est situé en lisière de la forêt domaniale, à cinq minutes de la gare SNCF de Fontainebleau-Avon, à la naissance de la route forestière de la Tour Denecourt, accessible depuis l'avenue du Général de Gaulle à Avon, à côté de la plage de la forêt. Il abrite une bibliothèque d'ouvrages et de revues concernant toutes les disciplines naturalistes sur une grande partie du territoire français, ainsi que des herbiers et collections d'insectes.

Tous les travaux de sciences naturelles et autres disciplines scientifiques relatifs à l'aire d'étude de l'ANVL, peuvent faire l'objet d'une **publication dans ce bulletin**. Des recommandations aux auteurs sont formulées en page 100. Les manuscrits doivent être envoyés aux contacts précisés. La reproduction des articles, notes et documents sans indication de sources ni de nom d'auteur, est interdite.

Le prix de vente à l'unité de ce bulletin est de 12 euros, son **abonnement annuel** est de 40 euros. La cotisation ANVL, couvrant l'abonnement annuel, en qualité de **membre actif** est de 35 euros, celle de **membre bienfaiteur et d'adhésion familiale** de 48 euros. Le paiement des cotisations est exigible au 31 mars. Toute adhésion nouvelle, prise à partir de septembre, est valable jusqu'à la fin de l'année suivante.

La **surcotisation volontaire**, pour promouvoir l'action de ProNatura Ile-de-France dans l'acquisition de terrains au profit de la sauvegarde de la nature, reste selon votre souhait. Sa répartition s'effectue selon les précisions que vous voudrez bien transmettre à notre trésorier.

Coordination et mise en page du bulletin

Nicolas FLAMANT

SOMMAIRE

ORNITHOLOGIE

Note sur le passage automnal de l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*) en Ile-de-France, (Passeriformes : Sylviidae), par Nicolas FLAMANT et Didier SÉNÉCAL, p. 150

Compte rendu ornithologique de l'hiver 2006-2007 dans le sud de la Seine-et-Marne et ses proches environs, par Nicolas FLAMANT, p. 155

ENTOMOLOGIE

Peuplement odonatologique d'une mare pionnière en Bassée seine-et-marnaise en 2013 (Seine-et-Marne), par Nicolas FLAMANT et Sébastien SIBLET, p. 164

BOTANIQUE

Compte rendu de l'excursion botanique du 10 mai 2009 (essentiellement bryologique) de Montigny-sur-Loing au Haut-Mont en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ, p. 172

BRYOLOGIE

Compte rendu de l'excursion bryo/lichénologique à la Vallée Jauberton en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Gabriel CARLIER, p. 182

LICHENOLOGIE

Redécouverte du lichen *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808) en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Gabriel CARLIER et Michel ARLUISON, p. 189

DIVERS

Analyse d'ouvrage naturaliste : SIRUGUE D. & VARANGUIN N., 2012. Atlas des Amphibiens de Bourgogne. Rev. Sci. Bourgogne-Nature H-s 1, par Jean-Philippe SIBLET, p. 193.



Pyrole en ombelle, *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C.Barton.

Montage : N. FLAMANT

(d'après un cliché original de G. CARLIER).

ORNITHOLOGIE

NOTE SUR LE PASSAGE AUTOMNAL DE L'HYPOLAÏS ICTERINE (*HYPOLAÏS ICTERINA*) EN ILE-DE-FRANCE (PASSERIFORMES : SYLVIIDAE)

Par Nicolas FLAMANT et Didier SÉNÉCAL

Citation proposée : FLAMANT N. & SÉNÉCAL D., 2012 (2015). Note sur le passage automnal de l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*) en Ile-de-France (Passeriformes : Sylviidae) . Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 88 (4) : 150-154.

Mots-clés : Hypolaïs icterine, *Hippolais icterina*, Migration, Automne, Capture, Marquage, Ile-de-France.

Résumé : Les auteurs relatent les captures automnales récentes d'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*) à des fins scientifiques en Ile-de-France. Il s'agit d'une migratrice principalement orientale. Les dates de passage et des détails d'identification sont précisés. Des effectifs probablement notables de l'espèce traverseraient la région à l'automne. L'Ile-de-France ne constitue qu'une courte étape dans le long périple de cette espèce transsaharienne, faisant partie des rares hivernantes au sud de l'équateur.

Introduction

De nombreuses populations d'oiseaux migrateurs traversent la France notamment à l'automne. Les flux sont diversifiés et intenses particulièrement sur la voie littorale. Ils sont plus diffus à l'intérieur des terres mais restent non négligeables. C'est à cette occasion que l'Ile-de-France est traversée et sert de halte migratoire notamment pour de nombreuses espèces transsahariennes.

Ces haltes et déplacements peuvent être étudiés de diverses manières. La méthode de capture/marquage/recapture en est une. Cette pratique permet de préciser les voies empruntées, de qualifier l'intérêt de sites de haltes, d'évaluer l'état de santé des oiseaux... Quelques stations de capture sont mises en place annuellement en Ile-de-France au passage automnal (coteau de Tréchy à Saint-Germain Laval-77, parc de La Courneuve-93, marais de Larchant-77, réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines-78...). La pression de capture reste toutefois faible à l'échelle régionale.

Contexte

Ces sessions sont à l'origine de nombreuses captures essentiellement opérées au sein de roselières et de fruticées plus ou moins denses. Elles sont organisées de juillet à octobre avec une activité plus intense en août-septembre. Le plus souvent, un système sonore consistant à diffuser le chant de certaines espèces (= repasse) est mis en place

à proximité des filets. Ce système permet de concentrer les effectifs locaux et d'augmenter les probabilités de captures.

Les espèces les plus capturées sont des Sylviidae tels que les Fauvettes à têtes noires (*Sylvia atricapilla*), Rousserolles effarvates (*Acrocephalus scirpaceus*)... Toutefois, des captures d'espèces plus occasionnelles dans la région sont annuellement enregistrées (SÉNÉCAL, 2008).

Observations

Le 9 août 2009, une session de capture matinale est organisée par N. FLAMANT. Les conditions météorologiques sont optimales : la matinée fait suite à de nombreuses journées ensoleillées et chaudes, le temps est dégagé, les températures sont douces et le vent quasi-absent. Trois filets de 12 mètres sont déployés au sein de bosquets arbustifs proches. Le premier contrôle des filets, assuré vers 8h30, permet de repérer un oiseau teinté de jaunâtre au milieu des Fauvettes à tête noire et Fauvettes des jardins (*Sylvia borin*). Il s'agit à première vue d'un Hypolaïs de grande taille. Lors du démaillage, l'observation des teintes, des proportions de l'aile et des pattes de couleur grises-bleutées (Fig. 1) permet d'identifier rapidement un Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*). La mesure de la longueur de l'aile (76,5 mm) et des vérifications sur la formule alaire de l'oiseau (RP2 longues...) suffisent à confirmer l'identification.



Fig. 1 : Hypolaïs icterine capturé au coteau de Tréchy le 9 août 2009. Cliché laissant apercevoir la teinte jaunâtre pâle des tectrices ventrales ainsi que le gris-bleuté des pattes. Cliché : N. FLAMANT.



Fig. 2 : Hypolaïs icterine capturé au coteau de Tréchy le 9 août 2009. Cliché laissant notamment apercevoir les plumes neuves (oiseau de 1^{re} année). Cliché : N. FLAMANT.

L'oiseau était dans sa 1^{re} année civile (né en 2009). L'état du plumage permet une distinction entre les « jeunes » et les adultes. En effet, les « jeunes » présentent des plumes¹ entièrement neuves (Fig. 2) qu'ils ne changeront qu'au début de leur 2^e année civile sur leurs quartiers d'hiver même si quelques tectrices peuvent être changées notamment à l'automne (DEMONGIN, 2013). La mue des « adultes » est équivalente (mue complète pré-nuptiale) ce qui signifie qu'ils arrivent et repartent des zones de reproduction avec un plumage (surtout les plumes dites de vol : rémiges, rectrices) usé en lien avec les milliers de kilomètres parcourus et les habitats abrasifs fréquentés (fourrés...).

L'oiseau pesait 12,5 grammes, masse relativement faible pour un migrateur. Il se trouvait donc dans la fourchette basse des masses mesurées au passage automnal en Europe : 11 à 19 grammes (mesurés sur un échantillon notable aux Pays-Bas et en Italie) selon SVENSSON (2006). Cet individu, comme la plupart de nombreux petits passereaux, était probablement dans une phase migratoire dite rampante² (DUBOIS & ROUSSEAU, 2005). Ainsi, des masses plus élevées sont généralement mesurées au sud de l'Europe (Italie...) et traduisent la

préparation d'un long trajet migratoire.

Le **18 août 2009**, un autre oiseau de 1^{re} année est capturé par Chr. DE FRANCESCHI au parc de La Courneuve (93). L'individu est détecté un peu avant 8 h. Les franges pâles des secondaires, la projection primaire et la longueur d'aile élevées (77,5 mm) permettent d'identifier l'oiseau (Fig. 3). L'individu présentait une masse relativement faible de 11,5 grammes. Diverses autres espèces sont capturées sur cette station : Fauvette babillarde, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate, Gobemouche gris... La station est localisée sur une butte au sein d'un milieu buissonnant bocager.

Le **11 septembre 2010**, D. SÉNÉCAL organise une session de capture au marais de Larchant sur une digue, entre deux cordons de roseaux (*Phragmites australis*). Ce matin-là, les captures s'intensifient à partir de 10 h. Au milieu des Rousserolles effarvates et des Pouillots véloces (*Phylloscopus collybita*) constituant l'essentiel des captures, un autre Hypolaïs icterine, de 1^{re} année, est découvert dans les filets. L'identification est notamment confirmée avec la longueur d'aile élevée (78 mm, Fig. 4). L'individu pesait 14 grammes.

¹ Plumes : plumes dites de vol : rémiges et rectrices

² Migration rampante : activité migratrice consistant à progresser au sein de la strate arbustive à arborée en s'alimentant pour les besoins quotidiens.



Fig. 3 : Hypolaïs icterine capturé au parc de La Courneuve le 18 août 2009. Cliché laissant apercevoir la teinte grisâtre des franges des rémiges secondaires et des couvertures. Cliché : R. HENRY.



Fig. 4 : Hypolaïs icterine capturé au marais de Larchant le 11 septembre 2010. Cliché laissant apercevoir la longueur importante de l'aile et la longue projection primaire. Cliché : R. BARADEZ.

Le 5 septembre 2012, A. SPONGA capture un autre H. icterine de 1^{re} année une nouvelle fois au parc de La Courneuve (93), dans le cadre d'un suivi réalisé par l'association HIRRUS. La capture a lieu dès l'aube. Les différents critères spécifiques sont détaillés au moment du baguage (couleur des pattes, longueur de l'aile, frange pâle des rémiges secondaires et tertiaires, projection primaire...). Cet individu présentait une longueur d'aile de 77 mm, une adiposité nulle et une masse de 13,1 grammes.

Discussion

Quatre mentions récentes et certaines (observation de critères en main assurant l'identification) de l'espèce en cours de migration postnuptiale ont donc été réalisées en trois automnes quasi-successifs en Ile-de-France. Elles viennent s'ajouter aux quelques données anciennes connues. LE MARÉCHAL & al. (2013) expriment que les données migratoires franciliennes « sont si peu nombreuses (quelques dizaines) qu'il est impossible de brosser un tableau complet des déplacements de cette espèce ». L'essentiel des données disponibles relèvent d'observations directes et non de captures. Il est utile de rappeler à ce sujet que l'identification des Hypolaïs à l'automne nécessite l'observation

de critères précis pas toujours visibles selon les conditions et l'habitat fréquenté. Par conséquent, des incertitudes sont susceptibles de concerner certaines de ces données bibliographiques. Les données migratoires suivantes sont recensées (LE MARÉCHAL & al. 2013 ; LE MARÉCHAL & LESAFFRE, 2000 ; SIBLET, 1988) :

- 7 juillet 1987 à La Courneuve (93) ;
- 23 août 1976 à Saint-Quentin-en-Yvelines (78) ;
- 14 septembre 1974 à Héricy (77) ;
- 28 septembre 1975 à Héricy (77) ;
- 30 septembre 2008 à Saint-Quentin-en-Yvelines (78).

Selon nos connaissances, aucune mention francilienne n'a été documentée entre 1987 et 2008. Depuis, quatre captures ont suivi : 2 en 2009 (Saint-Germain Laval et La Courneuve), 1 en 2010 (Larchant) et 1 en 2012 (La Courneuve). SIBLET (1988) qualifie pourtant l'espèce d'occasionnelle aux passages sur le territoire du sud seine-et-marnais. Compte tenu de l'assez faible pression de baguage en Ile-de-France, les quatre captures récentes révèlent probablement l'existence d'un flux migratoire de l'espèce sans doute loin d'être négligeable mais passant inaperçu.

En France, une quarantaine d'individus sont ba-

gués annuellement (source CRBPO). Il s'agit en majorité de captures exercées au sein des populations nicheuses du nord du territoire (plaine maritime picarde, pannes arrière-dunaires et bocage du Nord Pas-de-Calais...). Quelques captures sont toutefois effectuées au cours du mouvement post-nuptial, notamment dans la vallée du Rhône (CAPARROS, *com. pers.*). Les captures d'oiseaux en halte migratoire restent cependant minoritaires.

La principale voie de migration de l'espèce est orientale selon SVENSSON (2006). Néanmoins, certains individus (minoritaires) traversent l'Europe de l'ouest. C'est à cette occasion que l'Île-de-France et le couloir rhodanien seraient parcourus. En France, les données s'étalent de début juillet à mi-octobre. Les dernières mentions franciliennes sont quant à elles enregistrées jusque fin septembre.

Grâce aux données de captures/recaptures à l'échelle du paléarctique occidental, il est connu que l'espèce achève son passage automnal en Afrique, au sud de l'équateur (CRAMP, 1992), à une latitude moyenne de -19° selon RUBOLINI & *al.* (2005).

Ce trajet est lié aux conditions climatiques régnant dans les différents pays africains parcourus (PEARSON & LACK, 1992). Ainsi, l'espèce traverserait par de longs vols, le sud de l'Europe et le nord de l'Afrique (PEARSON & *al.*, 1988 ; SVENSSON, 2006) et effectuerait des haltes notamment en Italie, Grèce, Tunisie, Libye, Egypte (etc). Elle atteindrait le nord du Soudan et de l'Éthiopie dans le courant du mois de sep-

tembre, soit à la fin de la période des pluies. Elle s'y sédentariserait jusqu'en octobre/novembre, période où le climat éthiopien trop sec l'inciterait à glisser vers le sud. Les migrateurs transsahariens insectivores adoptent donc une stratégie d'itinérance les menant vers un second site d'hivernage où la saison des pluies a débuté depuis peu (ZUCCA, 2010). Après avoir traversé l'Ouganda, le Rwanda, via un passage à proximité immédiate du Lac Victoria (VANDE WEGHE, 1979), le Burundi et le sud de la République démocratique du Congo, l'H. ictérine gagnerait ses dernières zones d'hivernage en Zambie, au Nord de la Namibie, au Botswana, au Zimbabwe et au sud du Mozambique (BAKER, 1997). Il partagerait ces zones avec des espèces telles que la Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*), le Gobemouche à collier (*Ficedula albicollis*) ou le Gobemouche à demi-collier (*F. semitorquata*).



Fig. 5 : Aire de répartition de l'Hypolaïs ictérine [source des données : NatureServe and IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2014. *Hippolais icterina*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <http://www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 27 novembre 2014].

Cette espèce traversant la région Ile-de-France connaît par conséquent l'un des trajets migratoires les plus longs et les plus contraints par le climat.

Alors, observateurs, bagueurs et aide-bagueurs franciliens, prenez garde aux grandes rousserolles jaunâtres s'activant dans les premières heures matinales en août-septembre ! Dans ce contexte de bouleversement climatique, ces observations et captures ne sont pas vaines. Quelques données de contrôles existent et permettent de mieux comprendre la stratégie de l'espèce comme par exemple cet individu « finlandais », bagué en juin et recapturé en septembre de la même année au

Congo ; ou cet autre individu « belge », bagué en mai et retrouvé en avril suivant au Ghana (SVENSSON, 2006).

Remerciements

Nous remercions chaleureusement nos collègues bagueurs franciliens nous ayant transmis leurs récentes données venant compléter nos connaissances : Chr. DE FRANCESCHI et A. SPONGA.

Merci également aux auteurs des photos venant étayer nos propres clichés en main : R. HENRY et R. BARADEZ.

Nous tenons aussi à remercier E. MONNIER, collègue géomaticienne, étant à l'origine de la Fig. 5 sur la base des données téléchargées provenant de Birdlife International.

Bibliographie

BAKER K., 1997. *Warblers of Europe, Asia and North Africa*. Princeton, New Jersey, 400 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2014) Species factsheet : *Hippolais icterina*. Téléchargé le 27/11/2014, depuis <http://www.birdlife.org>.

CRAMP S., (Ed.) 1992. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol VI. Warblers. Oxford University Press, Oxford, London, New-York, 728 p.

DEMONGIN L., 2013. *Guide d'identification des oiseaux en main*. Belgique, 310 p.

DUBOIS P.-J. & ROUSSEAU E., 2005. *La France à tire d'aile - Comprendre et observer les migrations d'oiseaux*. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris, 263 p.

LE MARÉCHAL P., LALOI D. & LESAFFRE G., 2013. *Les oiseaux d'Ile-de-France. Nidification, migration, hivernage*. CORIF - Delachaux & Niestlé, Paris, 512 p.

LE MARÉCHAL P. & LESAFFRE G., 2000. *Les oiseaux d'Ile-de-France*. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris, 343 p.

PEARSON D.J. & LACK P.C., 1992. Migration patterns and habitat use by passerine and near-passerine migrant birds in eastern Africa. *Ibis*, 134 suppl. 1 : 89-98.

PEARSON D.I., NIKOLAUS C. & ASH IS., 1988. The southward migration of Palearctic passerines through northeast and east tropical Africa : a review. *Proc. Pan-Afric. Om. Congr.*, 6 : 243-261.

RUBOLINI D., SPINA F. & SAINO N., 2005. Correlates of timing of spring migration in birds : a comparative study of trans-saharan migrants. *Biological Journal of the Linnean Society*, 85 : 199-210.

SÉNÉCAL D., 2008. Première observation d'un Pouillot à grands sourcils (*Phylloscopus inornatus*) en Seine-et-Marne. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 84 (4) : 151-151.

SIBLET J-PH., 1988. *Les oiseaux du massif de Fontainebleau et des environs*. Ed. Chabaud - Lechevallier, Paris, 286 p.

SVENSSON L., 2006. Icterine Warbler (*Hippolais icterina*). In : DEL HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., CHRISTIE D.A. & DE JUANA E., (eds.) 2014. *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona.

VANDE WEGHE J.-P., 1979. The wintering and migration of Palearctic passerines in Rwanda. *Gerfaut*, 69 : 29-43.

ZUCCA M., 2010. *La migration des oiseaux*. ED. Sud-ouest, Paris, 349 p.



Hypolaïs icterine.

Montage : N. FLAMANT

(d'après un cliché original de M. BURKHARDT).

N. FLAMANT
6, Allée Frédégonde 77250 Écuellen
<flamant.nico@gmail.com>

D. SÉNÉCAL
<dsenecal@free.fr>

COMPTE RENDU ORNITHOLOGIQUE DE L'HIVER 2006-2007 DANS LE SUD DE LA SEINE-ET-MARNE ET SES PROCHES ENVIRONS

Par Nicolas FLAMANT

Citation proposée : FLAMANT N., 2012 (2015). Compte rendu ornithologique de l'hiver 2006-2007 dans le sud de la Seine-et-Marne et ses proches environs. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 88 (4) : 155-164

Mots-clés : Oiseaux, Anatidés, Hiver, 2006, 2007, Wetlands.

Résumé : L'auteur a synthétisé l'ensemble des données avifaunistiques hivernales recueillies et disponibles sur le territoire de l'ANVL de décembre 2006 à février 2007. De très nombreux observateurs sont à l'origine de ces données. Parmi les faits les plus marquants, soulignons l'intérêt ornithologique national du territoire d'étude pour l'hivernage des anatidés et foulques avec plus de 15 000 oiseaux recensés à la mi-janvier. Plus de 117 espèces ont été détectées sur le territoire suivi. Parmi elles, remarquons les données irrégulières du Plongeon imbrin et du Fuligule milouinan dans la Bassée, l'hivernage complet de l'Aigrette garzette, les données rares d'espèces insectivores (Fauvette pitchou, Bouscarle de Cetti...).

Introduction

Cette synthèse hivernale couvre la période du 1^{er} décembre 2006 au 28 février 2007. De nombreux observateurs ont transmis leurs observations effectuées sur le « territoire » d'activités de l'association. Les principaux contributeurs sont : Christian AMINOT (CA), Michel ARLUISON (MA), David BEAUDOIN (DB), Jean-Pierre BEZOU (JPB), Bernard BOUGEARD (BB), Olivier CLAESSENS (OC), Jacques COMOLET-TIRMAN (JCT), Jaime CRESPO (JC), Gérard DESAINDES (GD), Sébastien DETANTE-BRISON (SDB), Roger GROSJEAN (RG), Nicolas FLAMANT (NF), Roger GROSJEAN (RG), Guillaume LARREGLE (GL), Francis LETURMY (FL), Jean-Marc LUSTRAT (JML), Yves MASSIN (YM), Jacques MARGAS (JM), Eric MARTIN (EM), André MOMERENCY (AM), Jean-Loup PLAISANT (JLP), Didier SÉNÉCAL (DS), Jean-Philippe SIBLET (JPS), Sylvain VINCENT (SV)...

Représentativité des données

Cette synthèse repose sur un important jeu de données issu principalement :

- des suivis décennaux hivernaux réalisés par les salariés et bénévoles de l'association en vallée de la Seine-seine-et-marnaise ;
- des comptages « Wetlands » intervenus à la mi-janvier 2007 (13/01) sur une très large part du territoire d'activité de l'association.

Les données sont nombreuses en Bassée et basse vallée de l'Yonne. Le massif de Fontainebleau fait l'objet de précieux relevés sur les sites connus comme présentant un intérêt hivernal. Ailleurs, la pression d'observation est faible, particulièrement en vallée du Loing où les données proviennent essentiellement de la basse vallée (Episy, Montigny-sur-Loing...).

L'hiver 2006/2007 a été en moyenne relativement doux avec peu de journées de gel. Les plus fortes gelées ont été enregistrées en 3^e décennie de janvier avec des *minima* compris entre -5°C et -8°C. Une des conséquences est que les plans d'eau n'ont pu voire pas gelé laissant la majorité des eaux stagnantes libres et disponibles aux oiseaux d'eau. Par ailleurs, les mois de décembre et février ont été pluvieux avec des excédents par rapport aux normales de saison (de l'ordre de 25 à 65%).

Méthode d'analyse des données

Un tri a été effectué sur les espèces traitées. Ainsi, sont détaillées :

- les espèces comptabilisées dans le cadre du Wetlands International (anatidés, ardéidés, Grand Cormoran et Foulque macroule, essentiellement détectés le 13/01) ;
- les autres espèces occasionnelles à irrégulières en hiver sur le territoire d'études ;

- les autres espèces régulières dont les populations sont faibles et/ou présentent des effectifs notables.

L'ensemble des contacts sont datés et localisés. Les indications de lieu sont précisées comme suit : nom de la commune/lieu-dit. Toute localité non seine-et-marnaise est complétée par son numéro de département comme suit : Fontaine-Mâcon/Monifry-10. Le lieu-dit « Préaux » a été maintenu pour désigner le plan d'eau situé à Marolles-sur-Seine/Les Prés Hauts du fait de son utilisation passée et courante. Les effectifs comptabilisés lors du Wetlands International sont précisés entre parenthèses pour les espèces concernées (anatidés, ardéidés, Grand Cormoran, Foulque). Quelques abréviations ont été utilisées :

- *ind.* signifiant individu(s) ;
- *déc.* signifiant décade (déc 1 : période du 1^{er} au 10 du mois ; déc 2 : du 11 au 20 du mois ; déc 3 : du 21 à la fin du mois) ;
- *hiv.* signifiant hivernant(e) ;
- *ch.* signifiant chanteur.

Résultats globaux

Malgré des conditions météorologiques douces, le secteur du Val de Haute Seine (VHS, constitué par la vallée du Loing jusqu'à Nemours, la basse vallée de l'Yonne et la vallée de la Seine de Nogent-sur-Seine jusqu'à Melun) fait partie des 13 sites abritant entre 10 000 et 19 999 anatidés et foulques avec 15 331 individus comptabilisés. De plus, cet effectif est sous-estimé compte tenu que les populations de certaines espèces (Canard chipeau, Nette rousse, Garrot à œil d'or notamment) ont été partiellement évaluées. Le VHS occupe une place non négligeable dans les effectifs nationaux de certains anatidés à la mi-janvier : 9^e rang français pour le Fuligule milouin et 4^e pour le Fuligule morillon. Soulignons également l'hivernage de plus de 8 500 Foulques macroules valant au secteur sa 2^e place nationale après la Camargue (DECEUNINCK & MAILLET, 2008). Rappelons que le comptage WETLANDS consiste à dénombrer l'ensemble des oiseaux d'eau sur toutes les zones humides dans le monde à une date fixe. Les chiffres annuels sont donc comparables.

La richesse spécifique totale de l'hiver sur le territoire d'étude atteint 117 espèces (134 en 2006, SIBLET & FLAMANT, 2008).

Liste systématique

Plongeon imbrin, *Gavia immer* (Wetlands = 2 ; *hiv.* occasionnel) : l'espèce occupe de vastes gravières avec 1 *ind.* du 7 au 13/01 à Marolles-sur-Seine/Préaux (JPS & NF) et 1 *ind.* du 13/01 au 26/02 à Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux (JC).

Grèbe castagneux, *Tachybaptus ruficollis* (Wetlands = 99 ; *hiv.* régulier, répartition localisée) : les effectifs hivernants sont généralement faibles. Les oiseaux se concentrent sur quelques gravières. En vallée de la Seine, les effectifs *maxima* sont atteints à Varennes-sur-Seine/Merisiers avec 50 *ind.* le 13/01 (JPS) et 60 *ind.* le 21/01 (SV). Quelques autres sites accueillent entre 10 et 20 oiseaux : la gravière de Champmorin à Balloy/Bazoches-lès-Bray (11 *ind.* le 17/01, 12 le 7/02 et 13 les 15 et 26/02, NF), la gravière des Préaux à Marolles-sur-Seine (13 à 15 *ind.* du 9/12 au 14/02, JC & NF) et la gravière de Motteux à Marolles-sur-Seine (10 à 17 *ind.* du 6/01 au 26/02 avec un maximum le 4/02, NF). Ailleurs, quelques unités sont isolées en vallée du Loing et de la Seine amont.

