

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



1948 : Excursion en Forêt de Fontainebleau au Cuvier Châtillon.

De gauche à droite : André LEFEBVRE, Clément JACQUIOT, Cosette IABLOKOFF, Henriette DOIGNON, Pierre DOIGNON, Raymond BENOIST.

Cliché : A. IABLOKOFF.

Centenaire de l'association



Membre fondateur de l'
UICN
Union mondiale pour la Nature



n° 1-2 2013
volume 89
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-présidents : Gilles NAUDET et Marie-Nieves LIRON

Trésorier : Jean-Pierre MÉRAL

Trésorier adjoint : Jacques COMOLET-TIRMAN

Secrétaire général : Louis ALBESA

Secrétaire adjoint : Philippe GOURDAIN

Secrétaire aux publications et Bibliothécaire : Michel ARLUISON

Bibliothécaire adjoint : Jean GIRAUD

Conseil d'administration

Gabriel CARLIER

Jacqueline DESCOTILS

Stanislas LAMARCHE

Catherine LONGUET

Sylvain MAHUIZIER

Michel RIFFÉ

Membres d'honneur

Présidents d'honneur : 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**. 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.

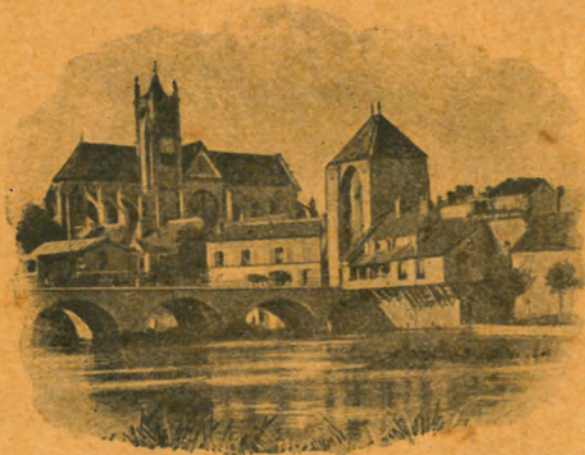
La **surcotisation volontaire**, pour promouvoir l'action de ProNatura Ile-de-France dans l'acquisition de terrains au profit de la sauvegarde de la nature, reste selon votre souhait. Sa répartition s'effectue selon les précisions que vous voudrez bien transmettre à notre trésorier.

Coordination et mise en page du bulletin

Nicolas FLAMANT

BULLETIN
DE
L'ASSOCIATION DES NATURALISTES
DE LA
VALLÉE DU LOING

FONDÉE EN 1913



1913 — Première Année

CENTENAIRE DE L'ANVL

Les mots du Président

JEAN-PHILIPPE SIBLET



Cliché : P. PAIXAO.

L'ANVL a cent ans ! Et il s'agit d'un événement qui n'est pas banal. Rares sont les associations naturalistes qui peuvent se targuer d'avoir une telle longévité. En effet, nous sommes à l'heure de l'immédiateté, du jetable, de l'obsolescence programmée... Dans ce contexte, continuer à faire vivre une association d'études des sciences naturelles relève du sacerdoce et presque du miracle. Créée à l'aube de la première guerre mondiale, il aura fallu à l'ANVL surmonter deux conflits mondiaux, des crises financières, des difficultés de toute nature pour franchir le cap du 21^e siècle et devenir centenaire. Durant ce siècle, la vie de l'ANVL a été ponctuée d'événements heureux, inattendus, malheureusement parfois tragiques... Son audience a également subi des fluctuations importantes dont l'indicateur a été son nombre d'adhérents. Mais l'ANVL a toujours réussi à surmonter les épreuves et maintenir le cap fixé par ses fondateurs dont l'objectif était d'améliorer et de diffuser la connaissance dans leur territoire d'étude. Cette connaissance, dès l'origine, avait un objectif de conservation de la nature qui, déjà au début du siècle précédent, subissait des menaces graves que nos illustres prédécesseurs avaient bien perçues et décrites.

Au long de ces années, nous avons su rester fidèles aux engagements des pionniers. C'est ainsi que notre combat pour la préservation de la Forêt de Fontainebleau (pourtant oubliée dans le titre de l'association par les fondateurs !) n'a jamais cessé, avec comme point d'orgue, le projet de création d'un Parc National. Les faits ont la tête dure, et les attaques récentes contre le statut de « forêt de protection » montrent à quel point la mise en place de ce statut est une nécessité. Mais de nouveaux combats ont également mobilisé notre énergie. C'est notamment le cas dans La Bassée, zone humide d'importance internationale, menacée par les conséquences des modifications hydrauliques de diverses natures et ses corollaires pour l'occupation des sols. Plus encore peut-être que par le

passé, nous avons conscience que nous ne pouvons laisser disparaître, parfois inexorablement, les sujets même de nos études. Ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler « biodiversité » vit, selon les spécialistes, la 6^e crise d'extinction massive des espèces depuis que notre monde existe. L'homme en est l'origine exclusive à la différence des précédentes crises issues de phénomènes naturels. Autre caractéristique, cette crise se propage à une vitesse des milliers de fois supérieure à celle des cinq premières. Quel rôle une association comme la nôtre peut-elle jouer dans ce contexte ? Imaginer une résilience des écosystèmes et ralentir la disparition des espèces n'est-elle pas utopique ? Le réalisme n'exclut pas l'action. Et l'ANVL joue pleinement son rôle d'alerte, de vigie et de sensibilisation. Et même si pour éteindre l'incendie, son action pourrait parfois plus ressembler à celle du « Colibri » transportant sa goutte d'eau qu'à celle d'un « Canadair », elle n'en est pas moins essentielle. A quoi bon dénoncer les désordres du monde si chacun n'essaye pas à son niveau d'en changer la marche ?

Dans ce domaine, l'âge est un gage de maturité et d'expérience. Nous sommes mieux armés pour défendre notre patrimoine naturel, même s'il nous faut parfois lutter contre le découragement et la résignation. L'ANVL est aujourd'hui une association reconnue des pouvoirs publics qui lui réclament une multitude d'avis et d'expertises. Ceci a conduit l'association à passer dans les années 90 le cap de l'embauche de salariés, forme de révolution pour une structure qui n'avait jusqu'alors fonctionné qu'avec des bénévoles. Mais le bénévolat doit rester un moteur essentiel de l'ANVL sous peine qu'elle perde peu à peu son âme. Et à l'instar de la science participative, aujourd'hui à la mode, l'implication dans notre association reste un excellent moyen de concrétiser son engagement citoyen pour l'étude et la protection de notre environnement.

Les cérémonies qui ont entouré ce centenaire ont rendu hommage au travail de nos prédécesseurs. Ils sont des centaines à avoir travaillé, souvent dans l'ombre, pour permettre à notre association de surmonter les obstacles et les crises. Beaucoup de noms illustres ont ponctué l'histoire de notre association : Maurice ROYER, Henri DALMON, Arthur IABLOKOF, Jean LASNIER, Jean VIVIEN, Jean LOISEAU, Clément JACQUIOT (etc.) pour n'en citer que quelques-uns. Certains méritent une reconnaissance particulière. C'est le cas de Pierre DOIGNON. Toujours dans l'ombre (il n'a jamais voulu exercer les fonctions de Président), il a été la cheville ouvrière de l'ANVL pendant de longues années après le second conflit mondial, assurant seul la rédaction et l'édition du bulletin, ronéotant les pages sur une machine archaïque, pliant, agrafant et assurant l'envoi des numéros avec une régularité de métronome.

Si nous restons fidèles à nos valeurs et à nos objectifs, l'ANVL est aujourd'hui résolument tournée vers l'avenir. Elle a, par exemple, su prendre le tournant des nouvelles technologies de communication : site internet, bases de données, Facebook (etc.) autant d'outils nouveaux qui doivent être au service de nos projets et pas l'inverse, comme c'est trop souvent le cas par ailleurs. Notre impérieux objectif est de convaincre de jeunes émules de nous rejoindre pour poursuivre le travail. Pour cela, faire connaître l'ANVL est une nécessité absolue et chaque membre de l'association doit en être un de ses ambassadeurs. Au cours de ces cent ans, l'ANVL a éduqué des dizaines de milliers de personnes, au cours de sorties, de conférences, par ses publications... Transmettre le flambeau est notre mission. Dire que les jeunes sont l'avenir du monde est une évidence. Mais essayer de faire que ces jeunes apportent sur la nature un regard émerveillé et protecteur l'est moins. Si l'ANVL ne

souhaite pas perdre sa mémoire, elle n'en est pas moins résolument tournée vers l'avenir. Et la jeunesse en est à l'évidence le support.

Le présent numéro de ce que nous appelons encore « le Bulletin » et qui est aujourd'hui devenu une revue vise à rappeler l'histoire de notre association. Il relate les sorties naturalistes qui ont ponctué cet anniversaire. Celles-ci se sont échelonnées tout au long de l'année 2013 avec en point d'orgue la cérémonie du 22 juin. Le dîner qui a suivi fut un beau moment de convivialité et d'émotion dont les participants se souviendront longtemps. L'ANVL, c'est aussi une histoire d'hommes et de femmes, pleins de convictions mais avec des caractères parfois complexes ! Notre association a été parfois traversée par des conflits plus ou moins violents qui, heureusement, se sont pour la plupart effacés face à notre passion commune pour les beautés de la Nature.

Je mesure la chance et l'honneur d'avoir été le Président du centenaire. J'adresse mes remerciements les plus vifs et les plus sincères à tous ceux qui se sont mobilisés pour que cet événement soit dignement fêté et ils sont nombreux ce qui rend illusoire l'idée de les citer tous. Certains auront peut-être eu le sentiment que leur travail n'a pas été reconnu à sa juste valeur. Je veux qu'ils sachent qu'il n'en est rien. Quelle que soit leur contribution, petite ou grande, l'édifice n'aurait pu être construit sans l'apport de toutes les briques, même les plus modestes.

Nous ne serons plus là pour fêter le bicentenaire ! Mais je suis certain que l'ANVL existera toujours en 2113 et que nos successeurs sauront, aussi bien et peut-être mieux que nous, rendre hommage au travail de leurs devanciers et fêter une ANVL vigoureuse et reconnue. C'est mon vœu le plus cher !

J.-PH. SIBLET
Président de l'ANVL

1 bis, Rue des Sablonnières
77640 Saint-Mammès

<jean-philippe.siblet@wanadoo.fr>

SOMMAIRE

COMPTE RENDU DES EXCURSIONS COMMEMORATIVES

DU CENTENAIRE DE L'ASSOCIATION

Les mots du Président, par Jean-Philippe SIBLET, p. 2

HOMMAGE

Brève lecture du Bulletin n°1 de 1913, par Nicolas FLAMANT et Gilles NAUDET, p. 6

ORNITHOLOGIE

Compte rendu de l'excursion ornithologique du 26 mai 2013 au Carrefour des Naturalistes en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Jacques COMOLET-TIRMAN, p. 12

BOTANIQUE

Compte rendu de l'excursion botanique du 30 juin 2013 de Saint-Mammès au nord-est de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON, p. 16

Compte rendu de l'excursion botanique et mycologique du 6 juillet 2013 « un siècle de botanique à la Mare aux Fées » en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), par Marie-Nieves LIRON et Jean-Pierre MÉRAL, p. 24

Compte rendu de l'excursion botanique et bryologique du 1^{er} septembre 2013 de Bourron-Marlotte à Villiers-sous-Grez (Seine-et-Marne), par Jean GIRAUD et Michel ARLUISON, p. 37

Compte rendu de l'excursion botanique du 15 septembre 2013 de Bagneux-sur-Loing à Nemours (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Jean-Luc TASSET, p. 45

Compte rendu de l'excursion botanique du 22 septembre 2013 de Montigny-sur-Loing à La Genevraye, Episy et Sorques (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Gabriel CARLIER, p. 50

BRYOLOGIE

Compte rendu de l'excursion bryologique du 3 mars 2013 de Saint-Mammès au nord-est de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne), par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ, p. 60

GEOLOGIE

Compte rendu de l'excursion géologique du 8 septembre 2013 « Les tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine » (Seine-et-Marne), par Médard THIRY et Jean GIRAUD, p. 67

NATURALISME

Compte rendu de l'excursion naturaliste du 24 mars 2013 à Moret-sur-Loing depuis la vallée du Cygne, en passant par le bois de Roussigny et en explorant les bords du Loing, par Gilles NAUDET, Michel ARLUISON, Philippe GOURDAIN et Jean-Pierre MÉRAL, p. 79

METEOROLOGIE

Le temps à Fontainebleau : janvier - décembre 2013, par Gilles NAUDET, p. 85



Bruant fou
Dessin original : J.-P. DELAPRÉ.

CENTENAIRE DE L'ANVL

HOMMAGE

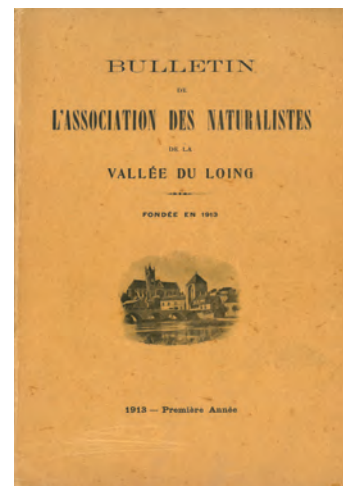
BRÈVE LECTURE DU BULLETIN N°1 DE 1913

Par Nicolas FLAMANT et Gilles NAUDET

Citation proposée : FLAMANT N. & NAUDET G., 2013 (2015). Brève lecture du bulletin n°1 de 1913. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 6-11.

Mots-clés : 1913, Centenaire, Moret-sur-Loing.

Résumé : L'Association dispose encore des publications originales de ses membres fondateurs. Les auteurs de cette lecture se sont plongés dans le premier numéro et ont essayé d'extraire certains passages marquants.



Introduction

Comment évoquer le centenaire de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, sans saluer le premier numéro de son bulletin paru un an après la fondation de l'association et qui porte le millésime 1913 ? Le miracle est que la collection des bulletins, conservée par l'ANVL, ses administrateurs et ses membres d'honneur, ait résisté à de multiples déménagements en restant complète et intacte. Le premier numéro est ainsi classé et détenu avec le plus grand soin. Que grâce en soit rendue à la longue succession de multiples présidents, secrétaires et bibliothécaires qui en ont eu la charge. Pour toutes celles et ceux qui n'ont pas eu la chance de se plonger dans cette œuvre, réduite à quelques exemplaires, nous avons sélectionné pour vous quelques extraits, détails marquants et les avons commentés.

Une des premières constatations faites est l'évolution du format de la publication, qui était présenté au format A5 et comptait 88 pages. Puis, les bulletins s'affichent au format A4. Le nombre de pages fut variable jusqu'en 1995, date à partir de laquelle un format standard de 52 pages est produit. La 1^{re} de couverture présentait une illustration morétaine, non loin du lieu de création de l'association. Il s'agissait d'une gravure illustrant le Loing coulant entre les arches supportant le célèbre Pont de Moret-sur-Loing, derrière lequel

se dressent la Porte dite de Bourgogne (XII^e siècle) et la conséquente église gothique, entourées des remparts ayant protégé la ville notamment au Moyen-Âge. Cette première de couverture a été stoppée en 1939, puis remplacée en 1984 par celle d'un chaos gréseux typique de la Forêt de Fontainebleau qui sera affiché jusqu'au volume 73 (4) en 1997. La couverture change donc à partir du volume 74 (1) en 1998, pour afficher des photos, dans un premier temps en noir et blanc. Des clichés en couleur apparaissent dès 1999 avec le volume 75 (2).



Fig. 1 : 1^{re} de couverture du bulletin de 1984 à 1997 - Chaos gréseux à Fontainebleau.

Nous remarquons que des publicités, comme c'est toujours le cas aujourd'hui, occupent notamment les autres couvertures et/ou complètent des chapitres sous la forme d'un « cul-de-lampe ». Parmi elles, l'une vante directement le lieu où l'Association a été fondée le 20 juin 1913 : l'Hôtel-Restaurant du Cheval-Noir. Outre la qualité calligraphique notable de cette réclame pour l'époque, l'allusion à l'électrification de l'établissement : « *électricité dans toutes les chambres* » peut nous paraître plus qu'amusante pour nous, lecteurs du 21^e siècle. Nous sommes désormais plus habitués à lire « *Accès Wifi gratuit et illimité dans l'hôtel* »... Les technologies ont considérablement évolué mais les objectifs et combats de l'Association perdurent depuis plus de 100 ans.

Son sommaire, dit « Table des matières », était le suivant :

Liste des Membres du Conseil d'Administration - p 2
 Liste des Membres de l'association - p 3
 Historique de l'Association - p 6
 Statuts de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing - p 7
 Règlement intérieur - p 8
 Comptes rendus des Assemblées mensuelles - p 14
 Situation morale de l'Association - p 18
 Dr H. DALMON. Délimitation du bassin du Loing - p 20
 Excursions de l'année 1913 - p 23
 Exposition mycologique du 5 octobre 1913 - p 28
 Dr H. DALMON. A travers le bassin du Loing, illustrations géographiques - p 31

BOTANIQUE

J. DALMON et H. DALMON. - Destruction de la flore des environs de Paris. Variations topographiques de la flore de la forêt de Fontainebleau et de ses alentours - p 35
 A. POINSARD. - Note sur les stations d'*Amanita Caesarea* Scop. dans la région du Loing [CHAMPIGNONS AGARICINEES] - p 43
 E. PELBOIS et A. NEVEU. - Note sur *Galega officinalis* L. [PAPILIONACEES] - p 44
 L. BARBE. - Note sur *Paradisica liliastrium* Bertolini [LILIACEES] - p 44

ENTOMOLOGIE

J. CLERMONT. - La chasse aux Coléoptères pendant les inondations - p 45

GEOLOGIE

Dr H. DALMON. - La Région de Fontainebleau (monographie géologique) - p 48

HYDROLOGIE

P. MALHERBE. - Hydrologie de la région de Moret (4 planches et fig.) - p 53



Fig. 2 : « Publicité » affichée au Bulletin de 1913.

MICROGRAPHIE

J. TEMPÈRE. - Le microscope composé, son emploi et son utilité dans toutes les branches des Sciences naturelles - p 77

ORNITHOLOGIE

X. RASPAIL. - La nidification dans l'Oise autrefois et aujourd'hui - p 79

PREHISTOIRE

F. EDE. - Les roches gravées de la région des grès de Fontainebleau. Origine, signification et but des gravures (fig.) - p 82

Supplément à la liste des Membres - p 87

Date de tirage des feuilles du Bulletin - p 87

Ce sommaire laisse apparaître une des spécificités du bulletin de l'association, sa pluridisciplinarité. Ces diverses thématiques sont toujours abordées 100 ans plus tard et des découvertes ont toujours lieu sur le territoire d'étude. Toutefois, il est utile de noter une certaine érosion des connaissances dans l'étude de certains groupes aujourd'hui largement délaissés. En témoignent au sein des comptes rendus, ces quelques lignes dédiées aux Diatomées, aux Desmidiées, à des Algues diverses, aux Protozoaires et même aux Infusoires... Nous laissons à ceux, qui, comme nous, ne connaissent pas précisément ces organismes, la liberté de faire de plus amples recherches bibliographiques. Juste à titre informatif, certains de nos prédécesseurs étaient, avec les moyens techniques de prélèvement, d'identification et d'observation microscopique de l'époque, capables de renseigner la présence d'organismes mesurant moins de 0,001 millimètre...

La première année d'existence de l'Association permet d'accroître sa portée et sa légitimité puisque, de 10 membres « fondateurs », elle comptait 65 membres dès 1914 parmi lesquels 2 membres « pupilles » (Jacques DALMON et Gaston TEMPÈRE) dont la définition n'est pas précisée dans les statuts. Elle est rapidement abordée en procès-verbal de séance du 19 juillet 1913 où l'on apprend qu'il s'agit « de membres au-dessous de 16 ans ». Soulignons la présence à cette époque de nombreux membres docteurs en médecine, entomologistes, spéléologues, pharmaciens, publicistes... Relevons la part importante d'artistes peintres ainsi que d'exploitants agricoles. A peu près tous exerçaient ainsi des professions en lien avec la science, la nature et/ou le sol. Notons, parmi les membres d'Honneur, M. DUFOUR (L.), directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau, avec qui le lien aura probablement déterminé la localisation du futur siège de l'association.



Fig. 3 : Gaston BONNIER au centre de la photo, avec ses élèves au Laboratoire de Biologie Végétale, Fontainebleau.

Nous vous laissons découvrir les quelques lignes narrant l'histoire de la création de l'Association à travers le *Fac-simile* suivant (Fig. 4), en ne vous cachant pas qu'une certaine émotion et fierté nous emplit à chaque lecture.

Historique de l'Association

Au commencement de l'année 1913, quelques amateurs de champignons de la région, entrèrent en relation avec M. Adhémar POINSARD, membre de la Société mycologique de France et mycologue régional réputé. Un déjeuner champêtre, en Forêt de Fontainebleau, au poste forestier de la Croix de St-Hérem, réunit ce petit groupe de naturalistes, parmi lesquels se trouvait le Dr Maurice ROYER, secrétaire de la Société entomologique de France. Il fut convenu de se réunir prochainement à l'hôtel du Cheval Noir, à Moret, pour essayer de jeter les fondations d'un groupe scientifique régional, le 20 Juin.

A cette réunion, M. Adhémar POINSARD, invita son élève en mycologie M. le Dr H. DALMON, de Bourron. Quelle ne fût pas la stupéfaction et la joie de ce dernier en retrouvant son ami ROYER, son ancien collègue de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret,

L'accord fut rapide entre tous ces amis de la Nature; dans l'instant même, l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, éclosa à 8 heures 30 du soir, tenait sa première séance, élaborait et votait des Statuts et fixait sa première excursion générale au 6 juillet. Elle comptait 10 membres.

On verra par la lecture de son premier *Bulletin*, que l'enthousiasme de cette première séance ne s'est pas ralenti.

H. D.

Fig. 4 : *Fac-simile* de l'historique de l'association publié au Bulletin n°1 de 1913.

Il faudrait, pour apprécier toute la saveur de ce numéro, le reproduire intégralement... Nous avons attentivement lu les statuts. Ces derniers sont accompagnés d'un règlement intérieur qui n'a pas résisté au siècle puisque il n'en existe plus aujourd'hui. Au-delà de sa disparition, il est amusant de relever les quelques phrases suivantes déterminant le sérieux des activités naturalistes :

« Aucun des membres ne pourra prendre la parole sans qu'elle lui soit accordée »

« A chaque excursion, à défaut du Président ou Vice-Président de l'Association, sera désigné un chef d'excursion qui aura plein pouvoir pour congédier tout excursionniste dont l'attitude ou les imprudences pourraient compromettre le succès de l'excursion »

« Les invités, étrangers à l'Association devront être présentés au chef d'excursion au départ de l'excursion »

Néanmoins, plus loin, à la publication de la situation morale de l'association, le Dr H. DALMON précise: *« nous avons dû établir des Statuts, un règlement, un schéma de travail ; mais une entière liberté est notre règle ».*

Même si le règlement interne n'existe plus, certaines règles ont traversé le siècle : *« le bureau se réunit une fois par mois. L'assemblée générale a lieu une fois par an » ; « les séances ordinaires ont lieu au siège de l'Association, à 8 heures du soir, le deuxième lundi de chaque mois ».* Un autre point fondamental est la place du Bulletin de l'Association, qui constituait à l'époque et encore maintenant le principal moyen de communication des membres. Il est l'image de l'Association et le plus grand soin est toujours apporté à sa création et son édition. Le contenu a quelque peu évolué. La liste des membres et les procès-verbaux des séances n'y sont plus consignés. Les découvertes locales constituent toujours le cœur du bulletin.

Le siège social de l'Association a été provisoirement fixé à l'hôtel du Cheval Noir, à Moret-sur-Loing (Fig. 5) comme il est précisé dans le premier procès-verbal de la séance du 20 juin 1913.

La cotisation des membres titulaires, comprenons ordinaires, s'élevait à six anciens francs.



Fig. 5 : Hotel du Cheval-Noir à Moret-sur-Loing vers 1913.

Selon l'INSEE et compte tenu de l'érosion monétaire due à l'inflation, le pouvoir d'achat de ces 6 anciens francs en 1913 est le même que celui de 20 euros aujourd'hui. La cotisation annuelle actuelle coûte proportionnellement plus cher (35 euros) mais comprend une publication trimestrielle, soit 192 pages de contenu, qui plus est, en couleur. Ces publications sont toujours rédigées par de libres auteurs et mises en page bénévolement.