Grèbe huppé, *Podiceps cristatus* (Wetlands = 631 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : le territoire étudié (essentiellement vallée de la Seine, vallée du Loing et basse vallée de l'Yonne) accueille plus de 35 % des effectifs hivernants franciliens. Régulièrement, une quinzaine d'oiseaux sont distribués sur de nombreuses gravières telles qu'à Villiers-sur-Seine/les Thurets (10 *ind.* le 15/02, NF), Noyen-sur-Seine/Pormain (11 *ind.* le 12/12, NF), Cannes-Ecluse/les Seiglats (14 *ind.* le 13/01, JPS), Montigny-sur-Loing/plaine de Sorques (10 *ind.* le 13/01, JPS). D'autres gravières plus vastes concentrent des effectifs notables : 71 *ind.* dénombrés sur le plan d'eau de la Ferme d'Isle à Grisys-sur-Seine le 13/01 (NF), 50 le 9/12 (JPS) et 65 à 78 *ind.* du 6/12 au 17/01 à Marolles-sur-Seine/Préaux (NF), 65 *ind.* le 21/01 à Barbey (SV), 56 le 13/01 à Villeneuve-la-Guyard-89 (JPS)...

Grèbe à cou noir, *Podiceps nigricollis* (Wetlands = 3 ; *hiv.* régulier, répartition très localisée) : les effectifs sont faibles et concentrés dans la Basse-aval et la basse vallée de l'Yonne : 1 *ind.* de décembre à février à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (NF), 1 *ind.* à Varennes-sur-Seine/Merisiers les 13/01 (JPS) et 21/01 (SV) et 1 *ind.* le 13/01 à Courlon-89 (JPS).

Grand Cormoran, *Phalacrocorax carbo* (Wetlands = 668 ; *hiv.* régulier, dortoirs multiples) : aucun regroupement notable. Les dénombrements de la mi-janvier révèlent la présence de multiples dortoirs accueillant parfois de faibles effectifs. Il s'agit d'une des conséquences des autorisations de tirs accordés par l'administration environnementale sous la pression de diverses organisations liées à la pêche. Les plus gros dortoirs sont localisés à Cannes-Ecluse (218 *ind.*) et à La Grande Paroisse (123 *ind.*). Des adultes en plumage nuptial sont observés dès le 5/01 à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc où la nidification démarre dès le 10/02 avec 6 nids déjà occupés (NF). La colonie s'étoffe progressivement au cours de février : 9 nids le 15/02, 16 nids le 26/02 (NF)... Un bilan complet des effectifs nicheurs du territoire sera donné dans la prochaine synthèse.

Aigrette garzette, *Egretta garzetta* (Wetlands = 2 ; *hiv.* occasionnelle) : suite aux deux données exceptionnelles de l'hiver 2005/2006, l'espèce est de nouveau mentionnée et peut être qualifiée d'hivernante en Bassée aval : 2 *ind.* le 9/12 et 1 le 19/12 à Marolles/Carreau Franc (JPS), 1 *ind.* le 6/01 à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (NF), 1 *ind.* vu à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc les 5 (NF) et 7/01 (JC), à Marolles-sur-Seine/Préaux les 13 et 24/01 (JPS & NF) et à Barbey le 14/02 (JC).

Grande Aigrette, *Egretta alba* (Wetlands = 9 ; *hiv.* régulière, distribuée tout au long des vallées de la Seine, de l'Yonne et du Loing) : les effectifs sont majoritairement distribués dans la vallée de la Seine à Noyen-sur-Seine/Grivaudon (1 *ind.* le 12/01 et 3 le 16/02, AM), à Jaulnes/Neuvry, à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle (1 à 2 *ind.* en janvier

et février), à Balloy/Champmorin (1 *ind.* les 3 et 14/02, JC & NF), à Barbey (1 à 4 *ind.* du 13/01 au 26/02, JC, JPS & NF), à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc (5 *ind.* le 9 et 2 le 19/12 et 1 à 4 *ind.* du 5 au 17/01, maximum constaté le 7/01 par JC). Egalement présente en vallée de l'Yonne à Marolles-sur-Seine/Préaux (2 *ind.* les 6 et 12/12, 1 *ind.* les 13/12, 3 et 4/02, JC, NF, JPS) à Champigny-sur-Yonne-89 (3 *ind.* le 13/01, JPS), à Saint-Julien-du-Saut-89 (8 *ind.* le 18/12, AM) ainsi qu'en vallée du Loing à Montigny-sur-Loing/Sorques (1 *ind.* le 13/01, JPS et 1 le 31/01, JCT).

Héron cendré, *Ardea cinerea* (Wetlands = 103 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : les oiseaux sont dispersés sur les gravières et les cultures proches. Parmi les effectifs recensés à la mi-janvier, 13 *ind.* étaient présents à l'étang de Villefermoy (JPS), 12 à Fontaine-le-Port/Sermaize (JML) et 10 à Barbey (JPS) le 13/01. La nidification est constatée dès le 4/02 à Noyen-sur-Seine/Pormain où 4 nids sont occupés. Sur ce même site, 15 nids sont fréquentés le 26/02 (NF). Un bilan complet des effectifs nicheurs du territoire sera donné dans la prochaine synthèse.

Cygne tuberculé, *Cygnus olor* (Wetlands = 302 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : l'espèce est présente sur un grand nombre de plans d'eau mais les effectifs maxima sont atteints en vallée de la Seine. De véritables regroupements se produisent sur certains plans d'eau comme à Barbey (63 *ind.* le 9/12, 90 le 6 et 74 le 13/01, JPS).

Cygne noir, *Cygnus atratus* (Wetlands = 0 ; introduit) : 1 *ind.* le 13/01 à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc (JPS) et les 4 et 7/02 à Jaulnes/Neuvry (JPS & NF).



Fig. 1 : Grande Aigrette. Cliché : S. SIBLET.

Oie cendrée, *Anser anser* (Wetlands = 0 ; hiv. occasionnelle) : les cas d'hivernages sont exceptionnels sur le territoire étudié. Les observations relèvent de haltes ponctuelles comme les 17 ind. vus sur le plan d'eau de la Ferme d'Isle à Grisy-sur-Seine le 7/02 ou les 2 ind. à Montigny-sur-Loing/Sorques le 16/02 (GL). Quelques vols traduisant le passage pré-nuptial de l'espèce sont notés : une vingtaine à Montigny-sur-Loing/Sorques le 16/02 (GL), 40 ind. au-dessus des Préaux à Marolles-sur-Seine en direction de l'est-nord-est le 18/12 (NF).

Bernache du Canada, *Branta canadensis* (Wetlands = 170 ; introduite) : 170 ind. recensés à la mi-janvier dont 3 groupes principaux à Bazoches-lès-Bray, Montcourt-Fromonville et Dordives-45.

Bernache nonnette, *Branta leucopsis* (Wetlands = 1 ; probablement introduite) : 1 ind. à Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux parmi un groupe de B. du Canada le 5/01, de nouveau notée les 15 et 26/02 (NF).

Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiaca* (Wetlands = 2 ; introduite) : 2 ind. observés les 13, 17 et 22/01 à Gravon (BB & JPS).

Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* (Wetlands = 4 ; hiv. irrégulier) : les données hivernales sont d'ordinaire rares. L'hiver 2006/2007 sort de ce schéma. Mentionné du 9/12 au 27/02 sur différents sites : 1 ind. les 9 et 19/12 et du 6 au 24/01 à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc (JC, JPS, NF & SV), 2 ind. les 4, 10 et 14/02 au sein des carrières de Bazoches-lès-Bray (JC, JLP & YM), 2 ind. le 15/02 sur le plan d'eau de la Ferme d'Isle à Grisy-sur-Seine, 2 ind. les 24 et 27/02 à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (JPS & NF).

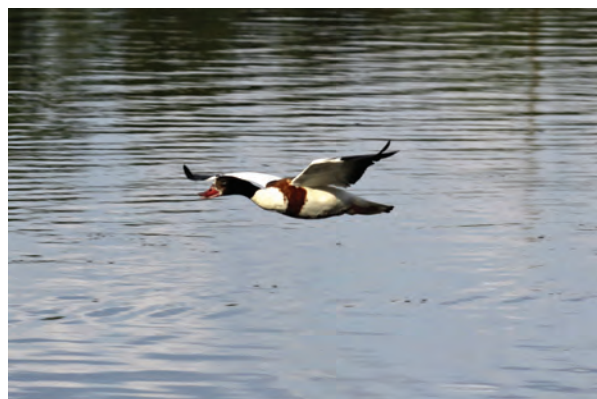


Fig. 2 : Tadorne de Belon. Cliché : S. SIBLET.

Tadorne casarca, *Tadorna ferruginea* (Wetlands = 0 ; introduit) : 2 ind. le 17/02 sur le plan d'eau de la Ferme d'Isle à Grisy-sur-Seine.

Canard siffleur, *Anas penelope* (Wetlands = 16 ; hiv. régulier, répartition localisée en vallée de la Seine) : les effectifs sont faibles et distribués sur

des sites traditionnels comme à Jaulnes/Neuvry avec 4 ind. du 6/01 au 24/02 (NF), Balloy/Roselle avec 7 ind. le 9/12 et 6 ind. le 5/01 (JPS), Balloy/10 Arpents avec 4 à 9 ind. du 5/01 au 14/02 (JC & NF), Barbey avec 2 ind. le 9/12 et 5 à 10 ind. en janvier (JPS & NF).

Canard chipeau, *Anas strepera* (Wetlands = 109 ; hiv. régulier, répartition localisée en vallée de la Seine et du Loing) : les effectifs de la mi-janvier sont nettement sous-estimés. En effet, des effectifs élevés sont dénombrés courant janvier sur certains sites traditionnels et non retrouvés le 13/01, date « officielle » du dénombrement Wetlands. A titre d'exemple, le plan d'eau de Moret à Ecuelles accueillait 147 ind. le 3/01 (NF) ce qui permet d'estimer les effectifs réellement hivernants probablement entre 200 et 250 individus. Les autres sites favorables sont localisés à Barbey avec 30 à 50 ind. en janvier et février (NF & JPS), à Varennes-sur-Seine/Grand Marais avec 10 à 17 ind. du 5/01 au 27/02 (NF). Des stationnements « inhabituels » révélateurs de probables mouvements pré-nuptiaux sont décelés dès février : 8 ind. le 4/02 à Balloy/Champmorin (JC), 5 données en janvier et février à Marolles-sur-Seine/Préaux dont 13 ind. le 3/02 (NF) et 7 le lendemain (JPS), 10 ind. à Montigny-sur-Loing/Sorques le 24/02 (JCT).

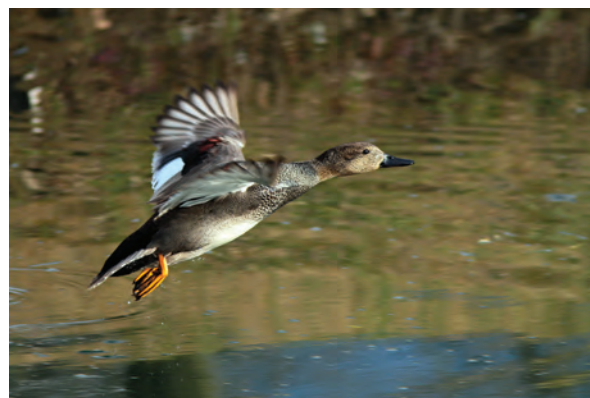


Fig. 3 : Canard chipeau (mâle). Cliché : S. SIBLET.

Sarcelle d'hiver, *Anas crecca* (Wetlands = 75 ; hiv. régulière, répartition localisée en vallée de la Seine, du Loing et certains grands plans d'eau forestiers) : l'espèce hiverne sur les sites « habituels ». Les effectifs de la mi-janvier sont plus faibles que l'an passé (317 en 2006). Il s'agit d'une des espèces locales connaissant les plus fortes variations des comptages hivernaux surtout en lien avec les difficultés de détection (hivernage dans certaines zones inaccessibles – bras morts, plans d'eau privés...). Les stationnements sont relevés à Montigny-sur-Loing/Sorques (35 ind. le 13/01), à Ecuelles/étang de Moret (10 ind. le 13/01), à Fontaine-le-Port/Sermaize (12 ind. le 15/01). En

dehors de ces comptages de la mi-janvier, l'espèce est notée à Villefermoy à raison de 40 *ind.* le 19/12 (JPS), à Ecuelles/étang de Moret avec jusqu'à 70 *ind.* le 3/01 (NF), à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle avec jusqu'à 14 *ind.* le 17/01 (NF), à Varennes-sur-Seine/Grand Marais avec jusqu'à 29 *ind.* le 5/01 (NF), à La Grande Paroisse/Les Loges avec de 12 à 34 *ind.* du 5/01 au 22/02 (NF). Le début du passage prénuptial est décelable dès mi-février avec notamment 6 *ind.* à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc le 15/02, 4 *ind.* à Villiers-sur-Seine/les Thurets et 16 autres à Jaulnes/Neuvry le 24/02 (NF).

Canard colvert, *Anas platyrhynchos* (Wetlands = 2128 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : l'effectif de la mi-janvier est inférieur à celui de l'an passé (2851 *ind.*, SIBLET & FLAMANT, *op. cit.*). Certains sites concentrent des effectifs notables comme à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc (jusqu'à 202 *ind.* le 5/01, NF), à Villefermoy (200 *ind.* le 13/01, JPS), sur la Seine de Samois-sur-Seine à Melun (193 le 13/01, JPS), à Gravon (256 le 13/01, JPS).

Canard pilet, *Anas acuta* (Wetlands = 0 ; *hiv.* irrégulier) : les données hivernales sont toujours très rares en décembre et janvier : 1 femelle du 2 au 16/12 à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (FH & NF). Les mentions se multiplient en février en lien avec le début du passage prénuptial de l'espèce : notamment 1 *ind.* le 4/02 (JPS) et 15 le 26/02 (NF) sur le plan d'eau de la Ferme d'Isle à Grisy-sur-Seine.

Canard souchet, *Anas clypeata* (Wetlands = 77 ; *hiv.* régulier, répartition localisée en vallée de la Seine et du Loing) : l'hivernage de l'espèce est très localisé et les effectifs cumulés faibles. Les sites les plus favorables sont localisés à Barbey avec 10 à 27 *ind.* en janvier et février (NF), à Varennes-sur-Seine/Grand Marais avec jusqu'à 40 *ind.* le 7/01 (JPB), à Ecuelles/étang de Moret avec un maximum de 47 *ind.* le 3/01 (NF) et à Montigny-sur-

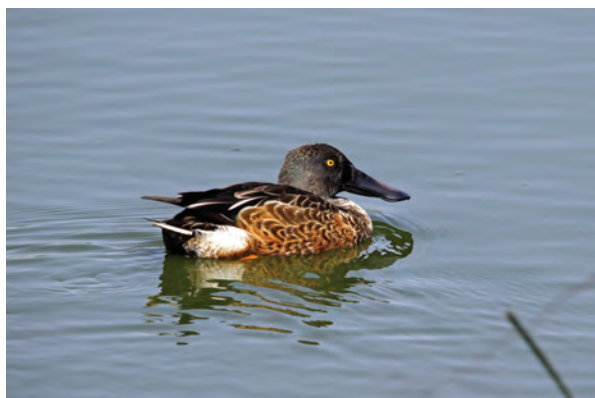


Fig. 4 : Canard souchet (mâle). Cliché : S. SIBLET.

Loing/Sorques avec jusqu'à 20 *ind.* le 31/01 (JCT). Quelques autres données d'individus isolés ou par paires ponctuent la vallée de la Seine.

Nette rousse, *Netta rufina* (Wetlands = 0 ; *hiv.* régulière, répartie tout au long de la vallée de la Seine) : l'effectif de la mi-janvier est erroné. L'espèce a bien hiverné en 2007. Les oiseaux étaient certainement remisés sur un plan d'eau inaccessible. En effet, de nombreuses données sont enregistrées avant et immédiatement après les comptages Wetlands : à Balloy/Champmorin avec 28 *ind.* les 12 et 13/12, 10 le 6/01, 15 le 7/02 (NF), à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle (JPS), à Marolles-sur-Seine/Préaux avec 28 *ind.* le 13/01 et 52 le 10/02 (JC & NF), à Barbey avec 7 à 16 *ind.* entre le 24/01 et le 26/02 (NF). Les effectifs maxima sont enregistrés à Marolles-sur-Seine/Motteux. L'effectif y croît durant janvier et début février pour atteindre jusqu'à 83 *ind.* le 12/02 (NF), puis diminuent progressivement.



Fig. 5 : Couple de Nette rousse. Cliché : S. SIBLET.

Fuligule milouin, *Aythya ferina* (Wetlands = 2854 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : les regroupements les plus notables sont localisés là où les dérangements (chasse et diverses autres activités pédestres et motorisées) sont quasi-inexistants. Ils se situent notamment à Bazoches-lès-Bray/Champmorin avec jusqu'à 630 *ind.* le 6/12 (NF), à Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux avec jusqu'à 355 *ind.* le 5/01 (NF), à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle avec 100 à 201 *ind.* entre le 17/01 et le 26/02 (NF), à Courcelles-en-Bassée/la Muette avec 110 *ind.* le 5/01 (NF), à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc avec 120 *ind.* le 13/01 (JPS) ainsi qu'à Fontaine-le-Port/Sermaize avec jusqu'à 150 *ind.* le 25/12 (JML). Le VHS occupe ainsi le 9^e rang national pour l'hivernage de l'espèce, regroupant un peu plus de 3 % des effectifs nationaux (DECEUNINCK & MAILLET, 2008).

Fuligule nyroca, *Aythya nyroca* (Wetlands = 1 ; *hiv.* régulier, localisé et lié le plus souvent aux regroupements mixtes de fuligules) : l'espèce hiverne en

très faible effectif annuellement en vallées de la Seine ou du Loing : 1 *ind.* à Bazoches-lès-Bray le 13/01 (JPS). La vallée atteint tout de même le seuil d'importance nationale (DECEUNINCK & MAILLET, *op. cit.*). Observé durant toute la période couverte : 1 mâle le 26/12 (JC) et du 5 au 7/01 à Balloy/Champmorin (GD, JPS & NF), 1 mâle à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle du 17/01 au 26/02 et 1 le 26/02 à Egligny (JC).

Fuligule morillon, *Aythya fuligula* (Wetlands = 1495 ; *hiv.* régulier, largement réparti) : le VHS occupe le 4^e rang national pour l'hivernage de l'espèce, regroupant un peu plus de 4 % des effectifs nationaux (DECEUNINCK & MAILLET, *op. cit.*). Les plus gros stationnements sont constatés dans les secteurs de Cannes-Ecluse, Balloy et Bazoches-lès-Bray, Jaulnes et Grisy-sur-Seine.



Fig. 6 : Fuligule morillon (mâle). Cliché : S. SIBLET.

Fuligule milouinan, *Aythya marila* (Wetlands = 0 ; *hiv.* irrégulier) : 1 mâle en début de plumage nuptial stationne les 26 et 27/02 à Marolles-sur-Seine/Préaux (NF).

Hybride Fuligule milouin x Fuligule nyroca, *Aythya ferina* x *Aythya nyroca* : 1 *ind.* repéré à Balloy/Champmorin parmi les F. milouins les 5 et 6/01 (NF).

Hybride Fuligule morillon x Fuligule milouinan, *Aythya fuligula* x *Aythya marila* : 1 *ind.* le 15/02 à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle (NF).

Garrot à œil d'or, *Bucephala clangula* (Wetlands = 3 ; *hiv.* régulier, répartition localisée) : les effectifs de la mi-janvier sont sous-estimés, certains individus se remisant sur certains sites non accessibles. Durant tout l'hiver, 3 secteurs regroupent préférentiellement les oiseaux : 1^{er} secteur localisé à Grisy-sur-Seine et Jaulnes, 2^e secteur situé à Bazoches-lès-Bray et Balloy et 3^e secteur centré à Barbey et Marolles-sur-Seine. Le maximum est noté à Barbey le 24/01 par NF avec 7 *ind.* (4 mâles et 3 femelles).

Harle piette, *Mergellus albellus* (Wetlands = 1 ; *hiv.* régulier, répartition très localisée) : les effectifs de la mi-janvier sont nettement sous-estimés. Trois sites principaux regroupent la quasi-totalité des observations. Il est ainsi régulier à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle avec jusqu'à 5 *ind.* (3 mâles et 2 femelles) les 7 et 26/02, à Barbey avec jusqu'à 3 *ind.* (2 mâles et 1 femelle) le 24/01 et à Marolles-sur-Seine/Préaux avec 2 *ind.* (1 mâle et 1 femelle le 10/02 (NF). Des données plus inhabituelles ont été recueillies à Balloy/Champmorin (1 *ind.*, JC) et au sein des carrières de Bazoches-lès-Bray le 4/02 (2 *ind.*, JC, JLP & YM).

Harle huppé, *Mergus serrator* (Wetlands = 0 ; *hiv.* occasionnel) : 1 mâle et 1 femelle/immature au marais de Larchant fin février (DS).

Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus* (*hiv.* régulier en plaine) : en dehors de la plaine, espèce notée en Bassée à l'unité durant toute la période avec 1 mâle et 1 f/immature à Villiers-sur-Seine/les Thurets le 6/12 (NF), 1 mâle le 12/12 à Noyen-sur-Seine/Pormain (NF), 1 femelle le 15/12 à Réau (JPS), 3 observations du 6 au 13/12 et 3 du 7/01 au 10/02 à Balloy/Champmorin (JC, JPS & NF), 1 mâle le 6/12 à Marolles-sur-Seine/la Muette (NF), 1 femelle le 6/01 à Marolles-sur-Seine/Préaux (JPS) et 1 mâle le 10/02 à Barbey (JC).

Autour des palombes, *Accipiter gentilis* (*hiv.* irrégulier) : 1 *ind.* poursuit un Pic noir en forêt de Fontainebleau le 22/01 sans précision du lieu ni de la parcelle (JML) et 1 autre *ind.* stationne à Balloy/Champmorin le 10/02 (YM).

Faucon pèlerin, *Falco peregrinus* (*hiv.* irrégulier) : trois données dont 1 *ind.* le 13/12 à Châtillon-la-Borde (proximité forêt de Villefermoy, JPS), 1 *ind.* chasse à Balloy/Champmorin le 6/01 (JPS) et 1 survole Moret-sur-Loing le 22/02 (NF).

Faisan vénéré, *Syrnaticus reevesii* (*hiv.* régulier et localisé en forêt de Fontainebleau) : 3 mâles à Villefermoy le 26/12 (JPS).



Fig. 7 : Garrot à œil d'or (mâle). Cliché : N. FLAMANT.

Râle d'eau, *Rallus aquaticus* (hiv. régulier et localisé en vallée alluviale) : pouvant être assez abondant localement notamment à Balloy/Champmorin avec jusqu'à 4 ind. le 12/12 (NF).

Foulque macroule, *Fulica atra* (Wetlands = 8547 ; hiv. régulière, largement répartie) : bien que l'effectif hivernant est inférieur à celui des deux années précédentes (SPANNEUT, 2006 ; SIBLET & FLAMANT, *op. cit.*), le territoire occupe le 2^e rang français pour l'hivernage de l'espèce derrière la Camargue. Les groupes les plus importants se tiennent notamment à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle (1375 ind. le 13/01 et 700 ind. le 17/01, NF), à Châtenay-sur-Seine (1800 ind. le 13/01, JPS), à Marolles-sur-Seine/Préaux (344 ind. le 5/01, NF), à Barbey (570 ind. le 13/01, JPS), à Varennes-sur-Seine (411 ind. le 13/01, JPS).

Pluvier doré, *Pluvialis apricaria* (hiv. régulier) : quelques ind. isolés sur certaines gravières mais les groupes les plus conséquents stationnent en plaine : 525 ind. en plaine de Bazoches-lès-Bray le 26/12 (JPS), plus de 2000 ind. en plaine de Villiers-en-Bière le 6/02 (OC) et environ 1000 ind. entre Marolles-sur-Seine et Barbey le 10/02 (YM).

Vanneau huppé, *Vanellus vanellus* (hiv. régulier) : le regroupement le plus notable est repéré à Châtillon-la-Borde le 13/12 avec 30 000 ind. (JPS).

Huitrier pie, *Haematopus ostralegus* (non hiv., données de fin de saison liées aux mouvements printaniers) : 1 ind. le 3/02 à la sablière de Cercanceaux à Dordives-45 (RG).

Bécasseau variable, *Calidris alpina* (hiv. occasionnel) : 1 oiseau en vol basse altitude le 13/01 à Marolles-sur-Seine/Préaux (JPS).

Bécassine des marais, *Gallinago gallinago* (hiv. irrégulière) : l'espèce est rare au cœur de l'hiver. Néanmoins, un site localisé à Villeneuve-la-Guyard/La Chapelotte-89 est fréquenté en dehors des périodes de gel prononcé. Il s'agit d'une presqu'île inondable regroupant jusqu'à 12 ind. le 5 et 17 ind. le 17/01 (NF). Ailleurs, les données sont isolées (3 ind. le 17/01 à Balloy/Champmorin, NF) mais tendent à se multiplier en février (3 ind. le 15 et 2 le 24/02 à Villiers-sur-Seine/les Thurets, NF & JPS).

Bécasse des bois, *Scopolax rusticola* (hiv. probablement régulière) : 1 ind. à Arbonne-la-forêt/Plaine de Chanfroy le 25/02 (JCT).

Chevalier culblanc, *Tringa ochropus* (hiv. irrégulier) : les données concernent des effectifs isolés. Six mentions sur 3 sites : 4 ind. le 15/12 autour des bassins artificiels de l'A5 à Réau (JPS), 1 ind. les

6 et 24/01 à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (NF) et 1 ind. les 5, 13 et 24/01 et 3 le 15/02 à La Grande Paroisse/Les Loges (NF).

Chevalier guignette, *Actitis hypoleucos* (non hiv., données de fin de saison liées aux mouvements printaniers) : 1 ind. les 7 et 15/02 à La Grande Paroisse/Les Loges (NF).