L'exercice financier de l'année 1913 comparé aux exercices du siècle suivant démontre la diversification et la multiplication des activités de l'association. Au-delà de l'explosion du budget de l'association en 100 ans, il est utile de noter que les recettes, s'élevant à 341,30 anciens francs, provenaient à 96 % des cotisations des membres. Aujourd'hui, cette part a considérablement chuté (estimée à 2,6 %) alors que le nombre de membres a environ été multiplié par 3 et que la part d'une cotisation coûte plus cher (cf. § précédent). Ce résultat souligne l'activité, désormais prépondérante, de l'Association dans l'étude, le suivi et la gestion de sites au sein de « son » territoire avec le soutien financier de certains organismes publics et privés. Cette activité est rendue possible grâce à l'investissement des membres du Conseil d'Administration, des salariés depuis les années 90 et de nombreux bénévoles. Dès cette première année, des dons étaient déjà comptabilisés démontrant l'engouement et le soutien à l'Association.

Ce Bulletin permet de préciser le territoire principal d'action de l'association. A l'époque, H. DALMON, secrétaire du Conseil d'Administration, le délimite au bassin versant du Loing, comprenant ainsi une notable partie méridionale de la Forêt de Fontainebleau. Du confluent de la Seine à Saint-Mammès, le Loing constituait ainsi le fil conducteur des activités de l'Association sur environ « 160 kilomètres », distance mesurée selon

certaines géographes, comme H. DALMON l'évoque. Le nord du Loiret était donc intégré au territoire. Certains sites, aujourd'hui considérés comme des « hot-spot » d'intérêt au moins régional, n'étaient semble-t-il pas encore finement connus : « *Nous avons également le marais d'Episy, le marais de Larchant [...] et bien d'autres endroits que nous devons découvrir* ». Il s'étend principalement sur tout le sud de la Seine-et-Marne, déborde à l'est sur la Bassée auboise, au sud sur la basse vallée de l'Yonne et le Loing dans le Loiret, à l'ouest sur le Gâtinais et le massif de Fontainebleau essonnien. Les habitats étudiés sont ainsi plus diversifiés et les surfaces plus vastes mais, par voie de conséquence, sont probablement moins bien connus. Nous achevons notre lecture du territoire et des objectifs naturalistes de l'Association par cette phrase, à notre avis, riche de sens : « *Nous profiterons des leçons de la Nature pour l'éducation de notre mentalité, et de ses produits pour l'amélioration de notre existence* ».

Le bulletin aborde tous les sujets qui, aujourd'hui cent ans plus tard, font le miel des adhérents de l'ANVL : ornithologie, botanique, entomologie, géologie, préhistoire et gastronomie. Il est intéressant d'analyser que les trois premières disciplines ont occupé et occupent encore la majorité des contenus du bulletin. Au terme des publications de 2012, 20 % des quelques 16 000 pages publiées ont été dédiées à des sujets entomologiques tandis qu'environ 2000 pages ont été respectivement écrites sur divers sujets botaniques et ornithologiques.

En 1913, l'activité mycologique était marquée. Le compte rendu de l'exposition présentant quelques 169 espèces de champignons en atteste, ce qui compte tenu des moyens de déplacement de l'époque, paraît remarquable. L'Association a su conserver cette compétence. Cette manifestation annuelle, devenue « le salon du champignon », reste un rendez-vous incontournable pour valoriser et transmettre ce savoir. C'est dans ce registre mycologique que pointe son nez la faiblesse gastronomique de nos fondateurs : l'article consacré par Adhémar POINSARD, cultivateur à Bourron, à l'amanite des césars, la véritable oronge, trahit sa gourmandise : « *j'ai pu récolter plus de 50 pieds d'orange vraie* », bien plus que ne nécessite la science !

Les excursions donnent lieu à des comptes rendus systématiques rédigés dans le bulletin et où sont détaillées l'ensemble des espèces remarquables observées. Il est tout d'abord étonnant de constater qu'aucune donnée faunistique ne

fait partie des relevés, soulignant ainsi que l'intérêt naturaliste passait avant tout par la flore et la fonge. A la lecture des listes floristiques, nous sommes d'abord frappés par les espèces observées et rapidement envieux de nos prédécesseurs. Qui ne rêverait pas d'observer *Liparis loeselii* au marais d'Episy (observation du 10 août 1913 par A. TEMPÈRE) ? Ou alors *Crassula vaillantii* en Forêt de Fontainebleau ? Bon nombre des espèces citées sont désormais éteintes ou au mieux, en danger critique d'extinction selon nos nouvelles codifications et appellations...

A l'issue des comptes rendus de sorties de 1913, les auteurs insistaient déjà sur la nécessité de protéger certains sites et/ou habitats en citant notamment les menaces d'artificialisation du territoire (« *voiries, constructions, industrie* »). Les Pins sylvestres étaient à ce titre également montrés du doigt et considérés, « *à bref délai* », comme un facteur de « *destruction des habitats* ». Plus loin, le Dr H. DALMON précisera d'ailleurs à l'occasion d'un itinéraire géographique : « *les procédés de sylviculture préconisés par l'école forestière de Nancy sont parvenus à acclimater toute une forêt industrielle de Pins sylvestres* ». Fort heureusement, les pratiques et les enseignements ont quelque peu changé...



Fig. 6 : Gorges d'Apremont, point de vue du Désert d'Apremont. Collection Artistique, aimablement mise à disposition par PH. BRUNEAU DE MIRÉ.

Notable également est l'insistance de plusieurs articles sur l'appauvrissement de la flore dû aux activités humaines : on lit avec surprise que l'afflux des touristes dans la forêt de Fontainebleau est alors la cause de la disparition de plusieurs stations végétales. La leçon ne semble pas avoir porté puisqu'aujourd'hui la forêt est soumise à l'assaut de divers événements sportifs.

Les DALMON (J. & H.) seront à l'origine d'une poignante analyse sur la destruction de la flore dans les environs de Paris. L'on s'aperçoit que certaines mauvaises habitudes, alors qu'elles étaient déjà dénoncées, perdurent : « *les travaux de sarclage mènent une guerre continue contre les espèces herbacées spontanées, premiers occupants du sol, dénommés mauvaises herbes* ». Qui n'a pas déjà entendu ce terme, encore aujourd'hui ? Fort heureusement, ces habitudes sont peu à peu bouleversées par l'information, la sensibilisation et récemment la législation (réflexion sur les produits phytosanitaires). L'Association participe à son échelle à ces efforts de sensibilisation auprès des scolaires, du grand public... Espérons que les particuliers l'entendent. Ci-après, nous avons relevé ces passages :

- « *les bois, la forêt elle-même depuis un siècle ne sont plus que des champs d'arbres* » ;
- « *à la suite des théories médicales sur la genèse des maladies, le transport des germes pathogènes par les moustiques, tous les trous d'eau, mares, marettes, étangs, les trous de carrière abandonnés, les ballastières sont soigneusement comblés avec les débris de voirie, les gravats, par les soins des municipalités. C'est toute une flore spéciale, qui disparaît faute de milieu* » ;
- « *quant aux parcs nationaux dans le bassin de Paris, et en particulier dans la Forêt de Fontainebleau, il ne faut, paraît-il, ne plus y penser, je n'en ai pu obtenir la vraie raison* »...



Entrée du Désert des Gorges d'Apremont. Collection Artistique, aimablement mise à disposition par PH. BRUNEAU DE MIRÉ.

Curieux ce papier sur la chasse aux Coléoptères en temps d'inondation avec force détail sur l'art et la manière de collecter ces insectes puis de les extraire des flottants sur sa table de salle à manger.

Et que dire sur cet article ornithologique où les détails de modes de captures concernant les grands Turdides sont précisés expliquant l'apparente diminution des effectifs du « Merle-grive, *Turdus musicus* » et du « Merle-Mauvis, mieux connus sous les noms respectifs de Grive musicienne et Grive mauvis. L'auteur explique ainsi qu'à l'automne, leurs populations sont « *décimées à l'aide de lacets amorcés d'une baie de sorbier ou de viorne, tendus en nombre considérable dans les bois* ». Ces captures semblaient constituer des revenus pour certains gardes propriétaires. Au-delà des noms vernaculaires cités et désormais oubliés comme la « Hochequeue grise », le « Mouchet chanteur », la « Nonnette des marais » ou « l'Orite longicaude », il est destabilisant de constater que l'auteur (X. RASPAIL) observait la Pie-grièche rousse nicher dans son parc... Cette dernière a maintenant disparu de la liste des nicheurs d'Ile-de-France et ne s'observe plus que très occasionnellement aux passages. L'auteur constatait également, à sa petite échelle, la diminution du Moineau domestique depuis 1911 sans en expliquer la cause, tout comme nous le constatons aujourd'hui.

A travers ces quelques extraits, nous espérons vous avoir traduit l'immense savoir de nos prédécesseurs et le trésor que constitue la collection des bulletins de l'association. Ces derniers vivent grâce à l'activité de ses membres, que nous encourageons à poursuivre leur investissement en observant, en écrivant, en communiquant dans le but de préserver notre patrimoine naturel.

N. FLAMANT

<flamant.nico@gmail.com>

G. NAUDET

<anvl@anvl.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL



ORNITHOLOGIE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION ORNITHOLOGIQUE DU 26 MAI 2013 AU CARREFOUR DES NATURALISTES EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU (SEINE-ET-MARNE)

Par Jacques COMOLET-TIRMAN

Citation proposée : COMOLET-TIRMAN J., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion ornithologique du 26 mai 2013 au Carrefour des Naturalistes en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne) . *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 12-15.

Mots-clés : Oiseaux forestiers, Fontainebleau, Carrefour des Naturalistes, Centenaire de l'association.

Résumé : A l'occasion des célébrations du centenaire de l'ANVL, une sortie ornithologique fut organisée à proximité du Carrefour des Naturalistes et de la Maison Forestière de Saint Hérem, lieux emblématiques du sud de la Forêt de Fontainebleau où les pionniers de l'association aimaient à se retrouver. Faute d'étude publiée à l'époque pour ce secteur, il n'est pas possible d'apprécier pleinement les modifications sans doute importantes des populations d'oiseaux forestiers depuis un siècle.

Contexte

Les environs du Carrefour des Naturalistes et de la Croix de St Hérem ont, comme d'autres localités du sud de la Forêt de Fontainebleau, fait l'objet de nombreuses prospections durant les premières années de vie de notre association. Toutefois, contrairement à d'autres disciplines, nous n'avons pas connaissance de sorties ornithologiques ou d'études réalisées en 1913 ou durant les premières années de l'ANVL qui permettraient des comparaisons avec la situation actuelle.

Les conditions météorologiques de cette sortie du 26 mai 2013 étaient favorables et nous étions une petite vingtaine de participants dont certains nous ont rejoints en cours de route après le départ du parking de la Grande Vallée.

Itinéraire

Nous avons rejoint le Carrefour des Naturalistes par le sentier bleu. A partir de ce carrefour, nous avons exploré les environs et notamment la Mare aux Fées et le point de vue des étroitures. Nous avons suivi la lisière de la Réserve Biologique Intégrale (RBI) de la Gorge aux Loups et rejoint la

route des Forts de Marlotte. Après avoir traversé la Route Ronde, nous avons atteint les parcelles 79 et 80, puis sommes revenus sur nos pas vers la Mare aux Fées. Nous sommes redescendus au parking de la Grande Vallée via la route du Chêne Pinguet.

Résultats globaux

Nous avons pu observer une quarantaine d'espèces d'oiseaux, ce qui est assez nettement inférieur au résultat de la sortie de préparation effectuée un mois avant, le 20 avril 2013. Ceci est peut-être à mettre en relation avec l'avancement de la saison ou peut-être de l'heure de départ, les premières heures de la matinée étant souvent plus profitables (nous étions sur le terrain dès 7h du matin le 20 avril). Le présent compte rendu mentionne les observations réalisées ce 26 mai 2013 mais aussi celles effectuées lors des sorties de préparation des 20, 21 avril et 19 mai 2013. Le nombre d'espèces potentielles pour le secteur parcouru est de l'ordre de 75 en période de nidification, comme l'indique par exemple l'atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine en cours de réalisation et auquel l'ANVL a collaboré.

En d'autres saisons, les environs de la Mare aux Fées s'avèrent particulièrement favorables aux regroupements hivernaux de passereaux forestiers dont ceux de Sizerins flammés (*Carduelis flammæa*).

Détail des observations

Forêt à la Grande Vallée et montée vers le Carrefour des Naturalistes

Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) étaient présents à proximité du parking, puis un Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) au chant atypique que j'avais déjà observé le 19 mai chantait au bord du sentier Denecourt. Il alternait deux types de vocalisations (notes disyllabiques sur un rythme rapide, un peu comme une Mésange noire « accélérée », et série de notes aiguës) et revenait parfois à des motifs plus typiques de véloce. En l'absence de notes typiques, ce chant constituait un vrai mystère, et seule l'observation aux jumelles avait pu m'orienter vers un pouillot ! Une partie du chant a pu être enregistrée. Après analyse sonore notamment de la part de F. JIGUET, l'individu pourrait s'agir d'un hybride entre le Pouillot véloce et le Pouillot ibérique (*Phylloscopus ibericus*). Nous avons également contacté le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*). Plus loin, un mâle de Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) s'est laissé observer à proximité d'un bloc rocheux. Aux environs du Carrefour des Naturalistes, le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) et le Pic mar (*Dendrocopos medius*) ont été vus ou enten-

dus ainsi qu'à nouveau un Gobemouche gris.

Parcelle en régénération proche du Carrefour des Naturalistes

Ce milieu récemment ouvert nous a permis de contacter le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), ainsi que plusieurs espèces de passereaux comme la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*). La lisière de la vieille forêt riche en cavités de nidification (Gorge aux Loups) y attire également le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), présent cette année mais malheureusement non observé le 26 mai. Sa nidification a été prouvée ultérieurement le 18 juillet par L. ALBESA avec 2 adultes et 7 jeunes sortis depuis peu du nid.

Mare aux Fées

Parmi les oiseaux d'eau, seule la Poule d'eau (*Galinula chloropus*) a pu être observée. A proximité de la mare, un Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) chantait, imitant notamment le Pouillot fitis (espèce non contactée par ailleurs ce 26 mai !).



Gobemouche noir
Montage : F. ASARA.

Une sortie plus matinale aurait peut-être permis d'observer le Héron cendré (*Ardea cinerea*), qui vient régulièrement pêcher ici. Plus surprenant, aucune espèce d'Anatidés n'a été observée lors de la sortie. Pourtant, deux espèces s'y reproduisent pratiquement chaque année : le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et le Canard mandarin (*Aix galericulata*), nicheur depuis au moins 2010

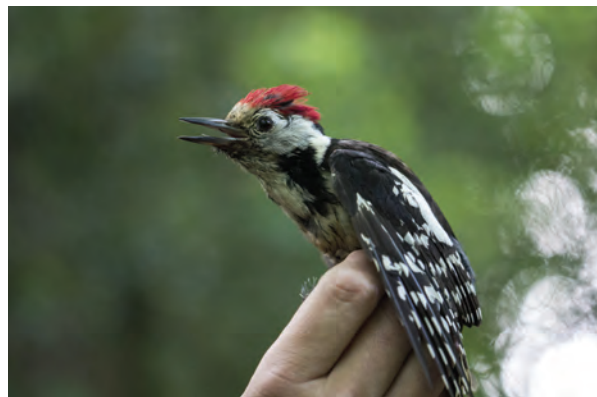


Fig. 1 : Pic mar (*Dendrocopos medius*), picidé emblématique de la Forêt de Fontainebleau. Individu capturé dans le cadre d'une opération de capture pour marquage. (STOC Capture). Cliché : F. ASARA.



Fig. 2 : Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), espèce abondamment représentée au sein des habitats semi-ouverts où il trouve des supports naturels pour nicher. Cliché : J. COMOLET-TIRMAN.



Fig. 3 : Mâle de Canard mandarin (*Aix galericulata*) à la Mare aux Fées le 8/04/2011. Cliché : J. COMOLET-TIRMAN.

(8 canetons observés avec la femelle le 8/06/2010). Ce dernier est un canard originaire d'Asie, qui possède donc le statut d'espèce introduite en France. Il est cavicole (niche au sein de cavités arboricoles). Il a probablement niché en cette année du centenaire d'après des observations recueillies en avril (1 mâle le 20, 4 ind. perchés dans les arbres le 21). Ces oiseaux viennent probablement de la vallée du Loing où l'espèce peut être couramment observée, notamment à Montigny-sur-Loing.

Etroitures et Point de Vue

Le point de vue a permis l'observation à distance de trois Buses variables (*Buteo buteo*) en vol, alors que s'activaient autour de nous des passereaux comme la Mésange huppée (*Parus cristatus*) et la Mésange noire (*Parus ater*), exploitant préférentiellement les boisements de conifères.

Parcelle en régénération au Nord de la Route Ronde

Nous n'avons pas prospecté la RBI de la Gorge aux Loups, nous contentant de la longer en allant vers le Nord. Un autre mâle de Gobemouche noir chantait à proximité quand nous avons traversé la Route Ronde pour nous diriger vers une grande parcelle en régénération de part et d'autre de la

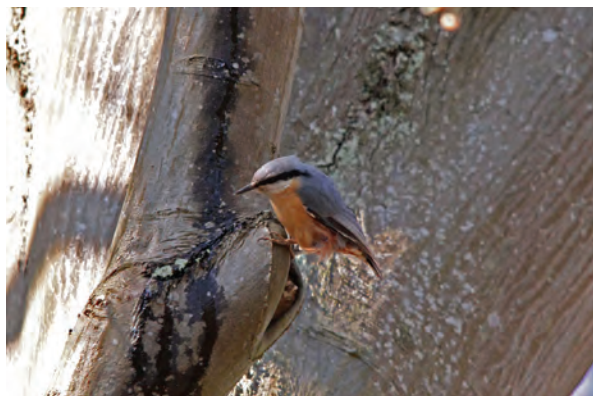


Fig. 4 : Sittelle torchepot (*Sitta europaea*). Cliché : S. SIBLET.

Route des Forts de Marlotte (plantée grâce aux généreuses donations de Mademoiselle REBOIS !). Nous y avons observé le Traquet pâle (*Saxicola torquata*) et le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*). Nous avons scruté les buissons dans l'espoir d'observer d'autres espèces peu communes comme la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), mais en vain. Il y avait pourtant au moins deux chanteurs lors de la sortie du 20 avril, dont un dans cette parcelle (probablement un migrateur en halte).

Remarques générales

Plusieurs espèces communes et ubiquistes ont également été observées à plusieurs reprises lors de la sortie : Corneille noire (*Corvus corone*), Coucou gris (*Cuculus canorus*), Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Grive musicienne (*Turdus philomelos*), Merle noir (*Turdus merula*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange nonnette (*Parus palustris*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Pigeon colombin (*Columba oenas*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) et Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

Lors de la sortie de préparation, il m'a été donné d'entendre les quatre espèces de pouillots (bonelli, fitis, siffleur et vélocé) depuis le Carrefour des Naturalistes. Ceci reflète la diversité des habitats présents et n'aurait pas constitué en soit un fait notable il y a quelques années. Toutefois, la raréfaction de certaines espèces de pouillots a pour conséquence une diminution récente des possibilités de contacts simultanés de ces espèces depuis un point donné. Lors de la sortie, le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), espèce des hêtraies et chênaies matures, a été contacté à une reprise (L. ALBESA). Le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) n'a pas été observé malgré la fausse alerte détec-



Fig. 5 : Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*). Cliché : S. SIBLET.

tée à la Mare aux Fées où son chant était imité par un Rougequeue à front blanc. Signalons enfin que le plateau de la Mare aux Fées a constitué pendant longtemps un secteur très favorable au Pic cendré (*Picus canus*), où jusqu'à environ 3 couples ont été détectés pour la première fois en 1985 puis tous les ans entre 1989 et 1996. Je considère qu'il en a probablement disparu depuis 1997, et seules les cinq espèces plus communes de pics peuvent maintenant y être observées.

Conclusion

Malgré son caractère atypique du fait que cette excursion dans le cadre du centenaire n'était pas la copie conforme d'une sortie similaire réalisée à l'époque de la naissance de l'association, elle s'est bien déroulée et a semblé avoir été appréciée des participants.

Remerciements

Je remercie tout particulièrement Louis ALBESA pour les quelques observations complémentaires réalisées durant la sortie ou les jours suivants ; Frédéric JIGUET (CRBPO/MNHN) qui a pris le temps d'écouter mon enregistrement de pouillot atypique ; Jean-Pierre MÉRAL pour l'édition d'un dépliant sur les oiseaux de la forêt (les principaux chanteurs de Fontainebleau), ayant servi de support aux participants.

Merci également aux différents auteurs des clichés et dessins/montage illustrant le présent compte rendu : Frédéric ASARA, Jean-Pierre DELAPRÉ et Sébastien SIBLET.

Site internet de l'atlas des oiseaux nicheurs sur lequel les espèces nicheuses de ce secteur ont été saisies par l'ANVL : <http://www.atlas-ornitho.fr/> (voir le carré 10x10 km E067N680 : 90 espèces nicheuses, dont environ 75 espèces forestières).



Pic mar
Dessin original : J.-P. DELAPRÉ.

J. COMOLET-TIRMAN
62, Avenue de la forêt 77210 Avon
<jacques.comolet@orange.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL



BOTANIQUE

COMPTE RENDU
DE L'EXCURSION BOTANIQUE DU 30 JUIN 2013
DE SAINT-MAMMÈS AU NORD-EST DE MORET-SUR-LOING
(SEINE-ET-MARNE)

Par Michel ARLUISON

Citation proposée : ARLUISON M., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion botanique du 30 juin 2013 de Saint-Mammès au nord-est de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **89** (1-2) : 16-23.

Mots-clés : Botanique, Bryologie, Lichénologie, Bois Clos, Bois Prieur, Bois de Saint-Nicaize, La Montagne Creuse, Moret-sur-Loing, Saint-Mammès, Calcaire de Champigny, Espace Naturel Sensible, Pelouses calcaïques, Coteau calcaire, Epiaire des alpes, *Stachys alpina*.

Résumé : Partant de la gare de Saint-Mammès, cette excursion botanique commune à l'ANVL et aux Naturalistes Parisiens, s'est déroulée essentiellement sur le promontoire entre Seine et Loing au nord-est de Moret-sur-Loing. Sur le coteau de calcaire de Champigny ensoleillé et dominant le Loing, les participants ont pu apprécier la beauté du site et observer une flore très riche. Plusieurs espèces végétales rares ont été détectées avec, entre autres, *Allium sphaerocephalon* L., *Anthericum liliago* L., *Helianthemum oelandicum* (L.) Dum. Cours. ssp. *incanum* (Wilk.) G. Lopez, *Ononis pusilla* L., *Orobanche gracilis* Sm... Quelques Bryophytes très localisés en Ile-de-France ont également été recensés comme *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener, *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr. ou *Gymnostomum viridulum* Brid. Par ailleurs, cette excursion a permis de retrouver une station d'une plante vasculaire extrêmement menacée dans la région (*Stachys alpina* L.) et d'en découvrir une nouvelle. Les observations de *Tordylium maximum* L. et de *Vicia villosa* ssp. *varia* ont clos cette sortie agréable et fructueuse dans des sites rarement visités par nos deux associations.

Introduction

A l'occasion du centenaire de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau (ANVL), cette sortie botanique commémorait les excursions du 24 août 1913 (DALMON, 1913) et du 29 juin 1914 (aucun compte rendu) dans la région de Moret-sur-Loing. En partant de cette ville, la première excursion suivait le canal du Loing jusqu'à Ecuelles, passait par le quartier Saint-Lazare (Faubourg d'Ecuelles) pour explorer le Bois de Saint-Nicaize et le Bois Prieur et finalement arriver à Saint-Mammès. La seconde visitait les environs de Moret-sur-Loing, le Bois de Saint-Nicaize en particulier. Les espèces notables rencontrées au cours de la première excursion furent *Cuccubalus baccifer* L., une Caryophyllacée assez rare en Ile-de-France, *Euphorbia verrucosa* L., actuellement *E. flavicoma* DC. ssp. *verrucosa* (Fiori) Pignatti (dét. ZNIEFF), *Geranium pyrenai-*

cum L. relativement commune à l'heure actuelle, *Monotropa hypopithys* et *Tordylium maximum* L. considérées comme rares en Ile-de-France, *Torilis infesta* Hoffm. (= *T. arvensis*) assez commune, *Villarsia nymphoides* Vent. (= *Nymphoides peltata* (Gmel.) Kuntze), très rare en Ile-de-France (dét. ZNIEFF).

Itinéraire

Lors des préparations et de l'excursion, nous avons laissé de côté le bord du canal du Loing pour nous focaliser sur la région au nord-est de Moret-sur-Loing qui comprend des sites connus pour leur flore remarquable depuis longtemps (BOUBY, 1967) et que nous souhaitions visiter pour actualiser nos connaissances. Dans sa première partie, cette excursion reprend le trajet de la sortie bryologique du 3 mars 2013 à partir de la gare de Saint-Mammès.

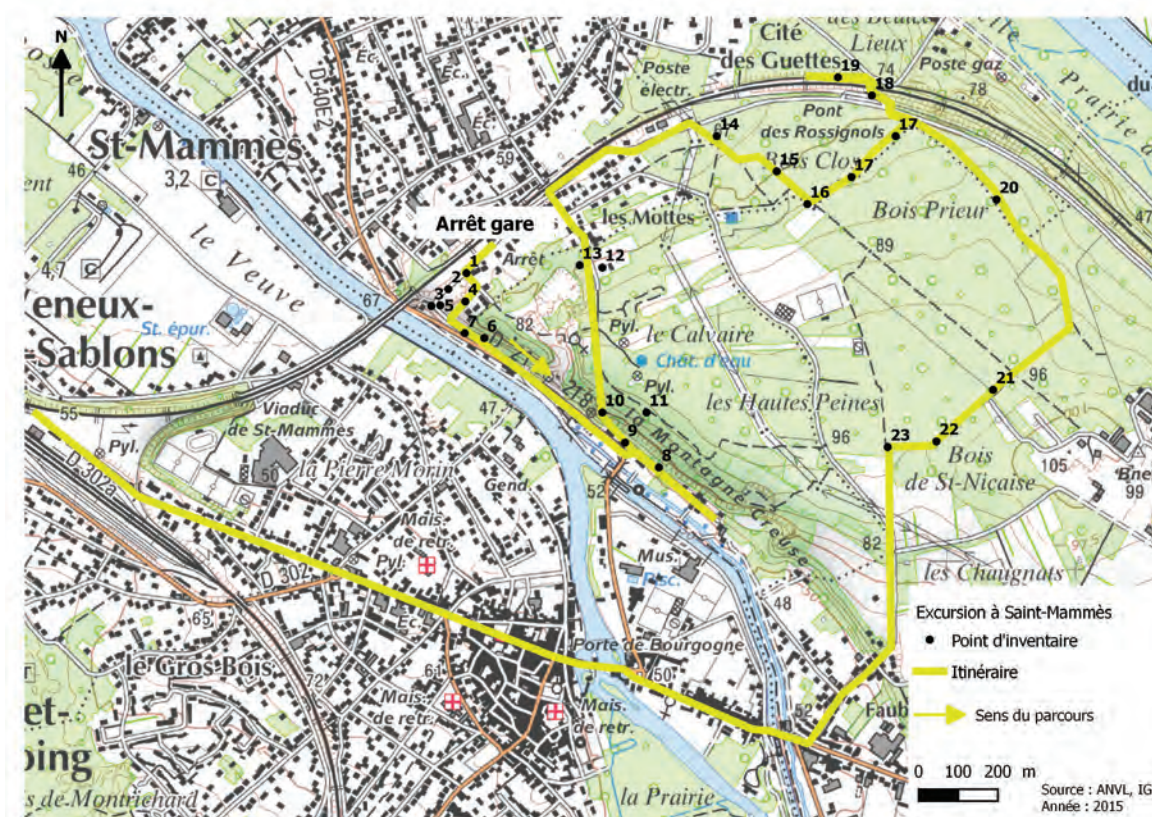


Fig. 1 : Itinéraire de l'excursion botanique du 30 juin 2013 et localisation des points d'inventaires

Il s'agit en particulier de la falaise de calcaire de Champigny bordant le Loing côté nord-ouest, de la région du calvaire et de la Montagne Creuse côté sud-ouest et des bois sur le plateau recouvert de placages de sables de Fontainebleau et d'anciennes terrasses alluviales de la Seine (DENIZOT & TERRIEN, 1970) : Bois Clos, Bois Prieur et Bois de Saint-Nicaize. Pour beaucoup de participants, le retour s'est effectué par le Faubourg d'Ecuelles et la RD 302 qui traverse Moret sur-Loing, jusqu'à la gare SNCF (Fig. 1).

Abbreviations et traitement des données

L'ensemble des espèces sont localisées grâce aux points d'inventaires (Pt) illustrés en Fig. 1. La nomenclature utilisée pour les phanérogames est généralement celle du Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France réalisé par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (FILOCHE & al., 2011). Les phanérogames en boutons, fleuris ou fructifiés sont notés respectivement en bt., fl. ou fr. avec la date d'observation correspondante si elle diffère du jour de l'excursion. Les espèces très rares/rare dans la région figurent en **gras**. Les espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale sont indiquées par les initiales respectives PN ou PR. Les espèces déterminantes de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) sont notées

dét. ZNIEFF. Les noms d'auteurs ne sont indiqués que pour les espèces rares ou ayant changé de nom récemment. A part quelques espèces marquantes, les Bryophytes observés au mois de mars sur le même itinéraire ont été traités dans un autre article, à la suite de celui-ci.

Observations botaniques - matinée

Pt 1 : Plates-bandes du parking de la gare SNCF de Saint-Mammès : des espèces classiques des voies ferrées et abords de gares croissent : *Chondrilla juncea* L. (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Linaría supina*, *Melilotus albus* fl., *Senecio inaequidens* fl. 7/10/12 et 26/6/13 (Seneçon du Cap, introduit).

Pt 2 : Talus de la voie ferrée et bernes de la route en descendant vers le sud-ouest : l'association végétale est une friche dense des bernes contenant beaucoup d'espèces communes dont nous ne citerons que les espèces les plus significatives : *Allium vineale* bulbifère, *Arrhenatherum elatius* fl., *Brachypodium pinnatum* fl., *Campanula rapunculus* fl., *Centaurea thuillieri* en bt., *Festuca arundinacea* fl., *Galium mollugo* ssp. *mollugo* fl., *Geranium columbinum* fl., *Himanthoglossum hircinum* (L.) Spreng. fl., *Knautia arvensis* fl., *Medicago sativa* fl., *Onopordum acanthium*, *Pastinaca sativa*, *Reseda lutea* fl., *Rumex crispus* fl., *Securigera varia* fl., *Senecio jacobea* fl., *Torilis arvensis* fl., *Tragopogon dubius* fr., *Trisetum flavescens* fl. et *Vicia sativa* fr.

Pt 3 : Talus et le chemin au bas du viaduc : une flore des pelouses calcaires a été caractérisée avec *Carex divulsa* fl., *Carex spicata* fl., *Helianthemum apenninum* (L.) Mill. fl., *Hypericum perforatum* fl., *Hypochaeris adicata* fl., *Poa pratensis* fr., *Sanguisorba minor* fl., *Stachys recta* fl., *Torilis japonica* fl.

Pt 4 : Friche calcaire au pied du talus devant la carrière (commune de Saint-Mammès), sur calcaire de Champigny en partie colonisée par les arbustes. Les espèces habituelles des sols calcaires ont été observées (Aubépine monogyne, Clématite, Cornouiller sanguin, Eglantier, Prunellier). Les rosiers étaient particulièrement bien représentés avec *Rosa agrestis* Savi fr. 7/10/12, *Rosa canina* ssp. *nitidula* fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, *Rosa canina* ssp. *dumetorum* et *Rosa micrantha* Borrer ex Sm. en bt. 5/6/13, fl. 26/6/13. Étaient également présents quelques arbustes du pré-bois de Chêne pubescent : *Quercus humilis*, *Prunus mahaleb* fr. 5/6/13. De plus, ce calcaire marneux relativement imperméable permettait la venue d'arbustes des zones humides : *Betula pendula* (= *B. verrucosa*) fr. 28/7/12, *Populus nigra* ssp. *italica*, *Salix capraea*, *Salix capraea* x *cinerea*. Les plantes herbacées étaient particulièrement nombreuses et nous ne signalerons que les espèces les plus notoires : *Achillea millefolium* fl. 28/7/12 et 26/6/13, *Anthericum liliago* L. fl. 5/6 et 16/6/13 (côté nord-ouest, PR, dét. ZNIEFF, Fig. 2), *Asperula cynanchica* fl. 28/7/12, *Avenula pubescens* fl. 5/6/13, *Bromus erectus* fl. 5/6/13, fr. 26/6/13, *Campanula rotundifolia* fl. 28/7/12, *Carex flacca* fr. 5/6/13, *Carex spicata* fr. 26/6/13, *Centaurea scabiosa* fl. + fr. 28/7/12, en bt. 26/6/13, *Coronilla minima* L. fl. 5/6/13 et 26/6/13 (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Epipactis atrorubens* fl. (Fig. 2), *Eryngium campestre* fl. 28/7/12, *Festuca marginata* ssp. *marginata* fl. 5/6/13, *Festuca rubra* fl. 5/6/13, *Galium mollugo* ssp. *erectum* f. 5/6/13, *Hippocrepis comosa* fl. 5/6/13, *Koeleria pyramidata* fl., *Leontodon hispidus* fl. 28/7/12, *Linum tenuifolium* L. fl. 28/7/12, *Muscari comosum* fl. + fr. 5/6/13, *Ononis repens* fl. 28/7/12, *Ophrys aranifera* Huds. (= *O. sphegodes*) fl. 5/6/13, *Origanum vulgare* fl. 28/7/12, *Orobanche amethystea* Thuill. fl. 16/6/13 et 26/6/13 (Fig. 3), *Pimpinella saxifraga* fl. 28/7/12, *Poa pratensis* fl. 5/6/13, *Ranunculus bulbosus* fl. 5/6/13, *Salvia pratensis* fr. 28/7/12, fl. 5/6/13 et 26/6/13, *Sanguisorba minor* fl. 5/6/13, *Scabiosa columbaria* fl. 28/7/12, *Securigera varia* fl. + fr. 28/7/12, *Seseli montanum* f. 5/6/13, *Stachys recta* fl. + fr. 28/7/12, *Teucrium montanum* L. fl. 30/6/13 (montée sur le coteau calcaire côté ouest), *Thymus praecox* en bt. 5/6/13, *Trisetum flavescens* fl. 5/6/13, *Vicia sativa* fl. 5/6/13.

Nous signalerons aussi deux mousses pleurocarpes des terrains calcaires : *Entodon concinnus* (= *E. orthocarpus*) et *Rhytidium rugosum* var. *imbricatum* signalée à Saint-Mammès par DOIGNON (1945).



Fig. 2 : *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser.
Cliché : R. HENRY.



Fig. 3 : *Orobanche amethystea* Thuill. Cliché : R. HENRY.

Pt 5 : Affleurement de rochers calcaires un peu ombragés, au bas de la montée du côté ouest (commune de Saint-Mammès) : *Helianthemum oeladicum* (L.) Dum. Cours. ssp. *incanum* (Wilk.) G. Lopez fl. 6/6 et 16/6/13, espèce très rare, protégée et dét. ZNIEFF en Ile-de-France. Au printemps, nous y avons également observé de nombreuses mousses souvent intéressantes qui seront détaillées dans l'article de bryologie concernant ce site.

Pt 6 : Coteau ensoleillé exposé au sud-ouest et dominant la route qui conduit à la gare de Saint-Mammès (commune de Moret-sur-Loing). Cet habitat fait partie de l'Espace Naturel Sensible (ENS) départemental de « La Montagne Creuse » qui s'étend beaucoup plus loin vers le sud-est, dans une zone boisée que nous avons aussi visitée (voir ci-dessous).

➤ Pelouse calcicole occupant la partie supérieure de la falaise calcaire, croissaient les espèces suivantes, dont certaines peuvent être considérées comme remarquables : *Allium sphaerocephalon* L. en bt. (Fig. 4), *Anthericum liliago* fr. 28/7/12, fl. 5/6 et 16/6/13, fr. 26/6/13 (PR, dét. ZNIEFF, Fig. 5), *Asperula cynanchica* fl. 28/7/12, *Avenula pratensis* fl. 5/6/13, *Briza media* fl. 5/6/13, *Bromus erectus* fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, *Bupleurum falcatum* fl. 28/7/12, *Carex flacca* fr. 5/6/13, *Carlina vulgaris* en bt. 28/7/12, *Centaurea decipiens* en bt. 28/7/12, *Centaurea scabiosa* fl. + fr. 28/7/12, en bt. 5/6/13, *Cirsium acaule* f. 28/7/12 et 5/6/13, *Eryngium campestre* fl. 28/7/12, *Festuca marginata* ssp. *marginata* fl. 5/6/13, *Helianthemum apenninum* (L.) Mill. fl. + fr. 5/6/13, *H. nummularium* fl. + fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, *Helianthemum oeladicum* (L.) Dum. Cours. ssp. *incanum* (Wilk.) G. Lopez (= *H. canum*) fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, défl. 16/6/13, fr. 26/6/13 (PR, dét. ZNIEFF), *Hippocrepis comosa* fl. 5/6/13, *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv. fl. 26/6/13, *Leontodon hispidus* fl. 28/7/12, *Linum tenuifolium* L. fl. + fr. 28/7/12, fl. 16/6/13, *Ononis repens* fl. 28/7/12, *Ophrys aranifera* Huds. (= *O. sphegodes*) fl. 5/6/13, *Orchis anthropophora* (L.) All. fl. 5/6/13 (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Origanum vulgare* fl. 28/7/12, *Orobanche gracilis* Sm. (= *O. cruenta*) en bt./fl. 5/6/13 (sur *Hippocrepis comosa*), *Pimpinella saxifraga* fl. 28/7/12 et 5/6/13, *Poa pratensis* inflorescence sèche le 28/7/12, *Prunus mahaleb* fr. 28/7/12 et 26/6/13, *Salvia pratensis* fr. 28/7/12, en bt. 5/6/13, *Scabiosa columbaria* fl. 28/7/12, *Securigera varia* fl. + j. fr. 28/7/12, fl. 26/6/13, *Seseli montanum* en bt. 28/7/12, *Stachys recta* fl. 5/6/13, *Teucrium chamaedrys* f. 28/7/12, *Teucrium montanum* fl. 28/7/12 (talus graveleux), *Thesium humifusum* DC. fl. + fr. 28/7/12, fl. 26/6/13.

Quelques lichens fruticuleux des pelouses sont aussi à noter : *Cladonia foliacea* 28/7/12, *Cladonia rangiformis* 28/7/12 ;



Fig. 4 : *Allium sphaerocephalon* L. Cliché : L. NÉDÉLEC.



Fig. 5 : *Anthericum liliago* L. Cliché : T. SÉVELLEC.

➤ Affleurements calcaires supérieurs, dans la partie sud-est du coteau. Y ont été observées, entre autres, *Allium sphaerocephalon* L. fl. 28/7/12, *Asplenium ruta-muraria* fr. 19/2/12, *Campanula rotundifolia* fl. 28/7/12, *Coronilla minima* fr. 28/7/12, fl. 5/6/13 (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Helianthemum apenninum* (L.) Mill. fr. 28/7/12, *Ononis pusilla* L. fl. + fr. 28/7/12 (dét. ZNIEFF), *Potentilla neumanniana* (= *P. verna*) f. 28/7/12, *Sedum album* fr. 28/7/12, *Stachys recta* fl. + fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, *Teucrium chamaedrys* fl. + fr. 28/7/12, *Thymus praecox*, fr. 28/7/12, fl. 26/6/13. Les mousses sont nombreuses mais nous ne citerons que *Grimmia orbicularis* fr. 29/2/12, relativement rare dans la région mais abondante ici sur des rochers calcaires bien exposés. Les Lichens sont aussi bien représentés : *Cladonia foliacea* 28/7/12, *Cladonia furcata* var. *palamea* 19/2/12, *Cladonia rangiformis* 28/7/12, *Fulginsia fulgens* 19/2/12, *Squamaria cartilaginea* 19/2/12 ;

➤ Affleurements calcaires et pelouses intercalées au-dessus de la route (falaise). Les phanérogames observés sont à peu près les mêmes que dans la pelouse et les rochers calcaires supérieurs. Nous ne citerons donc que les espèces rares ou non vues précédemment : *Anthericum liliago* L. fr. 28/7/12, fl. 5/6/13 (PR, dét. ZNIEFF), *Arenaria serpyllifolia* fl. 5/6/13, *Cerastium brachypetalum* fr. 5/6/13, *Convolvulus arvensis* fl., *Helianthemum oeladicum* (L.) Dum. Cours. ssp. *incanum* (Wilk.) G. Lopez fr. 28/7/12, fl. 5/6/13, *Lepidium campestre* fr., *Medicago falcata* fl. 28/7/12, *Melilotus officinalis* (= *M. arvensis*) f. 5/6/13, *Odontites vernus* (ssp. *serotinus*?), *Ophrys apifera* fl., *Stenactys annua* fl. (au bas de la route). Les mousses étaient également nombreuses dans ce milieu, elles seront détaillées dans un article traitant spécifiquement de la Bryologie.

Pt 7 : Face à la falaise calcaire, sur le mur soutenant la route. Ont été observées : *Asplenium ruta-muraria* fr. 26/6/13, *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* fr. 26/6/13, *Campanula rotundifolia* fl. 26/6/13 et une minuscule mousse en coussinets : *Gymnostomum viridulum* Brid., une Pottiacée rare et peu connue croissant dans les anfractuosités des rochers calcaires et des murs au contact du mortier (BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY, 2010).

Pt 8 : Bas de la route montant vers l'est, sous la Montagne Creuse. Sur le talus où affleure un calcaire graveleux, nous avons retrouvé bon nombre des plantes du calcaire vues précédemment, avec quelques nouveautés : *Althaea hirsuta* L. fl. (Fig. 6), *Foeniculum vulgare*, *Geranium pyrenaicum*



Fig. 6 : *Althaea hirsuta* L. Cliché : T. SÉVELLEC.

fl., *Geranium pusillum* fl. + fr., *Himanthoglossum hircinum* (L.) Spreng. fl. 23/6/13, *Oxalis corniculata* fr., *Sedum telephium*, *Tordylium maximum* L. fl. (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Tragopogon dubius* Scop. et *Tragopogon pratensis* tous les deux fr., *Verbascum floccosum* en bt., *Vicia sativa* ssp. *segetalis* fl. + fr. 23-30/6/13.

Pt 9 : Bord du chemin montant vers le calvaire. Ce coteau calcaire d'exposition sud-ouest accueille beaucoup d'espèces déjà vues précédemment mais aussi quelques nouveautés intéressantes : *Allium oleraceum* L. en bt., *Arabis hirsuta* Scopoli ssp. *sagittata* (Bertoloni) Nyman fr. 30/6/13, *Berberis vulgaris* L. fr. (Fig. 7), *Bupleureum falcatum* fl. 30/6/13, fr. 19/10/13, *Bromus erectus* fr., *Campanula rotundifolia*, *Centaurea scabiosa* en bt., *Cerastium brachypetalum* fr. secs le 30/6/13, *Coronilla minima* L. fl. (dét. ZNIEFF, sous conditions),



Fig. 7 : *Berberis vulgaris* L. Cliché : T. SÉVELLEC.

Helianthemum apenninum (L.) Mill. fl., *Helianthemum nummularium* fr., *Himanthoglossum hircinum* fl., *Inula conyza* en bt., *Iris foetidissima*, *Muscari comosa* fr., *Odontites vernus* ssp. *serotinus* fr. 19/10/13, *Potentilla neumanniana* fr., *Rosa arvensis* probable, *Sanguisorba minor*, *Securigera varia* fl. (certains pieds à fleurs blanches), *Sedum album* en bt./fl., *Sedum rupestre* fl., *Seseli montanum* fl. + fr. 19/10/13, *Teucrium chamaedrys*, *Trisetum flavescens* fl. 26/6/13. Au bord du chemin, sous les rochers laissant suinter l'eau de pluie, un potentiel de présence pour *Holandrea carvifolia* (Vill.) Reduron, Charpin et Pimenov était déterminé. Cette plante, de la famille des Apiacées, est très rare et dét. ZNIEFF dans la région. Certains pieds présentaient des caractères très proches (aspect étagé des paires des folioles très découpées) à ceux d'échantillons d'herbier et différaient de ceux de *Seseli montanum* en particulier. Toutefois, l'absence de fleurs n'a pas permis de certifier l'identification. En ce qui concerne les Bryophytes, nous ne signalerons que deux espèces marquantes : *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wilson, sur rochers calcaires ensoleillés et *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener, à la base de rochers calcaires ombragés. Cette dernière espèce est très rare dans la région.

Pt 10 : Haut de la montée dans le bois, vers le calvaire. Arbres et arbustes : *Acer campestre*, *Berberis vulgaris* L. à nouveau, *Lonicera xylosteum* fr., *Prunus mahaleb*, *Quercus humilis*, très vieux *Tilia platyphylla*. Plantes herbacées : *Bromus erectus* fr., *Koeleria pyramidata* fl., *Phleum bertoloni* (= *P. nodosum*) fl., *Plantago media* fl., *Viola hirta* fl. + fr. 30/6/13.

Pt 11 : Bois calcicole traversé par le chemin vers la Montagne Creuse. A la différence du siècle dernier, le haut du coteau où se trouve le calvaire est maintenant très boisé. Le chemin vers la Montagne Creuse (de direction sud-est) traverse un bois calcicole assez humide (Chênaie-Frênaie) formé du cortège habituel d'arbres, arbustes et plantes herbacées. Les mousses nous réservent cependant quelques surprises puisque nous observons *Hypnum resupinatum* Taylor sur des troncs et branches d'Erable champêtre et de Chêne, *Eurhynchium striatulum* (Spruce) M. Fleisch. (rare d'après DOIGNON, 1947) et *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr. sur les pierres calcaires au pied des arbres.

Pt 12 : En revenant sur nos pas vers Saint-Mammès et le lieu-dit « Les Mottes ». La traversée d'un bois calcicole nous conduit à d'heureuses découvertes. En effet, nous y avons trouvé : *Al-*

lium oleraceum en bt. 26/6/13, *Astragalus glycyphyllos* en bt. 30/6/13, *Euphorbia stricta* fl. 26/6/13, *Lathyrus aphaca* fl. 26/6/13, *Lathyrus hirsutus* fl. 26/6/13, *Lathyrus pratensis* fl. 26/6/13, *Lonicera caprifolium* à fl. roses (26/6/13), probablement échappé de culture, *Ornithogalum pyrenaicum* fl. 26/6/13, *Senecio erucifolius*, *Stachys alpina* L. fl. 30/6/13 (Fig. 8) à la sortie du bois (en danger critique d'extinction -CR- d'après AUVERT & al., 2011, et dét. ZNIEFF en Ile-de-France), *Viola hirta*, etc. Parmi les Bryophytes, nous notons la mousse pleurocarpe *Cirriphyllum piliferum*.



Fig. 8 : *Stachys alpina* L. Cliché : R. HENRY.

Pt 13 : Au niveau des premiers jardins, nous relevons encore : *Dianthus armeria* fl., *Geranium robertianum* L. ssp. *purpureum* (Vill.) Nyman fl. + fr. 23/6/13, *Orobancha picridis* fl., *Rumex thyrsiflorus* fl., *Vulpia ciliata* sèche.

Observations botaniques - après-midi

L'après-midi fut consacré à l'exploration des bois localisés au sud-est de Saint-Mammès jusqu'aux confins des Renardières : Bois Clos et Bois des Guettes sur la commune de Saint Mammès, Bois Prieur et Bois de Saint-Nicaize sur la commune de Moret-sur-Loing.

Pt 14 : Bois Clos. Un chemin bien tracé en direction du sud-est nous amène à traverser une Chênaie-charmaie assez sombre puis au bois calcicole. L'essentiel des espèces observées sont communes : *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Cra-*

taegus monogyna, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium*, *Tilia cordata* pour la strate arborescente et arbustive ; *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria maialis*, *Orchis purpurea* fl. 5/6/13, *Polygonatum multiflorum* fr., *Ranunculus acris*, *Ribes rubrum*, *Stellaria holostea* fr., *Tamus communis*, *Viola hirta* x *odorata* pour les plantes herbacées.

Pt 15 : Après un virage à angle droit du chemin, nous pénétrons dans une zone anciennement découverte en cours de boisement. Parmi les arbres et arbustes, on y relève *Betula pendula* (= *B. verrucosa*), *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*, *Quercus humilis*, *Quercus petraea*, *Rhamnus cathartica*, *Salix caprea* x *cinerea*, *Ulmus minor*. Les plantes herbacées notables sont *Anacamptis pyramidalis* fl., *Campanula rapunculus* fl., *Cerastium brachypetalum* fr. secs le 26/6/13, *Cruciata laevipes*, *Epipactis helleborine*, *Hieracium lachenalii* fl. 5/6/13, ***Hieracium maculatum*** Schrank fl., ***Monotropa hypopitys*** L. ssp. ***hypophegea*** (Wallr.) Holmboe fl. (sur *Populus tremula*), *Ophrys apifera* fl., *Ophrys aranifera* Huds. fl., *Orchis anthropophora* défl., *Poa compressa* fl., *Pulmonaria longifolia*, *Scabiosa columbaria*, *Seseli montanum*, *Stachys recta* fl., *Vicia sepium* fl. 5/6/13.