Mouette mélanocéphale, *Larus melanocephalus* (non hiv., données de fin de saison liées aux mouvements printaniers) : aucune donnée hivernale en dehors des premiers retours pré-nuptiaux détectés dès le 7/02 à Grisy-sur-Seine/Ferme d'Isle (1 ind., NF). Ailleurs : 2 ind. le 10/02 à Varennes-sur-Seine/Grand Marais (JC) et 10 ind. le 24/02 à Varennes-sur-Seine/Merisiers (JPS).

Goéland cendré, *Larus canus* (hiv. régulier) : les données sont peu nombreuses à la fois en lien avec les faibles effectifs réellement présents et la faible pression d'observation portée aux dortoirs de Laridés : 1 ind. posé le 24/01 à Barbey (NF), 1 ind. (H1) posé le 4/02 à Marolles-sur-Seine/Carreau Franc (JPS) et 2 ind. posés parmi d'autres Laridés le 7/02 à Balloy/Champmorin (NF).

Goéland brun, *Larus fuscus* (hiv. occasionnel) : plusieurs ind. sur les bassins artificiels de l'A5 à Réau le 15/12 (JPS).

Pigeon colombin, *Columba oenas* (hiv. régulier) : quelques données recueillies dont un regroupement important de 85 ind. observés à Barbey au sein de friches herbacées (NF) et 130 ind. à Marolles-sur-Seine/Motteux le 9/12 (JPS).

Tourterelle turque, *Streptopelia decaocto* (hiv. régulière) : largement répartie au sein des villages. Quelques regroupements à souligner compte tenu des effectifs dénombrés : 17 ind. à Villeneuve-la-Guyard/les Pâtures-89 (NF) et 70 ind. à Réau à proximité des bassins artificiels de l'A5 le 15/12 (JPS).

Hibou des marais, *Asio flammeus* (hiv. probablement régulier) : 1 ind. les 23 et 26/12, 7 et 14/01 à Balloy/Champmorin (BB, GD, JC, JPS).

Martin-pêcheur d'Europe, *Alcedo atthis* (hiv. régulier) : omniprésent en Bassée et en basse vallée de l'Yonne durant toute la saison étudiée : 2 ind. le 12/12 à Noyen-sur-Seine/Pormain, NF ; 1 à 2 ind. du 3 au 19/12 et du 4 au 26/02 à Balloy/Champmorin, JC & NF ; 1 ind. le 10/01 à Villeneuve-la-Guyard/La Chapelotte-89...

Pic noir, *Dryocopus martius* (hiv. régulier en forêt) : 6 données provenant de 5 sites avec 1 mâle le 12/12 (NF) et 1 le 6/01 (JPS) à Noyen-sur-Seine/Pormain, 1 ind. le 19/12 à Villefermoy (JPS), 1 ind.

le 25/12 à Fontaine-le-Port/Sermaize (JML), 1 *ind.* le 26/12 à Féricy/Barbeau (JPS) et 1 *ind.* le 15/02 à Balloy/Champmorin (NF).

Pic mar, *Dendrocopos medius* (*hiv.* régulier en forêt) : 1 *ind.* autour de l'étang de Villefermoy le 15/12 (JPS).

Alouette des champs, *Alauda arvensis* (*hiv.* régulière en plaine) : quelques rares hivernants au sein de la vallée de la Seine. Premiers mouvements décelables au cours de février. Plus de 200 *ind.* observés par JPS le 17/02 à Villiers-sur-Seine/les Thurets.

Alouette lulu, *Lulula arborea* (*hiv.* régulière et localisée en clairière forestière) : comme lors de l'hiver précédent, l'hivernage semble quasi-continu au moins pour un petit nombre d'individus sur un ou deux sites, puis une réinstallation progressive des oiseaux sur l'ensemble des sites « traditionnels » est constatée : 3 le 8/12, 2 le 21/01, 4 le 4/02 (JCT) et 5 à 6 chanteurs le 17/02 à Arbonne-la-forêt/Plaine de Chanfroy (SDB), 5 à Bourron-Marlotte/carrière du Bois de la Justice et 10 à Fontainebleau/le Polygone le 4/02 (JCT), 1 à Fontainebleau/carrefour des Béorlots (parcelle 641) et 2 à Fontainebleau/Plaine de Macherin le 18/02 (JCT).

Cochevis huppé, *Galerida cristata* (*hiv.* régulier, très localisé) : 1 *ind.* à hauteur de Bray-sur-Seine le 15/02 à proximité immédiate de la RD411 (NF).



Fig. 8 : Cochevis huppé. Cliché : J. CRESPO.

Bergeronnette des ruisseaux, *Motacilla cinerea* (*hiv.* irrégulière en fonction des conditions hivernales) : les hivernants sont rares avec 1 *ind.* à l'étang de Villefermoy le 15/12 (JPS) et 1 le 15/02 à Villiers-sur-Seine/les Thurets (NF).

Bergeronnette grise, *Motacilla alba* (*hiv.* irrégulière en fonction des conditions hivernales) : notée durant tout l'hiver sur diverses gravières en Bassée : 1 *ind.* le 6/12 à Villeneuve-la-Guyard/La Chapelotte (NF), plusieurs mentions à Varennes-sur-Seine/Grand Marais courant janvier : 6 *ind.* le

5, 4 le 6 et 1 le 24/01 et 3 le 15/02 à Villiers-sur-Seine/les Thurets (NF).

Traquet pâtre, *Saxicola torquata* (*hiv.* irrégulier) : 1 donnée en décembre, aucune en janvier et plusieurs dès février : 1 mâle le 9/12 à Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux (JPS), 1 mâle le 15/02 (NF) sur trois sites (Varennes-sur-Seine/Grand Marais, La Grande Paroisse/Les Loges et Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux, 1 mâle le 18/02 à Fontainebleau/Plaine de Macherin (JCT) et 1 mâle le 26/02 à Balloy/Champmorin (NF), ces deux derniers étant probablement des nicheurs locaux (revus en février et mars).

Rougequeue noir, *Phoenicurus ochruros* (*hiv.* irrégulier en fonction des conditions hivernales) : 2 *ind.* le 2/12 au château de Fontainebleau, non revus par la suite de l'hiver (JCT).

Bouscarle de Cetti, *Cettia cetti* (*hiv.* irrégulière en fonction des conditions hivernales) : 2 *ch.* à Ecuelles/étang de Moret le 17/02 (JCT).

Fauvette pitchou, *Sylvia undata* (*hiv.* irrégulière en fonction des conditions hivernales) : 2 *ch.* le 17/02 à Arbonne-la-forêt/Plaine de Chanfroy (SDB).

Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita* (*hiv.* occasionnel) : aucune donnée strictement hivernale. 1^{re} donnée recueillie à Marolles-sur-Seine/Préaux le 4/02 (JPS).

Serin cini, *Serinus serinus* (*hiv.* irrégulier) : plusieurs données de début et fin d'hiver : 1 *ch.* le 9/12 à Cannes-Ecluse (JPS), 8 le 9/12 à Bazoches-lès-Bray/Les Champs Courceaux (JPS) et 1 *ind.* à Cély le 27/02 (MA).

Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* (*hiv.* régulière) : d'importants rassemblements notamment à Barbey le 6/01 avec environ 300 *ind.* (JPS) et à Jaulnes/Neuvry les 4 et 7/02 avec entre 100 (JPS) et 200 oiseaux (NF).

Bruant des roseaux, *Emberiza schoeniclus* (*hiv.* régulier et localisé) : l'espèce hiverne notamment en vallée de la Seine : 1 *ind.* les 6 et 12/12 et 5/01 à Balloy/Champmorin (NF), 1 les 5/01 et 15/02 à Noyen-sur-Seine/Pormain (NF), 2 le 15/02 à Marolles-sur-Seine/Motteux (NF) et 20 le 17/02 à Villiers-sur-Seine/les Thurets (JPS). Un dortoir est détecté à Arbonne-la-forêt/Plaine de Chanfroy (20^{aine} d'oiseaux le 17/02, SDB). Des mâles chanteurs sont détectés en 3^e décade de février : 1 *ind.* le 26/02 à Balloy/Champmorin (NF).

Bruant proyer, *Miliaria calandra* (non *hiv.*, données de fin de saison liées aux mouvements printaniers) : 1^{re} donnée recueillie le 4/02 à Marolles-sur-Seine/Préaux (JPS).

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble des observateurs sans qui cette synthèse saisonnière ne pourrait voir le jour.

Merci également aux auteurs des photos (S. SIBLET et J. CRESPO) ayant permis d'illustrer cette synthèse.

Bibliographie

DECEUNINCK B. & MAILLET N., 2008. Synthèse des dénombrement d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2007. LPO, Birdlife International, Rochefort, 45 p.

SIBLET S. & FLAMANT N., 2008. Actualités ornithologiques du sud seine-et-marnais et de ses proches environs. Hiver 2005-2006. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 84 (3) : 100-111.

SÉNÉCAL D., 2005. Actualités ornithologiques du sud seine-et-marnais et de ses proches environs. Hiver 2003-2004. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 81 (2) : 68-72.

SPANNEUT L., 2006. Actualités ornithologiques du sud seine-et-marnais et de ses proches environs. Hiver 2004-2005. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 82 (4) : 149-156.



Réserve ornithologique du Carreau Franc à Marolles-sur-Seine à l'hiver 2013. Cliché : N. FLAMANT.



Regroupement de Pinsons du Nord à l'hiver 2007.

Cliché : J. CRESPO.

N. FLAMANT
6, Allée Frédégonde 77250 Écuelles
<flamant.nico@gmail.com>

ENTOMOLOGIE

PEUPLEMENT ODONATOLOGIQUE D'UNE MARE PIONNIÈRE EN BASSÉE SEINE-ET-MARNAISE EN 2013 (SEINE-ET-MARNE)

Par Nicolas FLAMANT & Sébastien SIBLET

Citation proposée : FLAMANT N. & SIBLET S., 2012 (2015). Peuplement odonatologique d'une mare pionnière en Bassée seine-et-marnaise en 2013 (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 88 (4) : 164-171.

Mots-clés : Odonates, Mare, Pionnière, Exuvie, Phénologie, Bassée, Ile-de-France.

Résumé : Les auteurs relatent les résultats d'un suivi odonatologique opéré au cours de l'année 2013 sur une mare pionnière d'origine artificielle sur la commune de Bazoches-lès-Bray située au cœur de la vallée de la Seine seine-et-marnaise appelée « la Bassée ». Le suivi a été basé sur une récolte systématique des exuvies d'Anisoptères. La diversité odonatologique y apparaît remarquable. Des phénologies spécifiques adaptées au contexte pionnier de la mare ont été constatées avec notamment des émergences particulièrement précoces chez certaines espèces. Les interactions odonatologiques de la mare sont succinctement analysées. Enfin, des perspectives de suivi permettant de mieux appréhender la dynamique odonatologique des milieux aquatiques pionniers sont précisées.

Introduction

Dans le cadre de l'atlas des odonates du département de la Seine-et-Marne en cours de préparation, de nombreuses prospections ont été menées en vallée de la Seine amont en 2013. C'est en effectuant des repérages hivernaux des milieux aquatiques stagnants qu'une mare pionnière potentiellement favorable aux odonates a été découverte. De tels habitats pionniers de faibles profondeurs et surfaces en eau sont peu représentés dans la plaine alluviale. Des inventaires y ont donc été réalisés dans le but d'une part de qualifier et de quantifier le peuplement odonatologique et d'autre part d'évaluer l'intérêt de cet habitat.

Contexte odonatologique

La mare étudiée se situe sur la commune de Bazoches-lès-Bray. De vastes carrières en eau plus ou moins matures se situent aux abords immédiats de la mare. Des cortèges odonatologiques des milieux stagnants sont par conséquent déjà en place aux proches abords. En outre, elle est localisée dans un méandre de la Seine, constituant un véritable vecteur de colonisation. Le contexte odonatologique proche est par conséquent particulièrement favorable à la présence d'un cortège diversifié.

Caractéristiques du site d'étude

La mare étudiée est d'origine artificielle. Des matériaux alluvionnaires (sables et graviers) ont été extraits au printemps 2008 sur une épaisseur d'environ 2,5 mètres, atteignant ainsi le niveau de la nappe. La surface en eau est d'environ 15 m². Les fonds ont été modelés de telle sorte qu'un petit îlot sablo-graveleux ponctue le centre de la mare. Une profondeur maximale de 80 centimètres a été relevée au printemps 2013. Cette lame d'eau est variable selon le niveau de la nappe et le marnage observé en 2013 avoisine les 30 centimètres.



Fig. 1 : Vue de la mare étudiée, Bazoches-lès-Bray (77).
Cliché : N. FLAMANT.

Le creusement semble suffisant pour assurer la permanence de la mare. Le substrat est entièrement constitué de sables et de graviers. Les berges sont caractérisées par un profil exondé assez pentu et un profil aquatique plus doux. De riches herbiers aquatiques (Fig. 2) et semi-aquatiques s'y développent.

La mare a été rapidement colonisée par la faune et la flore. Mises à part les importantes quantités d'invertébrés aquatiques (non mesurées mais constatées au troubleau), les vertébrés semi-aquatiques sont peu représentés (présence des Rainette verte, Grenouille agile et Couleuvre à collier). Aucune espèce de poisson n'a été notée.



Fig. 2 : Herbiers aquatiques de la mare, Bazoches-lès-Bray (77). Cliché : N. FLAMANT.

S'agissant de la flore, une végétation aquatique pionnière des eaux calcaires mésotrophes abonde. S'y développent d'abondants herbiers de characées et d'*Utricularia australis* R.Br. Quelques hydrophytes sont également présents avec plusieurs espèces de potamots dont *Potamogeton nodosus* P. et *Potamogeton berchtoldii* F. De nombreux hélophytes se développent au sein des lames d'eau les plus profondes avec un massif dense de *Typha latifolia* L. et *Schoenoplectus lacustris* L. Au sein des fines lames d'eau et jusqu'en berge, s'étendent notamment *Juncus articulatus* L., *Eleocharis palustris* L., *Mentha aquatica* L. et divers petits carex et jeunes saules. Ces espèces végétales constituent autant de supports favorables à l'émergence des odonates.

La mare, pour laquelle aucune action de gestion particulière n'a encore eu lieu, présente donc un fort potentiel odonatologique. Ces caractéristiques morphologiques permettent de mettre en œuvre un suivi odonatologique sur l'ensemble de la mare.

Matériel et méthodes

La méthode mise en place vise à dresser une liste la plus exhaustive possible des espèces se reproduisant dans la mare, à évaluer la taille des populations et à préciser la phénologie (modalités d'émergence selon JOURDE, 2010) de chacune des espèces.

La méthode se base essentiellement sur le ramassage des enveloppes larvaires appelées exuvies qui, chez les odonates, permettent une identification spécifique pour la plupart des Anisoptères (espèces au corps robuste et aux ailes antérieures et postérieures distinctes). Les inventaires se sont déroulés de mai à septembre 2013. La fréquence des relevés a été fixée à raison d'au moins un passage décadaire sur la période d'étude. Les phénomènes orageux et/ou pluvieux ont été autant que possible devancés. Les ramassages ont été effectués en matinée par chacun des deux auteurs. L'ensemble de la mare (berges et massifs d'hélophytes centraux) a été systématiquement suivie. En parallèle, des données sur les imagos ont été recueillies sur la même période d'étude.

L'identification des exuvies a été effectuée sur la base de nos connaissances et des travaux de DOUCET (2012) et de HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002). Des tris préliminaires des familles et certaines identifications ont été réalisés à la loupe à main (Leica x10). D'autres exemplaires ont été examinés sous loupe binoculaire (Novex Holland x45).

Certains résultats sont exprimés par des ratios de nombre d'exuvie/jour (exu/j).

Représentativité des données

De deux à trois collectes d'exuvies mensuelles ont été assurées. Une pression supplémentaire a été mise en œuvre en juillet (7 passages) compte tenu des effectifs élevés d'exuvies recueillis en début de mois.

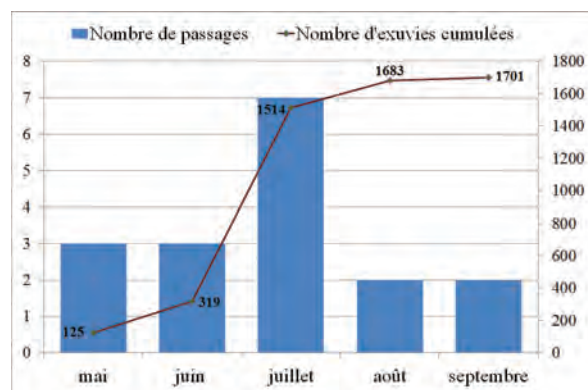


Fig. 3 : Représentation graphique de la pression de collecte d'exuvies.

L'année 2013 a été marquée par un printemps particulièrement frais et pluvieux, occasionnant une crue tardive de la Seine d'occurrence trentennale. La période estivale (juin à septembre) a été particulièrement favorable aux odonates avec peu de précipitations et des températures au moins conformes aux normes de saison. Par conséquent, les potentialités de la mare ont pu pleinement s'exprimer.

Limites et biais méthodologiques

L'impact du ramassage des exuvies sur la mare a été réduit autant que possible en évitant de piétiner la végétation rivulaire et aquatique. Les mêmes accès ont été utilisés afin d'atteindre la végétation héliophytique du centre de la mare.

Trois décades n'ont pu faire l'objet de ramassages : mai 1, août 3 et septembre 2. Les chiffres de ces mois ne sont donc pas exhaustifs. Cependant, la perte est limitée du fait qu'il s'agisse de périodes où les émergences sont peu nombreuses et que des passages ultérieurs ont permis de récolter d'anciennes exuvies. A l'inverse, soulignons que le degré de précision des phénologies spécifiques est supérieur en juillet.

Par ailleurs, notons que les exuvies de *Sympetrum* spp. dotées d'épines dorsales et d'épines latérales 9 longues n'ont pas été spécifiquement différenciées. Il en résulte un complexe de trois espèces.

Résultats

Dix-neuf espèces ont été recensées dont 18 reproductrices. 1 699 exuvies d'Anisoptères ont été récoltées entre le 15 mai et le 25 septembre 2013. La « productivité » à l'émergence des Anisoptères atteint par conséquent un minimum de 113 exuvies/m².

Toujours s'agissant des Anisoptères, la productivité journalière de la mare est en moyenne de 11 exuvies/jour. Elle atteint jusqu'à 38 exu/j au mois de juillet.

Cinq espèces représentent plus de 95 % des exuvies récoltées :

- le complexe « *Sympetrum sanguineum* O.F.M. / *striolatum* C. / *meridionale* S. » ;
- *Crocothemis erythraea* B. ;
- *Anax imperator* L., auquel a été assimilée la grande majorité des 103 exuvies d'*Anax* sp. (femelles).

Deux autres espèces cumulent un peu plus de 2 % des émergences : *Libellula quadrimaculata* L. et *Orthetrum cancellatum* L.

Tab. 1 : Proportions des 14 espèces d'Anisoptères recensées à l'émergence.

Nom scientifique	Nombre d'exuvies	%
<i>S. sanguineum</i> / <i>striolatum</i> / <i>meridionale</i>	1070	63
<i>Crocothemis erythraea</i>	371	22
<i>Anax</i> sp.	103	6
<i>Anax imperator</i>	95	5,6
<i>Libellula quadrimaculata</i>	23	1,3
<i>Orthetrum cancellatum</i>	16	1
<i>Aeshna mixta</i>	5	< 0,5
<i>Libellula depressa</i>	3	
<i>Libellula fulva</i>	3	
<i>Orthetrum brunneum</i>	3	
<i>Anax parthenope</i>	2	
<i>Libellula</i> sp.	2	
<i>Aeshna cyanea</i>	1	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	
<i>Aeshnidae</i> sp.	1	

Les 8 autres espèces sont représentées par quelques unités, soit moins de 1 % des émergences cumulées.

Les émergences ont eu lieu sur l'ensemble de la mare. Le détail spécifique suivant est donné par ordre décroissant d'abondance :

- le complexe d'espèces « *S. sanguineum* O.F.M. / *striolatum* C. / *meridionale* S. », toutes trois observées à l'émergence. Les deux premières sont des ubiquistes des masses d'eaux stagnantes ouvertes à semi-ouvertes tandis que le troisième est lié aux mares et plans d'eau caractérisés par des berges douces. Il tolère de plus d'importants marnages. Les deux premiers sont largement répartis dans la Bassée et considérés comme très communs. La troisième est moins bien représentée.

Les premières émergences du trio (Fig. 4) se produisent aux alentours du 10 juin (± 2 jours). La moitié de la population larvaire locale (EM50) a émergé en début de 2^e décade de juillet (entre le 11 et le 15 du mois). Le pic d'émergence se produit entre le 9 et le 11 juillet où plus de 95 larves émergent par jour. L'activité diminue à 18 exu/j jusqu'au 15 juillet puis connaît un léger regain entre le 15 et le 18 juillet où plus de 38 exu/j émergent. Ce regain pourrait être causé par un éventuel pic d'émergence de *S. meridionale* S. qui est légèrement plus tardif que les deux autres. Les dernières émergences sont notées le 3 septembre, soit 86 jours après les premières exuvies observées. Cette phénologie est conforme à celles précisées dans la littérature (GRAND & BOUDOT, 2006) ;

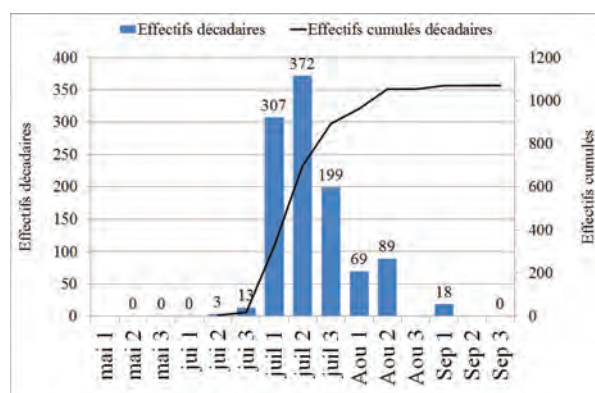


Fig. 4 : Phénologie des émergences du complexe des trois espèces de *Sympetrum* spp.

➤ *Crocothemis erythraea* B. : il s'agit d'une espèce ubiquiste des milieux aquatiques stagnants ensoleillés suffisamment pourvus de végétation aquatique et rivulaire. Elle est très commune dans la Bassée (77). Elle est largement répartie de l'amont à l'aval et profite largement des gravières plus ou moins anciennes et occupe certaines mares ouvertes à semi-ouvertes. Ses populations régionales ne sont pas menacées (HOUARD & al., 2013). Localement, elle fait partie des 4 espèces les plus abondantes avec 371 exuvies récoltées ce qui représente 25 larves émergentes/m².

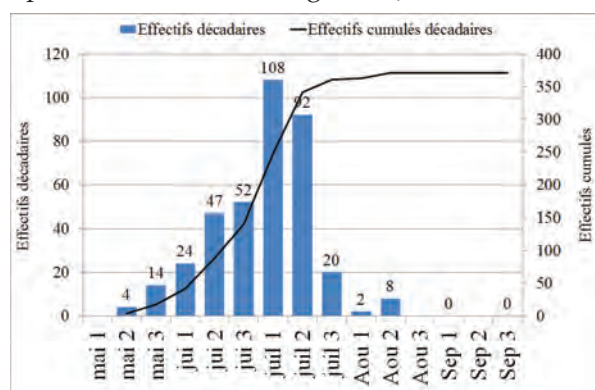


Fig. 5 : Phénologie des émergences de *Crocothemis erythraea*.

Les 4 premières exuvies sont prélevées dès le 15 mai (Fig. 5), faisant ainsi partie des records de précocité avec 2 semaines d'avance sur les extrêmes rapportés par GRAND & BOUDOT (2006). Les émergences augmentent progressivement au cours de l'été pour atteindre un pic en fin de 1^{re} décennie de juillet avec un ratio de 20 exu/j entre le 9 et le 11 juillet. La moitié de la population larvaire locale (EM50) a émergé en fin de 3^e décennie de juin (entre le 21 juin et le 2 juillet). Les dernières exuvies sont relevées le 13 août ce qui traduit une période d'émergence supérieure à 91 jours. Cette longue période d'émergence est décrite par GRAND & BOUDOT (2006) et est caractéristique de la permanence de la mare. Localement, l'espèce émerge préférentiellement sur la

ceinture végétale herbacée rivulaire de la mare ainsi que sur *Eleocharis palustris* L. se développant sur l'îlot. Les larves s'élèvent à de faibles hauteurs allant jusqu'à une vingtaine de centimètres au-dessus de l'eau. Des émergences se produisent aussi sur les supports hélophytiques au sein des lames d'eau plus profondes mais restent minoritaires. Aucune exuvie n'a été trouvée à distance de la berge ;

➤ *Anax imperator* L. : il se reproduit dans toutes pièces d'eaux stagnantes à quasi-stagnantes, ensoleillées et plus ou moins riches en végétation aquatique et rivulaire. Cette espèce est très commune dans la Bassée et occupe principalement les gravières, les mares et les bras morts. Elle n'est pas menacée en Ile-de-France (HOUARD & al., op. cit.). Un peu plus de 13 exu/m² ont été récoltées du 15 mai au 13 août équivalant à une moyenne de 2,5 exu/j (plus de 77 jours d'émergences). Les plus forts ratios apparaissent en fin de 2^e décennie de mai et en fin de 1^{re} décennie de juillet avec plus de 8 larves émergentes/jour (Fig. 6). La moitié de la population des mâles émerge en à peine 10 jours, ce qui a déjà été rapporté par GRAND & BOUDOT (2006). Ce phénomène explosif serait lié à la diapause hivernale de larves ayant atteint leur stade terminal à la fin de l'été précédent (2012) et prêtes à émerger de façon quasi-simultanée.

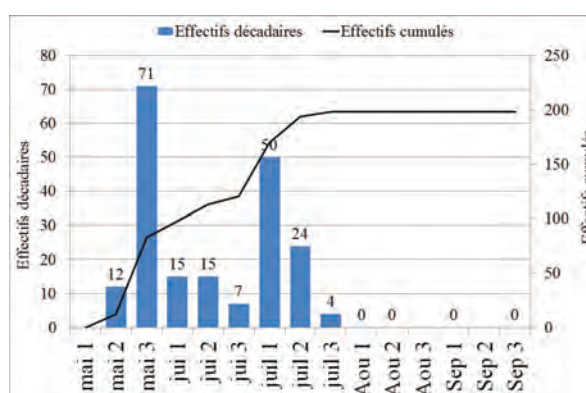


Fig. 6 : Phénologie des émergences de *Anax imperator*.