Pt 16 : Au bord du chemin et des champs au delà de la limite de Saint-Mammès (commune de Moret-sur-Loing), nous relevons encore : *Euphorbia exigua*, *Geranium columbinum* fl. 5/6/13, *Geranium dissectum* fl. 5/6/13, *Onobrychis viciifolia* (= *O. sativa*) fl. 5/6/13, *Poa pratensis* fr., *Rosa arvensis* fl., *Succisa pratensis*, *Trisetum flavescens* fr., ***Vicia sativa*** L. ssp. ***nigra*** (L.) Ehrh. (= *V. angustifolia* All.) fl. 26/6/13.

Pt 17 : Chemin de bornage, de direction nord-est, rejoignant le GR 13B. Cette partie du bois, sur haute-terrasse de la Seine, comporte des placages de sables de Fontainebleau permettant l'installation de la Chênaie-hêtraie acidophile vers le nord-est. De fait, on observe : *Castanea sativa*, *Deschampsia flexuosa* fl., *Fagus sylvatica*, *Festuca filiformis* fl., *Lonicera periclymenum*, *Luzula forsteri* avec fr. ouverts, *Quercus robur* (= *Qu. pedunculata*).

Pt 18 : Environs de la voie ferrée désaffectée et du pont sur la ligne ferrovière Paris/Montereau. La flore est riche au niveau de l'esplanade entre les deux passages à niveau et plusieurs espèces remarquables ont été trouvées avec notamment *Campanula rotundifolia* fl., *Carex divulsa* fl., *Catapodium rigidum* fl., *Dianthus armeria* fl., *Poa compressa* fl., *Potentilla dubia* (= *P. argentea*) fl. (Fig. 9), *Stachys alpina* L. fl. (CR d'après AUVERT & al., 2011, dét. ZNIEFF), *Trifolium medium* L. fl. (dét. ZNIEFF) (deux belles touffes à deux endroits différents), *Vulpia ciliata* Dumort. fr. 26/6/13.

Pt 19 : Dans le bois des Guettes, de l'autre côté du pont sur la voie ferrée, nous avons noté *Festuca heterophylla* fl. et *Poa nemoralis* fl. sur la lisière.

Pt 20 : GR 13B traversant le Bois Prieur en direction du sud-est. Sur un reste de haute terrasse, la végétation est d'abord une Chênaie-charmaie à Erable sycomore et tilleuls qui passe ensuite à une Chênaie-frênaie au fur et à mesure de la montée car on approche des marnes vertes et blanches du Sannoisien inférieur. Au début, les rares plantes notables sont *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica* fr., *Polygonatum multiflorum* fr., *Ribes rubrum* fr., *Rumex sanguineus* fl. 26/6/13. Plus loin, la végétation change et nous observons : *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum* fr., *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana* pour les ligneux ; et pour les plantes herbacées : *Brachypodium sylvaticum* fl., *Cucubalus baccifer*, *Epipactis helleborine* en bt., *Listera ovata* fl., *Mercurialis perennis* fl., *Melica uniflora* fr., *Primula veris*, *Roegneria canina* (= *Gropyrum caninum*) fl., *Tamus communis* fl. + fr., *Viola hirta* fl. 30/6/13 (fleurs cléistogames au ras du sol).

Pt 21 : Dans le Bois de Saint-Nicaize établi sur calcaire de Brie (?), la végétation est à peu près la même que précédemment.

Pt 22 : A la sortie du Bois de Saint Nicaize, les fourrés et bordures de champs de chaque côté du GR nous permettent d'observer avec plaisir : ***Tordylium maximum*** L. en bt./fl. 30/6/13 (dét. ZNIEFF, sous conditions), *Allium vineale* bulbifère, *Alopecurus myosuroides* (= *A. agrestis*) fr., *Apera spica-venti*, *Lathyrus aphaca* fl., ***Vicia villosa*** ssp. ***varia*** fl. 26-30/6/13.

Pt 23 : Arrivés sur la route vers Saint-Mammès, les bordures de champs montrent encore *Geranium pyrenaicum* fl., *Melampyrum pratense* fl., *Rhinanthus alectorolophus* fl. et une colonie de *Sambucus ebulus* dans un fossé.



Fig. 9 : *Potentilla argentea* L. Cliché : T. SÉVELLEC.

Conclusion

Au cours de cette excursion botanique d'un secteur remarquable de la région de Moret-sur-Loing/Saint-Mammès, nous avons visité différents milieux incluant des friches calcicoles, des coteaux calcaires bien exposés sur calcaire de Champigny, des bois calcicoles, des bois mésophiles sur alluvions anciennes de la Seine ou parfois carrément siliceux sur placages de sables de Fontainebleau. De ce fait, la flore observée était très diversifiée et riche en espèces rares, menacées et/ou déterminantes de ZNIEFF, ce qui justifie la protection de cette zone grâce à la création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) par le Conseil Général de Seine-et-Marne. La mention d'Épiaire des Alpes (*Stachys alpina* L.) mérite d'être soulignée compte tenu de son niveau de menace régional. Anciennement observée dans la région, l'espèce est tout d'abord revue sur une station toute proche à Ecuelles par G. ARNAL (*com. pers.*) et enfin retrouvée à l'occasion de cette excursion. Les deux stations trouvées à Saint-Mammès sont menacées car elles se trouvent à la limite voire hors de l'ENS. Par conséquent, la mise en place d'une protection particulière de la station de Bois-Clos (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope -APPB- ou autre mesure réglementaire), située le long de la voie ferrée désaffectée vers les Renardières serait souhaitable.

Remerciements

Mes plus chaleureux remerciements vont aux participants de la sortie ainsi qu'aux auteurs des clichés ayant permis d'illustrer le présent compte rendu : Rémi HENRY, Lilianne NÉDÉLEC et Tristan SÉVELLEC.

Bibliographie

- AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris, 80 p.
- BOUBY H., 1967. Double excursion à Saint-Mammès (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **43** (5-6) : 60-61.
- BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY, 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland. A Field Guide, 850 p.
- DALMON H., 1913. Excursion du 24 août 1913 (dans la région de Moret). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **1** : 27.
- DOIGNON P., 1947. Cryptogamie (Comptes-rendus d'excursions bryologiques en forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **23** (8-9) : 4.
- DOIGNON P., 1945. Quelques muxcinées nouvelles ou intéressantes du Massif de Fontainebleau. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **92** (1) : 10-15.
- DENIZOT G. & TERRIEN J., 1970. Carte géologique de la France au 1/50 000^e : feuille de Fontainebleau (n° 294) et notice détaillée (20p). Editions du BRGM, Direction du Service Géologique et des Laboratoires. Orléans-La Source.
- FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A., HENDOUX F., 2011. Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) Conservatoire botanique national du Bassin parisien : CBNBP/MNHN, Paris 5^e, 172 p.



Lathyrus aphaca L.

Cliché : T. SÉVELLEC.

M. ARLUISON

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

CENTENAIRE DE L'ANVL



BOTANIQUE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION
BOTANIQUE ET MYCOLOGIQUE DU 6 JUILLET 2013
« UN SIÈCLE DE BOTANIQUE À LA MARE AUX FÉES »
EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU
(SEINE-ET-MARNE)

Par Marie-Nieves LIRON et Jean-Pierre MÉRAL

Citation proposée : LIRON M-N & MÉRAL J-P., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion botanique et mycologique du 6 juillet 2013 « un siècle de botanique à la Mare aux Fées » en Forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 24-36.

Mots-clés : Botanique, Mycologie, Mare aux Fées, *Myriophyllum alterniflorum*, *Nitella translucens*, Mares temporaires de platière, Forêt de Fontainebleau.

Résumé : L'excursion du 6 juillet 2013 à la Mare aux Fées a permis d'effectuer les observations floristiques nécessaires à l'évaluation et à l'interprétation des changements écologiques intervenus au cours des cent dernières années. Des évolutions notables sont ainsi mises en évidence et discutées dans une perspective historique et sociétale. La disparité entre l'état de conservation des végétations aquatiques et celle des mares temporaires, dont toutes les espèces caractéristiques ont disparu, nous amène à interpeller les acteurs franciliens afin que des actions de sauvegarde de ces zones humides soient lancées.

Introduction

L'excursion du Centenaire de l'ANVL, en Forêt domaniale de Fontainebleau, le long d'un parcours identique à celui de la sortie inaugurale de l'Association le 6 juillet 1913, avait pour objectifs de rendre hommage aux fondateurs de l'Association et d'effectuer les observations floristiques et écologiques pour évaluer les changements advenus au cours du siècle écoulé.

C'est le compte rendu de l'excursion du 6 juillet 1913, publié dans le premier Bulletin des Naturalistes de la Vallée du Loing, qui - bien que succinct - nous a permis de reconstituer le tracé de l'itinéraire.

Le but principal de l'excursion de 1913 était l'étude de la Mare aux Fées dont on connaissait, dès cette époque, l'intérêt botanique. Le relevé floristique élargi aux Cryptogames qui figure dans le compte rendu de l'excursion inaugurale est pour nous une précieuse source d'informations pour appréhender la nature des changements.

Nous avons donc - de même que les naturalistes fondateurs - voulu centrer l'excursion du 6 juillet 2013 sur la Mare aux Fées. Les prospections et les observations réalisées sur le terrain ont été placées dans une perspective historique qui éclaire les interprétations environnementales et sociétales. A cet égard, la consultation des Bulletins de l'ANVL - véritable archive et mémoire de l'histoire biologique de notre région depuis 100 ans - nous a permis d'avancer dans cette démarche.

La Mare aux Fées, lieu notoire de la Forêt de Fontainebleau au XIX^e siècle

La Mare aux Fées est une vaste mare connue sous le nom de « Grande Mare » et qui sera figurée - à la différence des autres mares - dans tous les plans de la forêt et ce depuis la toute première carte levée en 1697 par Nicolas DE FER et titrée : « Forest de Biere ou de Fontaine-Bleau contenant 13212 arpens en Bois tant bien que mal planté non compris les rochers et bruyères ».

A partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, la mare va devenir un lieu notoire recherché des visiteurs et des artistes. En effet, dès 1849, la Forêt de Fontainebleau reliée à Paris par le chemin de fer devient très vite un haut lieu touristique. Sa fréquentation est aussi facilitée par les sentiers et les promenades créés par Sylvain DENECOURT. C'est ainsi qu'en 1863, ce ne sont pas moins de 160 000 visiteurs que déverseront en forêt les premiers « trains de plaisir ».



Fig. 1 : Extrait de la carte « Chasses du Roi » datée de 1809. On observe la « Grande Mare » localisée au sud du Rocher aux Fées. On note également le figuré des bornes de la Forêt domaniale de Fontainebleau au sud du Rocher des Etroitures.

La naissance du tourisme traduit ce changement dans la représentation collective de l'espace forestier qui, de sauvage et hostile, a évolué vers un espace récréatif de consommation de loisirs. C'est dans ce contexte et aussi sous l'influence probable du Romantisme que le nom trop prosaïque de « Grande Mare » va être remplacé par celui de « Mare aux Fées », qui séduit mieux l'imaginaire et dont l'origine d'un tel nom semble liée à la proximité de la mare et du Rocher des Fées.

En cette seconde moitié de XIX^e siècle, ce lieu est également très fréquenté par les artistes, des écrivains comme MURGER et surtout des peintres comme en témoigne le Dictionnaire Historique de Felix HERBET où il dresse une liste considérable de tableaux ayant la mare pour sujet. C'est d'ailleurs, un peintre marlottin, Armand CHARNAY, qui eut vers 1896 la malencontreuse idée d'y introduire *Iris pseudacorus* pour créer une « note jaune » dans la mare.

Les cartes postales de la forêt éditées au début du XX^e siècle illustrent souvent - pour son pittoresque - la mare, ses visiteurs, sa guinguette. Ces dernières - véritables débits de boissons alcool-

sées - furent souvent vandalisées. Dans l'Abeille de Fontainebleau du 29 avril 1904 est rapporté que « Dans la nuit de jeudi à vendredi, des malfaiteurs ont brisé la porte de la cabane de la Mare aux Fées et volé 25 litres de liqueurs diverses, une casserole émaillée et plusieurs couteaux à Mme Veuve ROBINEAU, de Bourron, qui tient cette petite buvette. Les voleurs ont en partie brûlé une table sur laquelle ils ont fait du feu. C'est la troisième fois en quatre ans que pareil fait se renouvelle à la Mare aux Fées » !

Observations botaniques à la Mare aux Fées, antérieures à 1913

P. DOIGNON en 1963, rappelle qu'avant le milieu du XIX^e siècle, les premiers botanistes et plus tard les naturalistes auraient peu fréquenté le plateau de la Mare aux Fées. Ils préféraient, dit-il, herboriser sur les platières emblématiques de Belle Croix et de Franchard.

Il n'en sera plus ainsi après la création de l'ANVL en 1913. En effet, la Mare aux Fées - située dans le territoire d'étude de l'Association - va être l'objet d'un intérêt tout particulier de la part de ses membres et plusieurs excursions y seront organisées - dont l'excursion inaugurale - complétées d'articles ou de monographies publiées dans le Bulletin.

Les références des principales d'entre elles sont citées en fin de ce document.

Lorsque la toute jeune Association à vocation scientifique - créée le 20 juin 1913 et comptant 10 adhérents - organise sa première excursion le 6 juillet, ses membres avaient déjà une bonne connaissance des observations botaniques « des auteurs classiques ». En effet, en 1879, VERLOT, dans le Guide du botaniste herborisant, a publié les espèces recensées à la Mare aux Fées considérées comme remarquables dès cette époque. Sont mentionnées :

- *Amelanchier vulgaris*
- *Aria latifolia*
- *Callitriche hamulata*
- *Carex leporina* (= *Carex ovalis*)
- *Corrigiola littoralis*
- *Elatine hexandra*
- *Elatine octandra*
- *Elatine alsinastrum*
- *Helosciadum inundatum*
- *Illecebrum verticillatum*
- *Nardus stricta*

- *Nitella translucens*,
- *Pilularia globulifera*
- *Ranunculus tripartitus*

A l'exception de deux espèces (*Carex leporina* et de *Nitella translucens*), toutes les autres présentent des enjeux réglementaires et/ou écologiques ce qui est un constat symptomatique de leur raréfaction en Ile-de-France au cours du siècle écoulé.

Observations des naturalistes à la Mare aux Fées, le 6 juillet 1913

Le premier Bulletin de l'ANVL nous fournit la liste des espèces récoltées par les participants lors de l'excursion inaugurale et dont certaines avaient nécessité des déterminations au laboratoire. Aujourd'hui, on ne peut qu'être frappé par la pluridisciplinarité des champs d'étude et d'intérêt scientifique. Ainsi, ont été examinés et identifiés, non seulement les Phanérogames, mais aussi les Hépatiques, les Desmidiées, les Diatomées, les Algues diverses, les Champignons et les Protozoaires (Rhizopodes et Infusoires).



Fig. 2 : Vue partielle du plateau de la Mare aux Fées au XIX^e siècle. Cliché : FAMIN, 1863.

Si Phanérogames (plantes à fleurs), Hépatiques (Bryophytes à thalle) et Champignons sont toujours des groupes bien connus des naturalistes encore aujourd'hui, bien rares parmi nous sont ceux capables d'identifier également les algues d'eau douce : Diatomées ou Desmidiées, organismes microscopiques en majorité unicellulaires, ou les algues macroscopiques telles que les Spyrogires et les Characées. Et qui s'intéresse aux Protozoaires ?

D'où cet autre constat relatif à l'ampleur des changements advenus en cent ans dans les contenus des formations universitaires, reflet des choix sociétaux. Nous avons basculé vers une époque

Excursion du 6 Juillet. — Forêt de Fontainebleau (sud). Circa : Routes de la Grande Vallée, de la Grande Mare, plateau de la Mare aux Fées, Route du Chêne Pinget, Ventes à la Reine, Route des Barnolets, Ventes Nicolas.

Phanérogames : <i>Alisma</i> L. <i>Dulichium</i> Fréville Hb. <i>Epilobium</i> spicatum Lam. <i>Helianthemum</i> guttatum Mill. <i>Umbellatus</i> Mill. <i>Illecebrum</i> verticillatum L. <i>Menyanthes</i> trifoliata Wallr. <i>Ranunculus</i> phyllanthus Ehr. <i>Urtica</i> L. <i>Sedum</i> album L. <i>Trifolium</i> subterraneum L. <i>Urtica</i> minor L.	Algues diverses : <i>Spirogyra</i> nitida Ktz. <i>Spirulina</i> microscopica L. <i>Ulothrix</i> termitis Link.
Hépatiques : <i>Marchantia</i> polymorpha L.	Champignons : <i>Ascomycetes</i> L. <i>Boletus</i> edulis Fr. <i>Boletus</i> castaneus B. <i>Boletus</i> chrysenteron B. <i>Calyptis</i> longipes B. <i>Hydnum</i> coralloides Scop.
Desmidiées : <i>Comoceros</i> albidulus De Not. <i>Desmidiopsis</i> Swartzii El. <i>Podium</i> clausenianum Hal. <i>Pleurodictum</i> tridactylum Nag. <i>Stauridium</i> testaceum Hal.	Protozoaires : RHIZOPODES. <i>Ceratophyllum</i> aculeatum Stein. <i>Difflugia</i> constricta Ehr. <i>Marasmodium</i> Wall. <i>Euglypta</i> abrotanella Dur. <i>Ciliata</i> Leidy. <i>Neleia</i> subglobulosa Leidy.
Diatomées : <i>Exochorda</i> pretiosa (var. <i>undulata</i> Rab). <i>Pilularia</i> viridis Ktz. <i>Synedra</i> radiata Ktz.	Infusoires : <i>Paramecium</i> bursaria El.

Les auteurs classiques ont signalé à la Mare aux Fées (1877) :
Amelanchier vulgaris Murr., *Aris* latifolia L., *Callitriche* baccata Kütz., *Cerri-*
golia litoralis L., *Carex* leporina L., *Elatine* hexandra DC., *Elatine* octandra L.,
Helosciadium inundatum Koch., *Sardus* stricta L., *Nitella* translucens Agardh, *Pilularia*
globulifera L., *Ranunculus* tripartitus (var. *Pallieri*) DC.

Fig. 3 : Fac-simile du compte rendu de l'excursion de l'ANVL du 6 juillet 1913 (DALMON & DALMON, 1913).

d'hyper cloisonnement des spécialités en perdant une grande partie de cette culture scientifique transversale pourtant indispensable pour appréhender, ne serait-ce que, la biodiversité d'une simple mare !

Comment ne pas s'interroger alors sur les conséquences d'un tel appauvrissement culturel et scientifique y compris pour la gestion conservatoire ?

Nos approches des écosystèmes, et les inventaires réalisés en vue de leur conservation, se limitent trop souvent à la seule prise en compte d'un tout petit nombre de groupes. Cette démarche, par trop simplificatrice, ne favorise guère la connaissance de la complexité de la diversité du vivant ni ne promeut son étude, ce qui uniformise les choix conservatoires. De ce fait, on ne dispose toujours pas en 2013, en région Ile-de-France, des Listes Rouges des espèces menacées de Characées, de Bryophytes et de bien d'autres groupes. Ce projet est toujours en cours de finalisation sous l'égide de l'UICN.

Faut-il pourtant rappeler que la biodiversité - tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif - est dominée par le monde microscopique et unicellulaire et ce, même au terme de 4,6 milliards d'années d'évolution de la vie ?



Fig. 4 : *Nitella translucens*, détail du thalle. Cliché : M.-N. LIRON.

Etat de la Mare aux Fées et de ses environs en 1913

Dans le premier numéro de 1913 du Bulletin de l'Association, accompagnant la liste des espèces observées lors de l'excursion, Jacques et Henri DALMON publient un article intitulé : « Destruction de la flore des environs de Paris. Variations topographiques de la flore de Fontainebleau et de ses environs ». Il nous renseigne sur l'état de la Mare aux Fées au temps de cette première excursion et mérite que deux extraits soient ici cités.



Fig. 5 : Lecture du texte de J. & H. DALMON, au Carrefour des Naturalistes le 6 juillet 2013. Cliché : J. DESCOTILS.

« Tout d'abord, il faut bien constater que la Forêt de Fontainebleau n'est plus maintenant le « cher désert » qu'elle était autrefois. Fontainebleau est devenu un lieu de villégiature important et, de plus, chaque dimanche, les trains de plaisir y déversent des milliers de visiteurs peu soucieux de la valeur d'une fleur, et qui ne voient en elles que des prétextes à faire des bouquets. Tout le monde s'en va déambulant par les myriades de sentiers (...) pour y trouver un endroit pour le déjeuner et distribuant sans nul souci de l'esthétique, des papiers gras et des tessons de bouteille à tous les alentours (...) il n'y a qu'à voir le plateau de la Mare aux Fées pour se rendre compte qu'il n'y a aucune exagération dans cet exposé ».

Et un peu plus loin :

« Une des perles au point de vue de la récolte des plantes propres aux mares tourbeuses et siliceuses était la Mare aux Fées qui ne cédait en rien aux Mares de Franchard et aux Mares de Bellecroix. C'est ici que les progrès du tourisme ont surtout laissé leur empreinte fatale. Piétinées constamment, les plantes des bords de la mare se sont atrophiées et ont disparu. Mais, ce qui n'a pas peu contribué à modifier la Mare (...), c'est l'introduction dans ses eaux de pieds d'Iris des marais. Ceux-ci ont pris mieux qu'à merveille et ont envahi toute l'étendue de la mare (...) combien ne devons-nous pas regretter la disparition de *Ranunculus petioveri* qui émaillait la surface de ses blanches corolles, d'*Elatine hexandra*, de *Pilularia globulifera*, et de tant d'autres encore, qui attiraient en ce lieu, des légions de botanistes. Comme si la fatalité s'était abattue sur ce lieu charmant, il vient d'être complètement dévasté par l'effroyable incendie de 1912 ».

L'analyse faite dans ce texte des impacts de la fréquentation du public sur les sites naturels sensibles est pertinente. Elle contextualise aussi la prise de position, dès 1913, de DALMON et des scientifiques de l'Association pour promouvoir un statut de Parc National à la Forêt de Fontainebleau et ce, dans la continuité de l'action des artistes qui avaient obtenu en 1853 la création des Séries Artistiques.

On comprend aussi en lisant le texte, au regard des questions soulevées par les « dévastations » et l'incendie de 1912, que les naturalistes aient adopté le choix de la Mare aux Fées comme sujet d'étude pour leur excursion inaugurale.

Observations floristiques relevées à la Mare aux Fées, le 6 juillet 1913

Nous retranscrivons ci-dessous, la liste des espèces de Phanérogames observées le 6 juillet 1913 telle qu'elle apparaît dans le compte rendu de l'excursion.

Le nom actuel de la plante - lorsqu'il a changé par rapport à celui de 1913 - figure entre parenthèses. Sont également précisés, s'il y a lieu, la rareté du taxon en Ile-de-France, d'après l'indice établi par le CBNBP, le statut de protection actuel (PR : protégé en Ile-de-France ; PN : protégé au niveau national) et l'éventuel statut de reconnaissance écologique (ZNIEFF : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique).

Notons que, dans cette liste établie en 1913, n'ont été indiquées que les espèces remarquables. Malgré l'incendie de 1912 et les autres vicissitudes,

leur ensemble constitue néanmoins un cortège devenu extrêmement rare depuis lors :

- *Bulliardia vaillantii* (*Crassula vaillantii*), PR
- *Alsinastrum* (*Elatine alsinastrum*), PR
- *Epilobium spicatum*
- *Helianthemum guttatum* (*Tuberaria guttata*)
- *Helianthemum umbellatum* (*Halimium umbellatum*), PR
- *Illecebrum verticillatum*, PR
- *Monotropa hypopithys*, dét. ZNIEFF
- *Ranunculus philonotis*
- *Ranunculus nodiflorus*, PN
- *Ranunculus sardous*
- *Sedum villosum*, PR
- *Trifolium subterraneum*, dét. ZNIEFF
- *Utricularia minor*, PR

La lecture attentive de cette liste appelle quelques commentaires. D'une part, on peut s'étonner que la végétation aquatique ne soit représentée que par une seule espèce : *Utricularia minor*. Serait-ce à corréliser avec un enrichissement trophique provoqué par l'incendie de 1912 ? Par ailleurs, les Elatines ou la Pilulaire - citées par VERLOT - qui se développent en été sur les bordures exondées des bords de la mare n'ont pas été revues. Le piétinement serait-il responsable de leur disparition ? Ou la concurrence des Iris ? A moins que le niveau de l'eau ait été encore trop élevé en ce 6 juillet 1913 ?

Seul le cortège des espèces inféodées aux mares temporaires de platière sur substrat tourbeux était bien caractérisé avec la présence de *Bulliardia vaillantii*, *Illecebrum verticillatum*, *Ranunculus nodiflorus* et de *Sedum villosum*. Toutes ces espèces, de très petite taille, forment des groupements ouverts qui redoutent la concurrence des vivaces. Ils nécessitent des sols oligotrophes, inondés une grande partie de l'année et en situation bien éclairée. On peut donc supposer qu'en 1913, malgré la description de DALMON, il y avait encore suffisamment de stations préservées où elles pouvaient se maintenir parmi les nombreuses cuvettes gréseuses qui parsèment le plateau de la mare.

Aujourd'hui, à l'exception de *Ranunculus nodiflorus*, toutes les espèces vues en 1913 dans les mares temporaires du plateau la Mare aux Fées ont disparu non seulement de ce site mais, pire encore, de toutes les autres stations de la Forêt de Fontainebleau !

Il y a donc urgence à lancer enfin un Plan d'Action francilien pour la sauvegarde des habitats de mares temporaires appuyé d'études scientifiques



Fig. 6 : *Illecebrum verticillatum* L., est une petite plante des mares temporaires, signalée à Fontainebleau dès 1725 et dont il ne reste plus aujourd'hui qu'une seule station relictuelle, très menacée, à Belle-Croix.

Cliché : M.-N. LIRON.



Fig. 7 : *Ranunculus nodiflorus* L., est une minuscule plante annuelle, citée à Fontainebleau dès 1719 par VAILLANT dans une communication à l'Académie des Sciences. L'espèce est protégée en France. Cliché : M.-N. LIRON.

(auto-écologie des espèces, diversité génétique et structure des populations, facteurs impactant la disparition de ces « espèces dites à éclipses »...). Le qualificatif de plantes à éclipses avec lequel on les caractérise, n'est-il pas l'expression imagée de notre ignorance sur ces milieux ?

Il s'agirait aussi d'évaluer, pour chacune des anciennes stations, la faisabilité et les méthodes de la restauration des stations.

Un siècle d'histoire et de botanique à la Mare aux Fées

Pour préparer l'excursion du Centenaire en 2013 et pour comprendre les changements intervenus en cent ans, nous avons recherché tout document retraçant les herborisations publiées ainsi que les événements notables d'un siècle de l'histoire à la Mare aux Fées. Et de constater d'abord que, de toutes les mares de la Forêt de Fontainebleau, la

Mare aux Fées est une de celles pour lesquelles on dispose du plus grand nombre d'informations. Cela tient aux deux raisons déjà signalées :

- sa richesse biologique qui suscitera régulièrement des excursions botaniques ;
- sa notoriété auprès du public, dont la pression de fréquentation ne cessera d'augmenter. Et ce d'autant que, jusqu'à ces dernières années, s'offrait la possibilité d'accéder en voiture jusqu'aux pelouses bordant la mare !

Pour la reconstitution des principaux faits marquants, l'essentiel des informations a été puisé dans les bulletins de l'ANVL cités en référence. Les principaux faits marquants sont énumérés par ordre chronologique :

- **1879** : première publication relative à la flore de la Mare aux Fées, par VERLOT (1879). Parmi les espèces citées, on retiendra la mention de l'algue *Nitella translucens*, de la famille des Characées. Cette espèce, sera par la suite régulièrement citée par les Naturalistes jusque dans les années 1920. Puis, disparue ou « oubliée », il faudra attendre 2005 pour qu'elle soit revue par M.-N. LIRON ;
- **1891** : curage de la mare à l'initiative des Eaux et Forêts. Ce type d'intervention, à une époque où l'on ne se préoccupait guère de gestion conservatoire, indique très probablement qu'il s'agissait de garder l'attractivité touristique de la mare (et de sa guinguette ?) ;
- **1896** : introduction dans la mare de *Iris pseudacorus* par Armand CHARNAY, peintre à Marron-Bourlotte. Cet iris rhizomateux va rapidement et de manière récurrente se développer au détriment des autres végétaux aquatiques. Depuis cette date, aucune intervention n'est parvenue à l'éradiquer ;
- **1903** : le bryologue F. CAMUS note la présence de la sphaigne *Sphagnum gravetti* (= *Sph. denticulatum*), dont c'est la première mention locale. L'espèce est encore présente en 2013 ;
- **1912** : un incendie survenu le 23 juillet détruit totalement la végétation de la mare et les iris ;
- **1913** : **première excursion de l'ANVL, le 6 juillet, à la Mare aux Fées** ;
- **1919-1922** : Marcel DENIS rédige sa thèse « Essai sur la végétation des mares de la Forêt de Fontainebleau ». Il étudie la répartition saisonnière à la Mare aux Fées de 9 Myxophycées, 15 Flagellés, 9 Diatomées et 92 Chlorophycées. Et de commenter : « l'administration forestière a fait tondre à ras les berges de la mare comme les pelouses d'un jardin public » ;

➤ **1921** : en novembre, la mare est une nouvelle fois curée - à l'initiative des Amis de la Forêt de Fontainebleau qui ont lancé une souscription - pour tenter d'extirper les rhizomes des iris ;

➤ **1922** : P. DUCLOS publie l'« Etat actuel de la flore de la Mare aux Fées » et évalue l'impact du curage de 1921 sur la végétation. Il observe la réapparition de *Nitella translucens* et de *Pilularia globulifera* disparues après l'incendie de 1912. La présence de *Myriophyllum alternifolium* est de nouveau constatée. DUCLOS ajoute par ailleurs « qu'à Fontainebleau, il y aurait lieu de protéger aussi particulièrement les localités à *Sphagnum* spp., tant au point de vue de la conservation de ces végétaux qui tendent à disparaître des environs de Paris, que du milieu biologique très spécial qu'elles entretiennent ». Plus de 80 ans après, j'ai pu constater - pour ma part - la difficulté de faire avancer cette idée et ce malgré les acquis des travaux portant sur ces milieux (LIRON, 2001 & 2003) ;



Fig. 8 : *Pilularia globulifera* L., Boulette d'eau, minuscule petite fougère d'aspect gazonnant se développant sur les marges exondées des mares. Devenue très rare, c'est une espèce protégée en France. Cliché : M.-N. LIRON.

➤ **1923** : nouvel incendie le 17 août. Lors de l'excursion de l'ANVL du 4 novembre, le plateau de la Mare aux Fées est « une vaste charbonnière qui a anéanti les vieilles écorces survivantes du grand sinistre de 1912 » ;

➤ **1924** : l'ANVL organise le 12 octobre une nouvelle excursion à la Mare aux Fées en vue, cette fois, de mesurer l'impact de l'incendie sur la flore. Ils constatent l'apparition de nombreuses espèces nitrophiles favorisées par les cendres ;

➤ **1925** : suite à la visite le 8 novembre de l'ANVL à la mare, J. DALMON publie un mémoire consacré au site et à son évolution depuis le curage et l'incendie de 1923. Il s'inquiète de la disparition des espèces rares ;

Ces bouleversements successifs et leurs conséquences vont détourner l'association de l'étude de la mare pendant plus d'une décennie. Les

botanistes poursuivront néanmoins leurs observations régulières et le suivi de certaines espèces emblématiques. L'une de celles-ci est une curieuse petite fougère : *Pilularia globulifera* (Fig. 8). Sa présence est attestée par GAUME en 1932 puis par JOVET en 1934 et VIROT en 1938.

➤ 1935 : VIROT revoit *Helosciadium inundatum* mais les Elatines, *Nitella translucens* et *Myriophyllum alterniflorum* semblent définitivement disparues. L'histoire de *Myriophyllum alterniflorum* est pour le moins surprenante. Cette plante aquatique vivace et rhizomateuse qui se développe dans les eaux oligotrophes et acides, n'avait qu'une seule et unique station connue depuis 1876 en Seine-et-Marne : c'était celle de la Mare aux Fées. Après 1922, elle n'y fut plus jamais revue, ni à Fontainebleau, ni ailleurs en Ile-de-France, au point d'être considérée comme (présumée) éteinte (ARNAL, 1996) ;

En juin 2013 - après « une éclipse » de 91 années ! - lors de la visite préparatoire pour l'excursion du Centenaire, elle fut récoltée et identifiée par M.-N. LIRON. Étonnante résilience de la Nature ou clin d'œil des Fées aux Naturalistes pour le Centenaire ?

➤ 1938 : P. DOIGNON, naturaliste accompli, et qui demeure l'un des rares à s'intéresser à l'étude des microorganismes, publie une liste de Rhizopodes, Héliozoaires, Flagellées et Infusoires de la Mare aux Fées. Il constate, à cette occasion, que les iris ont de nouveau gagné la mare où la sédimentation va jusqu'à l'envasement et où la flore semi-arborescente gagne ;

➤ 1946 : au lendemain de la Guerre, en mai 1946, un nouvel incendie ravage la flore et la faune de la mare. On peut supposer qu'il a en partie contribué au « rajeunissement » de certains faciès de la végétation ;

➤ 1955 : VIROT, dans une analyse de la végétation de la mare, constate que les groupements aquatiques gardent un grand intérêt avec la présence de *Potamogeton polygonifolius*, *Alisma natans*, *Scirpus fluitans*, mais que les espèces des mares temporaires (Elatines, *Illecebrum verticillatum*, *Ranunculus nodiflorus*) ont disparu. La résilience de la Nature a ses limites puisque depuis cette date, aucune de ces espèces des mares temporaires n'a été revue ;

➤ 1956 : l'ANVL revient vers la mare lors de l'excursion du 22 juillet et constate son état avancé vers l'atterrissement et l'impact négatif de l'intense fréquentation du site ;

➤ 1962 : P. DOIGNON écrit en novembre que « depuis l'excursion de 1956, la sédimentation n'a fait que progresser au point de permettre à la saulaie de s'installer au centre de la dépression. Dans son état actuel apparemment désespéré, la Mare aux Fées n'a même plus de cuvette aquatique véritable mais un fouillis de végétation, d'arbustes, voire de Graminaie. Le comblement est tel que l'on en arrive à ce curieux paradoxe que l'eau s'écoule de la mare proprement dite vers les rives et inonde les sentiers périphériques devenus impraticables » ;

➤ 1967 : BOUBY dans le Monde des Plantes se déssole de l'état dévasté de la mare « Le genre Elatine y était autrefois bien représenté mais il semble avoir disparu. Que faire ? Il semble bien qu'il n'y ait pas d'autre mesure à prendre ici que celle de protéger la végétation des plages et qu'un piétinement intense risque de détruire complètement » ;

➤ 1983 : curage de la Mare aux Fées. Il n'y a guère après cette intervention de données sur le site et ce jusqu'à la fin des années 1990 ;

➤ 1999 : nouveau curage de la mare et commande de l'ONF d'une photo panoramique de la mare (Fig. 15) qui sera présentée à l'exposition

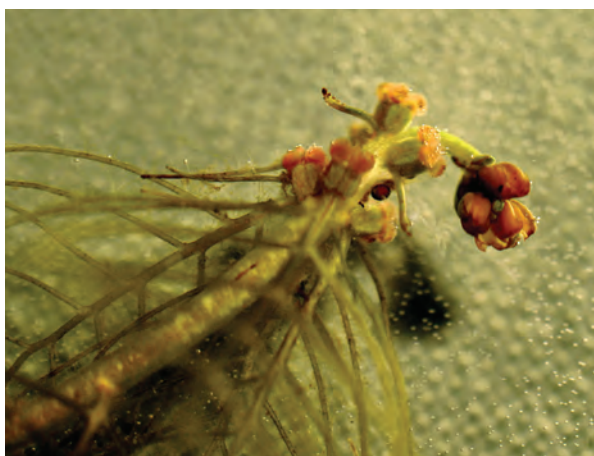


Fig. 9 : *Myriophyllum alterniflorum* DC. A : détail de la courte inflorescence caractéristique de l'espèce ; B : aspect de la plante flottant à la surface de l'eau. Cliché : M.-N. LIRON.

« La Forêt de Fontainebleau, un atelier grandeur Nature », au musée d'Orsay à Paris. Passe le temps, avec ce choix c'est bien la dimension emblématique et esthétique de cette mare qui est réaffirmée ;

➤ 2003 : la mare, qui est à nouveau ponctuellement curée, bénéficie de travaux de restauration complémentaires ;

➤ 2005 : près de 80 ans après la précédente mention, *Nitella translucens* est revue (LIRON, 2005) ;

➤ 2013 : une étude phyto-écologique des mares de platière (LIRON, 2013) met en évidence que la Mare aux Fées - après les travaux de gestion successifs ayant eu lieu entre 1983 et 2003 - est une de celles de la forêt qui présente le meilleur état de conservation.

Toutefois, ce résultat est à nuancer. Comme l'écrivait VIROT en 1955, les travaux ont favorisé la végétation aquatique et amphibie mais n'ont pas comporté de restauration des mares temporaires dont aucune des espèces caractéristiques n'a été revue. L'ombrage du plateau et les divers impacts (eutrophisation, piétinement...) liés à la très forte fréquentation du public et à leurs activités (chevaux s'y abreuvant, chiens s'y

ébrouant, pêcheurs à la ligne, introduction d'espèces exogènes...) comptent parmi les facteurs à l'origine de leur disparition ;

➤ 6 juillet 2013 : excursion de l'ANVL, cent ans jour pour jour après la sortie inaugurale du 6 juillet 1913.

Compte rendu de l'excursion ANVL du Centenaire, le 6 juillet 2013.

Itinéraire

Le point de départ du circuit était fixé à la maison forestière de la Grande Vallée sur la RD 58 au nord de Bourron-Marlotte (77). Nous avons suivi « pas à pas » les traces de nos prédécesseurs de 1913 et emprunté les routes forestières suivantes : Route de la Grande Vallée, Route de la Grande Mare en marquant un arrêt au Carrefour des Naturalistes, Mare aux Fées, Route du Chêne Pinguet, Route des Ventes Héron, Route de Fontainebleau à Marlotte, Route des Ventes Bourbon jusqu'au carrefour des Ventes de la Reine, Route de la Gorge aux Loups et retour au parking par la Route des Barnolets.

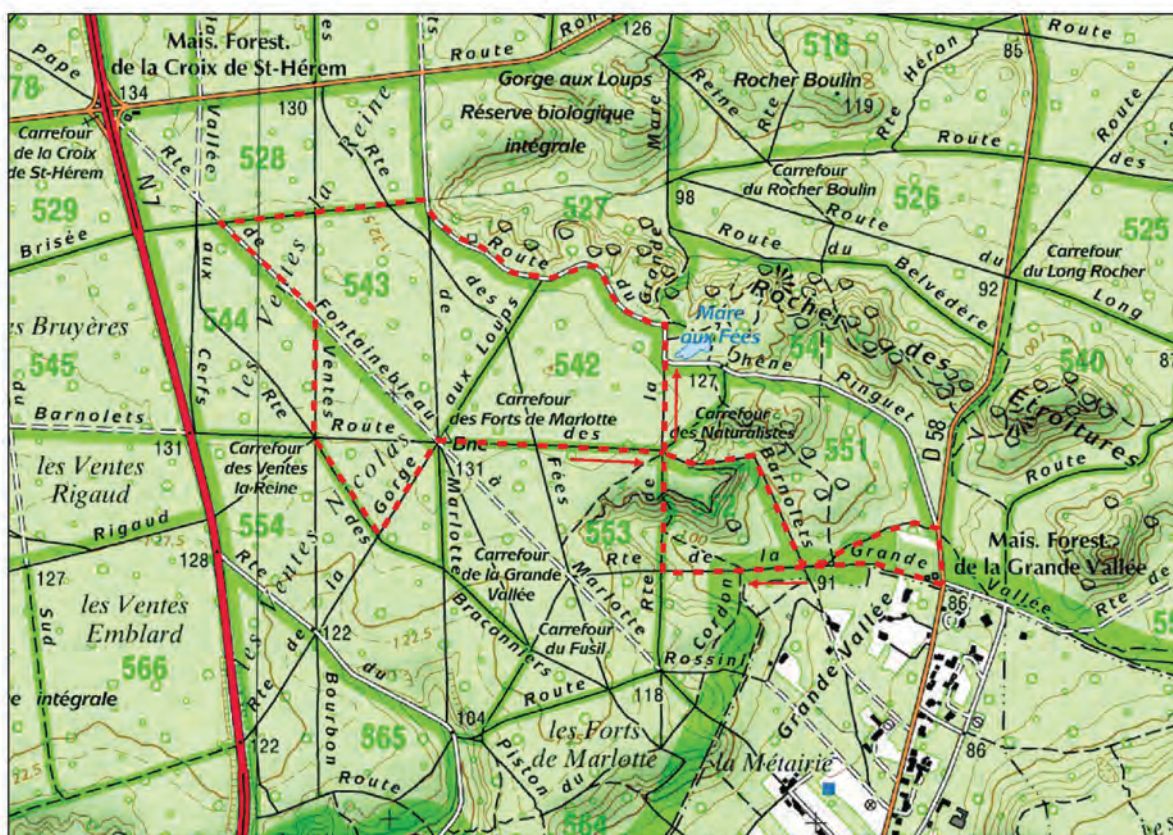


Fig. 10 : Circuit - en pointillés rouges - de l'excursion ANVL du 6 juillet 2013. Extrait carte IGN 1:25000^e 2417 OT.

Géologie et hydrochimie de la Mare aux Fées

La Mare aux Fées, but de l'excursion, est une grande mare supportée par une dalle gréseuse au relief contourné et qui donne naissance à de multiples dépressions de diverses profondeurs. La mare, allongée sur environ 90 mètres d'est en ouest et large d'une trentaine de mètres dans l'axe nord-sud, ne s'assèche jamais totalement puisque, par endroits, sa profondeur dépasse 1m50. Son alimentation hydrique est exclusivement pluviale. Les paramètres physico-chimiques mesurés indiquent des eaux mésotrophes, faiblement minéralisées et la valeur moyenne du pH est de 6,8.

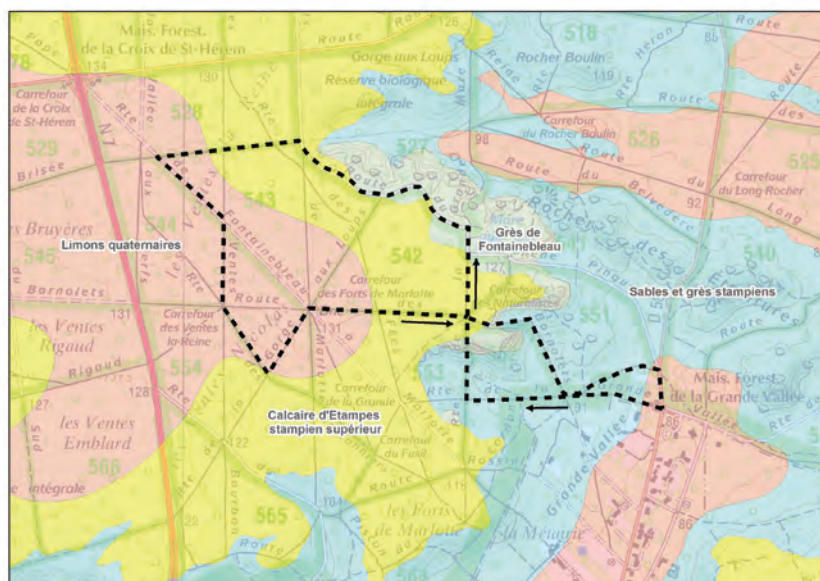


Fig. 11 : Nature des terrains traversés lors de l'excursion ANVL du 6 juillet 2013 et localisation de la Mare aux Fées sur la platière. Extrait carte géologique 1:50000°.

Observations floristiques de la Mare aux Fées et des pelouses environnantes, 6 juillet 2013

Nous donnons ci-dessous la liste exhaustive des

espèces vues le 6 juillet 2013 et établie à partir de l'inventaire réalisé dans les jours précédant l'excursion par Marie-Nieves LIRON (MNL) et par les observations et déterminations de Michel ARLUISON (MA) pour les Bryophytes.

Tab. 1 : Liste exhaustive des espèces de Phanérogames, de Bryophytes et d'Algue recensées le 6 juillet 2013.

Taxon	Dates	LRR ¹	Rareté 77 ²	Protection ³	Dét. ZNIEFF ⁴	Obs
Strate arbustive						
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	06/07	NT	R	PR	X	MA
<i>Frangula dodonei</i> Ard.		LC	C			
<i>Mespilus germanica</i> L		LC	AC			MNL
<i>Salix cinerea</i> L		LC	CC			
Strate herbacée						
<i>Aira caryophyllea</i> L.	26/06	LC	AR			MNL
<i>Aira praecox</i> L.		LC	AR			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.		LC	CCC			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.		LC	C			
<i>Callitriche hamulata</i> W.D.J.Koch	02/06	DD	R			MA
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	26/06	LC	C			MNL
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.		LC	C			
<i>Carex ovalis</i> Good.		LC	AC			
<i>Carex rostrata</i> Stokes		EN	RRR		X	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.		LC	CCC			
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.		LC	AC			
<i>Epilobium hirsutum</i> L.		LC	CCC			
<i>Equisetum arvense</i> L.		LC	CCC			

Taxon	Dates	LRR ¹	Rareté 77 ²	Protection ³	Dét. ZNIEFF ⁴	Obs
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	06/07	LC	CCC			MA
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.		LC	C			
<i>Festuca rubra</i> L.	26/06	LC	CC			MNL
<i>Galium palustre</i> L.		LC	CC			
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.		LC	C			
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J. Koch		CR	RRR	PR	X	
<i>Holcus mollis</i> L.		LC	C			
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.		LC	R			
<i>Hypericum humifusum</i> L.		LC	C			
<i>Iris pseudacorus</i> L.		LC	CCC			
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.		LC	AC			
<i>Juncus bufonius</i> L.		LC	CC			
<i>Juncus effusus</i> L.		LC	CCC			
<i>Juncus squarrosus</i> L.		EN	RRR		X	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.		Na	CC			
<i>Lemna minor</i> L.		LC	CC			
<i>Lemna trisulca</i> L.	26/06	LC	AC			MA
<i>Lycopus europaeus</i> L.		LC	CCC			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.		LC	CC			
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench		LC	C			
<i>Moehringia trinerva</i>		LC	CC			
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.		EN	NRR	PR	X	
<i>Nymphaea alba</i> L.		LC	R			
<i>Poa annua</i>		LC	CCC			
<i>Poa trivialis</i>		LC	CCC			
<i>Potamogeton natans</i> L.		LC	AC			MNL
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.		NT	RR	PR	X	
<i>Ranunculus flammula</i> L.		LC	C			
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank	06/07	LC	R			MA
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser		LC	CC			
<i>Rumex acetosella</i> L.	26/06	LC	C			MNL
<i>Sagina procumbens</i> L.		LC	AC			
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	06/07	LC	AC			MA
<i>Solanum dulcamara</i> L.	26/06	LC	CCC			MNL
<i>Sparganium erectum</i> L.		LC	C			
<i>Typha latifolia</i> L.		LC	CC			
<i>Utricularia australis</i> R.Br.		LC	AC	PR	X	
<i>Veronica scutellata</i> L.		LC	AR			
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.		LC	CC			

¹ LRR (Liste Rouge Régionale) : d'après AUVERT & al., 2011 ;² Rareté 77 (Seine-et-Marne) : d'après FILOCHE & al., 2011 & 2010 ;³ Protection : d'après ME, 1982 & 1991 ;⁴ Dét. ZNIEFF : d'après CSRPN & DIREN, 2002.

Taxon	Dates	LRR ¹	Rareté 77 ²	Protection ³	Dét. ZNIEFF ⁴	Obs
Bryophytes						
<i>Calliergonella cuspidata</i>	06/07	-	-	-	-	MA
<i>Leucobryum glaucum</i>						
<i>Polytrichum formosum</i>						
<i>Scapania irrigua</i>						
<i>Sphagnum denticulatum</i>						
<i>Sphagnum fimbriatum</i>						
<i>Sphagnum palustre</i>						
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>						
Algue						
<i>Nitella translucens</i> (Persoon) Agardh	06/07	-	-	-	-	MNL

Evaluation de la flore patrimoniale et la Mare aux Fées et de son évolution depuis 1913

En 2013 à la Mare aux Fées, parmi les espèces inféodées aux zones humides, 13 espèces considérées comme patrimoniales par le CBNBP ont pu être observées. Il s'agit d'espèces rares (R) à extrêmement rares (RRR) en Ile-de-France. Parmi elles, 4 sont protégées à l'échelle régionale (PR) et 5 sont déterminantes de ZNIEFF.