Les larves ont systématiquement émergé sur de larges supports hélophytiques vivants ou morts de *Typha latifolia* L., soit au niveau des lames d'eau les plus profondes correspondant au cœur de la mare. Les hauteurs d'émergences étaient variables, majoritairement comprises entre 40 et 80 centimètres au-dessus de l'eau et pouvant atteindre jusqu'à 130 centimètres ;

➤ *Libellula quadrimaculata* L., liée à diverses eaux stagnantes ensoleillées à ombragées plus ou moins riches en végétation aquatique. Toutefois, elle affectionne les ceintures hélophytiques denses. Considérée commune en Bassée, elle occupe pré-

férentiellement les pièces d'eau inférieures à 2000 m². Avec 23 exuvies prélevées, l'espèce est l'une des plus précoces recensées (Fig. 7). EM50 est atteint entre le 11 et le 15 mai, ce qui correspond également au pic d'émergence (> 2,5 exu/j). Les productivités journalières sont ensuite très faibles et irrégulières jusqu'en 1^{re} décade de juillet où une dernière exuvie est relevée le 2.

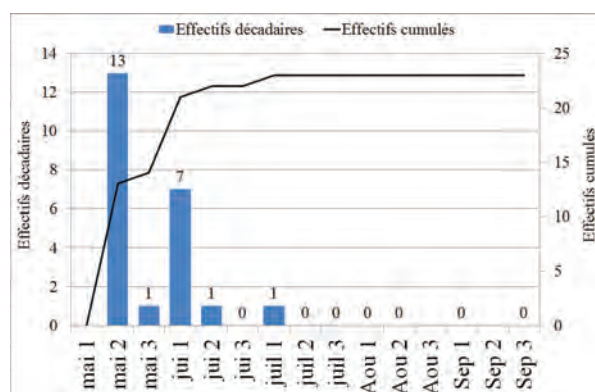


Fig. 7 : Phénologie des émergences de *Libellula quadrimaculata*.

Les émergences sont groupées en début de saison avec une période à peine supérieure à 49 jours d'activité. Cette durée est probablement sous-évaluée du fait que de probables émergences aient eu lieu avant le début du suivi. Les larves utilisent tous types de support végétal en berge ainsi qu'en pleine eau. Les hauteurs atteintes n'excèdent pas 40 centimètres ;

➤ *Orthetrum cancellatum* L., fréquentant préférentiellement les vastes pièces d'eaux stagnantes (> 2000 m²), ensoleillées et riches en végétaux aquatiques. Il est abondant et largement réparti dans la Bassée notamment au bénéfice de la multitude des gravières. Ses populations ne sont pas menacées en Ile-de-France (HOUARD & al., op. cit.). Les émergences se produisent entre le 15 mai et le 15 juillet, soit pendant 62 jours. Ce démarrage est conforme à la phénologie constatée dans la moitié nord de la France (GRAND & BOUDOT, 2006). S'en suit une fréquence moyenne d'émergence très faible durant plus d'un mois (5 exuvies en 39 jours). EM50 est atteint le 2 juillet, date à partir de laquelle le ratio augmente pour atteindre en moyenne 1 exu/2 j jusqu'au 15 juillet. L'ensemble des émergences ont eu lieu au sein des secteurs à végétation héliophytique et rivulaire dense à des hauteurs inférieures à 60 centimètres ;

➤ *Aeshna mixta* La., liée aux masses d'eaux stagnantes ouvertes riches en végétaux héliophytiques et subissant d'importants marnages. Il s'agit d'une espèce assez commune et non menacée dans la Bassée (HOUARD & al., op. cit.) qui utilise principalement le réseau de mares et, dans

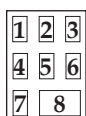
une moindre mesure, les gravières. Elle est peu abondante sur la mare. Les 5 émergences sont tardives (entre le 22 juillet et le 13 août) mais conformes à ce qui se produit habituellement dans la moitié nord de la France. Les exuvies ont été retrouvées majoritairement sur *Typha latifolia* L. à des hauteurs moyennes de 30 centimètres et pouvant atteindre 80 centimètres pour l'une d'elles ;

➤ *Libellula depressa* L., émergeant des eaux stagnantes à quasi-stagnantes eutrophes. Elle est assez commune dans la Bassée mais présente toujours de faibles populations. Elle occupe les noues atterries, certaines mares semi-ouvertes et les secteurs marécageux. Elle n'est pas menacée en Ile-de-France (HOUARD & al., op. cit.). Il s'agit d'une espèce précoce. Trois exuvies ont été ramassées le 15 mai. Les supports d'émergence sont constitués par les portions de berge où la végétation rivulaire est dense. Les exuvies étaient présentes à des hauteurs inférieures à 60 centimètres ;

➤ *Libellula fulva* O.F.M., se reproduisant majoritairement sur les plans d'eaux ouverts plus ou moins riches en végétation aquatique. Certaines mares ensoleillées sont également colonisées. L'espèce peuple également les eaux courantes lentes (bras morts de rivières et de noues). Il s'agit d'une espèce commune dans la Bassée et non menacée dans la région (HOUARD & al., op. cit.). Trois exuvies ont été récoltées entre le 22 mai et le 7 juin, correspondant ainsi à des dates moyennes dans la moitié nord de la France. Les émergences ont eu lieu au sein des secteurs denses de végétation à moins de 60 centimètres de hauteur ;

➤ *Orthetrum brunneum* F., qui se développe dans deux types d'habitats : l'un constitué par des masses d'eaux stagnantes préférentiellement de petite taille, bien ensoleillées et riches en végétaux aquatiques et en hydrophytes, et l'autre assuré par les suintements (sources) et les vasques bien ensoleillés où les hydrophytes abondent. Ses stations sont assez localisées en Ile-de-France. Les trois émergences notées ont eu lieu entre le 7 et le 22 juin. Les exuvies ont été ramassées au sein du massif dense de *Typha latifolia* L. sur des supports à la fois vivants et morts à des hauteurs inférieures à 50 centimètres ;

➤ *Anax parthenope* S., dont les plans d'eaux ensoleillés plus ou moins riches en végétation aquatique et rivulaire constituent l'habitat. Il affectionne préférentiellement les vastes pièces d'eau. Il occupe la majorité des grandes gravières de la vallée de la Seine seine-et-marnaise où il est commun. Ses populations ne sont pas menacées dans



Pl. 1 :

- 1 : *Crocthemis erythraea*. Cliché : S. SIBLET
 3 : *Orthetrum cancellatum*. Cliché : N. FLAMANT
 5 : *Sympetrum striolatum*. Cliché : S. SIBLET
 7 : *Sympetrum striolatum*. Cliché : S. SIBLET

- 2 : *Anax imperator*. Cliché : S. SIBLET
 4 : *Leucorrhinia caudalis*. Cliché : N. FLAMANT
 6 : *Aeshna cyanea*. Cliché : N. FLAMANT
 8 : *Libellula quadrimaculata*. Cliché : N. FLAMANT

la région. Deux larves d'imagos mâles ont émergé entre le 22 mai et le 11 juin. Quelques exuvies d'imagos femelles, avec un sex-ratio équivalent, font probablement partie des 103 exemplaires déterminés *Anax* sp. Les massettes ont été privilégiées comme support d'émergence à des hauteurs supérieures à 25 centimètres ;

➤ *Leucorrhinia caudalis* C., occupant les berges douces et primitives de pièces d'eaux ensoleillées plus ou moins âgées. D'apparition récente dans la Bassée (premières observations fin des années 2000), les nombreuses gravières profitent à l'espèce. D'abord extrêmement localisée et rare, elle y est aujourd'hui plus fréquente. La Bassée constitue à ce jour le bastion régional de l'espèce. Elle est classée vulnérable en Ile-de-France (HOUARD & al., op. cit.). Rappelons qu'il s'agit d'une espèce protégée à l'échelle nationale. La seule émergence s'est produite entre le 27 mai et le 7 juin. L'exuvie a été retrouvée suspendue à des tiges sèches de *Typha latifolia* à environ 40 centimètres de hauteur.

Trois exuvies non identifiées spécifiquement complètent les données. Elles concernent deux Libellulidae et un Aeshnidae. Cette dernière présentait à la fois des critères du genre *Anax* (extrémité de la lame vulvaire n'atteignant pas le début du segment 10) et du genre *Aeshna* (taille proche des *Aeshna mixta/affinis*, date d'émergence tardive entre le 18 et le 22 juillet).

Cinq espèces supplémentaires (Zygoptères) ont été observées. Quatre d'entre elles se reproduisent au sein de la mare : *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758), *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820) et *Sympetrum fuscum* (Vander Linden, 1820). Une dernière a été vue en dispersion des plans d'eau proches au nord et au sud où elle se reproduit : *Ceragrion tenellum* (Villers, 1789).

Enjeux odonatologiques de la mare

Parmi les espèces reproductrices de la mare, une seule est menacée dans la région : *Leucorrhinia caudalis* C., classée vulnérable (HOUARD & al., op. cit.). Elle est toutefois en pleine expansion dans la Bassée depuis ses premières mentions en 2008. En l'état des connaissances actuelles, elle est disséminée de Gouaix à l'amont jusqu'à Marolles-sur-Seine à l'aval avec localement d'importantes populations notamment sur la commune de Noyen-sur-Seine.

Discussion

Peu d'articles traitent de la richesse odonatologique des mares pionnières et d'une façon plus globale d'un suivi des exuvies durant 5 mois sur un unique habitat. Il est donc difficile de pouvoir comparer les données quantitatives acquises. Néanmoins, les résultats obtenus frappent tout d'abord par l'abondance de quelques espèces et la richesse notable développées au sein d'une mare âgée d'à peine 6 ans. À titre d'exemple, VELLE (2012) récolte environ 1 500 exuvies sur un ensemble de 8 mares ouvertes à semi-ouvertes en contexte forestier, de tailles variables mais supérieures à celle étudiée. L'abondance et la densité en Anisoptères émergeant de la mare étudiée sont donc supérieures. Ce résultat n'est pas surprenant dans la mesure où la biodiversité des milieux pionniers, surtout dans ce contexte alluvial où la nappe présente une très bonne qualité d'eau, supplante largement celle d'autres milieux aquatiques et notamment en contexte forestier. En milieu ouvert récent, certaines populations d'espèces animales et végétales connaissent des développements fulgurant avant d'être « régulées » par d'autres espèces assurant à terme un certain équilibre du milieu.

Malgré cette forte abondance globale, les populations de sept espèces d'anisoptères sont faibles. Cela touche de « petites » larves comme *Leucorrhinia caudalis* et aussi de plus « grosses » comme *Aeshna cyanea* ou *Libellula depressa*. Le caractère récent de la mare pourrait expliquer ce résultat. En effet, l'équilibre écologique de la mare n'est certainement pas encore atteint, ce qui signifie une forte compétition entre les espèces, surtout en phase aquatique, où de très nombreuses larves carnassières cohabitent.

Il est par exemple prévisible que les larves d'*Anax*, très nombreuses, aient limité les populations d'autres espèces de libellules. Cependant, cette hypothèse n'est pas suffisante puisque d'autres « petites » larves sont également très bien représentées (*Sympetrum* spp., *C. erythraea*).

Une raison complémentaire pourrait simplement être liée aux capacités de colonisation des espèces. Les plus ubiquistes, les plus mobiles, et les plus abondantes dans la Bassée sont susceptibles de détecter rapidement de nouvelles mares et d'y pondre. C'est notamment le cas dans la mare étudiée où *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum* et *Anax imperator* sont majoritaires. Les plus spécialisées sont pour

l'instant faiblement représentées (*Leucorrhinia caudalis*, *Orthetrum brunneum*...). Les herbiers aquatiques et les hélophytes sont, en outre, autant d'éléments favorables au futur accueil d'autres espèces telles que l'Aesche printanière (*Brachytron pratense* O. F. Müller, 1764) ou le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum* Linnaeus, 1758).

Perspectives

Un entretien de la végétation hélophytique et rivulaire de la mare est prévu par le propriétaire au cours de l'automne 2014. La mare sera par conséquent maintenue dans un état de conservation proche des années antérieures. Un suivi odonatologique similaire pourra être réalisé en 2014 en veillant toutefois à initier le ramassage

des exuvies à partir du 15 avril afin de détecter l'ensemble des espèces précoces. Une comparaison interannuelle des populations de libellules pourra ainsi être effectuée, et permettra de caractériser la dynamique naturelle de colonisation d'une mare pionnière en vallée de la Seine seine-et-marnaise. Ce suivi aura également pour vocation d'évaluer l'impact du projet d'agrandissement de la mare à venir.

Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement le propriétaire du site qui nous a permis d'accéder à la mare tout au long de la période d'étude. Nous tenons également à souligner son investissement dans la constitution et la gestion d'habitats « naturels » favorables à la faune et la flore locales.

Nous remercions également notre collègue botaniste, Rémi HENRY, pour son diagnostic floristique de la mare.

Bibliographie

CSRPN IdF. & DIREN IdF., 2002. Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France, Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France. 208 p.

DILKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 p.

DOMMANGET C., T. & J.-L. (coord.), 2002. Inventaire cartographique des Odonates de France (Programme INVOD) : Bilan 1982-2000. *Martinia*, 18, Supplément 1, juin 2002 : 68 p.

DOUCET G., 2010. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société française d'odonatologie, 64 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope (collection Parthénopé), Mèze, 480 p.

HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne* (sauf de Corse). Société française d'odonatologie, 416 p.

HOUDARD X., MERLET F., LYX D. & PORTE É., 2013. Déclinai-son régionale Ile-de-France du Plan national d'actions en faveur des Odonates (2013-2017). Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'odonatologie / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France. 70 p + 14 p. d'annexes.

JOURDE P., 2010. Les Odonates : biologie et écologie. *Insectes* 157 (2) : 3-8.

VELLE L., 2012. Inventaire des Odonates en forêts domaniales de Vierzon et de Vouzeron et première preuve de reproduction de *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) pour le département du Cher. *Martinia*, 28 (2) : 89-102.



Emergence d'*Anax empereur*.
Montage : N. FLAMANT.

N. FLAMANT
6, Allée Frédégonde 77250 Écuellen
<flamant.nico@gmail.com>

S. SIBLET
1 bis, Rue des Sablonnières 77650 Saint-Mammès
<seb.siblet@laposte.net>

BOTANIQUE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION BOTANIQUE DU 10 MAI 2009 (ESSENTIELLEMENT BRYOLOGIQUE) DE MONTIGNY-SUR-LOING AU HAUT-MONT EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU (SEINE-ET-MARNE)

Par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ

Citation proposée : ARLUISON M. & FÉSOLOWICZ P., 2012 (2015). Compte rendu de l'excursion botanique du 10 mai 2009 (essentiellement bryologique) de Montigny-sur-Loing au Haut-Mont en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 88 (4) : 172-181.

Mots-clés : Botanique, Bryologie, Forêt de Fontainebleau, Fougères, Grès calcaires alvéolaires, Haut-Mont, Hépatiques, Montigny-sur-Loing, Mousses, Restant du long Rocher.

Résumé : Cette excursion botanique, commune à l'ANVL et aux Naturalistes Parisiens, fut préparée le 4 avril et le 1^{er} mai 2009. Partant de la gare de Montigny-sur-Loing, l'itinéraire choisi fit traverser aux participants successivement le Croc Marin, les platîères au nord de celui-ci et la face nord du Restant du Long Rocher (sites riches en bryophytes) pour parvenir au sommet du Haut-Mont par la route éponyme. Les participants ont pu faire le tour de ce petit plateau calcaire et visiter le site bien connu du « Carrosse » du Haut-Mont. En contrebas de la route de la Canepetière, les pentes de sables calcaires ou d'écailles de grès exposées au sud offraient une flore phanérogamique très intéressante. Pour leur part, les rochers de grès calcaires alvéolaires du « Carrosse » et de ses environs immédiats recélaient une riche flore de fougères (de belles touffes de céterach en particulier) et de mousses (*Grimmia muehlenbeckii*, *Tortella nitida*, *T. tortuosa*, *Eurhynchium meridionale* et *E. striatulum* entre autres). Au retour, les naturalistes attentifs ont pu observer plusieurs pieds de la Pyrole en ombelle (*Chimaphila umbellata*), avant que le groupe ne traverse le Long Rocher pour revenir à Montigny.

Itinéraire

Cette excursion botanique, commune à l'ANVL et aux Naturalistes Parisiens, démarre le 10 mai 2009 de la gare de Montigny-sur-Loing en direction du viaduc du chemin de fer côté est puis de l'entrée de la Vallée aux Chatons (Fig. 1). Nous montons la route vers le Croc Marin pour suivre ensuite le chemin conduisant au Vallon des Trembleaux. Au bornage, la Route de la Grande Vallée nous permet de rejoindre la bifurcation entre la Route de Fontainebleau à Montigny et la Route du Haut-Mont. Cette dernière traverse successivement deux platîères boisées, la face nord du Restant du Long Rocher, puis la Route du Long-Rocher. Au sommet du Haut-Mont, nous empruntons la Route de la Canepetière vers l'ouest jusqu'au belvédère. Dans la descente, nous coupons à travers bois pour rejoindre la Route de Russie puis le Car-

rosse du Haut-Mont. Nous reprenons ensuite la route de la Canepetière vers l'est pour parvenir aux deux belvédères sud et sud-est. Le retour à Montigny s'effectue par la Route du Roi de Pologne puis par la Route de Varsovie rejoignant la Route du Croc Marin et la Vallée aux Chatons.

La nomenclature utilisée pour les hépatiques et les mousses est généralement celle de SMITH (1991, 2004 respectivement). Les noms d'auteurs n'ont été indiqués que pour les espèces rares et/ou illustrées, ou ayant changé de nom récemment. Les espèces rares sont surlignées en gras.

Les dates d'observation, non précisées pour les espèces stériles, correspondent au début mai 2009. Pour ne pas alourdir le texte, l'appartenance au groupe des hépatiques ou des mousses a été indiquée par l'initiale (H) ou (M) lorsque les deux listes ne sont pas clairement séparées.

Fig. 1 : Itinéraire de l'excursion botanique du 10 mai 2009.

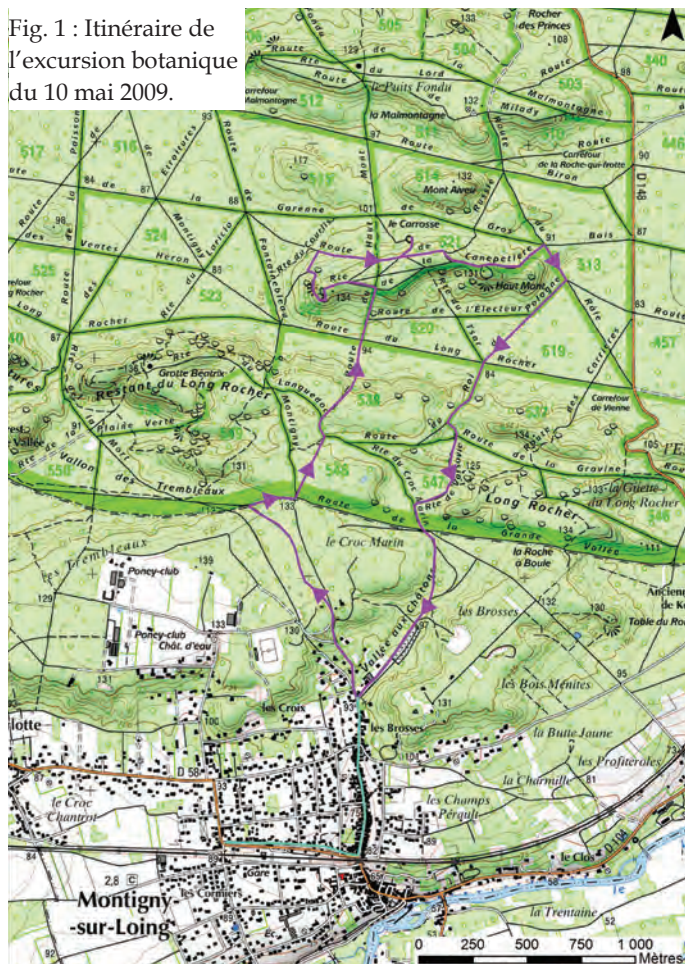


Fig. 2 : *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.

Haut de Montigny/Loing : route montant vers le Croc Marin puis début du chemin rejoignant la Route de Fontainebleau à Montigny

Bryophytes

➤ Sur le trottoir sablonneux en face la route de la vallée aux Chatons : *Brachythecium albicans* (M) f. 2/6/13.

➤ Montée du chemin rejoignant la route de Fontainebleau à Montigny. Présence de quelques mousses dans le sous-bois :

⇒ sur grès calcaireux et calcaire d'Etampes : *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. (Fig. 2) ;

⇒ sur un talus limoneux ombragé à l'entrée d'une propriété : *Weissia controversa* Hedw. (= *W. viridula* Hedw.) fr. 1/5/09 (Fig. 3), *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Schimp. fr. 1-10/5/09 (Fig. 4).

Phanérogames (observés au retour)

➤ Sur le trottoir en face la route de la Vallée aux Chatons : *Bromus tectorum* L. fl. 10/5/09, *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev fl. 2/6/13, *Veronica arvensis* fl. + fr. 2/6/13, *Vulpia myuros* fl. 2/6/13 ;

➤ Plus bas en direction du centre de Montigny : *Lagurus ovatus* L. fl. 2/6/13 ;

➤ Talus jardiné dans la montée vers le Croc Marin : *Galium odoratum* (L.) Scop. (= *Asperula odorata* L.) fl. 1-10/5/09.

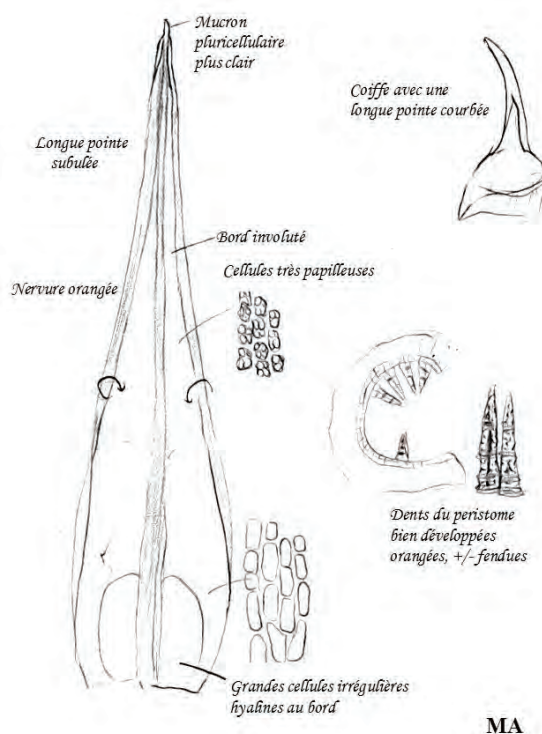
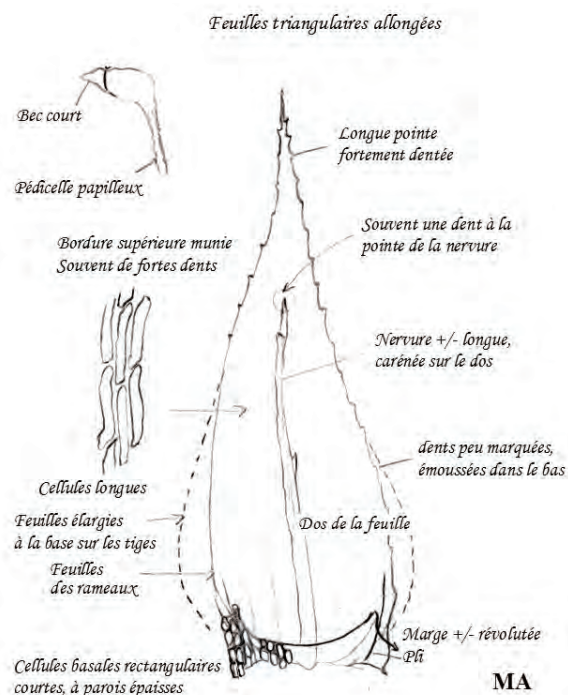


Fig. 3 : *Weissia controversa* Hedw.

Fig. 4 : *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Schimp. fr.

A la bifurcation des chemins, on emprunte celui de direction nord-ouest conduisant au Vallon des Trembleaux

➤ Talus limoneux, sous les buissons.