Que faut-il en penser ? D'abord, garder à l'esprit qu'être « une espèce patrimoniale » ce n'est guère un trophée mais avant tout la traduction compréhensible des menaces qui pèsent sur ladite espèce du fait de la disparition de ses populations en Ile-de-France. Ainsi, un des premiers enseignements à tirer de nos observations est celui de la raréfaction continue depuis 1913 des stations franciliennes des espèces de la Mare aux Fées.

D'autre part, à titre comparatif, une récente étude portant sur un échantillon représentatif de 12 mares de platière de même typologie que celle de la Mare aux Fées (LIRON, 2013), permet d'évaluer la valeur patrimoniale moyenne de ces mares. Le curseur est placé respectivement à 7 pour les espèces patrimoniales et à 2 pour les espèces ayant un statut de protection régional. Autrement dit, malgré un siècle de vicissitudes, la valeur patrimoniale de la Mare aux Fées est aujourd'hui nettement supérieure (valeur double) à celle de la moyenne des autres mares de même type. Cependant, cette conclusion est à relativiser.

En effet, il serait plus exact de dire que comparativement aux autres mares de platière de la Forêt de Fontainebleau, la Mare aux Fées s'est moins dégradée. Car si, cent ans après la première excursion, elle demeure un biotope encore aujourd'hui exceptionnel en Ile-de-France, il faut souligner l'appauvrissement absolu qui s'est produit depuis le milieu du XX^e siècle avec la disparition des 13 espèces patrimoniales suivantes :

- *Crassula vaillantii* (Willd.) Roth
- *Elatine alsinastrum* L
- *Elatine hexandra* (Lapierre) DC
- *Elatine hydropiper* L.
- *Illecebrum verticillatum* L
- *Nardus stricta* L.
- *Moenchia erecta* L
- *Eleogiton fluitans* (L.) Link
- *Sedum villosum* L
- *Trifolium subterraneum* L.
- *Pilularia globulifera* L
- *Ranunculus nodiflorus* L
- *Ranunculus tripartitus* DC

C'est un constat majeur et grave !

Avec ces 13 espèces patrimoniales perdues ont aussi disparu les habitats qui les abritaient ! Se maintiennent encore 13 espèces au moins rares. Autrement dit, la mare a perdu la moitié des espèces patrimoniales au cours de ce siècle. Ce constat donne à réfléchir (et à agir ?). Car les 13 espèces « perdues » - c'est à répéter - sont celles inféodées aux mares temporaires, milieux pour lesquels il importerait d'adopter enfin un plan d'action pour leur étude et pour leur sauvegarde.

Habitats naturels et structure de la végétation de la Mare aux Fées en 2013

Les habitats naturels identifiés à la Mare aux Fées soulignent la diversité structurelle des communautés végétales amphibies et aquatiques. En simplifiant leur descriptif pour faciliter la lecture, on distingue (le code CCB est celui de la typologie Corine Biotope) :

- des communautés amphibies à la physionomie de gazons des bordures, répartis ici et là sur les berges peu profondes de la mare, dont les eaux sont faiblement acides. Dans le cortège floristique qui les caractérise, on note la présence de *Apium inundatum*, *Juncus bulbosus*, *Potamogeton polygonifolius* (CCB 22.313) ; ces groupements à forte valeur patrimoniale sont ici fortement concurrencés et menacés par la végétation des héliophytes sociaux qui bordent la mare (Iris, Joncs, Carex...) ;
- la végétation aquatique non enracinée est présente avec des « colonies d'Utriculaires » (CCB 22.414) et un abondant herbier immergé à Characées à *Nitella translucens* (CCB 22.442) ;
- la végétation aquatique enracinée est dominée par des plantes à grandes feuilles flottantes (CCB 22.43) ; cet habitat, l'un des mieux représentés, se décline en tapis de Nymphéas accompagnés en strate immergée de *Myriophyllum alterniflorum*, en tapis de *Potamogeton natans* et de Renouées (*Polygonum amphibium*) ;
- enfin, une végétation de ceinture des bords des eaux, avec deux habitats de grandes Laïches bien développés à *Carex acutiformis* (CCB 51.2122) et à *Carex rostrata* (CCB 53.2141).

Conclusion

Au cours du siècle écoulé, la Mare aux Fées, les mares temporaires environnantes et les pelouses humides du plateau ont connu des évolutions significatives.



Fig. 12 : Vue, au second plan, de l'herbier de *Myriophyllum alterniflorum*. Cliché : M.-N. LIRON.

La mare elle-même, du fait de sa profondeur et des différents curages dont elle a fait l'objet, a pu préserver une grande partie de la remarquable végétation aquatique qui caractérise les mares de platière et elle est aujourd'hui non seulement l'une des plus riches de la Forêt de Fontainebleau mais aussi un « hot-spot » de la biodiversité francilienne. Le maintien ou la réapparition récente d'espèces telles que *Nitella translucens* ou *Myriophyllum alterniflorum*, est une leçon de Nature et un encouragement à poursuivre son étude et sa protection.

Par contre, la végétation des bords de la mare et celle des mares temporaires a quasiment et totalement disparu. Les causes sont multiples et étaient déjà diagnostiquées par nos collègues en 1913 : piétinement excessif qui favorise les espèces banales des sols tassés, concurrence des héliophytes et pollution organique (chevaux, chiens, déchets...), autant de facteurs défavorables à ces minuscules plantes des sols oligotrophes. L'ombrage et l'accumulation de matière organique ont par ailleurs conduit à la disparition des pelouses ouvertes remplacées par un tapis graminéen fermé.



Fig. 13 : Photo panoramique de la Mare aux Fées, présentée à l'exposition « la Forêt de Fontainebleau, un atelier grandeur nature », musée d'Orsay, Paris, 1999. Cliché : ONF.

En 2013, il s'agit de lancer un appel pour que les constats rapportés dans cette synthèse amènent un sursaut. Deux défis majeurs sont à relever avec et par les acteurs franciliens et ce « avant que cette Nature ne meure » :

- impulser des recherches fondamentales sur les mares temporaires en vue de leur restauration ;

Bibliographie

ARNAL G., 1996. *Les plantes protégées d'Ile-de-France*. Collection Parthénopé 1996, 349 p.

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris, 80 p.

BOUBY H., 1967. Considérations sur la situation floristique actuelle et la protection des mares de Fontainebleau et leurs abords. *Le Monde des Plantes*, 355 : 6-10.

CSRPN & DIREN IDF, 2002. Guide méthodologique pour la création de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. Ed. Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France, Cachan, 204 p.

DALMON J. & DALMON H., 1913. Destruction de la flore des environs de Paris. Variations topographiques de la flore de la forêt de Fontainebleau et de ses alentours. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 1 : 35-40.

DALMON H., 1923. Excursion du 4 novembre 1923 en Forêt de Fontainebleau (Ventes à la Reine, Gorge aux Loups, Mare aux Fées. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 6 (4) : 161-162.

DALMON H., 1922. Essai de topographie botanique sur le plateau de la Mare aux Fées (Forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 8 (2) : 81-87.

DOIGNON P., 1963. Cinquante ans de phytosociologie dynamique à la Mare aux fées (Forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 39 (1-2) : 6-10.

DUCLOS P., 1922. Etat actuel de la flore de la Mare aux Fées (Forêt de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 5 (3) : 101-104.

FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) - Version simplifiée 1a. CBNBP, MNHN, Paris, 114 p.

FILOCHE S., PERRIAT F., MORET J. & HENDOUX F., 2010. *Atlas de la flore sauvage de Seine-et-Marne*. Illustria, Deauville, 688 p.

GILLET H., 1952. Observations à la Mare aux Fées et aux Long-Rocher. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 28 (11) : 109-109.

- inciter le public à des comportements plus respectueux de la biodiversité de ce haut-lieu de « l'histoire naturelle » de la Forêt de Fontainebleau.

Remerciements

Nous tenons à remercier J. DESCOTILS et l'ONF pour le prêt de deux clichés illustrant le présent compte rendu.

GRAND-MESNIL MN., 1982. La forêt de Fontainebleau en cartes postales anciennes. Publications du Pélican, 1982, 158 p.

HERBET F., 1903. Dictionnaire Historique et Artistique de la Forêt. Imprimerie Maurice Bourges, Fontainebleau.

LIRON M.-N., 1997. Les mares des platières gréseuses et leurs écosystèmes. DESS Génie écologique Université Paris Sud Orsay. CBNBP, 102 p.

LIRON M.-N. & ROYAUD A., 2001. Réseaux des mares du Massif de Fontainebleau. II - Etude des zones humides tourbeuses de la platière des Couleuvreux. Rapport Armines/Ecole des Mines, LHM/RD/01/58, 101 p.

LIRON M.-N., 2005. Mares oligo-mésotrophes calcaires à Characées de la Forêt de Fontainebleau. Section I : Prospections, Inventaires, Résultats 2004-2005. Rapport d'étude. Réserve de biosphère du Pays de Fontainebleau, programme MAB, 36 p.

LIRON M.-N., 2013. Suivi phyto-écologique du référentiel des mares de la Forêt domaniale de Fontainebleau. Tome I - Expertise Flore/Habitat. Mares des secteurs I et II. Rapport ONF, 84 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale [en ligne]. J.O. 5904 du 3 mai 1991. Disponible sur : <<http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000864972&fastPos=42&fastReqId=551694574&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié par les arrêtés des 31 août 1995 et 23 mai 2013 [en ligne]. J.O. 4559 du 13 mai 1982. Disponible sur : <<http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000865328>>

ROYER M., 1924. Excursion du 12 octobre 1924 à la Mare aux Fées (Forêt de Fontainebleau) *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 7 (4) : 142-145.

VERLOT, 1879. Guide du botaniste herborisant.

VIROT R., 1938. Sur la réapparition des Elatinées en Forêt de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 21 (1-4) : 90-92.

M.-N. LIRON

Formatrice SVT/EDD, Académie de Créteil
<marie-nieves.liron@orange.fr>

J.-P. MÉRAL

2 rue des Colibris, 45680 Dordives
<meral.jp@wanadoo.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL

BOTANIQUE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION BOTANIQUE/BRYOLOGIQUE DU 1^{ER} SEPTEMBRE 2013 DE BOURRON-MARLOTTE À VILLIERS-SOUS-GREZ (SEINE-ET-MARNE)



Par Jean GIRAUD et Michel ARLUISON

Citation proposée : GIRAUD J & ARLUISON M., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion botanique/bryologique du 1^{er} septembre 2013 de Bourron-Marlotte à Villiers-sous-Grez (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 37-44.

Mots-clés : Botanique, Bryologie, Mousses, Polystichum, Forêt, RBI, Vallée Jauberton, Rocher de La Vignette, Fontainebleau, Garenne de Bourron, Bourron-Marlotte, Villiers-sous-Grez, « Le Brillier ».

Résumé : Cette excursion fut organisée en commémoration de celle du 27 juillet 1913 dans les bois à l'ouest de la voie ferrée vers Nemours, à l'occasion du centenaire de l'ANVL. Les milieux naturels rencontrés sont des sables sablo-calcaires rudéralisés et des friches sur limons des plateaux, des bois plus ou moins calcicoles, des chaos de grès et de Sables de Fontainebleau, un vallon frais à fougères, une Chênaie-frênaie calcicole, un pré-bois de Chêne pubescent et des friches sur colluvions sableuses. Parmi les espèces à enjeux, on retiendra particulièrement la présence de *Amaranthus albus* L. et *Amaranthus blitoides* S. Watson, *Bryum algovicum* Sendtn. var. *rutheanum* (Warnst.) Crundw., *Persicaria mitis* (Schrank) Azenov, *Polystichum setiferum* (Forssk.) T. Moore ex Woynt, *P. aculeatum* (L.) Roth et l'hybride des deux espèces précédentes, *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst., *Amelanchier ovalis* Medik., *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers., *Oreoselinum nigrum* Delarbre, *Leonurus cardiaca* L., *Rumex patientia* L. et l'araignée *Eresus niger* mâle. Cette liste non exhaustive montre toute la richesse du sud de la Forêt de Fontainebleau.

Contexte

Cette excursion a été préparée les 23 juillet, 1^{er} et 27 août 2013. Un complément à la sortie a été effectué le 22 septembre 2013. Cette excursion botanique, initialement prévue le 27 août, commémorait celle du 27 juillet 1913 dans les bois de Bourron-Marlotte à l'ouest de la ligne de chemin de fer vers Nemours. Ces bois existent toujours et sont passablement rudéralisés. Nos prédécesseurs y avaient observé les espèces de phanérogames notables suivantes (DALMON, 1913) : *Lactuca perennis* L., dét. ZNIEFF sous conditions, devenue très rare et classée en danger critique d'extinction -CR- (AUVERT & al., 2011), *Malva moschata* L., *Ononis natrix* L., actuellement relativement rare, *Orobanchë amethystea* Thuill. (Orobanchë du Panicaut), *Plantago coronopus* relativement commun à l'heure actuelle, et diverses espèces de champignons que nous ne commenterons pas faute de compétences suffisantes.

Itinéraire

La trentaine de participants des deux associations se rassemble sur le parvis devant la gare SNCF de Bourron-Marlotte où nous leur expliquons l'itinéraire choisi et les formations géologiques rencontrées (DENIZOT & TERRIEN, 1970). Cet itinéraire nous conduit vers la Garenne de Bourron et l'extension de la Réserve Biologique Intégrale (RBI) au sud de la grande sablière jusque près de la mare Marcou. Nous filons ensuite droit au sud puis, empruntant le pont sous l'ancienne ligne de chemin de fer vers Malesherbes (aux confins de la commune de Recloses), nous traversons le Rocher de la Vignette en direction de Villiers-sous-Grez. Au retour, nous empruntons un sentier vers le nord (lieu-dit « Le Brillier ») pour rejoindre le GR 13 qui nous conduit à nouveau vers le pont précédemment cité et la gare de Bourron-Marlotte.

Abréviations et traitement des données

La nomenclature utilisée pour les phanérogames est généralement celle du Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France réalisé par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (FILOCHE & *al.*, 2011). Les phanérogames fleuris ou fructifiés ont été notés fl. ou fr. avec la date d'observation correspondante. Les Ptéridophytes, Mousses et Hépatiques portant respectivement des sporanges¹, des sporogones² ou des périnthés³/capsules sont notés fr. alors que pr. indique les Bryophytes propagulifères⁴. Les espèces considérées comme très rares/rare sont surlignées en **gras**. Les espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale sont indiquées par les initiales PN ou PR. Les espèces déterminantes de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) sont notées dét. ZNIEFF. Les noms d'auteurs ne sont indiqués que pour les espèces très rares/rare ou ayant changé de nom récemment.

Observations matinales

Sur le parking du côté est de la gare, nous observons *Euphorbia maculata* (fl. + fr. 1/9/13) à l'entrée, *Amaranthus albus* L. (fr. 22/9/13) et *Amaranthus deflexus* (fl. + fr. 22/9/13), alors qu'*Amaranthus blitoides* S. Watson (fl. 1/9/13) est observée au retour entre les pavés devant la gare.

Près du pont sous la RN 7, le talus de sables grossiers calcaires accueille *Herniaria glabra* (fr. 1/9/13) et *Linaria supina* (fl. + fr. 1/9/13). Diverses mousses sont également présentes : *Bryum dichotomum* (= *B. atropurpureum*), *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*.

Rond-point à l'entrée de la sablière. Sur le bord sud de la bretelle venant de la RN 7, nous observons lors de la préparation des *Bromus tectorum* de grande taille du fait de la rudéralisation des abords (infloresc. sèche le 27/8/13) et *Senecio viscosus* qui affectionne les sols sableux-graveleux secs (fl. + fr. 27/8/13). Au départ de la route vers Villiers-sous-Grez, de nombreuses mousses des sables calcaires avaient été notées lors de l'excursion bryo-

logique du 21 mars 1998 (FESOLOWICZ & ARLUISON, 2003), parmi lesquelles : *Pseudocrossidium convolutum* (= *Barbula convoluta*), *Brachythecium albicans*, *Homalothecium lutescens*, *Eurhynchium* (= *Cirriophyllum*) *crassinervum*, *Oxyhynchium hians*, *Hypnum lacunosum* ssp. *lacunosum* et *Tortula ruraliformis* (fr. le 21/3/98, Fig. 1). Nous sommes passés rapidement cette fois-ci.



Fig. 1 : *Tortula ruraliformis* (Besch.). Cliché : N. FLAMANT.

A l'entrée de la Garenne de Bourron, d'innombrables Géraniums luisants (*Geranium lucidum* L., Fig. 2) recouvraient les bermes sableuses de la route au printemps 1998. Le jour de l'excursion, *Oenothera biennis* (fl. + fr. 1/9/13) et diverses mousses banales sont observées sur la bordure nord-ouest, en lisière de la Chênaie-charmaie (parcelle 577).



Fig. 2 : *Geranium lucidum* L. Cliché : R. HENRY.

¹ Sporange : sac à paroi mince, souvent pédicellé, contenant les spores et s'ouvrant sous l'effet de la sécheresse pour libérer les spores ;

² Sporogone : appareil qui produit les spores, chez les bryophytes ;

³ Périnthe : bractées (= feuilles modifiées) entourant la capsule, partie renflée du sporogone ;

⁴ Propagulifère : rameaux fragiles ou amas de cellules (parfois entourés d'un involucre constituées de bractées), et servant à la multiplication végétative de nombreux bryophytes.

Un peu plus loin, sur les sables décalcifiés, nous notons *Hypochaeris radicata* (fl. + fr. 1/9/13) et *Sporobolus indicus* (fr. 1/9/13), une graminée introduite qui se répand très vite au bord des routes et chemins rudéralisés.

Après l'entrée dans le bois, nous tournons à droite pour emprunter la Route des Acacias de direction nord-ouest (limite des parcelles 576-577). La première partie éclairée correspond à une friche sur sables plus ou moins calcaires (« limons des plateaux »), envahie de ronces mais très riche en espèces. Beaucoup de plantes intéressantes d'un point de vue esthétique croissent au bord du chemin : *Agrimonia eupatoria* (fl. + fr. 23/7/13), *Agrostis capillaris* (fl. 23/7/13), *Calamintha menthifolia* Host (fl. 27/8/13), *Campanula rapunculus* (fl. + fr. 23/7/13), *Carex flacca* (= *C. glauca*) (fr. 27/8/13), *Centaureum erythraea* (= *Centaureum umbellatum*) (fl. 23/7/13, Fig. 3), *Clinopodium vulgare* (fl. 23/7/13), *Crepis capillaris* (fl. + fr. 23/7/13), *Cytisus scoparius* (fr. 23/7/13), *Euphorbia cyparissias* (f. 23/7/13, Fig. 4), *Hieracium umbellatum* (fl. 27/8/13), *Hypericum perforatum* (fl. 23/7/13), *Malva moschata* (fl. + fr. 23/7/13), *Origanum vulgare* (fl. 27/8/13), *Rubus cuspidifer* aux turions rouge-sang (fl. + fr. 27/8 et 1/9/13), *Salix capraea* (f. 27/8/13), *Saponaria officinalis* (fl. 27/8/13), *Torilis japonica* (fl. 23/7/13, fr. 27/8/13).



Fig. 3 : *Centaureum erythraea* Rafn. Cliché : M. SAUSSEY.

Nous pénétrons ensuite dans un bois calcicole clair à Chêne pédonculé, Charme, Erable sycomore, Hêtre, Noisetier, Robinier, Pin sylvestre et Tilleuls à grandes feuilles et petites feuilles. Les arbustes de lisière comprennent les espèces habituelles en mélange avec des plantes indicatrices de milieux plus siliceux (*Betula pendula*, *Mespilus germanica*), plus calcaires (*Lonicera xylosteum* fr. 27/8/13, *Rhamnus cathartica*) ou plus humides (*Populus tremula*, *Salix capraea*, *Salix cinerea* et l'hybride de ces deux derniers). Il faut mentionner en plus la présence d'un Alisier torminal



Fig. 4 : *Euphorbia cyparissias* L. Cliché : Chr. GALLET.

(*Sorbus torminalis*) à feuilles très découpées et profondément incisées qui mériterait l'examen d'un spécialiste. La strate herbacée est relativement riche en espèces parmi lesquelles nous citerons : *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum* (fr. 23/7/13), *Carex flacca* et *Carex sylvatica* tous deux fr. le 23/7/13, *Circea lutetiana* (fl. 23/7/13), *Eupatorium cannabinum*, *Juncus effusus* (fl. 23/7/13) et *Juncus tenuis* (fr. 23/7/13), *Potentilla dubia* (= *P. argentea*) en boutons le 27/8/13, *Potentilla sterilis* (= *P. fragariastrum*), *Rumex sanguineus* (fr. 23/7/13), *Senecio erucifolius* (en boutons le 27/8/13), *Silene dioica* (fl. 27/8/13), *Veronica officinalis* (fr. 27/8/13), *Viola canina* (fr. 27/8/13). D'assez nombreux Bryophytes peuplent le sol sableux, les souches et les troncs. En complément des espèces de la chênaie, nous citerons les données de *Frullania tamarisci* (hépatique) sur un tronc de chêne, *Dicranoweisia cirrata* sur un tronc de bouleau, *Eurhynchium striatum* et *Kindbergia praelonga* var. *stokesii* (deux Brachythéciacées croissant sur souches et les sols calcaires), *Fissidens taxifolius* (sur sol argileux), *Leucobryum glaucum*, une mousse des milieux très acides (!), *Polhnia nutans* (fr. le 21/3/98), croissant sur les sols humifères, et *Pseudoscleropodium purum*, se développant dans les landes et les pelouses sur des sols neutres ou calcaires.

Arrivés au bornage sur la Route des Essences (qui n'est plus celle des anciennes cartes IGN, devenue Route Jean Vallès), nous traversons au début un bois clair de Pin sylvestre abritant

une flore de Chênaie sessiliflore oligotrophe sur sable siliceux (parcelle 575). Nous y observons entre autres : *Frangula dodonei*, *Lonicera periclymenum*, *Mespilus germanica*, *Rosa micrantha* et de nombreux *Sorbus torminalis* pour les arbustes, et *Brachypodium sylvaticum* (fr. 23/7/13), *Campanula rotundifolia* (fl. 23/7/13), *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium glaucinum* (fl. 27/8/13), *Hieracium umbellatum*, *Mycelis muralis* (fr. 23/7/13), *Senecio erucifolius* (fl. 23/7/13), *Solidago virgaurea*, *Polypodium vulgare*, pour la strate herbacée. Au passage, nous sommes surpris par la très grande taille des *Phytolacca decandra* croissant à cet endroit. Un talus sableux où nous avons observé *Mnium affine* fructifié en 1998 est toujours riche en Bryophytes divers mais ce sont là aussi des espèces banales de la Chênaie oligotrophe.

Nous suivons la Route des Essences vers l'ouest en longeant le chaos rocheux qui nous sépare de la Garenne de Bourron et de la grande sablière. Malheureusement, depuis notre passage en 1998, ce magnifique chaos gréseux riche en Cryptogames et en plantes de la lande sèche et des sables siliceux ou faiblement calcaires s'est fortement boisé (Bouleaux, Chênes et Pins sylvestres principalement). Dans des portions résiduelles de lande sèche ou dans des vides dus à des Pins abattus, nous observons notamment sur les sables siliceux ou faiblement calcaires les espèces suivantes : *Campylopus introflexus*, *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum piliferum*, *Hypnum jutlandicum*, *Pleurozium schreberi*, *Pseudoscleropodium purum* (ces trois dernières étant localement abondantes). Lors des préparations, nous avons aussi trouvé quelques mousses présentant des enjeux plus élevés comme *Bryum algovicum* Sendtn. var. *rutheanum* (Warnst.) Crundw. (dét. ZNIEFF), *Ditrichum homomallum* (pieds mâles avec corbeilles à anthéridies à l'apex).

Sur les bords du chemin (parc. 575 du côté sud) empierré par endroit, les sables calcaires (remblais ?) permettent le développement d'une flore calcicole intéressante. En plus des buissons de Chênes pubescents et de Prunelliers, nous observons : *Arabis hirsuta*, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser (défl. le 23/7/13, sec le 27/8/13, Fig. 5), *Erigeron acer* L. (fl. 27/8/13), *Festuca lemniai* Bastard (fr. 23/7/13), *Helianthemum apenninum* et *H. nummularium* (fl. 23/7/13), *Inula conyza* (fr. 27/8/13), *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult. (fr. 23/7/13), *Poa compressa* (fr. 23/7/13), *Potentilla neumanniana* (= *P. verna*), *Rosa canina* ssp. *nitidula*,

Sanguisorba minor (fr. 23/7/13), *Veronica spicata* L. (fl. 27/8/13, Fig. 6), *Thymus praecox* (en bt./fl. 27/8/13). Notée en 1998, *Veronica verna* n'a pas été revue, probablement en raison de notre passage trop tardif. Le lichen fruticuleux, *Cladonia rangiformis*, et quelques mousses des sables calcaires sont également présents : *Tortula ruralis*, *Pleurochaete squarrosa*, *Weisia controversa*, *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum*.

Plus loin vers l'ouest, des rochers gréseux relativement dégagés portent notamment *Campylopus introflexus* à nouveau, *Dicranoweisia cirrata* fr. 27/8/13, *Grimmia trichophylla*, *Hedwigia ciliata*, *Cladonia floerkeana* (fr. 27/8/13).



Fig. 5 : *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser.
Cliché : N. FLAMANT.



Fig. 6 : *Veronica spicata* L. Cliché : R. HENRY.

La partie ouest de la Route aux Essences traverse la RBI occupée par une Chênaie-charmaie/Chênaie-frênaie semblable à celle de la partie nord de la Route des Acacias. Ce bois en bas de pente, plus sombre et plus humide, abrite, en plus de quelques Châtaigniers, la Bourdaine (*Frangula dodonei*), la Mélisse uniflore (*Melica uniflora* fl. 23/7/13), du Muguet (*Convallaria maialis*) et diverses fougères (*Dryopteris carthusiana* fr. 23/7/13 et *Dryopteris filix-mas* stérile). Le chemin oblique ensuite vers le nord-ouest et passe dans une pinède claire où la flore devient progressivement plus thermophile. Les espèces les plus marquantes sont : *Quercus humilis* (fl. 23/7/13), *Hippocrepis comosa* (fr. 23/7/13), *Melampyrum pratense* (fl. 23/7/13), *Polygonatum odoratum* (fr. tombés le 23/7/13), *Rosa micrantha* (fr. 27/8/13) et *Pteridium aquilinum* omniprésent. Parmi les mousses, on note surtout des pleurocarpes : *Eurhynchium striatum*, *Hylocomium splendens*, *Pseudoscleropodium purum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Observations de l'après midi

Après la pause-déjeuner au niveau du croisement avec le GR 13 (au bas du sentier conduisant à la mare Marcou, qui n'a pas été explorée faute de temps), nous empruntons la route la plus à l'ouest descendant vers le sud. Dans la partie méridionale ombragée et humide, par endroits croissent : *Fallopia dumetorum* (fl. + fr. 1/9/13), *Persicaria mitis* (Schrank) Azenov (= *Polygonum mite* Schrank) (fl. 1/9/13), *Rumex sanguineus* (fr. 1/9/13). Au bord de la courte portion de route asphaltée de Recloses à Grez-sur-Loing conduisant au pont sous l'ancienne voie ferrée, une petite zone fraîche accueille notamment un très haut pied de Houblon (*Humulus lupulus*) et la Stellaire aquatique (*Myosoton aquaticum* ou *Malachium aquaticum*, en fl. + fr. le 1/9/13). Sous le pont du chemin de fer, nous notons *Equisetum arvense* stérile et *Homalothecium lutescens*, une mousse des endroits calcaires secs.

A la sortie du pont sous la voie ferrée désaffectée, nous tournons immédiatement à droite pour suivre le GR 13 dont aucune barrière n'interdit l'accès depuis la route. Le résultat en est une succession honteuse de dépôts d'ordures jusque dans la grande excavation qui constitue pourtant un remarquable site à fougères rares pour la région, découvert par G. CARLIER au début des années 2000 (FESOLOWICZ & ARLUISON, *op. cit.*). Au bas du talus de la voie ferrée, s'y trouvent *Dryopteris carthusiana* (fr. 1/9/13) et *D. filix-mas* stérile, accompagnés de « l'inévitable » *Galeopsis tetrahit* (fl. + fr.

1/9/13). Le GR 13 contourne ensuite l'excavation boisée qui a probablement servi à la constitution du talus de la voie ferrée. La pente de colluvions sableuses sur calcaire de Brie, exposée au nord, est couverte de grandes touffes de *Dryopteris dilatata* (fr. le 1/9/13) et de *D. filix-mas* (stérile) accompagnés de plusieurs espèces de *Polystichum*, que l'on reconnaît aux lobules foliaires en forme de faux. L'espèce la plus abondante est *Polystichum setiferum* (Forssk.) T. Moore ex Woyn (dét. ZNIEFF), dont les frondes sont annuelles et ternes, alors que *P. aculeatum* (L.) Roth (dét. ZNIEFF, Fig. 7) possède des frondes persistantes et brillantes dessus. Cette espèce est présente à raison de quelques pieds isolés. L'hybride des deux espèces est aussi présent : *Polystichum x bicknellii* (H. Christ) Hahne, dont l'aspect rappelle celui de *P. aculeatum* (non détaillé dans le présent compte rendu). De l'autre côté du chemin où passe le GR 13, nous avons le plaisir de revoir *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst. (dét. ZNIEFF), non loin de *Thuidium tamariscinum* sur le talus de colluvions sableuses au pied du Rocher de la Vignette. J'avais fait cette découverte relativement inattendue lors de la préparation d'une sortie géologique avec G. CARLIER en février 2003.



Fig. 7 : *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. Cliché : R. HENRY.

En progressant sur le GR 13, nous contournons le Rocher de la Vignette où se situe un célèbre site archéologique (DOIGNON, 1978), non localisé lors des sorties préparatives. Il s'agit d'un atelier néolithique gréseux (Campinien), dont l'outillage est exposé au musée archéologique de Nemours. L'ANVL avait organisé une excursion essentiellement archéologique à La Vignette et Villiers-sous-Grez le 22 mars 1914 mais le compte rendu de cette sortie par DALMON est relativement succinct (ANVL, 1914-1919).

Arrivés sur le plateau de calcaire d'Etampes, nous quittons le GR 13 pour nous engager sur un sentier redescendant obliquement du Rocher de la Vignette vers Villiers-sous-Grez. Le rebord

du plateau calcaire est occupé par une Chênaie-frênaie à Hêtres passant au pré-bois de Chêne pubescent sur la face sud (colluvions sablo-calcaires sur Sables de Fontainebleau). Outre l'Erable champêtre, le Hêtre, l'Orme champêtre, le Genévrier, d'autres arbustes des lisières calcicoles sont notés dont *Amelanchier ovalis* Medik. (dét. ZNIEFF, Fig. 8), *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. (PN et dét. ZNIEFF) et *Viburnum lantana* (fr. 23/7/13). Relativement riche, la strate herbacée comprend entre autres : *Allium sphaerocephalon* L. (fl. 23/7/13), *Dianthus carthusianorum* (fl. ± passées 23/7/13), *Geranium sanguineum*, *Hippocrepis comosa*, *Hypericum perforatum* var. *tenuifolium* (fl. 23/7/13), *Oreoselinum nigrum* Delarbre (= *Peucedanum oreoselinum*) (dét. ZNIEFF), *Polygonatum odoratum*, *Pulsatilla vulgaris*, *Silene nutans* L. (fr. 2/7/13), *Thymus praecox* et *Asplenium adiantum nigrum* (fr. 23/7/13), abondant. Parmi les mousses, on note *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius* (= *F. cristatus*), *Weissia controversa*, *Campylophyllum calcareum* et *Eurhynchium striatum*.



Fig. 8 : *Amelanchier ovalis* Medik. Cliché : F. LE BLOCH.

Au bas de la pente, des espèces plus acidophiles colonisent la base des Sables de Fontainebleau : *Cytisus scoparius*, *Dryopteris carthusiana* et *D. filix-mas*, *Dicranum scoparium*.

Sur le calcaire de Brie sous-jacent, un bois calcicole composé des espèces habituelles supportant une lumière réduite (Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Noisetier, etc) se développe. Au carrefour avec le chemin de petite randonnée, nous notons la présence de quelques plantes plus localisées : *Allium vineale* (fl. 1/8/13), *Fallopia dumetorum* (L.) Holub (en boutons le 1/8/13), *Galeopsis tetrahit* (fl. 1/8/13), *Leonurus cardiaca* L. (fl. 23/7/13), *Rumex acetosa* défleurie.

Avant d'arriver sur la déviation de la RD 63 contournant Villiers-sous-Grez par le nord, une Ormaie rudérale accueille *Ballota foetida* (fl. + fr.

1/8/13) et quelques pieds de *Leonurus cardiaca* L. (fr. 1/9/13, Fig. 9), alors que cette espèce était abondante et fleurie en mai 2011. A la même date, avec G. CARLIER, nous avons également observé *Capsella rubella* Reut. sur le chemin (non revue lors des préparations) et *Rumex patientia* L., fructifié le 28/5/11 (près de tas de terre végétale), alors qu'il ne restait plus que des tiges plus ou moins sèches lors de notre passage du 1/9/13.



Fig. 9 : *Leonurus cardiaca* L. Cliché : T. SÉVELLEC.

Chemin de direction nord montant vers le lieu-dit « Le Brillier », site exploré par VIVIEN et ui y conduisit une excursion botanique le 15 juin 1975 (VIVIEN, 1975). Le bas de la pente de Sables de Fontainebleau est occupé par une Chênaie-charmaie humide (à *Ribes rubrum*, *Rosa arvensis*) passant à la Chênaie-hêtraie acidophile à Châtaignier, Hêtre, Néflier, Alisier torminal, Fragon piquant. La strate herbacée, assez réduite, montre, surtout en début de saison : *Anemone nemorosa*, *Geranium lucidum* L., *Melica uniflora* (fr. 1/8/13), *Viola riviniana*, *Rumex acetosa*, *Dryopteris carthusiana* et *D. filix-mas*, *Polypodium vulgare* ssp. *vulgare* (ces trois fougères fr. le 1/8/13).

Plus loin, le bois s'éclaircit, probablement du fait d'une exploitation. La base des Sables de Fontainebleau est ici occupée par une pinède et des portions de lande sèche à Ericacées. Les vides de cette lande sont habités par des espèces des sables secs ensoleillés comme *Agrostis capillaris* (fl. 1/8/13), *Aira praecox* (infloresc. sèche 1/8/13), *Anthoxanthum odoratum* (infloresc. sèche 1/8/13), *Melam-*

pyrum pratense (fl. 1/8/13), *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. (pieds secs le 1/8/13), *Teucrium scorodonia* (fl. + fr. 1/8/13), *Trifolium arvense* (fl. 1/8/13), *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. (en bt. et fl. + fr. 1/8/13) et *Pseudoscleropodium purum* (mousse pleurocarpe).

La montée assez raide du sentier vers le plateau de calcaire d'Etampes s'avère difficile car elle s'effectue sur des colluvions sablo-calcaire mobiles. Ce sentier est bordé d'arbustes dispersés où l'on remarque : *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum* (fr. 1/8/13), *Quercus humilis*, *Rosa rubiginosa* L. (fr. 1/9/13), *Sorbus torminalis* (Fig. 10). Sur les talus bordant le sentier, les plantes herbacées les plus remarquables sont : *Arenaria leptoclados* (pieds secs 1/8/13), *Armeria arenaria* (= *A. plantaginea*), *Dianthus carthusianorum*, *Festuca lemanii* et *Festuca ovina* ssp. *guestfalica*, *Koeleria macrantha*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa arvensis*, *Silene nutans* L., *Vicia sativa* ssp. *nigra* et *Asplenium adiantum-nigrum* (fr. 1/8/13).



Fig. 10 : *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. Cliché : M. PAJARD.

Arrivés au niveau du calcaire d'Etampes, nous observons encore : *Arabis hirsuta* (fr. 1/8/13), *Campanula rapunculus* (fl. 1/8/13), *Hieracium glaucinum* (fr. 1/8/13), *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys* (qq. fl. 1/8/13). Sur le plat, nous reprenons le GR 13 vers l'est pour rejoindre l'endroit que nous avons quitté en début d'après-midi. Au début, le chemin suit le rebord du plateau de calcaire d'Etampes occupé par un pré-bois de Chêne pubescent. Les espèces observées ne sont pas nouvelles mais nous notons les plus marquantes : *Acer campestre*, *Lonicera xylosteum* (fr. 1/8/13), *Quercus humilis*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus torminalis*, *Viburnum lantana*, pour les arbres et arbustes, ainsi que *Melica uniflora* (fr. 1/8/13), *Mycelis muralis* (fr. 1/8/13) et *Primula elatior* en arrivant dans la Chênaie-frênaie, pour les espèces herbacées.

Données faunistiques inédites

Quelques Arthropodes ont également été observés et identifiés par G. DOUAULT (Naturalistes Parisiens). Pour les Arachnides, on peut citer notamment *Amaurobius ferox*, vivant sous les pierres et les bûches, ainsi que *Eresus niger* (Fig. 11), dont le mâle se remarque à son abdomen rouge soyeux ponctué de noir alors que la femelle et les jeunes sont entièrement noirs. Cette espèce thermophile se rencontre sur les coteaux calcaires ensoleillés où elle tisse sa toile dans des trous du sol. Une thomise, *Xytiscus* sp. fut également observée. En ce qui concerne les insectes, notre collègue nous a montré, entre autres, *Lymantria monacha* (Fig. 12), un lépidoptère hétérocère dont la chenille est phytophage aux dépens de divers ligneux dont certains Conifères, *Leptophyes punctatissima*, une sauterelle aptère très commune sur les arbres et les arbustes.



Fig. 11 : *Eresus niger* Olivier. Cliché : N. FLAMANT.



Fig. 12 : *Lymantria monacha* Linnaeus. Cliché : N. FLAMANT.

Conclusion

Les résultats de cette magnifique journée d'excursion au sud de la Forêt de Fontainebleau apparaissent très positifs. Les participants étaient nombreux et motivés et l'ambiance fut amicale tout le long du parcours. De plus, les observations naturalistes lors des préparations et de l'excursion furent à la hauteur des espérances. Dès le départ, autant qu'au retour, des plantes rudérales intéressantes ont été observées aux environs de la gare de Bourron-Marlotte et à l'entrée de la sablière, de l'autre côté de l'ancienne RN 7. Plus loin vers l'ouest, les bois jouxtant la Garenne de Bourron sont apparus assez dégradés malgré leur intégration paradoxale dans une Réserve Biologique Intégrale. Cependant, les potentialités de cette zone sont fortes du fait de la nature assez hétérogène du sol et de la variété des espèces végétales qui y poussent. Par ailleurs, l'intérêt paysager des différents secteurs traversés (forêt claire, chaos gréseux, vallon boisé humide, crête du Rocher de la Vignette, face sud ensoleillée de ce même Rocher, environs de Villiers) ont probablement conquis beaucoup de participants.

Remerciements

Nous tenons à remercier sincèrement les photographes, auteurs des nombreux clichés illustrant le présent compte rendu : F. LE BLOCH, N. FLAMANT, Chr. GALLET, M. PAJARD, M. SAUSSEY et T. SÉVELLEC.

Bibliographie

- ANVL, 1914-1919. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* 2 : 24.
- AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris, 80 p.
- DALMON H., 1913. Excursion du 27 juillet 1913 dans la région de Grez-sur-Loing : bois longeant la ligne de chemin de fer. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 1 : 25.
- DENIZOT G. & TERRIEN J., 1970. Carte géologique de la France au 1/50 000^e : feuille de Fontainebleau (n° 294) et notice détaillée (20p). Editions du BRGM, Direction du Service Géologique et des Laboratoires. Orléans-La Source.
- DOIGNON P., 1978. Un site de référence : l'atelier néolithique gréseux de La Vignette (Massif de Fontainebleau). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 54 (1-2) : 19-20.
- FESOLOWICZ P. & ARLUISON M., 2003. Bryologie de Bourron-Marlotte à Recloses. Excursion commune Naturalistes Parisiens/ANVL du 29 mars 1998 (complétée par les observations effectuées lors de l'excursion géologico-botanique du 16 février 2003 dirigée par BUIGUES D., MÉRAL J.-P. & CARLIER G. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 79 (3) : 108-112.
- FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Conservatoire botanique national du Bassin parisien : CBNBP/MNHN, Paris 5^e, 172 p.
- VIVIEN J., 1975. Compte-rendu floristique de l'excursion du 15 juin 1975 à Villiers-sous-Grez. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 51 (9-10) : 101.

J. GIRAUD

12 impasse Dame-Jeanne
La Thurelle 77670 Vernou-la-Celle-sur-Seine
<thurelle@wanadoo.fr>

M. ARLUISON

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

CENTENAIRE DE L'ANVL

BOTANIQUE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION DU 15 SEPTEMBRE 2013 DE BAGNEAUX-SUR-LOING À NEMOURS (SEINE-ET-MARNE)



Par Jean-Luc TASSET et Michel ARLUISON

Citation proposée : TASSET J.-L. & ARLUISON M., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion du 15 septembre 2013 de Bagneaux-sur-Loing à Nemours (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 45-49.

Mots-clés : Basse vallée du Loing, Bois riverains, Canal du Loing, Flore bryologique et phanérogamique, Prairies humides, Rives du Loing et du canal.

Résumé : La sortie naturaliste du 17 août 1913 de Nemours à Bagneaux, sur la rive droite du Loing, a été commémorée par l'excursion du 15 septembre 2013 depuis Bagneaux jusqu'à Nemours, sur l'autre rive. La flore a été inventoriée au bord du chemin de halage, dans les prairies humides et les bois riverains entre Loing et canal, et sur les rives de ces deux cours d'eau. Plusieurs espèces végétales remarquables ont été notées : *Azolla filiculoides* Lam., *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Chondrilla juncea* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Leersia orizoides* (L.) Sw., *Lepidium graminifolium* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid....

Contexte/introduction

Cette excursion ANVL/Naturalistes Parisiens proposée par Michel ARLUISON (MA) fut préparée par les deux directeurs le 29 août 2013 alors que MA n'était pas certain d'être là le jour J du fait de son implication dans plusieurs autres sorties naturalistes qu'il fallait également reconnaître.

Elle commémorait la sortie du 17 août 1913 au sud de Nemours dans les bois marécageux longeant la RN 7 et les bords du Loing jusqu'au pont de Bagneaux-sur-Loing. L'itinéraire empruntait ensuite la route de Faÿ, le Chemin Noir jusqu'à Chaitreuil puis retour à Nemours. Une sortie naturaliste similaire avait été organisée le 5 mai 2002 (ARLUISON & al., 2006). Au cours de l'excursion de 1913, nos prédécesseurs avaient observé les espèces remarquables suivantes : *Andropogon ischaemum* L., *Anethum foeniculum* L., *Brunella grandiflora* Jacq., *Cuscuta densiflora* Soy. Willm. (= *C. epilinum* Weihe), *Euphorbia platyphyllos* L. et *E. verucosa* L., *Hottonia palustris* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Monotropa hypopitys* L., *Phalangium liliago* L., *Sa-*

lix repens L., *Thesium divaricatum* Jan., *Ceterach officinarum* Willd. et *Ophioglossum vulgatum* L. Les bois humides au bord du Loing ayant été réduits et rudéralisés et la rive droite du Loing étant devenue en bonne partie inaccessible, nous avons préféré visiter le bord du canal et la rive gauche du Loing au cours de l'excursion.

Itinéraire

L'itinéraire historique n'a pas pu être reproduit, en raison des modifications irréversibles du secteur. Les participants ont ainsi été conduits le long du canal du Loing entre les gares de Bagneaux-sur-Loing et de « Nemours/Saint-Pierre », avec une incursion dans une prairie inondable localisée entre le canal et le Loing ainsi que dans une autre située le long du Loing en amont immédiat de Nemours.

Conditions météorologiques

Le temps était agréable et favorable à nos relevés botaniques.

Quoi de plus original que de croiser, le jour d'une excursion commémorative du centenaire de l'ANVL, ce train du début du 20^e siècle que nos illustres prédécesseurs auraient pu prendre.



Fig. 1 : Paris/gare de Lyon un 15/09/2013.
Cliché : J.-L. TASSET.

Ce compte rendu permet de présenter quelques résultats commentés et dresse la liste des espèces végétales recensées, précisée en annexe. Rappelons que l'excursion s'est déroulée exclusivement sur les alluvions du Loing.

Nous mettons ici l'accent sur quelques plantes considérées comme « intéressantes ». Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains nouveaux noms scientifiques sont déroutants ! Les noms des descripteurs des espèces végétales sont uniquement précisés en annexe.

Sur la berge herbeuse du Loing au niveau de l'écluse de Chaintreauville : *Bothriochloa ischaemum* (vulnérable -VU- d'après AUVERT & al., 2011), accompagné de plantes plus banales (*Petrorhagia prolifera*).

Plus en amont, « que Joëlle nous pardonne », mais c'est elle qui a vérifié « de olfactu » la présence de *Chenopodium vulvaria*.

La prairie inondable est très rudéralisée : notons la présence de plantes assez classiques de ces milieux : *Urtica dioica* et *Ranunculus repens* en situation « naturelle », *Althaea officinalis*, *Dipsacus pilosus*, *Thalictrum minus*, *Stachys palustris*, *Bidens tripartita*, *B. frondosa* (exotique). Deux autres exotiques sont également repérées : *Impatiens capensis* (Fig. 2) et *I. glandulifera* (Fig. 3), cette dernière ne montrant pas ici de caractère envahissant, contrairement à ce qui se passe dans d'autres régions (piémont et vallées des Pyrénées en particulier). Nous tenions à souligner la donnée de *Persicaria mitis*, que nous n'avions pas repéré parmi *P. hydropiper* (Fig. 4) au cours de la reconnaissance. Le premier ne présente pas de glandes à saveur brûlante, contrairement au second.



Fig. 2 : *Impatiens capensis* Meerb. Cliché : J.-L. TASSET.



Fig. 3 : *Impatiens glandulifera* Royle. Cliché : J.-L. TASSET.

Sur la berge ombragée du Loing (et dans le Loing même) près de Nemours, nous avons observé la seule plante de la liste des « anciens » : *Hydrocharis morsus-ranae* (en danger - EN- d'après AUVERT & al., op. cit.), accompagné sur la berge par *Sonchus palustris* et *Leersia oryzoides* (protégée et vulnérable en Ile-de-France d'après AUVERT & al., op. cit.).

Par endroits dans le Loing et dans le canal, des plantes flottantes ou nageantes assez classiques : *Lemna minor*, *Azolla filiculoides*, *Spirodela polyrrhiza*, *Stuckenia pectinata*, *Vallisneria spiralis*, *Najas marina*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sparganium cf emersum* (probable, non fleuri) ...



Fig. 4 : *Persicaria hydropiper* (L.) Spach et *P. mitis* (Schrank) Assenov sont côte à côte : à vous de jouer... Un indice ? *P. mitis* n'aurait pas voté Mélenchon.
Cliché : J.-L. TASSET.

Le long du canal près de l'arrivée (pour finir) : *Armoracia rusticana*, *Clematis flammula* et un millepertuis, nommé un peu rapidement *Hypericum hircinum* ssp. *majus* en raison de son odeur aromatique. Il faudra revenir quand il sera fleuri. Les fruits montrent un nombre de loges problématiques (merci Patrick pour les belles images prises sous la loupe binoculaire).

Tout au long de cette sortie à dominante botanique, Sylvie BEAUDOUIN et Guillaume DOUAULT attirèrent notre attention sur de nombreux animaux (surtout insectes et araignées).

Par ailleurs, au moins « une clavaire » sur un tronc mort fut répertorié : *Arthomyces pyxidatus* (Fig. 5).

Remerciements

Nous remercions vivement l'ensemble des participants, tous acteurs de cette sortie.

Bibliographie

ARLUISON M., CARLIER G. & FÉSOLOWICZ P., 2006. Itinéraire botanique de Bagneaux-sur-Loing à Saint-Pierrelles-Nemours, préparation les 1/02, 15/03 et 27/04 pour l'excursion du 5 mai 2002. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 82 (2) : 87-96.

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris, 80 p.



Fig. 5 : *Arthomyces pyxidatus* (Pers. ex Fr.) Jülich.
Cliché : J.-L. TASSET.

Annexe 1 : Liste des espèces recensées lors de l'excursion et synthétisée par TASSET & ARLUISON.