Mousses : *Atrichum undulatum*, *Weissia controversa* fr. 1/5/09 ;

➤ Talus calcaire ensoleillé plus loin : *Fissidens dubius* (= *F. cristatus*). Entrée dans le bois (sables ± calcareux) : *Eurhynchium striatum* ;

➤ Talus sableux plus loin dans le bois. **Hépatique :** *Lophocolea heterophylla*. **Mousses :** *Campylopus flexuosus*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* var. *uncinatum*, *Mnium hornum*, *Polytrichastrum formosum* fr. 1/5/09, *Thuidium tamariscinum* ;

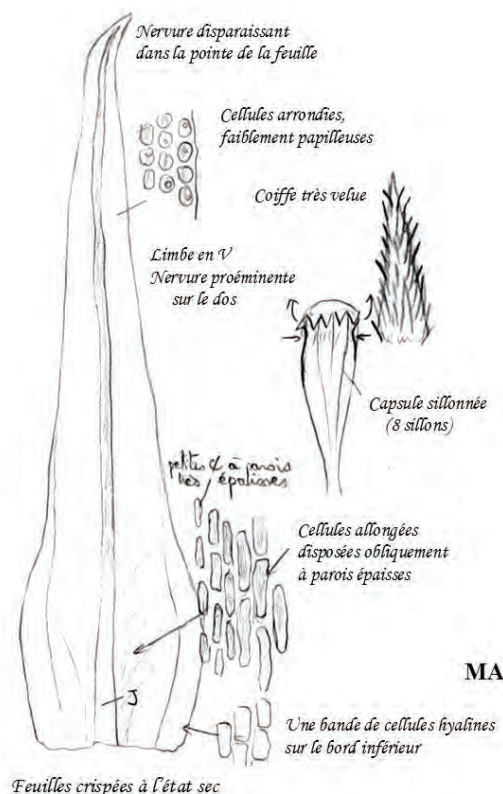
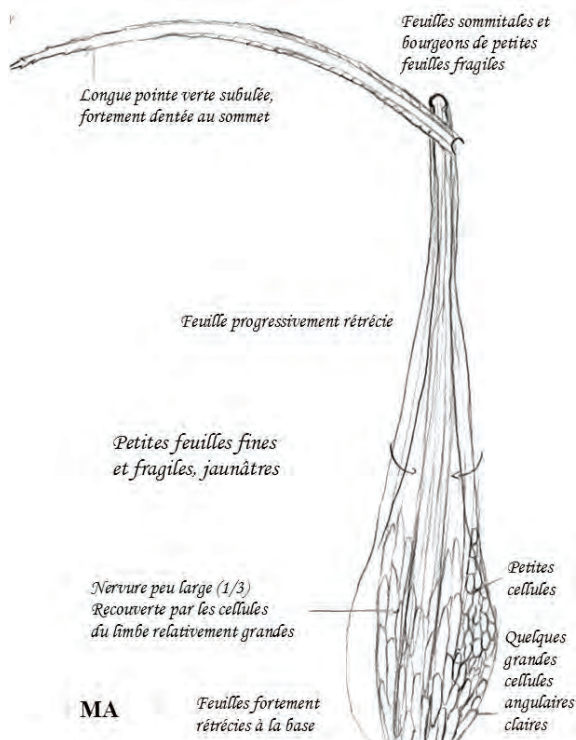
➤ Sur l'écorce d'un gros charme : *Frullania dilatata* (H), *Metzgeria furcata* (H), *Radula complanata* fr. 1/5/09 (H), *Orthotrichum affine* fr. 1/5/09 (M) ;

➤ Troncs de hêtres, plus loin : *Ulotia crispa* (Hedw.) Brid. fr. 1/5/09 (Fig. 5), *Dicranoweisia cirrata* fr. 1/5/09 ;

➤ Clairière due à une large coupe. **Mousses :** *Bryum* gr. *erythrocarpum*, *Campylopus fragilis* (Brid.) Bruch & Schimp., fr. 1/5/09 (Fig. 6) abondant, *Campylopus introflexus*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* var. *uncinatum*, *Polytrichum formosum* fr. 1/5/09 ;

Plantes vasculaires : *Aira praecox* fl. 1/5/09, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera* fl. 1/5/09, *Cytisus scoparius* fl. 1/5/09, *Deschampsia flexuosa* début de floraison 1/5/09, *Erica cinerea*, **Genis-**

ta pilosa fl. 1/5/09, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Lonicera periclymenum*, *Phytolacca americana* (= *P. decandra*), *Pteridium aquilinum*, *Rumex acetosella* fl. 1/5/09, *Solidago canadensis*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis*, *Vulpia bromoides* fl. 1/5/09.

Fig. 5 : *Ulotia crispa* (Hedw.) Brid. fr.Fig. 6 : *Campylopus fragilis* (Brid.) Bruch & Schimp. fr.

Route de la Grande Vallée vers l'est permettant de rejoindre la Route de Fontainebleau à Montigny

Sur talus sablo-calcaire côté sud. **Hépatiques** : *Calypogeia fissa* (L.) Raddi (Fig. 7), *Lepidozia reptans*. **Mousses** : *Eurhynchium striatum*, *Fissidens dubius*, *Plagiomnium affine*, *Weissia controversa* fr. 1/5/09.

Petite platière inondée et sable humide à la bifurcation de la Route de Fontainebleau à Montigny et de la Route du Haut-Mont (parcelle 548)

Bryophytes, Hépatiques : *Riccia sorocarpa* 1/5/09, *Riccia warnstorffii* Limpr. in Warnst. fr. 2/6/13 (dét. ZNIEFF), plus quelques mousses des milieux humides ou inondés notées le 2/6/13 : *Calliergonella cuspidata*, *Cratoneuron filicinum*, *Drepanocladus aduncus*, *Leptodictyum riparium* ;

Phanérogames : *Cerastium glomeratum* fr. 1/5/09, *Crassula tillea* (= *Tillea muscosa*) fl. 1/5/09, *Juncus bufonius* en bt. 10/5/09, *Montia fontana* (dét. ZNIEFF) fr. 1/5/09, *Ornithopus perpusillus* fl. 1/5/09, *Sagina apetala* fl. 1/5/09, *Scleranthus annuus* fl. 1/5/09, *Veronica serpyllifolia* fl. + fr. 1/5/09.

Route du Haut-Mont. Bordure nord de la platière sud (parcelle 548)

➤ Sur les rochers gréseux du chaos gréseux coupé par le chemin : *Dicranum scoparium* fr. 1/5/09, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, *Hypnum andoi* A.J.E. Smith (= *H. cupressiforme* var. *mamillatum* Brid.) (Fig. 8), *Hypnum lacunosum* var. *tectorum* (Brid.) J.-P. Frahm, *Leucobryum glaucum* (abondant), *Pleurozium schreberi* ;

➤ Un peu plus au nord, front de taille et blocs de grès siliceux épars. **Hépatiques** : *Lepidozia reptans*, *Metzgeria furcata*. **Mousses** : *Aulacomnium androgynum* propagulifère, *Dicranowesia cirrata* fr. 1/5/09, *Grimmia decipiens* fr. 1/5/09, *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. (Fig. 9 et 9 bis), *Schistidium apocarpum* fr. 1/5/09, *Tetraphis pellucida*.

Au bas de la première descente : pelouse steppique sur sables calcaireux (parcelle 538)

Mousses sur sable calcaireux : *Campylopus introflexus* fr. 1/5/09, *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum*, *Polytrichum juniperinum* ;

Phanérogames : *Cerastium semidecandrum* fl. + fr. 1/5/09, *Erophila verna* fl. + fr. 1/5/09.

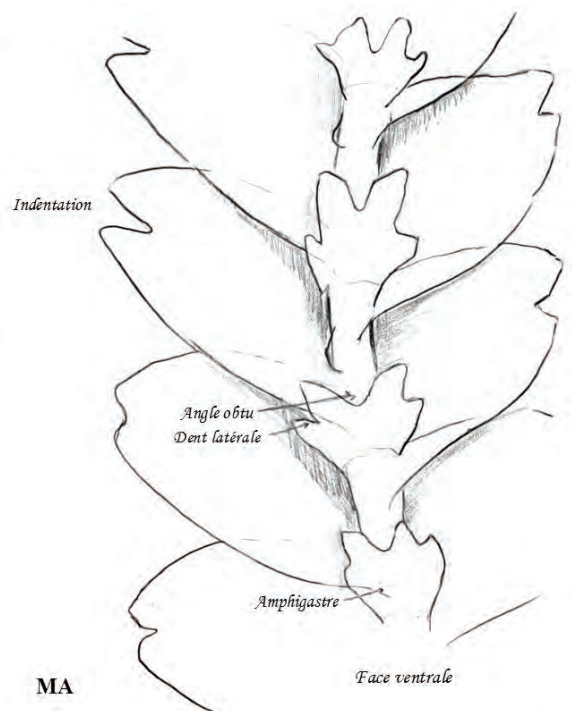


Fig. 7 : *Calypogeia fissa* (L.) Raddi

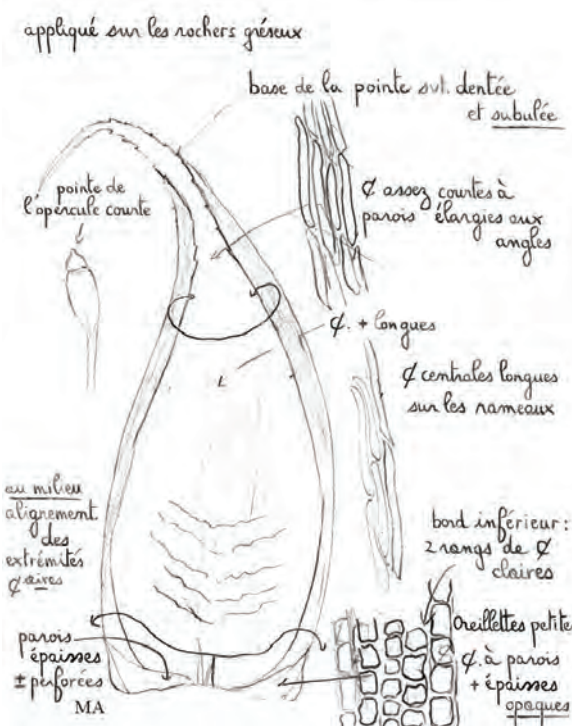


Fig. 8 : *Hypnum andoi* A.J.E. Smith

Chaos de grès ombragé sur la face nord du Long Rocher : rochers gréseux, souvent très humifères et moussus (parcelle 538)

Hépatiques : *Bazzania trilobata* (L.) S.F. Gray (dét. ZNIEFF), *Barbilophozia attenuata* (= *B. gracilis*) pr. 1/5/09, *Cephaloziella divaricata*, *Lepidozia reptans*, *Lophozia ventricosa* pr. 1/5/09, *Tritomaria exsectiformis* pr. 1/5/09 ;

Mousses : *Dicranella heteromalla*, *Pohlia nutans*, *Tetrarhis pellucida*, *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats. (= *Isopterygium elegans* (Brid.) Lindb.) (Fig. 10), *Thuidium tamariscinum*.

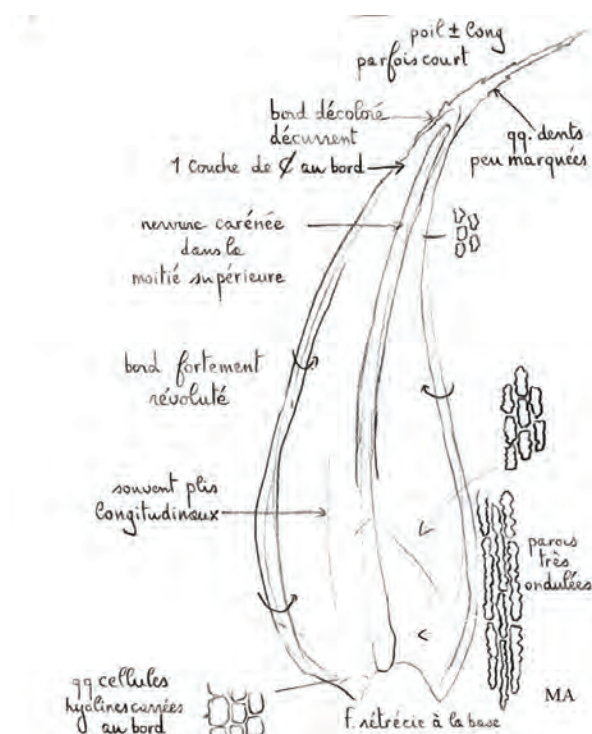


Fig. 9 : *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.

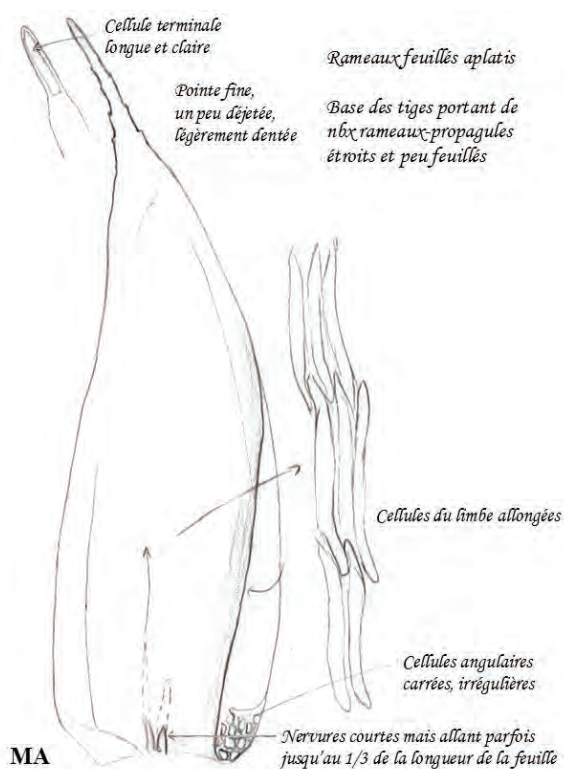


Fig. 10 : *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats.

Montée de la route du Haut-Mont jusqu'à la Route de la Canepetière (limite parcelles 520-522)

Phanérogames : *Amelanchier ovalis* Medik. (= *A. rotundifolia* Dum.-Courset, *A. vulgaris* Moench.) fl. 1-10/5/09 (PR, dét. ZNIEFF), *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Carex flacca*, *Festuca lemanii* fl. 1-10/5/09, *Genista pilosa* fl. 1-10/5/09, *Globularia bisnagaria* (= *G. wilkommii*), *Helianthemum apenninum* fl. 1-10/5/09, *Hippocrepis comosa*, *Ilex aquifolium*, *Lotus corniculatus*, *Potentilla neumaniana* (= *P. verna*) fl. 4/4/09, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. fl. 10/5/09 (PN, dét. ZNIEFF), *Thymus praecox*, *Viola hirta* fl. 1-10/5/09, *Viola rupestris* F.W. Schmidt fl. 4/4/09 (PR, dét. ZNIEFF) ;

Mousses : *Dicranum scoparium* f. 4/4/09 ;

Belvédère côté sud-ouest (parcelle 522)

Mousses : *Bryum torquescens* (Bruch, ex De Not.) fr. 4/4/09 et 21/4/12, *Campylopus introflexus* fr. 4/4/09, *Fissidens dubius* (= *F. cristatus*), *Hypnum acunosum* var. *lacunosum* (= *H. cupressiforme* var. *lacunosum*) fr. 4/4/09, *Pleurochaete squarrosa*, *Polytichum juniperinum* fr. 4/4/09, *Tortella inclinata* (abondant), *Tortella tortuosa*, *Weissia controversa* (ces trois dernières mousses observées le 4/4/09) ;

Lichens : *Cladonia pyxidata*, *Cl. endiviaefolia* ;

Phanérogames sur le calcaire d'Etampes : *Amelanchier ovalis* Medik. fl. 1-10/5/09 (PR, dét. ZNIEFF), *Carex humilis* fl. 4/4/09, *Sesleria caerulea* fl. 4/4/09 ;

Phanérogames dans la pente de sables calcaireux : *Carex humilis* fl. 4/4/10, *Carex pilulifera* fl. 1-10/5/09, *Cerastium semidecandrum* fl. 4/4/09 (fl. + fr. 1-10/5/09), *Crataegus monogyna*, *Euphorbia cyparissias* fl. 4/4/09, *Erophila verna* fl. + fr. 4/4/09 et 1-10/5/09, *Festuca lemanii* fl. 1-10/5/09, *Hieracium pilosella*, *Helianthemum apenninum* fl. 1-10/5/09, *Hornungia petraea* (L.) Rchb. (= *Hutchinsia petraea* R. Br.) fl. + fr 4/4/09 (PR, dét. ZNIEFF), *Hypochaeris radicata* en rosettes, *Ilex aquifolium*, *Potentilla neumaniana* (= *P. verna*) fl. 4/4/09, *Pulsatilla vulgaris* fl. 4/4/09, *Rhamnus cathartica*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. fl. 10/5/09 (PN, dét. ZNIEFF), *Taraxacum laevigatum* (= *T. erythrocarpum*) en bt. 4/4/09, fr. 1-10/5/09, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus praecox*, *Tuberaria guttata*, *Veronica spicata*, *Viola rupestris* F.W. Schmidt fl. 4/4/10 (PR, dét. ZNIEFF).

Bas de la Route de la Canepetière, côté ouest (parcelle 522)

Mousses : *Campylopus fragilis* (Brid.) Bruch & Schimp. (Fig. 6) sur une souche, *Pseudoscleropodium purum* à terre.

Route de Russie, partie nord-ouest du Haut-Mont (parcelle 522)

Hépatiques : *Frullania tamarisci* f. 4/4/09 sur tronc de chêne ;

Mousses au bord d'excavations ombragées dans le sable : *Dicranella heteromalla*, *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch. (Fig. 11), *Leucobryum glaucum*, *Mnium hornum*, *Polytrichastrum formosum* fr. 4/4/09, *Thuidium tamariscinum*.

Route de Russie, écalles de grès plus haut (parcelle 522)

Hépatiques : *Frullania tamarisci* sur grès, f. 4/4/09 ;

Mousses vues le 1/5/09 : *Campylopus flexuosus*, *Hypnum cupressiforme* var. *tectorum*, *Hypnum jutlandicum* (= *H. cupressiforme* var. *ericetorum*), *Isoetecium myosuroides*, *Leucobryum glaucum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichastrum formosum*, *Pseudoscleropodium purum*.

Route de Russie, après le carrefour avec la Route du Haut-Mont (parcelle 521)

Euphorbia esula L. ssp. *esula* (larges feuilles) fl. 1-10/5/09.

« Le Carrosse » du Haut-Mont : très gros bloc de grès calcaireux alvéolaire (parcelle 521)

➤ **Blocs de grès calcaireux alvéolaire au pied du Carrosse** : *Bryum torquescens* Bruch ex De Not. 1838 fr. 4/4/09, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius* (= *F. cristatus*), *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. fr. 21/4/12 (Fig. 12), *Grimmia pulvinata* fr. 10/5/09, *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. f. 4/4/09 (Fig. 13) et sa variété *fragilifolia*, *Tortula intermedia* (= *T. montana*), *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. (Fig. 2), *Homalothecium sericeum*, *Eurhynchium meridionale* (Schimp.) De Not. (= *Plasteurhynchium meridionale* (Schimp.) M. Fleisch.) f. 4/4 et 1-10/5/09 (Fig. 16), *Rhynchostegiella tenella* fr. 30/11/12 ;

➤ **Bloc de grès compact en pente** : *Grimmia trichophylla* fr. 1/5/09, *Syntrichia ruralis*, *Tortella nitida* (Lind.) Broth. f. 4/4/09 et 21/4/12 (Fig. 14) (dét. ZNIEFF), *Tortula muralis* fr. 21/4/12, *Campylophyllum calcareum* (Crundw. & Nyholm) Heidenäs f. 21/4/12 (Fig. 15) ;

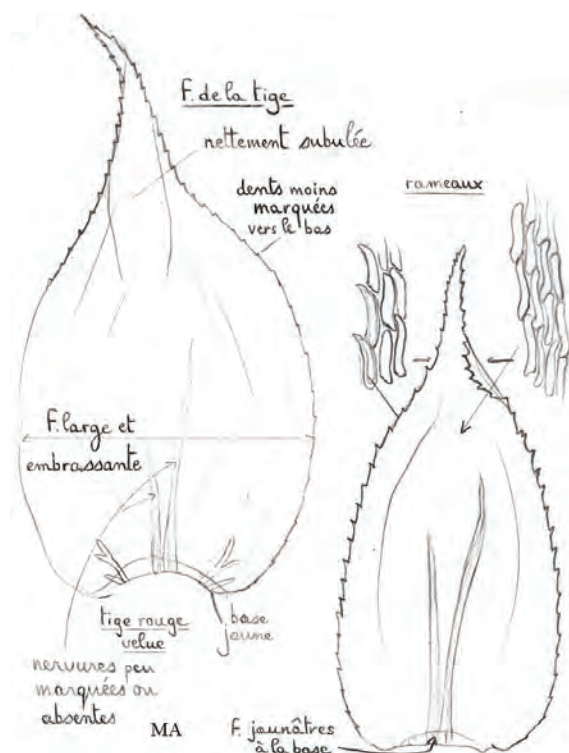


Fig. 11 : *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch.

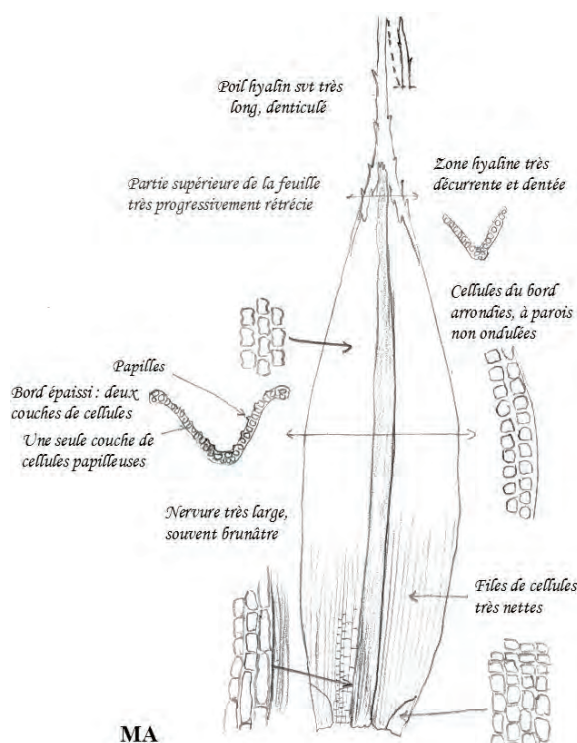


Fig. 12 : *Grimmia muehlenbeckii* Schimp.

➤ **Face sud du Carosse :**

⇒ **Mousses** : *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius*, *Orthotrichum anomalum* fr. 30/11/12, *Tortella tortuosa* f. 21/4/12, *Weissia controversa* fr. 4/4/09 et 30/11/12, *Eurhynchium meridionale* (Schimp.) De Not. f. 10/5/09 (Fig. 16) ;

- ⇒ **Lichens** : *Peltigera rufescens* ;
 ⇒ **Fougères** : *Ceterach officinarum* Willd.
 fr. 1-10/5/09, *Asplenium ruta-muraria* fr.
 1-10/5/09 (citées par BOUBY, 1972) ;
 ⇒ **Plantes vasculaires** : *Allium* sp.,
Festuca lemanii, *Hieracium glaucinum*,
Mycelis muralis, *Potentilla neumaniana*
 (= *P. verna*) fl. 4/4/09, *Sedum album*,

Sedum rupestre (= *S. reflexum*),
Taraxacum gr. *vulgare*, *Teucrium chamaedrys*,
Teucrium scorodonia, *Veronica verna* fl.
 4/4/09, fr. 1/5/09. Espèces auxquelles il faut
 ajouter, *Amelanchier ovalis* Medik. (PR, dét.
 ZNIEFF), *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea* et
Teucrium chamaedrys à terre ;

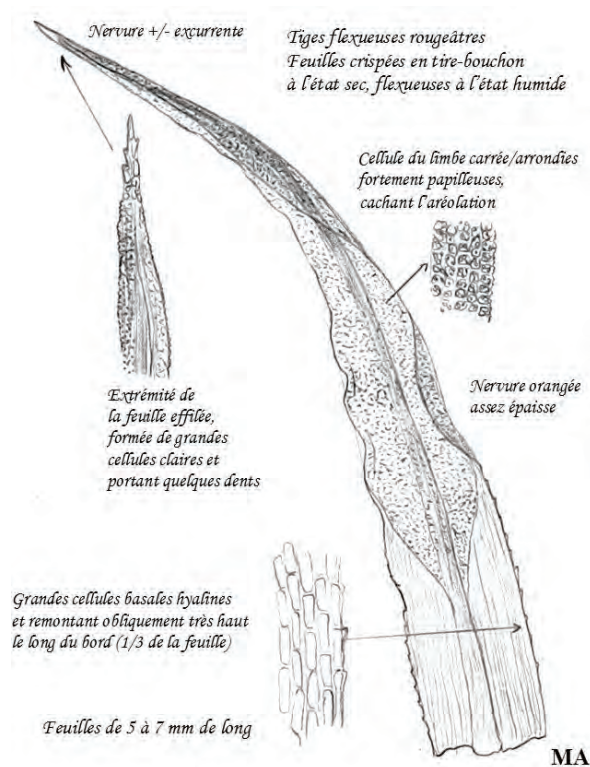


Fig. 13 : *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.

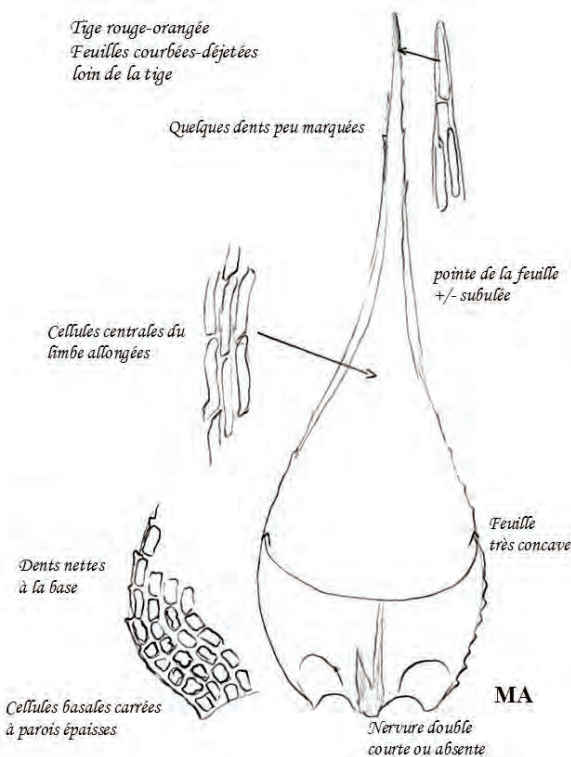


Fig. 15 : *Campylophyllum calcareum* (Crundw. & Nyholm) Hedenäs.

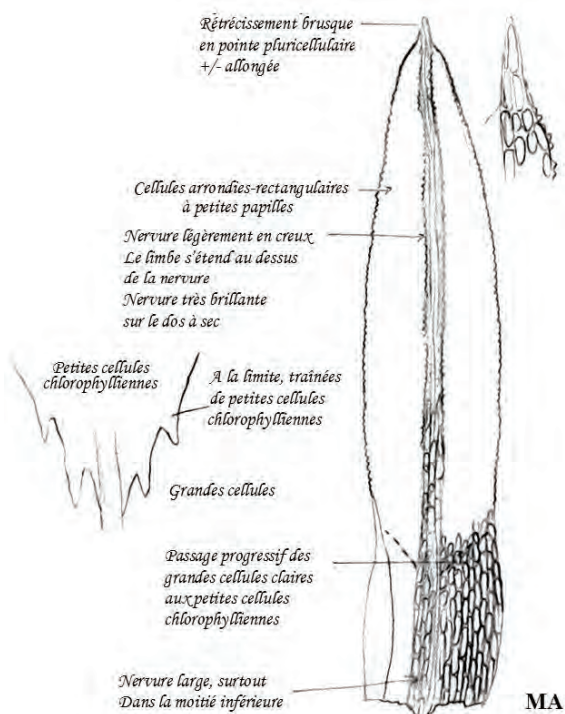


Fig. 14 : *Tortella nitida* (Lind.) Broth.

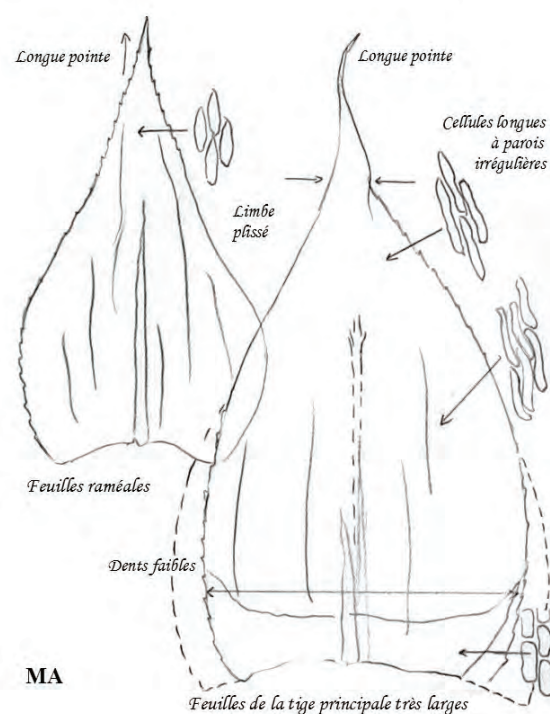


Fig. 16 : *Eurhynchium meridionale* (Schimp.) De Not.

➤ Face nord ombragée du Carrosse :

⇒ **Bryophytes** : *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius* fr. 4/4/10, *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. (Fig. 2bis) abondant, *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum* (= *H. cupressiforme* var. *lacunosum*), *Neckera complanata*, *Rhytidiadelphus triquetrus* f. 30/11/12 (au pied du rocher) ;

⇒ **Phanérogames** : *Veronica officinalis* fr. secs 7/11/09 ;

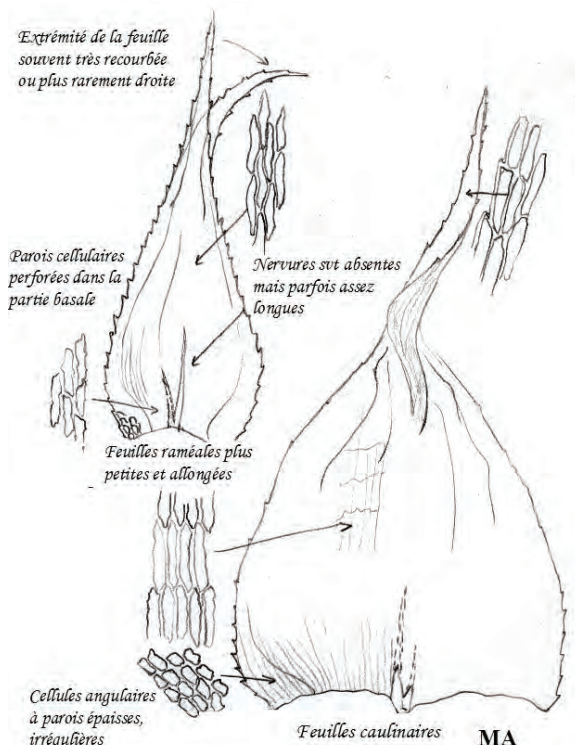


Fig. 2bis : *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.

➤ Gros blocs de grès calcaireux alvéolaire au-delà du chemin circulaire (côté ouest) : *Brachythecium rutabulum* j. fr. 4/4/10 (rocher nord), *Eurhynchium meridionale* (Schimp.) De Not. fr. 21/4/12 (Fig. 16) (abondant sur le rocher sud), *Eurhynchium striatulum* (Spruce) Schimp. in BRUCH & al. Bryol. Europ. 1852 f. 21/4/12 (Fig. 17) (côté ouest du rocher sud).

Premier belvédère à l'est de la route du Tsar (parcelle 520)

➤ Mousses sur les écalles de grès ensoleillées, mêlées de terre et graviers calcaires : *Campylopus introflexus* fr. 1/5/09, *Fissidens dubius*, *Polytrichastrum formosum*, *Weissia controversa* fr. 7/11/09 ;

➤ Phanérogames sur la terre calcaireuse et les graviers calcaires (observations des 1-10/5/09 et 7/11/09) : *Amelanchier ovalis* Medik. (PR, dét. ZNIEFF), *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula rotundifolia*, *Ca-*

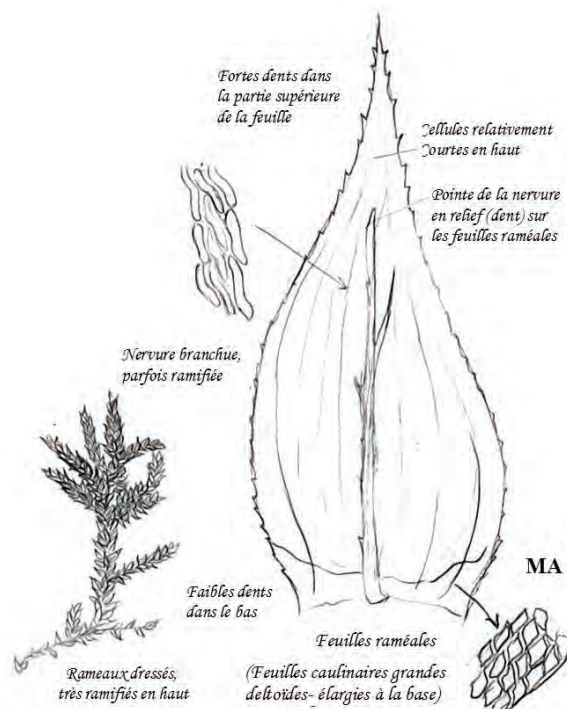


Fig. 17 : *Eurhynchium striatulum* (Spruce) Schimp.

rex humilis, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Euphorbia cyparissias*, *Hieracium glaucinum*, *Juniperus communis*, *Ononis pusilla* L. (= *O. columnae* All.) (dét. ZNIEFF), *Teucrium chamaedrys*, *Viola hirta*, *Viola rupestris* F.W. Schmidt (PR, dét. ZNIEFF) abondante.

Second belvédère à l'extrémité sud-est (parcelle 520) 1-10/5/09

➤ Mousses sur les écalles de grès : *Aulacomnium androgynum* pr. 1-10/5/09, *Campylopus flexuosus*, *Tortella inclinata* ;

➤ Phanérogames sur la pente de sables calcaireux : *Erophila verna* fl. + fr. 1-10/5/09, *Helianthemum apenninum* fr. 1-10/5/09, *Hornungia petraea* (L.) Rchb. (= *Hutchinsia petraea* R. Br.) fr. 1-10/5/09 (PR, dét. ZNIEFF), *Taraxacum laevigatum* (Willdenow) D.C. fr. 1-10/5/09 ;

➤ Partie est de la route de la Canepetière : *Campylopus fragilis* (Brid.) Bruch & Schimp. (Fig. 6).

Retour à Montigny par la Route du Roi de Pologne puis de Varsovie

➤ Bord de la Route du Roi de Pologne (parcelle 519) : *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. Barton (PR, dét. ZNIEFF) ;

➤ Sur les grès ± ombragés dans la montée du Long-Rocher (limite des parcelles 537-538) :

Hépatiques : *Scapania nemorea*, *Tritomaria exectiformis*. **Mousses** : *Hypnum lacunosum* var. *tectorum*.

Route du Long-Rocher lors de la préparation du 4/4/09 et en repassant le 7/11/09 (parcelles 520 et 538)

Mousses sur écorce de hêtre (parcelle 520) : *Ulo-ta crispa* fr. 4/4/09, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, *Isoetecium myurum* ;

➤ Talus sableux côté nord (parcelle 520) : *Dicranum scoparium*, *Polytrichastrum formosum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Thuidium tamariscinum*. Plus loin : *Leucobryum glaucum* ;

➤ Sur une souche ombragée, côté sud (parcelle 538) : *Dicranella heteromalla*, ***Pogonatum aloides*** (Hedw.) P. Beauv. (Fig. 18), *Pseudoscleropodium purum*.

Mousses sur un talus bordant un fragment de lande sèche à Callune et Bruyère cendrée : *Dicranum scoparium*, *Hypnum jutlandicum* (= *H. cupressiforme* var. *ericetorum*), *Pleurozium schreberi*. Sur une souche : *Dicranella heteromalla*, *Polytrichastrum formosum*, *Pseudoscleropodium purum*.

➤ Talus sableux côté nord, au pied d'une souche d'arbre abattu : ***Chimaphila umbellata*** (L.) W.P.C. Barton (PR, dét. ZNIEFF) assez abondante.

Conclusion

Nous avons observé au Haut-Mont la plupart des mousses citées par Paul DUCLOS dans son catalogue des Bryophytes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (secteur sud) publié en 1927 et dans le premier supplément publié en 1930, ainsi que celles observées par Pierre DOIGNON en 1944 (*Bull. Soc. Bot. Fr.* 1945, p. 13 ; *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 1966, p. 43). Nous n'avons cependant pas retrouvé *Gymnostomum calcareum* (p. 57 du 1^{er} supplément), croissant sur des suintements calcaires (nous n'en avons pas repéré) ni certaines hépatiques communes se développant sur les grès ombragés (*Cephalozia bicuspidata*, *Lophozia ventricosa*) car nous avons très peu exploré



Fig. 18 : *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv.

ce type de milieu au Haut-Mont, pas plus que les bryophytes arboricoles. Parmi les espèces « intéressantes » citées par P. DOIGNON (1945), nous avons effectivement retrouvé *Eurhynchium striatulum* mais nous avons eu, en plus, la joie de découvrir plusieurs autres espèces rares (*Eurhynchium meridionale*, *Tortella nitida* - Fig. 19 et *Grimmia muehlenbeckii*) qui n'avaient jamais été observées sur le site du Carrosse à notre connaissance.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement Gabriel CARLIER pour sa participation à nos sorties botaniques communes, pour son rôle de guide dans la découverte de certains sites de grand intérêt et pour son rôle essentiel dans l'illustration des articles publiés dans le bulletin de l'ANVL.

Merci également à M. LÜTH pour son cliché.

Fig. 19 : *Tortella nitida* (Lindb.) Broth.
Cliché : M. LÜTH.

Bibliographie

- BOUBY H., 1972. Notes floristiques et taxinomiques sur la forêt de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **58** (5-6) : 59.
- DOIGNON P., 1945. Quelques muxcinées nouvelles ou intéressantes du Massif de Fontainebleau. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **92** (1) : 10-15.
- DOIGNON P., 1966. Herborisations dans le Massif de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **42** (3-4) : 43.
- DUCLOS P., 1927. Catalogue des Muscinées de la vallée du Loing et de la forêt de Fontainebleau (secteur sud). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **10** (3-4) : 135-194 ; *Travaux Naturalistes Vallée Loing*, **1** : 19-73.
- DUCLOS P., 1931. Additions à la flore phanérogamique de la Vallée du Loing. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **14** (2-3-4) : 151-155.
- SMITH A. J. E., 1991. *The liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge University Press, U. K. 1991, 362 p.
- SMITH A. J. E., 2004. *The Moss flora of Britain and Ireland*, second edition. Cambridge University Press, U. K. 2004, 1012 p.

Abbréviations utilisées

- dét. ZNIEFF : espèce déterminante pour le classement de territoires en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ;
- PR et PN : espèce protégée à l'échelle régionale ou nationale ;
- les phanérogames fleuris ou fructifiés sont notés fl. ou fr. avec la date d'observation ;
- les mousses et hépatiques présentant des propagules ou des capsules (sporophytes) sont désignées par pr. ou fr. accompagné de la date correspondante.



MA

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.

Dessin original : M. ARLUISON.

M. ARLUISON

8, Chemin de Boigny 77930 Cély-en-Bière
<arluisonmichel@orange.fr>

P. FÉSOLOWICZ

7 ter, Rue du Colonel Oudot (esc. D1) 75012 Paris
<pierre.fesolowicz@dbmail.com>

BRYOLOGIE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION BRYO/LICHENOLOGIQUE A LA VALLEE JAUBERTON EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU (SEINE-ET-MARNE)

Par Michel ARLUISON et Gabriel CARLIER

Citation proposée : ARLUISON M. & CARLIER G., 2012 (2015). Compte rendu de l'excursion bryo-lichénologique à la Vallée Jauberton en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 88 (4) : 182-188.

Mots-clés : Bourron-Marlotte, Bryologie, Chaos gréseux, Forêt de Fontainebleau, Le Pavé du Roi, Vallée Jauberton.

Résumé : Guidés par les observations anciennes de Paul DUCLOS, et suite à deux sorties de reconnaissance les 19 octobre et 8 novembre 2008, Michel ARLUISON, Gabriel CARLIER et Pierre FÉSOLOWICZ ont dirigé une excursion à la fois bryologique et lichénologique à la Vallée Jauberton le 30 novembre 2008. Cette sortie fut l'occasion de faire découvrir le site et d'y montrer tout un cortège de bryophytes rares parmi lesquels : *Brachythecium salebrosum* dans une dépression humide, *Brachythecium plumosum* et *Br. populeum* sur des grès affleurants sur le chemin, *Rhytidiadelphus loreus* sur un rocher gréseux ombragé, *Sematophyllum demissum* fertile sur des grès à ras de terre, *Dicranum montanum* et *Microlejeunea ulicina* (hépatique) sur des rochers gréseux ombragés. Plusieurs Bryophytes rares anciennement signalés n'ont pas été retrouvés. Le présent compte-rendu sert ainsi à publier les observations bryologiques réalisées tandis que les données lichénologiques feront l'objet d'une autre synthèse.

Introduction

La Vallée Jauberton, au sud de la Forêt de Fontainebleau, fut activement explorée dans le premier tiers du vingtième siècle par l'éminent bryologue Paul DUCLOS qui y fit des observations bryologiques et écologiques remarquables (DUCLOS 1927, 1930 ; DOIGNON, 1946). N'ayant pas fait l'objet de publications par la suite (bien que cité ponctuellement par DOIGNON en 1947 et 1948), nous avons décidé d'effectuer un inventaire des bryophytes et des lichens sur ce site afin d'y compléter et d'y actualiser nos connaissances et d'en faire bénéficier les participants et membres de l'ANVL et des Naturalistes Parisiens. Une trentaine de participants ont assisté à cette excursion tardive agrémentée par des conditions météorologiques relativement clémentes et la visite de divers milieux naturels d'une beauté sauvage incontestable. Du fait du classement de la Vallée Jauberton en Réserve Biologique Intégrale (RBI), nous tenons à préciser que les excursionnistes ont été engagés à ne pas s'éloigner de la Route de la Cave aux Brigands

circulant dans le thalveg¹ et à ne pas prélever d'échantillon, tout particulièrement concernant les espèces rares que nous avons montrées.

S'agissant de l'**itinéraire suivi**, depuis la gare SNCF de Bourron-Marlotte, nous empruntons d'abord la RN 7/RD 607, qui longe les murs du château de Bourron, jusqu'au lieu-dit « Le Pavé du Roi » (Fig. 1). De là, nous nous dirigeons vers le nord-ouest en direction de la Vallée Jauberton qui se révélera difficilement accessible du fait du grand nombre d'arbres abattus par les précédentes tempêtes au travers de la Route de la Cave aux Brigands. Après avoir effectué malgré cela bon nombre d'observations intéressantes au bord du chemin sur les arbres abattus et sur les rochers gréseux avoisinants, nous gravissons la « branche » nord de la vallée pour gagner le plateau de calcaire d'Etampes. Le retour s'effectue par la Route des Ventes Rigaud puis la Route des Barnolets jusqu'à la maison forestière de la Grande Vallée. Nous traversons ensuite le village de Marlotte pour gagner la gare de Montigny-sur-Loing.

¹ Thalveg : ligne de plus grande pente d'une vallée.

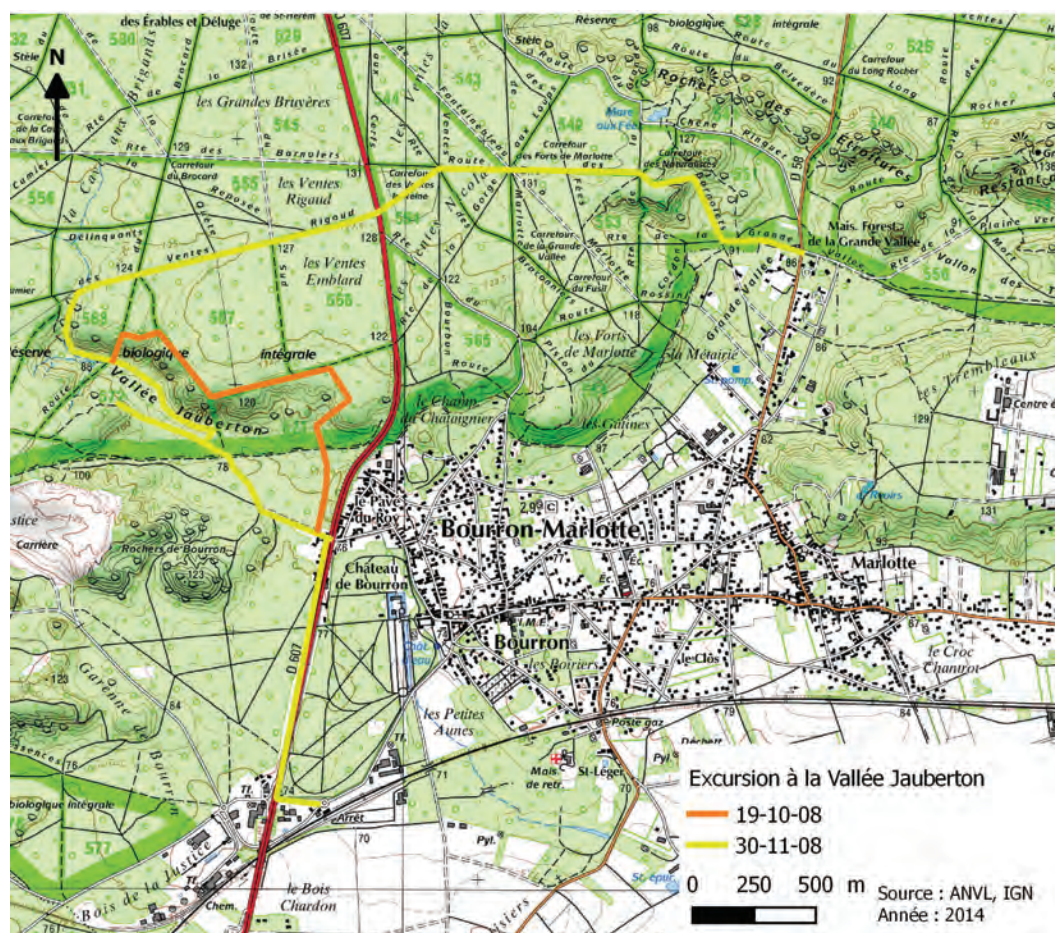


Fig. 1 : Itinéraire de l'excursion bryo/lichénologique.

La **nomenclature utilisée** pour les hépatiques et les mousses est généralement celle de SMITH (1991, 2004 respectivement). Les noms d'auteurs n'ont été indiqués que pour les espèces rares ou ayant changé de nom récemment. Les espèces rares sont indiquées en **gras**. Pour ne pas alourdir le texte, l'appartenance au groupe des hépatiques ou des mousses a été indiquée par l'initiale (H) ou (M) lorsque les deux listes ne sont pas clairement séparées.

Le Pavé-du-Roi (Bourron-Marlotte)

Le groupe emprunte la Route de Recloses qui longe d'abord des habitations et des jardins, puis traverse une Chênaie-charmaie riche en érables et en hêtres jusqu'au carrefour du Gros Hêtre.

Dans le sous-bois humide, nous observons au passage les tapis de plusieurs espèces de mousses pleurocarpes¹ : *Brachythecium rutabulum* var. *robustum* (fr. le 8/11/08) et *Homalothecium sericeum* sur un tronc pourrissant couché au bord du chemin, *Eurhynchium praelongum* var. *stokesii* sur une souche et *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch. (= *Hylocomium brevirostre* (Brid.) Schimp.) (illustré plus loin : Fig. 6) à la base d'un tronc de robinier.

¹ Pleurocarpe : se dit d'une mousse dont le sporophyte pousse latéralement et non au sommet des tiges

Au départ du chemin allant du Gros Hêtre vers le nord-ouest jusqu'au bornage, un amoncellement de branches de hêtre coupées nous permet d'observer très facilement deux mousses corticoles de la famille des Orthotrichacées : *Orthotrichum lyellii* toujours propagulifère et *Ulotia crispa* fructifié le 8/11/08. Juste à côté, une dépression sablo-calcaire humide accueille *Brachythecium salebrosum* (F. weber & D. Mohr) Schimp. fr. le 8/11/08 (Fig. 2) et *Calliergonella cuspidata*. En face, au nord du chemin, un tapis de *Bryum* du groupe *erythrocarpum* domine un monticule de graviers calcaires. En arrivant au bornage, une grosse souche de chêne porte à nouveau *Brachythecium rutabulum* var. *robustum* et *Calliergonella cuspidata*.

Vallée Jauberton

Route Vérigny encaissée à mi-pente au sud de la Vallée Jauberton (parcelle 572)

- Sur un tronc de hêtre abattu au début du chemin : *Frullania dilatata* (H) fr. le 8/11/08, *Orthotrichum affine* fr. 8/11/08 et *Orthotrichum lyellii* propagulifère le 8/11/08. Sur la base d'un tronc de hêtre voisin : *Isothecium alopecuroides* (= *I. myurum*) ;
- Sur une souche renversée au nord du chemin : *Eurhynchium striatum* fr. le 8/11/08 et *Isothecium alopecuroides* au pied d'un chêne ;
- Au pied d'un pin au-dessus du chemin creux (côté sud) : *Campylopus flexuosus* et *Leucobryum glaucum* ;
- Tronc de chêne au-dessus du chemin creux (côté sud) : *Bryum capillare*, *Leucodon sciuroides*, *Neckera complanata*, *Zygodon rupestris* (= *Z. baumgartneri*) propagulifère le 8/11/08.

Nous coupons ensuite à travers bois vers le nord pour rejoindre l'entrée de la Vallée Jauberton.

Chaos gréseux sur le versant ouest d'un premier ravin côté nord (limite parcelles 571-572)

Un sentier serpente dans ce ravin pour arriver dans le virage (presqu'à angle droit) de la Route

de la Vallée Jauberton établi sur le rebord du plateau. En circulant dans ce chaos de grès le 8 novembre 2008, j'ai noté : *Frullania tamarisci* (H) et *Dicranum scoparium* sur des grès humifères.

Route de la Cave aux Brigands au creux de la vallée Jauberton (parcelle 572)

- Au niveau d'un chaos gréseux arrivant au bord du sentier, après un important chablis, sur un grès affleurant sur le chemin : *Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schimp. (Fig. 3) en mélange avec *Brachythecium populeum* (Hedw.) Schimp. fr. le 8/11/08 (Fig. 4). Sur d'autres rochers gréseux à ras de terre, un peu plus loin vers l'ouest : *Rhizomnium punctatum* avec protonemas, *Isothecium myosuroides* var. *filescens*. Sur un rocher gréseux ombragé à ce niveau : *Frullania tamarisci* (H) ;
- Sur d'autres rochers gréseux bas en retrait côté sud : *Lepidozia reptans* (H), *Dicranella heteromalla*, *Rhizomnium punctatum*, *Sematophyllum demissum* (Wilson) Mitt.(peu) ;
- Plus loin, au niveau d'un long rocher gréseux creux côté sud : *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst. (Fig. 5) sur un rocher gréseux ombragé au bord du chemin. Sur un grès à faible distance vers l'ouest : *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch. (Fig. 6) et *Sematophyllum demissum* (Wilson) Mitt. fr. le 8/11/08 (Fig. 7) ;

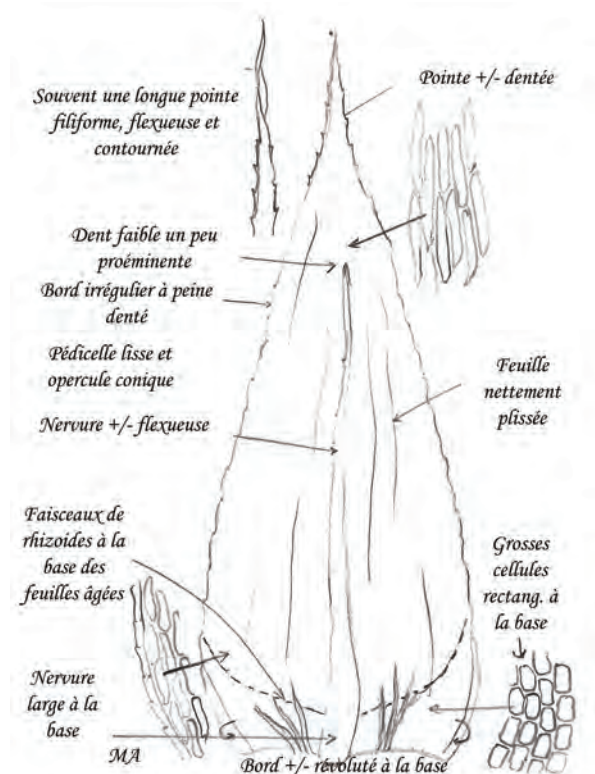


Fig. 2 : *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D.Mohr)

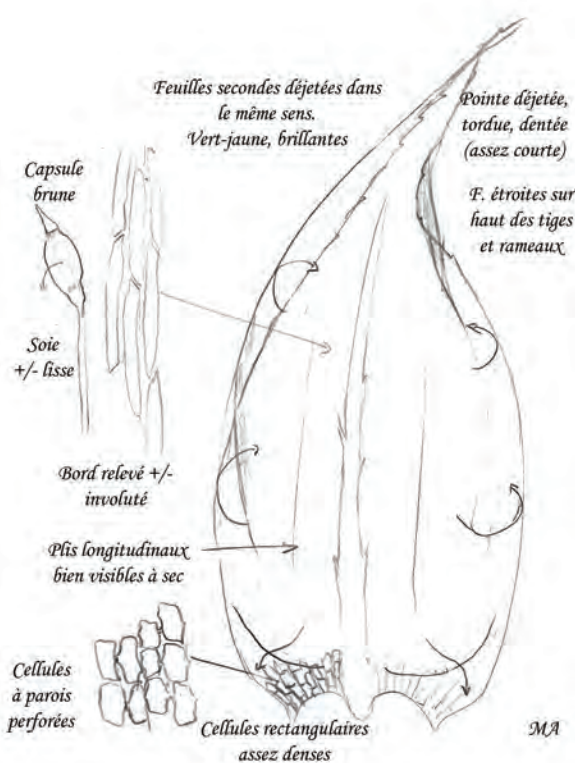
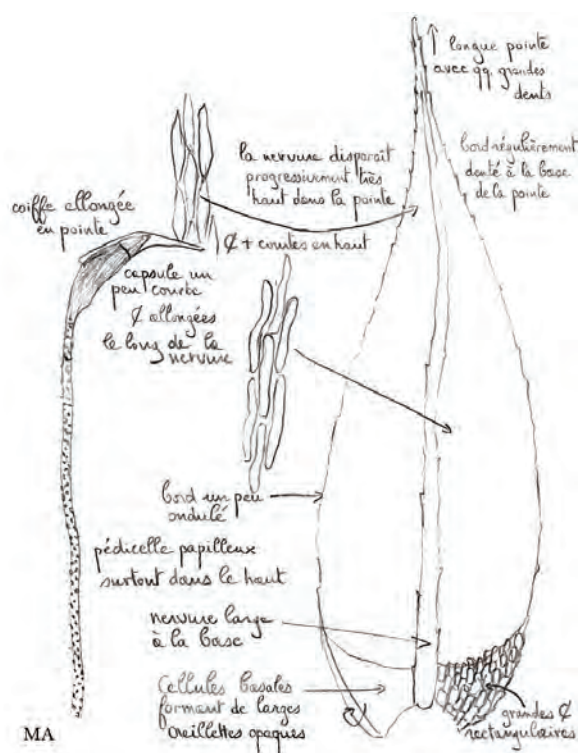


Fig. 3 : *Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schimp.

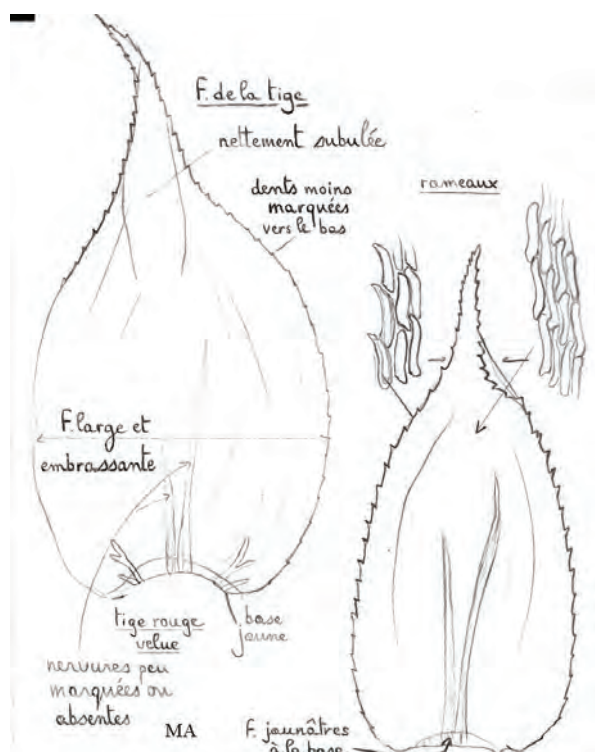
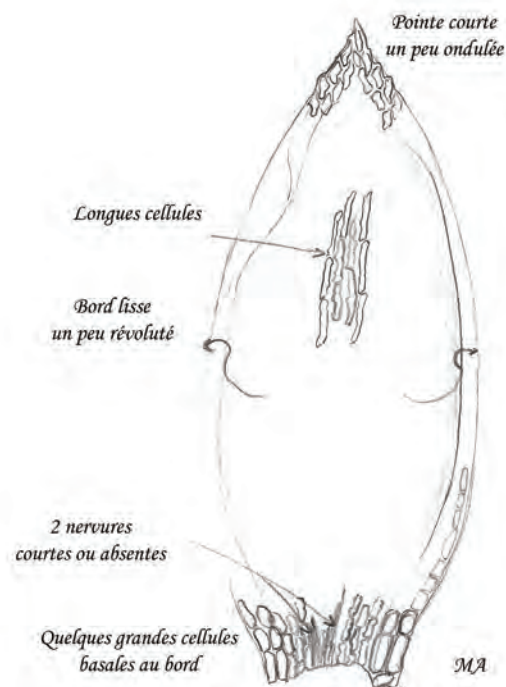
Fig. 4 : *Brachythecium populeum* (Hedw.) Schimp.Fig. 5 : *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.

➤ Autre rocher gréseux au bord du chemin, 15 mètres plus loin : *Lepidozia reptans* (H), *Scapania nemorea* (H) propagulifère le 8/11/08, *Hypnum andoi* probable, *Sematophyllum demissum* (Wilson) Mitt. fr. les 19/10 et 8/11/08 (Fig. 7).

Au-delà du carrefour avec la Route du Brocart, jusqu'à la bifurcation des chemins

vers l'ouest et le nord de la Vallée Jauberton (parcelle 568)

➤ Sur un rocher gréseux peu élevé et ombragé au carrefour, plusieurs mousses pleurocarpes intéressantes : *Cirriphyllum crassinervium* (= *Eurhynchium crassinervium*) fr. les 19/10 et 15/11/08, *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch., *Iso-*

Fig. 6 : *Loeskeobryum brevirostre* (Brid.) M. Fleisch.Fig. 7 : *Sematophyllum demissum* (Wilson) Mitt.

thecium myosuroides fr. le 15/11/08, *Plagiothecium nemorale*, *Thuidium tamariscinum* ;

➤ Chaos gréseux avec front de taille en arrière-plan côté sud-ouest : *Frullania tamarisci* (H), *Mnium hornum* couronné par des corbeilles à anthéridies ;

➤ Sur un grès bas éclairé plus loin vers l'ouest, Pierre FÉSOLOWICZ découvre un beau tapis de *Sematophyllum demissum* (Wilson) Mitt. avec quelques sporogones passés le 15/11/08 (Fig. 7). Sur un autre grès plus au nord se développe *Dicranum montanum* Hedw. (Fig. 8) ;

➤ Sur des troncs de chênes, charmes et hêtres abattus au bas du chaos gréseux, nous observons : *Frullania tamarisci* (H) sur un hêtre, *Radula complanata* (H) propagulifère au bord des feuilles supérieures et fr. les 19/10 et 15/11/08 sur un chêne, *Bryum capillare* fr. le 15/11/08 sur le même hêtre que précédemment, *Dicranoweisia cirrata* (essence non notée) et *Zygodon rupestris* propagulifère les 19/10 et 15/11/08 sur un chêne.

Chaos de grès siliceux au départ du sentier suivant la branche nord de la Vallée Jauberton

➤ Sur un très gros rocher gréseux en pente, au sommet relativement éclairé, côté ouest : *Frullania tamarisci* (H), *Zygodon rupestris*, *Polytrichastrum formosum*, *Isothecium myosuroides*, *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. (Fig. 9), *Hypnum lacunosum* var. *tectorum* probable ;

➤ Sur un autre gros rocher voisin ombragé, difficile d'accès du fait de l'inclinaison : *Metzgeria furcata* (H) fr. Le 15/11/08, *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evans (H) (Fig. 10), *Dicranum scoparium*, *Hedwigia ciliata*, *Grimmia trichophylla*, et *Isothecium myosuroides* fr. le 15/11/08 sur de petits rochers gréseux au pied du précédent ;

➤ A l'arrière d'un gros rocher plat en surplomb côté est : *Lophocolea heterophylla* (H), *Metzgeria furcata* (H), *Isothecium myosuroides* curieusement aplati-peigné ;

➤ Autre gros rocher plat dressé un peu en surplomb : *Mnium hornum*, *Loeskeobryum brevirostre* à nouveau.

Montée dans le lit du ruisseau à sec de la branche nord de la Vallée Jauberton (parcelle 568)

➤ Sur un grès à mi-pente : *Aulacomnium androgynum* ;

➤ Sous le rebord du plateau, front de taille ombragé côté est : *Dicranum montanum* Hedw. (Fig. 8), *Isothecium alopecuroides* (= *I. myurum*)

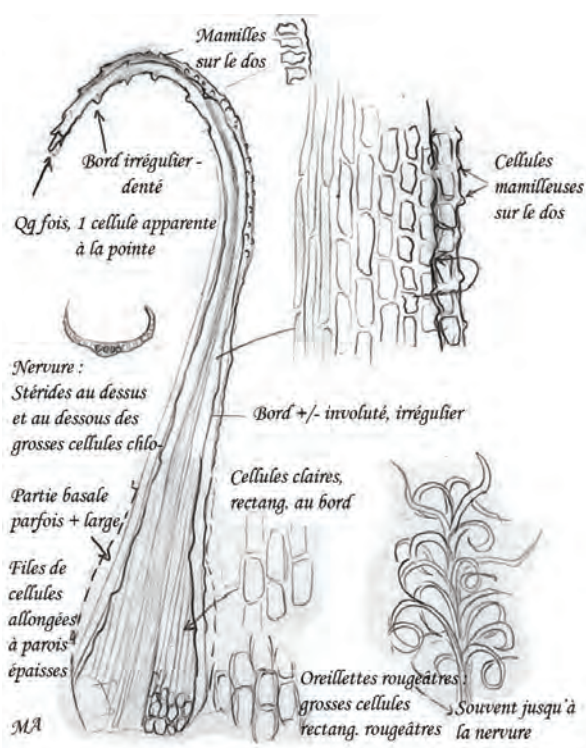


Fig. 8 : *Dicranum montanum* Hedw.

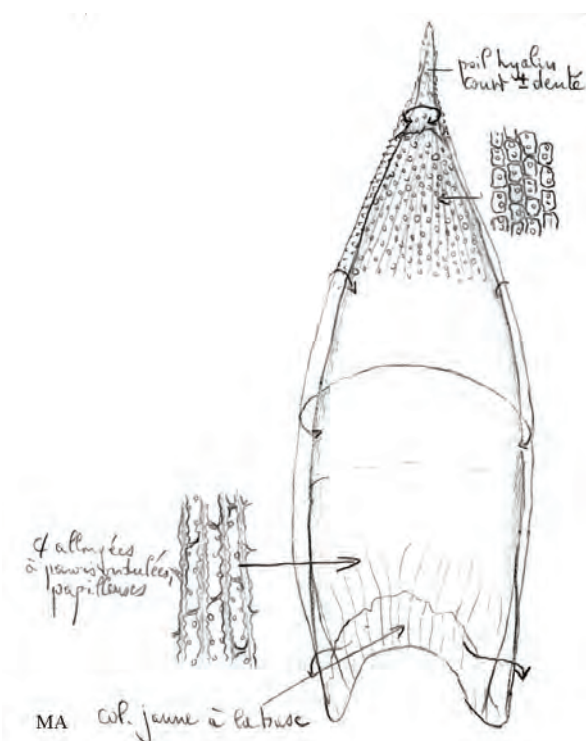
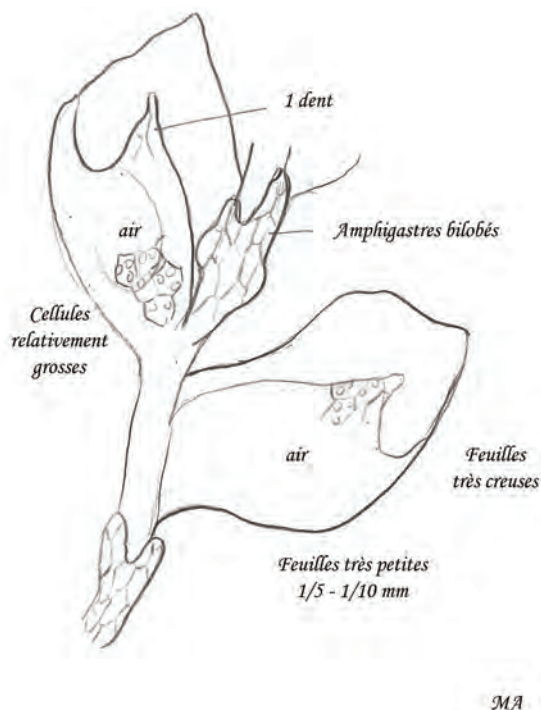


Fig. 9 : *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv.

sur un tronc, *Thamnobryum alopecurum* parmi les grès ombragés au pied du front de taille.

Arrivée sur le plateau, au carrefour des Routes de l'Aigrette et des Ventes Rigaud

Sur une souche renversée : *Weisia controversa*.

Fig. 10 : *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evans

Variante au nord de la Vallée Jauberton lors de la préparation du 19 octobre

Départ du Pavé-du-Roi vers le nord en empruntant la prolongation de la Route du Sud hors bornage.

➤ Sur le faite d'un mur calcaire bordant la Route du Sud côté est : *Barbula unguiculata* fr., *Bryum capillare* fr., *Didymodon luridus* fr., *Didymodon rigidulus* fr., *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum* fr., *Tortula muralis* fr., *Homalothecium sericeum*, *Hypnum lacunosum* var. *tectorum* ;

➤ Lisières du bois bordant la Route du Sud jusqu'à la Route Vêrigny : Omaie rudérale passant à la Chênaie-Frênaie puis à la Chênaie-Charmaie à hêtres (sur colluvions sablo-calcaireuses) : *Frullania dilatata* (H) fr., *Metzgeria furcata* (H) fr. sur un tronc de Robinier, *Brachythecium rutabulum* fr. et *Hypnum cupressiforme* var. *uncinatum* sur une souche, *Isothecium myosuroides* sur un tronc de hêtre, *Rhynchostegium confertum* fr. à la base d'un charme ;

➤ Partie montante encaissée de la Route du Sud en forêt domaniale (parcelle 571). Cette route devenait rapidement impraticable tant elle était barrée par de nombreux arbres abattus. Au bas de la pente, on passe de la Chênaie-Charmaie à la Chênaie sessiliflore oligotrophe où nous avons observé : *Lophocolea heterophylla* (H) sur une souche, *Metzgeria furcata* (H) sur Chêne pédonculé, *Dicranella heteromalla* sur une souche, *Polytrichastrum formosum* sur un rocher gréseux,

Brachythecium rutabulum sur une souche, *Eurhynchium striatum* sur le talus, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* sur un tronc de Chêne pédonculé. Nous montons vers l'est pour éviter la zone de chablis. Un chaos gréseux ombragé nous permet de noter les espèces suivantes : *Isothecium alopecuroides* et *I. myosuroides*, *Plagiothecium denticulatum* et *Plagiothecium nemorale* fr. le 19/10/08 et *Thuidium tamariscinum* sur un grès humifère ;

➤ Front de taille et écalles de grès sous la Route de La Redoule (parcelle 571). A ce niveau, se trouvaient la fougère *Asplenium adiantum-nigrum* dans les grès et l'hépatique *Porella platyphylla* sur un tronc de charme. Les bryophytes de ce site seraient à compléter ;

➤ Route de la Vallée Jauberton, sur le plateau côté nord : Chênaie-Frênaie passant à la Chênaie-Hêtraie acidophile. Avec G. CARLIER, nous avons parcouru ce chemin en direction de l'extrémité nord-ouest de la Vallée Jauberton en ne notant que les phanérogames et les lichens. Dans la descente de la Route du Brocart, nous avons noté la présence de *Leucobryum glaucum* dans le Chaos gréseux ombragé. Là aussi, les bryophytes seraient à revoir.

Conclusion

Un siècle après la découverte de *Raphidostegium* (= *Sematophyllum*) *demissum* de Not. aux environs de Paris par Fernand CAMUS (1916) et trois quarts de siècle après l'observation par Paul DUCLOS (1920, 1927) de cette espèce à la Vallée Jauberton, nous avons eu la grande satisfaction de retrouver cette mousse rare fertile dans ce même site. Nous l'avons revue au Rocher d'Avon quelques années après et, dans les deux cas, elle occupait de faibles surfaces sur des grès bas mi-ombragés au bord du chemin. De la même façon, nous avons retrouvé le *Brachythecium plumosum*, en compagnie du *Brachythecium populeum* fertile, sur des rochers gréseux affleurants sur la Route de la Cave aux Brigands souvent inondée lors de périodes de pluies intenses. Cette espèce très rare avait déjà été récoltée par F. CAMUS à La Glandée (GAUME, 1931), par P. DUCLOS à la Vallée Jauberton en 1931 puis par GAUME en 1934 au Mont Chauvet/Gorges de la Solle, à la Gorge aux Loups et au bas du point de vue des Gâtines à Bourron-Marlotte. Nous avons également retrouvé cette mousse à la Gorge aux Loups en mars 2009 sur des grès affleurants sur le chemin. Par contre, d'autres bryophytes de grand intérêt ont échappé à notre vigilance alors qu'ils avaient été précédemment observés par P. DUCLOS

à la Vallée Jauberton. Il s'agit principalement de *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. et *Targionia hypophylla* L. pour les Hépatiques et d'*Antitrichia curtipendula* (Timm ex Hedw.) Brid., *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm. (Fig. 11) (= *P. ornithopodioides*

(Huds.) Lindb.), *Trichostomum brachydontium* Bruch., et *Ullota hutchinsiae* (Sm.) Hammar (= *U. americana* (P. Beauv.) Schimp. pour les Mousses. Nous devons donc retourner sur ce site très intéressant pour compléter notre inventaire.

Bibliographie

CAMUS F., 1916. Le *Rhaphidostegium demissum* de Not. aux environs de Paris. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **63**, 4^e série : 71.

DOIGNON P., 1946. Les récoltes bryologiques du Dr Paul DUCLOS d'après son herbier du Muséum. *Bull. Sc. Bot. Fr.*, **93** (1-4) : 20-24.

DOIGNON P., 1947. Cryptogamie (Comptes-rendus d'excursions bryologiques en forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **23** (8-9) : 4.

DOIGNON P., 1948. Contribution à la bryoflore du massif de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **24** (2-3) : 18.

DUCLOS P., 1920. Notes bryologiques (sur le sud la forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **3** : 50-54.

DUCLOS P., 1927. Catalogue des Muscinées de la vallée du Loing et de la forêt de Fontainebleau (secteur sud). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **10** (3-4) : 135-193 ; *Travaux Naturalistes Vallée du Loing*, **1** : 19-73.

DUCLOS P., 1930. Additions à la flore bryologique de la vallée du Loing. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **13** (1-2) : 48-67.

DUCLOS P., 1930. Nouvelle station de *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. Eur. en forêt de Fontainebleau. *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, **13** : 121-122 ; *Travaux Naturalistes Vallée du Loing*, **5** (1931) : 105-106.

GAUME R., 1931. Les récoltes bryologiques du Dr F. CAMUS en forêt de Fontainebleau d'après son herbier des environs de Paris. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **14** : 155-173 ; *Travaux Naturalistes Vallée du Loing*, **5** : 107-124.

GAUME R., (1934) Trois nouvelles localités de *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. Eur. en forêt de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **17** (1-3) : 54-55 ; *Travaux Naturalistes Vallée du Loing*, **7** (1935) : 144-145.

GAUME R., 1935. Notes bryologiques sur la forêt de Fontainebleau III. *Revue Bryol. & Lichenol.*, **8** : 61-69.

SMITH A.J.E., 2004. *The Moss flora of Britain and Ireland*, 2nd edition. Cambridge University Press, England, 1012 p.

SMITH A.J.E., 1990. *The liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge University Press (Great Britain) 1990, reprinted 1996, digital reprinting 1999, 362 p.

Abbreviations utilisées

- dét. ZNIEFF : espèce déterminante pour le classement de territoires en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ;
- PR et PN : espèce protégée à l'échelle régionale ou nationale ;
- les mousses et hépatiques présentant des propagules ou des capsules (sporophytes) sont désignées par pr. ou fr. accompagné de la date correspondante.



Rameaux secondaires pendants puis redressés, pointant dans la même direction MA

Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.

Dessin original : M. ARLUISON.

M. ARLUISON
8, Chemin de Boigny 77930 Cély-en-Bière
<arluisonmichel@orange.fr>

G. CARLIER
19, Rue de l'Eglise 77000 La Rochette
<gabisaig@gmail.com>

LICHENOLOGIE

REDECOUVERTE DU LICHEN *SOLORINA SACCATA* (L.) ACH. (1808) EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU (SEINE-ET-MARNE)

Par Gabriel CARLIER et Michel ARLUISON

Citation proposée : CARLIER G & ARLUISON M., 2012 (2015). Redécouverte du lichen *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808) en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne). Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 88 (4) : 189-192.

Mots-clés : Lichen, Forêt de Fontainebleau, *Solorina saccata*.

Résumé : Les auteurs relatent la redécouverte en 2004 d'un lichen très rare en Ile-de-France (*Solorina saccata* (L.) Ach.) après plusieurs dizaines d'années sans observation. Son habitat a été suivi à plusieurs reprises depuis sa découverte permettant notamment de préciser les cortèges végétaux associés et l'état de conservation du site. Des mesures de gestion visant à préserver l'habitat de l'espèce sont proposées.

Répartition historique de l'espèce

Solorina saccata (L.) Ach. (1808) est un lichen terricole très rare en région parisienne. MÉRAT (1836) et HUE (1913) le signalent, en périphérie de l'Ile-de-France, à Compiègne, Chantilly, Creil et Beauvais. HUE, dans sa monographie sur le genre *Solorina* (1913), précise la diagnose de *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808) à partir de plusieurs spécimens dont deux proviennent de la région parisienne [Triel, Seine-et-Oise (herbier Claude-Louis Richard) et Fontainebleau, Seine-et-Marne (herbier THURET, 1852)]. La station de Seine-et-Marne, située en Forêt de Fontainebleau, au bord de la route forestière joignant la Faisanderie et Franchard, a été revue à différentes périodes (NYLANDER, 1881, 1896 ; MAHEU, 1901 ; GILLET, 1904 ; HARMAIND, 1909 ; BOULY DE LESDAIN, 1911 ; FLON, 1929, BOUBY [1974] In BOISSIÈRE, 1990). Une seconde station de *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808), en Seine-et-Marne, fut décou-

verte en 1926 (GILLET, 1926). Le premier inventaire exhaustif des lichens du sud de la Seine-et-Marne (BOISSIÈRE, 1990) ne mentionne pas ce lichen.

Redécouverte récente

En 2004, une prospection fortuite le long de la RD 409, au niveau de la parcelle 102, entre les routes du Cèdre et du Mont Fessas (Fig. 1), nous a permis de redécouvrir le site de *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808). Ce lichen foliacé, sous la forme d'un thalle décimétrique d'un beau vert clair à l'état humide (Fig. 2) et d'un vert brunâtre à l'état sec était relativement abondant sur une cinquantaine de mètres, le long du talus sud-ouest de la route. Il croissait sur un sol sableux et calcaireux parmi les bryophytes dans les espaces libres laissés par la pelouse (*Mésobromion*) qui couvre le talus. Un relevé, non exhaustif, de la végétation du site est donné dans le tableau 1.

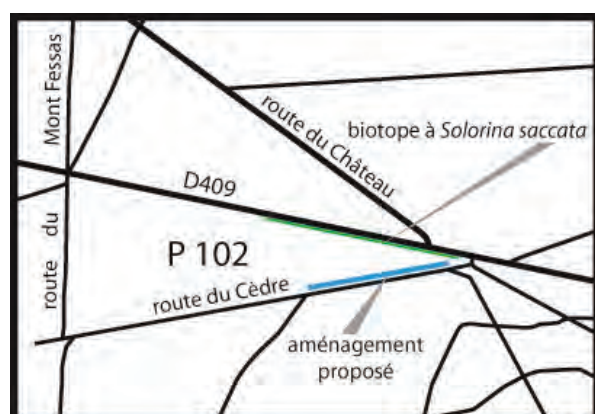


Fig. 1 : Localisation du site au niveau de la parcelle 102 de la Forêt de Fontainebleau

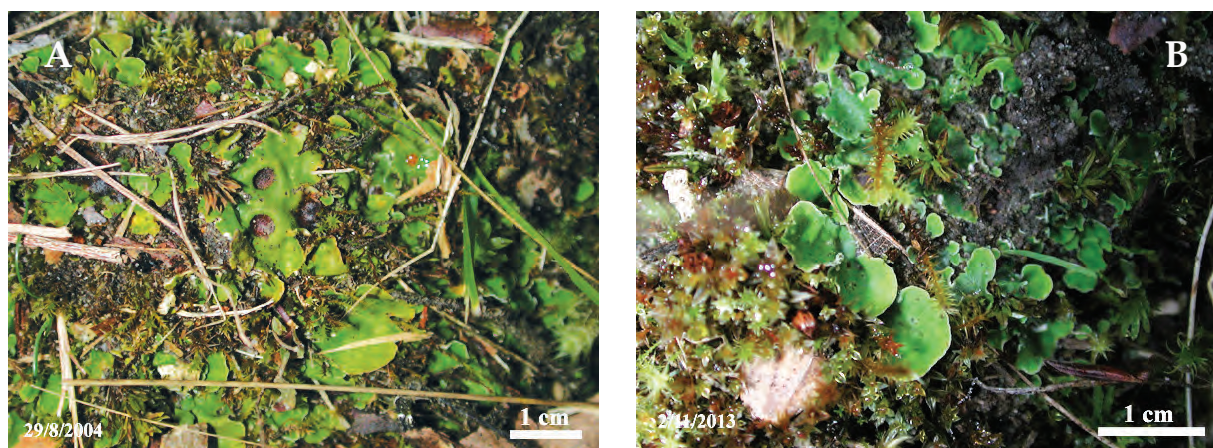


Fig. 2 : *Solorina accata* (L.) Ach. (A : 29 août 2004 ; B : 2 novembre 2013). Clichés : G. CARLIER.

Evolution du site depuis sa redécouverte

Lors de la redécouverte du site en 2004 (29/08/04), un minimum de 15 thalles avait été recensé. Certains thalles atteignaient dix centimètres de diamètres et présentaient des fructifications (Fig. 2). Lors de visites plus récentes, une réduction drastique du nombre de thalles a été constatée et aucune fructification n'a pu être observée (2 thalles le 3/10/2007 ; 1 le 3/04/2008 ; 3 le 25/07/2009 et 3 le 2/11/2013). La chute du nombre de thalles est manifestement liée au labourage et au piétinement répétés du site par le passage régulier des sangliers et des cervidés. La clôture de la parcelle 102, pour protéger sa régénération, a, semble-t-il, largement contribué à canaliser le passage des grands mammifères sur le site.

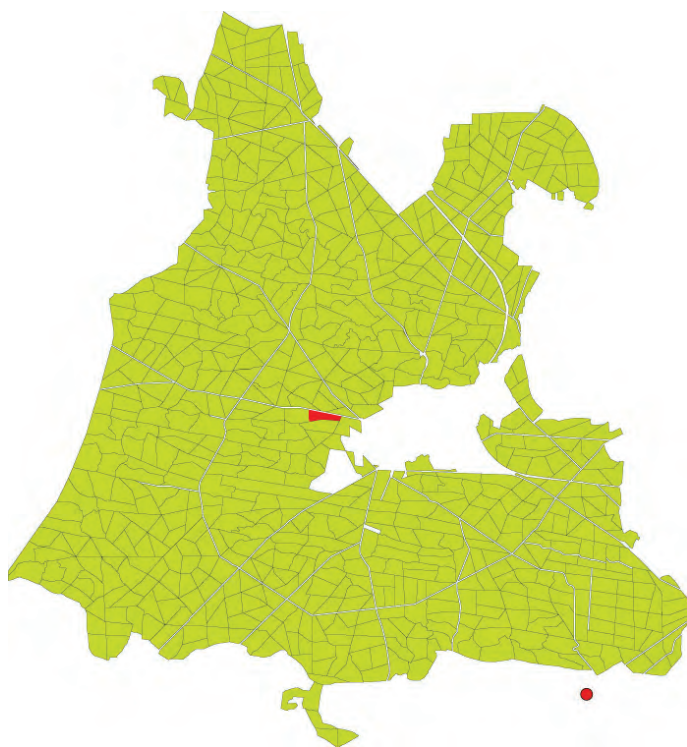


Fig. 3 : Répartition passée et actuelle de *Solorina saccata* (L.) Ach. dans le sud de la Seine-et-Marne (site disparu de Sorques à Montigny-sur-Loing matérialisé par le point rouge).

Préservation du site

Solorina saccata (L.) Ach. (1808) est une espèce très rare en Ile-de-France où elle n'a été signalée que sur trois sites. Le site de Seine-et-Oise n'a pas fait, à notre connaissance, l'objet de prospection récente. Malgré de patientes recherches, ce lichen n'a pu être retrouvé dans le second site de Seine-et-Marne (Sorques, commune de Montigny-sur-Loing, le long du chemin - dit « des Rondeaux » - entre la RD 104 et la ligne SNCF (GILLET, 1926 ; Fig. 3).

Dans ce contexte, le dernier site où *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808) est encore présent mérite une protection sérieuse. La préservation de l'espèce sur ce site est manifestement due à l'entretien régulier des bernes de la RD 409, depuis plus d'un siècle.

Les fauches actuelles qui sont réalisées avec une mécanisation toujours plus poussée devraient néanmoins veiller à éviter tout labourage du sol au niveau de ce site. De même, l'exportation du sable et du sol issue du curage des fossés ne devrait pas se faire sur le talus du fossé. Enfin, la conservation de *Solorina saccata* (L.) Ach. impose que des mesures soient rapidement prises pour dévier le passage des grands mammifères vers l'est ou l'ouest du site. Une simple rangée de rondins de bois (par exemple bois de chauffe), longue d'une cinquantaine de mètres et haute d'un mètre, placée sur la berme nord de la route forestière du Cèdre, immédiatement au nord du carrefour avec la RD 409 (Fig. 1), devrait empêcher les grands mammifères de passer sur la zone sensible.

Tableau 1 : Liste des taxons présents sur le site à *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808)

Nomenclature de ROUX (2012) pour les lichens, de JAUSEIN & NAWROT (2013) pour les phanérogames et de ROS & al. (2007, 2013) pour les bryophytes.

Phanérogames (détermination M. ARLUISON et G. CARLIER) :

Acer campestre L. (plantules)
Achillea millefolium L.
Agrimonia eupatoria L.
Anthericum ramosum L.
Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl
Asparagus officinalis L.
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.
Briza media L.
Campanula rotundifolia L.
Carex flacca Schreber
Clematis vitalba L.
Clinopodium vulgare L.
Convallaria majalis L.
Crepis capillaris (L.) Wallr.
Dactylis glomerata L.
Euphorbia cyparissias L.
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve
Festuca filiformis Pourret
Galium mollugo L.
Galium pumilum Murray
Geranium sanguineum L.
Hedera helix L.
Hieracium murorum L.
Hieracium pilosella L.
Hieracium umbellatum L.
Hippocrepis comosa L.
Hypericum perforatum L.
Lapsana communis L.
Linum catharticum L.
Lotus corniculatus L.
Melampyrum pratense L.
Pilosella officinarum EW. Schultz et Schultz
Bipontinus
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Prunella vulgaris L.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn (haut de talus)
Quercus sp. (plantule)
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus repens L.
Ruscus aculeatus L. (haut du talus)

Scabiosa columbaria L.
Securigera varia (L.) Lassen
Sesleria caerulea (L.) Ard.
Solidago virgaurea L.
Stachys officinalis (L.) Trevisan
Taraxacum officinale G.H. Weber in Wiggers
Teucrium chamaedrys L.
Thymus praecox L.
Trifolium pratense L.
Veronica chamaedrys L.
Vicia sepium L.
Viola riviniana Rchb.

Cyanobactéries (détermination G. CARLIER) :
Nostoc sp.

Bryophytes (détermination M. ARLUISON) :
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Barbula convoluta Hedw.
Didymodon fallax (Hedw.) R. H. Zander
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P. C. Chen
Ptychostomum moravicum (Podp.) Ros & Mazimpaka
Bryum erythrocarpum complexe
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Homalothecium lutescens (Hedw.) H. Rob.
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R. S. Chopra
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Dicranum scoparium Hedw.
Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe (rare)
Encalypta streptocarpa Hedw.
Fissidens dubius P. Beauv.
Fissidens taxifolius Hedw.
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* Brid. ou
Pseudoleskeella tectorum (Funck ex Brid.) Kindb. Ex Broth.
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*
Loeskeobryum brevirostre (Brid.) M. Fleisch.
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.
Weissia controversa Hedw.

Lichens (détermination CARLIER G.) :
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.
Peltigera rufescens (Weiss) Humb.

Bibliographie

- BOISSIÈRE J.-C., 1990. Les lichens saxicoles et terricoles de la Forêt de Fontainebleau. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **137**, Lettres bot. 2-3 : 175-195.
- BOULY DE LESDAIN M., 1911. Quelques lichens de la Forêt de Fontainebleau. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **58** : 549-555.
- DUCLOS & GILLET A., 1926. In Herbier Maheu du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, case 32 (d'après fichier DOIGNON).
- FLON H., 1929. Quelques lichens de la Forêt de Fontainebleau. *Travaux des Naturalistes de la Vallée du Loing*, **3** : 46-49.
- GILLET A. 1904. In Herbier Maheu du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, case 32 ; 26 juin (d'après fichier Doignon).
- GILLET A., 1926. Station nouvelle de *Solorina saccata* Ach. (lichens, Peltigéracées). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **9** : 74-75.
- HARMAND J. (abbé), 1909. Lichens de France. Catalogue systématique et descriptif. IV- Phylloides. L. Lhomme édit., Paris : 479-755.
- HUE A., 1911 (1911-1912). Monographiam generis *Solorinae* Ach. Morphologie et anatomie, addito de genere *Psoromaria* Nyl., appendice. Mémoires Soc. Sc. Naturelles de Cherbourg, **38** : 1-56.
- JAUSEIN P. & NAWROT O., 2013. Flore d'Ile-de-France. Clés de détermination, taxonomie, statuts. Collection Guide pratique, Quae édition, 608 p.
- MAHEU, 1901. In Herbier Maheu du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, case 32 (d'après fichier DOIGNON).
- MÉRAT F.V., 1836. Nouvelle flore des environs de Paris suivant la méthode naturelle, 4^e édition, tome 1, Paris, Méquignon-Marvis père et Fils. 489 p.
- NYLANDER W., 1855. *Herbarium lichenum parisiensium*. E. Thunot, Paris.
- NYLANDER W., 1881. Liste des lichens recueillis à Franchard et à la côte de Champagne. In session extraordinaire tenue à Fontainebleau en juin 1881. *Soc. Bot. France*, **28** : 115-117.
- NYLANDER W., 1896. *Les lichens des environs de Paris*. Paul Schmidt, Paris., 142 p.
- ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUÉS M., CANO M.J., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., EL-SAADAWI W., ERDAG A., GANEVA A., GONZALES-MANCEBO J.M., HERRNSTADT I., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LANFRANCO E., LOSADA-LIMA A., REFAI M.S., RODRIGUEZ-NUÑEZ S., SABOVLEVIC M., SERGIO C., SHABBARA H.M., SIM-SIM M. & SÖDERSTRÖM L., 2007. Hepatics and Anthocerotales of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, **28** : 351-437.
- ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUÉS M., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., DRAPER I., EL-SAADAWI W., ERDAG A., GANEVA A., GABRIEL R., GONZALES-MANCEBO J.M., GRANGER C., HERRNSTADT I., HUGONNOT V., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LOSADA-LIMA A., LUIS L., MIESUD S., PRIVITERA M., PUGLISI M., SABOVLEVIC M., SERGIO C., SHABBARA H.M., SIM-SIM M., SOTIAUX A., TACCHI R., VABDERPOORTEN A. & WERNER O., 2013. Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, **34** : 99-283.
- ROUX C., 2012. Liste des lichens et champignons lichénicoles de France (Listo de la likenoj kaj nelikenigintaj fungoj de Francio. *Bull. Soc. linn. Provence*, n° spécial **16**, 229 p.



Solorina saccata (L.) Ach.

Dessin : L. TAYLOR (issu de <http://lichenportal.org>).

G. CARLIER

19, Rue de l'Eglise 77000 La Rochette
<gabisaig@gmail.com>

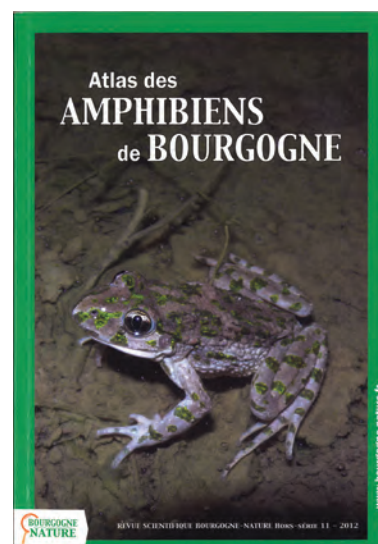
M. ARLUISON

8, Chemin de Boigny 77930 Cély-en-Bière
<arluisonmichel@orange.fr>

DIVERS

ANALYSE D'OUVRAGE NATURALISTE : ATLAS DES AMPHIBIENS DE BOURGOGNE

Référence bibliographique concernée :
SIRUGUE D. & VARANGUIN N., (coord) 2012.
Atlas des Amphibiens de Bourgogne.
Rev. Sci. Bourgogne-Nature, **Hors-série 11**,
378 p.



Analyse produite par Jean-Philippe SIBLET

Citation proposée : SIBLET J-PH., 2012 (2015). Analyse d'ouvrage naturaliste :
Atlas des Amphibiens de Bourgogne. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **88** (4) : 193-194.

Mots-clés : Amphibiens, Bourgogne.

Résumé : Coordonné par Nicolas VARANGUIN de la Société d'histoire naturelle d'Autun et Daniel SIRUGUE du Parc naturel régional du Morvan, cet atlas est issu d'un long travail d'inventaires et de collectes de données sur l'ensemble de la région Bourgogne. Plusieurs structures naturalistes ainsi que de nombreux bénévoles et passionnés ont activement participé à ces inventaires. Les données de cet ouvrage ont notamment contribué à l'inventaire national des Amphibiens et Reptiles de France.

La production dense et de qualité de nos voisins naturalistes de *Bourgogne-Nature* vient de s'enrichir d'un nouvel atlas, celui-ci consacré aux Amphibiens de Bourgogne. Près de 30 000 données ont été collectées depuis 1998, date de lancement de l'inventaire au sein des mailles de 10 x 10 kilomètres qui constituent la grille. Comme devraient le faire aujourd'hui tous les atlas modernes, une analyse fine du jeu de données porte notamment sur la pression d'observation et le statut des espèces. On note également de très intéressants textes sur les habitats fréquentés, leur évolution régionale et sur la façon dont ils sont utilisés par les espèces.

En introduction de cet ouvrage, figurent des développements particulièrement intéressants, sur le développement des œufs de batraciens, les actions de protection, les amphibiens fossiles... J'ai particulièrement apprécié le chapitre consacré aux reptiles et aux amphibiens dans le folklore bourguignon où l'on découvre (ou redécouvre) combien ces animaux ont été l'objet de croyances

et de fantasmes justifiant malheureusement persécutions et destructions.

Les monographies d'espèces, au-delà d'un simple commentaire des cartes de répartition, constituent des synthèses extrêmement complètes sur tous les aspects de la biologie et de la conservation des espèces pouvant dépasser chacune la vingtaine de pages. On notera le soin du détail et le souhait des coordinateurs de l'ouvrage de mettre en valeur le travail des collecteurs de données. C'est ainsi que figure à l'issue de chaque monographie d'espèce, la liste des observateurs ayant fournis la première donnée au sein de chaque maille au cours de la période d'inventaire.

Comme d'habitude pour cette collection, la présentation de l'ouvrage est particulièrement soignée. L'iconographie est d'une qualité remarquable et on notera le souhait louable des auteurs d'utiliser des clichés réalisés en Bourgogne. Le tout est rehaussé par des dessins très évocateurs de Jean CHEVALLIER.

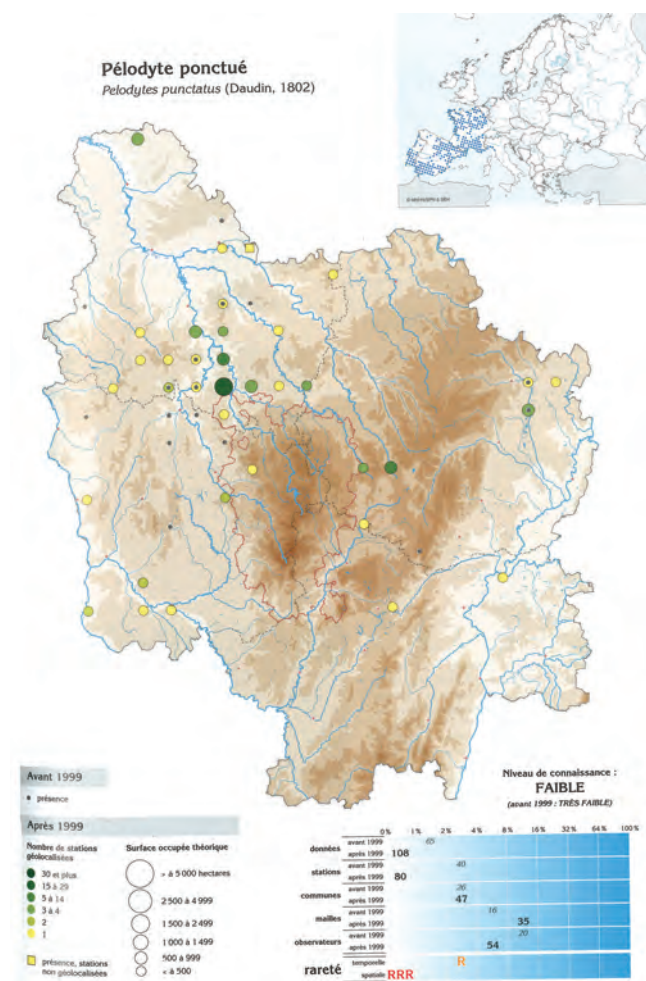
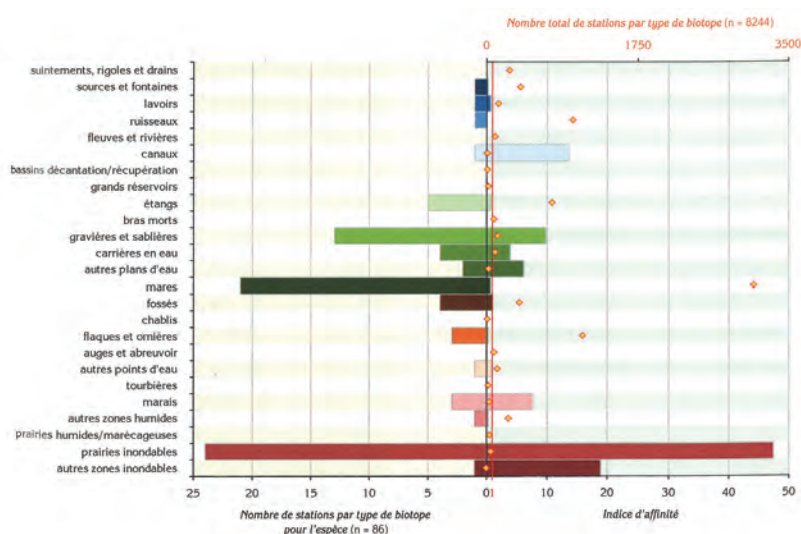


Fig. 1 : Extrait de l'atlas (p. 169), monographie sur le Pélodyte ponctué. Les cartes de répartition régionale des espèces sont extrêmement précises et lisibles (affichage en pleine page). Sont ainsi indiqués : le niveau de connaissance spatiale, la répartition spatiale actuelle et passée, le nombre de stations et la surface théorique des stations de l'espèce.

Fig. 2 : Extrait de l'atlas (p. 161), monographie sur le Pélodyte ponctué. Dans le cas présent, les habitats de l'espèce sont décrits pour chaque station occupée et reportés sur cette représentation graphique très complète.



L'achat de cet ouvrage est donc recommandé à tous les amoureux de ces animaux étonnants et plus généralement à tous les naturalistes souhaitant enrichir leurs connaissances sur des espèces dont la présence témoigne de la santé des écosystèmes.

J-PH. SIBLET

1 bis, Rue des Sablonnières 77650 Saint-Mammès
 <jean-philippe.siblet@wanadoo.fr>

TABLE DES MATIERES

Volume 88 **(numéros 1, 2, 3, 4)** **Année 2012**

BOTANIQUE

Plantes rares ou peu communes observées dans le Massif de Fontainebleau et ses environs pendant l'année 2011, par Michel ARLUISON, p. 44

Première mention de la Gesse à fruits ronds (*Lathyrus sphaericus* Retz., 1783) en Seine-et-Marne, par Philippe GOURDAIN et Gabriel CARLIER, p. 54

Découverte d'une station de Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, 1794) en forêt de Fontainebleau, par Philippe GOURDAIN et Jérôme HANOL, p. 57

A propos de l'écologie de l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa* (Fiori) Pignatti, 1973) en Bassée francilienne (Malpighiales, Euphorbiaceae), par Franck LE BLOCH, p. 59

Une nouvelle espèce pour la Réserve Naturelle Nationale de la Bassée et retrouvée pour la Région Ile-de-France : la Canche moyenne (*Deschampsia media* (Gouan) Roem. & Schult., 1817) (Poales, Poaceae), par Violaine MESLIER, p. 61

Les chênes : le genre *Quercus* (Fagales, Fagaceae), par André SOUESME, p. 63

Compte rendu de l'excursion botanique du 10 mai 2009 (essentiellement bryologique) de Montigny-sur-Loing au Haut-Mont en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ, p. 172

BRYOLOGIE

Excursion bryologique de Fontaine-le-Port à Samois-sur-Seine (Bryophyta), par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ, p. 70

Etude spatio-temporelle des sphaignes d'Ile-de-France, par Aubane NARDETTO et Sébastien LEBLOND, p. 119

Compte rendu de l'excursion bryo/lichénologique à la Vallée Jauberton en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Gabriel CARLIER, p. 182

LICHENOLOGIE

Redécouverte du lichen *Solorina saccata* (L.) Ach. (1808) en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Gabriel CARLIER et Michel ARLUISON, p. 189

ORNITHOLOGIE

Observation d'une Fauvette des Balkans (*Sylvia cantillans albistriata*) en mai 2012 dans la plaine de Chanfroy, par Sylvain VINCENT, p. 40

Note sur le passage automnal de l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*) en Ile-de-France, par Nicolas FLAMANT et Didier SÉNÉCAL, p. 150

Compte rendu ornithologique de l'hiver 2006-2007 dans le sud de la Seine-et-Marne et ses proches environs, par Nicolas FLAMANT, p. 155

ENTOMOLOGIE

La Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)), une nouvelle espèce invasive (Lepidoptera, Crambidae Spilomelinae), par Gérard BRUSSEaux, p. 82

Situation de l'Osmyle à tête jaune (*Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763)) en Bassée seine-et-marnaise en 2013 (Neuroptera, Osmylidae), par Nicolas FLAMANT, p. 86

Observation de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)), en forêt de Fontainebleau en 2012 (Odonata, Anisoptera, Libellulidae), par Sébastien SIBLET, p. 89

Peuplement odonatologique d'une mare pionnière en Bassée seine-et-marnaise en 2013 (Seine-et-Marne), par Nicolas FLAMANT et Sébastien SIBLET, p. 164

MALACOLOGIE

Inventaire de la malacofaune de carrières alluvionnaires et analyse de leur répartition en fonction des paramètres physico-écologiques, par Hugues TUPHILE, p. 2

Aperçu de la malacofaune du marais d'Orville (Orville-Dimancheville, Loiret), par Xavier CUCHERAT, p. 77

Présence du Vertigo étroit (*Vertigo angustior* Jeffreys, 1830) et du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)) dans le site Natura 2000 FR1100799 « Haute vallée de l'Essonne », par Xavier CUCHERAT, p. 79

GEOMORPHOLOGIE

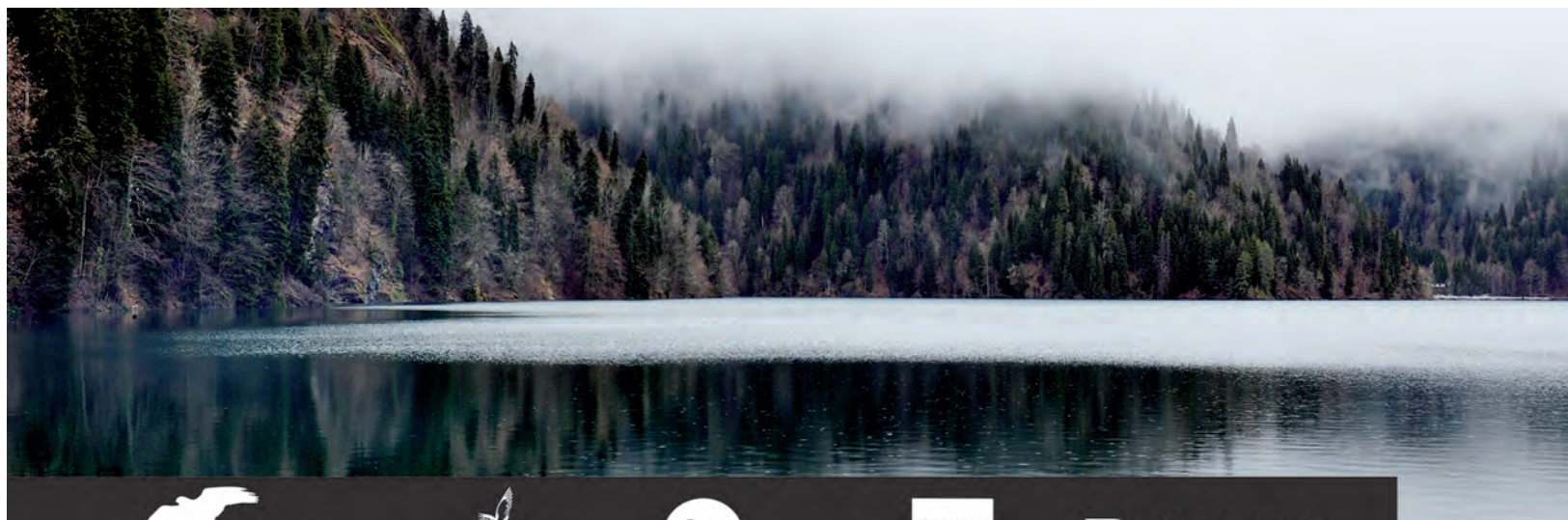
Evolution géomorphologique périglaciaire du Massif de Fontainebleau, par Médard THIRY et Marie-Nieves LIRON, p. 102

HYDROLOGIE

Une inondation sous influence. La crue de la Seine du 13 mai au 30 juin 2013 dans le Bois Prieux (Réserve naturelle nationale de la Bassée), par Gilles NAUDET, p. 93

DIVERS

Analyse d'ouvrage naturaliste : SIRUGUE D. & VARANGUIN N., 2012. Atlas des Amphibiens de Bourgogne. Rev. Sci. Bourgogne-Nature H-s 1, par Jean-Philippe SIBLET, p. 193



Bynnex

LYNX HD

8x30
10x30



Sights of Nature

Sights Of Nature, votre partenaire en Belgique pour jumelles, longues-vues, accessoires et microscopes.

Sights Of Nature

Prater De Conincklaan 108
2000 Bruxelles
T +32 (0)20 31 22 91
F +32 (0)20 31 68 47
www.sightsofnature.be

Heures d'ouverture du magasin

mardi - samedi
de 09.30h à 12.00h et
de 14.00h à 18.00h
Fermé
le dimanche et le lundi.

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2015
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication :
Jean-Philippe SIBLET
1 bis, rue des Sablonnières
77670 SAINT-MAMMÈS

nyroca ED

PERL®



Design moderne, corps ouvert pour une bonne prise en main, cette gamme de jumelles est d'une qualité optique exceptionnelle, véritablement adaptées pour le terrain. Lumineuses, le rendu s'approche particulièrement des couleurs observées, faisant davantage ressortir les contrastes. Ses objectifs ED multitraités et son traitement de phase donnent un taux de transmission qui dépasse 90%.

Étanche à l'immersion avec gaz. Ø 43 et Ø 32 - Grossissements 8x et 10x.

MEDAS

INSTRUMENTS

57 Av. Paul Doumer • 03200 VICHY • Tél. 04 70 30 19 30

En vente Opticiens et Maisons spécialisées - Liste des revendeurs sur www.medas.fr