Bord ouest du canal du Loing à Bagneaux

- *Allium oleraceum* bulbillifère le 15/9/13
- *Bidens frondosa* fl. + fr. 15/9/13
- *Carex riparia* épis mâles le 15/9/13 (utricules tombés)
- *Chenopodium rubrum* fl. 15/9/13
- *Convolvulus sepium* fl. + j. fr. 15/9/13
- *Eupatorium cannabinum* fl. 15/9/13
- *Festuca arundinacea* fr. 15/9/13
- *Filipendula ulmaria* fr. 15/9/13
- *Fraxinus excelsior* f. 15/9/13
- *Galeopsis tetrahit* fr. 15/9/13
- *Humulus lupulus* fl. 15/9/13
- *Lycopus europaeus* fl. 15/9/13
- *Lysimachia vulgaris* fr. 15/9/13
- *Myriophyllum verticillatum* f. 15/9/13
- *Najas marina* ssp. *marina* f. 15/9/13
- *Picris hieracioides* fl. + fr. 15/9/13
- *Potamogeton nodosus* f. 15/9/13
- *Scutellaria galericulata*

- *Stachys palustris* fl. 15/9/13
- *Stuckenia pectinata* (= *Potamogeton pectinatus*) f. 15/9/13
- *Urtica dioica* fr. 15/9/13
- *Vallisneria spiralis* f. 15/9/13
- *Verbena officinalis* fl. + fr. 15/9/13

Pierres calcaires appareillées du « quai »

- *Veronica persica* fr. 15/9/13

Mousses et Lichens

- *Grimmia pulvinata* fr. 15/9/13
- *Syntrichia ruralis* fr. 15/9/13
- *Lecanora muralis* fr. 15/9/13
- *Xantoria parietina* fr. 15/9/13

Pelouses au bord du canal et de la piste cyclable

- *Chenopodium vulvaria* fl. 15/9/13
- *Crepis capillaris* fl. 15/9/13
- *Erodium cicutarium* fl. 15/9/13
- *Hypochaeris radicata* fl. + fr. 15/9/13

- *Lamium amplexicaule* fl. 15/9/13
- *Leontodon saxatilis* fl. 15/9/13
- *Malva neglecta* (= *M. rotundifolia*) fl. 15/9/13
- *Picris hieracioides* fl. 15/9/13
- *Plantago coronopus* fl. + fr. 15/9/13
- *Plantago lanceolata* fr. 15/9/13
- *Plerochaete squarrosa* (M) f. 15/9/13
- *Portulaca oleracea* fl. 15/9/13
- *Rumex pulcher* en rosette 15/9/13 (Fig. 6)
- *Solanum nigrum* fl. + fr. 15/9/13
- *Trifolium fragiferum* fl. + fr. 15/9/13
- *Trifolium repens* fl. 15/9/13



Fig. 6 : *Rumex pulcher* L. Cliché : J.-L. TASSET.

Près de l'écluse de Bagneaux

- *Artemisia vulgaris* fl. 15/9/13
- *Bidens ferulifolia* (= *B. triplinervis*) en bt. 15/9/13 (horticole)
- *Bidens frondosa* fl. 15/9/13
- *Chaenorrhinum minus* fr. 15/9/13
- ***Chondrilla juncea* fl. + fr. 15/9/13**
- *Conyza canadensis* fl. 15/9/13
- *Crepis setosa* fl. + fr. 15/9/13
- *Geranium rotundifolium* fl. + fr. 15/9/13
- *Glyceria maxima/aquatica* fl. 15/9/13 (côté est de l'écluse)
- *Linaria vulgaris* fl. 15/9/13
- *Lotus corniculatus* fr. 15/9/13
- *Medicago lupulina* fl. + fr. 15/9/13
- *Picris hieracioides* fl. + fr. 15/9/13
- *Senecio vulgaris* fl. 15/9/13
- *Setaria viridis* fl./fr. 15/9/13
- *Sonchus asper* fl. 15/9/13
- *Sonchus oleraceus* fl. + fr. 15/9/13
- *Tanacetum vulgare* f. 15/9/13
- *Verbena officinalis* fl. + j. fr. 15/9/13

Bord ouest du canal entre les écluses de Bagneaux et Chaintreauville + bord du bâtard d'eau

- *Agrostema gracile* (pétales = sépales) fr/ 15/9/13 cultivé
- *Amaranthus hybridus* fr. 15/9/13
- *Atriplex prostratus/hastatus* j. fr. 15/9/13
- *Arctium lappa* fl. + fr. 15/9/13
- *Chenopodium album* fl. + fr. 15/9/13
- *Chenopodium rubrum* fl. 15/9/13
- *Convolvulus arvensis* rosette le 15/9/13
- *Cynodon dactylon* fl. 15/9/13
- *Echium vulgare* rosettes le 15/9/13
- *Elymus pungens* ssp. *campestris* fr. 15/9/13
- *Festuca arundinacea* fl. 15/9/13
- *Geranium pyrenaicum* fl. 15/9/13
- *Heracleum sphondylium* fr. 15/9/13
- *Impatiens capensis* fl. 15/9/13
- *Lythrum salicaria* fr. 15/9/13
- *Mentha aquatica* fl. 15/9/13
- *Mentha suaveolens* (= *M. rotundifolia*) fl. 15/9/13
- *Phragmites australis* fl. 15/9/13
- *Pulicaria dysenterica* fl. + fr. 15/9/13
- *Scrofularia auriculata* fl. + fr. 15/9/13
- *Solanum dulcamara* fr. 15/9/13
- *Tanacetum vulgare* fl. + fr. 15/9/13
- *Verbascum densiflorum* fl. + fr. 15/9/13

Prairie humide entre Loing et canal (à rajouter)

- *Erysimum cheiranthoides* fr. 15/9/13
- *Persicaria hydropiper* fl. + fr. 15/9/13
- *Persicaria mitis* fl. 15/9/13
- *Rumex crispus* fr. 15/9/13

Saint-Pierre-les-Nemours, bord ouest du Loing en aval du moulin des Doyers

- *Angelica sylvestris* f. 15/9/13
- *Azolla filiculoides* f. 15/9/13
- *Ceratophyllum demersum* f. 15/9/13
- *Deschamsia caespitosa* var. *vivipara* 15/9/13
- *Hydrocharis morsus-ranae* fr. 15/9/13
- *Iris pseudacorus* f. 15/9/13
- *Leersia orizoides* en bt. 15/9/13
- *Lemna minor* 29/8/13
- *Myriophyllum spicatum* f. 29/8/13
- *Najas marina* ssp. *marina* f. 29/8/13

- *Nuphar lutea* f. 29/8/13
- *Potamogeton perfoliatus* f. 29/8/13
- *Sonchus palustris* fl. + fr. 15/9/13
- *Sparganium emersum* ssp. *emersum* f. 29/8/13
- *Spirodela polyrhiza* 29/8/13
- *Stuckenia pectinata* f. 29/8/13
- *Vallisneria spiralis* f. 29/8/13

Canal du Loing entre le pont de Saint-Pierre et le pont de la RN7

- *Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria*
- *Arctium minus* (Hill) Bernh. subsp. *minus*
- *Armoracia rusticana* P.Gaertn. B.Mey. & Scherb.
- *Artemisia vulgaris* L.
- *Centranthus ruber* (L.) DC. subsp. *ruber*
- *Cymbalaria muralis* P.Gaertn. B.Mey. & Scherb. f. *muralis*
- *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*

- *Daucus carota* L. subsp. *carota*
- *Hedera helix* L. f. *helix*
- *Heracleum sphondylium* L. subsp. *sphondylium* var.
- *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H.Rob.
- *Juglans regia* L.
- *Lythrum salicaria* L.
- *Melissa officinalis* L. subsp. *officinalis*
- *Phedimus spurius* (M.Bieb)'t Hart
- *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*
- *Polypodium interjectum* Shivas
- *Reynoutria japonica* Houtt.
- *Rumex obtusifolius* L. subsp. *obtusifolius*
- *Saponaria officinalis* L.
- *Tanacetum vulgare* L.
- *Trifolium pratense* L. subsp. *pratense* var. *pratense*
- *Verbascum lychnitis* L. f. *lychnitis*
- *Verbena officinalis* L.



Ambiance botanique de l'excursion du 15 septembre 2013

Cliché : J.-L. TASSET.

J.-L. TASSET

<jeanluctasset@orange.fr>

M. ARLUISON

8, Chemin de Boigny 77930 Cély-en-Bière

<arluisonmichel@orange.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL



BOTANIQUE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION
BOTANIQUE DU 23 SEPTEMBRE 2013
DE MONTIGNY-SUR-LOING À LA GENEVRAYE,
EPISY ET SORQUES (SEINE-ET-MARNE)

Par Michel ARLUISON et Gabriel CARLIER

Citation proposée : ARLUISON M. & CARLIER G., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion botanique du 23 septembre 2013 de Montigny-sur-Loing à La Genevraye, Episy et Sorques (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 50-59.

Mots-clés : Botanique, Bois riverain du Lunain au sud du canal, Bord du canal du Loing, Chemin de Sorques à Montigny, Friches de Sorques, Rive droite du Loing, Route de Montigny à La Genevraye.

Résumé : Au cours de cette sortie, les excursionnistes ont pu noter les espèces remarquables suivantes. Dans Montigny, *Asplenium ceterach* L. sur le talus empierré de la voie ferrée ; dans l'eau du canal près de l'écluse de La Genevraye : *Myriophyllum verticillatum* L. et *Potamogeton perfoliatus* L. ; sur la rive sud du canal, entre l'écluse de La Genevraye et Episy : *Campanula trachelium* L. (également présente dans le bois riverain du Lunain) et *Galega officinalis* L., deux espèces rares dans le sud Seine-et-Marne ; sous le pont routier de la RD148 : *Zanichella palustris* L. dans l'eau du Lunain ; sur les bernes et/ou en contrebas de cette même départementale : *Euphorbia flavicomma* DC. ssp. *verrucosa* (Fiori) Pignati et *Tragopogon pratensis* L. ssp. *orientalis* (L.) Celak. A la sortie ouest de Sorques jusqu'au chemin des Rondeaux, une friche herbeuse au dessus de la route accueillait *Odontites jaubertianus* (Boreau) D. Dietr. Ex Walp., espèce très rare et menacée, protégée à l'échelon national mais que nous avons retrouvé récemment dans plusieurs sites de la vallée du Loing. En revenant vers Montigny par le chemin longeant la voie ferrée, nous observions encore la Borraginée *Heliotropium europaeum* L. sur une butte herbeuse.

Contexte

Cette excursion ANVL/Naturalistes Parisiens du 22 septembre 2013, préparée les 19 et 21 septembre, commémorait celle du 10 août 1913 à Episy, Cugny et La Genevraye (DALMON, 1913).

Itinéraire

L'itinéraire initialement prévu allait de Montigny à La Genevraye, Cugny, Episy et Sorques puis prévoyait un retour à la gare de Montigny. Pour des raisons de sécurité, nous avons été contraints de supprimer la visite du bois de Cugny du fait de l'ouverture de la chasse. Par ailleurs, la visite du marais d'Episy a été annulée à la dernière minute

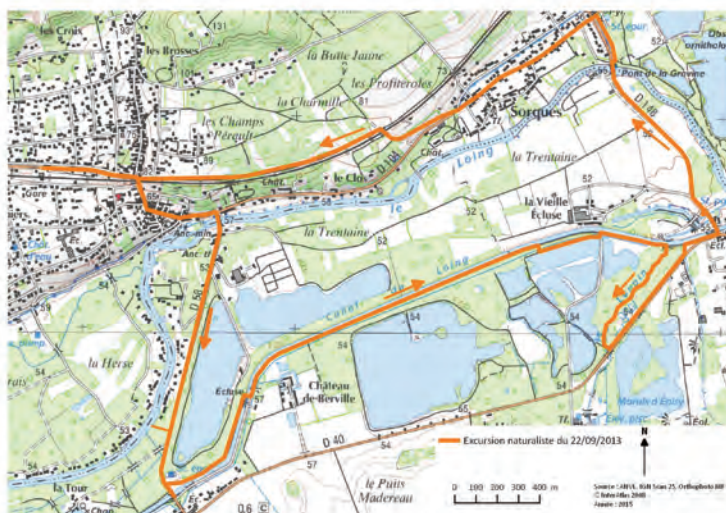


Fig. 1 : Itinéraire de l'excursion botanique du 22 septembre 2013

du fait du retard que nous avons pris tout au long du parcours.

Les inventaires floristiques, réalisés en 2011, 2012 et 2013 sur le site du Marais d'Episy dans le cadre de la révision des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) du sud de la Seine-et-Marne, sont néanmoins donnés en annexe. Ils montrent que, malgré les amputations et dégradations subies par le site au cours du XX^e siècle, le marais préserve une flore encore remarquable.

Les sites visités au cours de l'excursion sont indiqués en détail ci-dessous.

Abbreviations et traitement des données

La nomenclature utilisée pour les phanérogames est généralement celle du Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (FLOCHE & al., 2011). Les noms d'auteurs ne sont indiqués que pour les espèces rares ou ayant changé de nom récemment. Les phanérogames en boutons, fleuris ou fructifiés sont notés en bt., fl. ou fr. avec la date d'observation si ce n'est pas celle du jour de l'excursion. Les espèces rares sont surlignées en gras. Les espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale sont indiquées par les initiales PN ou PR. Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont notées dét. ZNIEFF.

Observations botaniques

Pt. 1 : Montigny-sur-Loing, au niveau du talus de la voie ferrée. En descendant vers le viaduc, sur talus empierré de la voie ferrée croissaient *Asplenium trichomanes* et deux maigres pieds d'*Asplenium ceterach* L. (= *Ceterach officinarum*) (dét. ZNIEFF sous condition) alors que cette intéressante fougère semblait avoir disparue depuis plusieurs années de ce site devenu classique. On trouvait également de nombreuses mousses des vieux murs que nous ne citerons pas ici pour ne pas lasser le lecteur. Plus haut, dans la partie plus ombragée et humifère du talus, on observait quelques mousses méritant d'être citées : *Bryoxytrichophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C. Chen, *Plagiomnium undulatum*, *Anomodon viticulosus* et *Calliergonella cuspidata*.

Pt. 2 : La Genevraye, au niveau du parc bordant le Loing au niveau du déversoir de Montigny visité en septembre 2008. Les rives du Loing et le bois attenants étaient riches en phanérogames et bryophytes intéressants mais nous ne nous y sommes pas arrêtés en 2013 afin de voir d'autres sites.

Pt. 3 : Bords de la RD 58 en direction de La Genevraye. Les bernes et fossés nous ont permis d'observer : *Equisetum arvense*, *Erigeron annuus* fl. + fr., *Eupatorium cannabinum* fl., *Festuca arundinacea*, *Glyceria maxima* fl., *Mentha suaveolens* Ehrh. (= *M. rotundifolia*), *Pulicaria dysenterica* fl., *Senecio erucifolius* fl., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. fr. (Poacée néotropicale introduite, en expansion), *Symphytum officinale*. Les mousses observées étaient des espèces banales.

Pt. 4 : Ancien parc au bord du Loing, plus au sud. Au bord de la route, une clairière était habitée par de nombreuses plantes rudérales ou de friches alors que la lisière était constituée par les arbustes calcicoles habituels, dont le Camerisier (*Lonicera xylosteum*). Les ligneux du parc forment une Chênaie-charmaie/Chênaie-frênaie à érables, hêtres, noisetiers et tilleuls (dont *Tilia cordata*) enrichie d'Aulnes glutineux au bord des fossés et du Loing. On y trouvait aussi diverses espèces introduites telles que *Cyclamen hederifolium* Aiton (= *C. neapolitanum*) fl., *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch et *Viburnum rhytidophyllum* de belle venue et fructifié. Parmi les plantes basses ou herbacées du sous-bois, on peut citer *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium silvaticum* fr., *Calamintha menthifolia* Host fl., *Carex hirta*, *Carex sylvatica*, *Festuca gigantea*, *Heracleum sphondylium* fr., *Hypochaeris radicata* fl. + fr., *Pastinaca sativa* L. (= *P. sylvestris*) fl., *Primula veris* L. (= *P. officinalis*), *Rosa arvensis*, *Rubus caesius* fr., *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*.

Pour les plantes du bord des eaux, nous avons noté *Angelica sylvestris* en bt., *Bidens tripartita* fl., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Cirsium oleraceum* fr., *Deschampsia caespitosa* fl. + inflorescence +/- vivipare, *Epilobium hirsutum* fl. + fr., *Eupatorium cannabinum* fl., *Filipendula ulmaria*, *Hypericum etrapterum* fr., *Iris pseudoacorus*, *Lycopus europaeus* fr., *Lythrum salicaria* fr., *Mentha spicata* L. (= *Mentha viridis*) et *M. suaveolens* Ehrh. (= *M. rotundifolia*) toutes deux fleuries, *Pulicaria dysenterica* fl., *Scrophularia auriculata* Loefl. ex L., *Solanum dulcamara* fl., *Symphytum officinale*, *Tussilago farfara*. En ce qui concerne les hydrophytes, *Ceratophyllum demersum* L. et *Najas marina* L., notées en 2008, n'ont pas été revues en 2013 et nous n'avons noté que la mousse *Fontinalis antipyretica* accrochée à des pierres du fond.

Pt. 5 : Esplanade/ancien parking au nord-est du pont sur le canal (RD 58). Les sables et graviers ensoleillés portaient une flore rudéralisée assez riche des sables et graviers secs : *Arenaria serpyllifolia* fr., *Cynodon dactylon* fl., *Echium vulgare* fr.,

Eragrostis minor fl., *Erigeron annuus* (= *Stenactis annua*) fl. + fr., *Erodium cicutarium* fl., *Herniaria glabra* fl. + fr., *Hypericum perforatum* fr., *Medicago lupulina* fl., *Polygonum aviculare* L. ssp. *depressum* (Meissn.) Arcang. fl. (Fig. 1), *Portulaca oleracea* fl. + fr., *Potentilla argentea*, *Solanum nigrum* fl. + fr., *Trifolium arvense* fr. 19/9/13. Une mousse acrocarpe, *Pseudocrossidium hornschruchianum* (Schultz) R. H. Zander (= *Barbula hornschruchiana*) était très abondante.



Fig. 1 : *Polygonum aviculare* ssp. *depressum* (Meissn.) Arcang. Cliché : G. CARLIER.

Pt. 6 : Bord du canal. Un dépôt terreux (anciennes vases) provenant du curage du canal portait *Amaranthus hybridus* ssp. *hypochondriacus* fr., *Arctium lappa* (Fig. 2) et *A. minus*, *Atriplex prostrata* Boucher ex DC. (= *A. hastata*) fr., *Chenopodium album* fr., *Chenopodium hybridum* fr., *Impatiens capensis* Meerb.fl., *Scutellaria galericulata* fl. + fr., *Solanum nigrum* fl. + fr., *S. dulcamara* fr., plus quelques pieds de *Stachys palustris* fl. + fr.



Fig. 2 : *Arctium lappa* L. Cliché : G. CARLIER.

Pt. 7 : Bord du canal jusqu'à l'écluse de La Genevraye. La rive nord du canal porte les espèces notables suivantes : *Agrostis gigantea* fr., *Angelica sylvestris* fr., *Anthriscus sylvestris*, *Bidens frondosa* fl. + fr. (Fig. 3), *Carex hirta* fr., *Carex paniculata*, *Carex riparia* probable, *Echinochloa crus-galli* fl., *Epilobium hirsutum* fl. + fr., *Epilobium parviflorum* fl. + fr., *Eupatorium cannabinum* fr., *Festuca arundinacea* fr., *Lycopus europaeus* fl. + fr., *Lysimachia nummularia* fr., *Lythrum salicaria* fr., *Mentha aquatica* fl. + fr. et *Mentha suaveolens* fr., *Ononis spinosa* ssp. *maritima* (Dumort. ex Piré) P. Fourn. var. *procurrens* (Wallr.) Burnat (= *Ononis repens*) fl., *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis* (Cav.) Steud. (= *P. communis*) fl., *Populus alba* (près de l'écluse), *Rumex conglomeratus* fr. 22/9/13, *Rumex obtusifolius* fr., *Sambucus ebulus*, *Scutellaria galericulata* fl. + fr., *Setaria verticillata* fl. + fr., *Stachys palustris* fr., *Symphytum officinale* fl. + fr., *Tanacetum vulgare* fl. + fr., *Verbascum lychnitis* fl. + fr.



Fig. 3 : *Bidens frondosa* L. Cliché : G. CARLIER.

Dans l'eau du canal, se trouvaient *Myriophyllum spicatum* fl. et *Myriophyllum verticillatum* L. fl. (dét. ZNIEFF), *Najas marina* (= *N. major*), *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus* L. (dét. ZNIEFF), *Vallisneria spiralis*.

Pt. 8 : Près de l'écluse, la partie élargie du canal côté ouest accueillait toute une population de grands hélophytes : *Bidens frondosa* fl. + fr., *Impatiens capensis* fl. (Fig. 4), *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis* (= *P. communis*) fr., *Sonchus arvensis*

fl. + fr., *Sparganium erectum* (= *S. ramosum*) fr. le 13/9/08 mais non revu en 2013, *Stachys palustris* fl. + fr., *Thalictrum flavum*, *Typha latifolia*.



Fig. 4 : *Impatiens capensis* Meerb. Cliché : G. CARLIER.

Pt. 9 : Sur la rive sud du canal, entre l'écluse de La Genevraye et Episy, on notait les espèces suivantes : *Achillea ptarmica* probable (petits rejets non fleuris), *Bidens frondosa* fr., ***Campanula trachelium*** L. fl. (Fig. 5), rare dans le sud Seine-et-Marne, *Equisetum arvense*, *Equisetum palustre* fr. (à l'ouest du Lunain), *Eupatorium cannabinum*, ***Galega officinalis*** L. (voir PELBOIS & NEVEU, 1913), *Impatiens capensis* fl. (dans le bâtardeau au niveau de l'écluse de La Genevraye), *Inula conyza* fl., *Mentha suaveolens* fr., *Persicaria maculosa* S. F. Gray (= *Polygonum persicaria*) fl. ; *Oenothera glazioviana* Micheli (= *O. suaveolens*) fl. (Fig. 6) 22/9/13 et *Verbascum phlomoides* fl. 22/9/13 juste avant l'écluse d'Episy.



Fig. 5 : *Campanula trachelium* L. Cliché : L. NÉDÉLEC.

Pt. 10 : Aulnaie-Frênaie bordant le Lunain au sud du canal. Beaucoup d'espèces ont été repérées lors de la préparation la veille de l'excursion mais, du fait d'une visite trop rapide, seulement une partie d'entre elles ont été revues le jour même de la sortie.

Les espèces ligneuses suivantes croissaient dans ce bois tourbeux : *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa* fr., *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* fr., *Fraxinus excelsior* f., *Ligustrum vulgare*, *Populus x canescens* (Peuplier grisard), *Ribes rubrum*, *Rhamnus cathartica* fr. (grand), *Rubus caesius* fr., *Salix alba*, *Salix cinerea* et *Salix cinerea x capraea*, *Viburnum opulus*.

Les plantes herbacées comprenaient : *Brachypodium sylvaticum* fr., *Calystegia sepium* fl., ***Campanula trachelium*** L. fl. + fr., *Carex sylvatica*, *Circea lutetiana* fl. + fr., *Cirsium oleraceum* fr., *Deschampsia caespitosa* fl., *Dryopteris filis-mas* fr., *Duchesnea indica* fr., *Filipendula ulmaria* fr., *Galeopsis tetrahit* fr., *Geranium robertianum* fl.+ fr., *Geum urbanum* fr., *Glechoma hederacea*, *Impatiens glandulifera* Royle (= *I. roylei*) fl., *Impatiens capensis* fl., *Iris pseudacorus*, *Myosoton aquaticum* (L.) Moench (= *Cerastium aquaticum*) fl. + fr., *Persicaria hydropiper* (= *Polygonum hydropiper*) fl. + fr., *Phragmites australis*, *Polygonatum multiflorum* (fr. tombés), *Primula veris* (= *P. officinalis*), *Scirpus sylvaticus* fr., *Scrophularia auriculata* et *S. nodosa* toutes deux fr., *Scutellaria galericulata* fl. + fr., *Stachys sylvatica* fr., *Thalictrum flavum* L. f. 21/9/13. Quelques



Fig. 6 : *Oenothera glazioviana* Micheli. Cliché : G. CARLIER.

ptéridophytes étaient également présents : *Dryopteris filis-mas*, *Asplenium scolopendrium* (= *Phyllitis scolopendrium*) fr. (voir BOUBY, 1977)

Pt. 11 : Dans l'eau du Lunain à l'aplomb du pont routier : *Zannichellia palustris* L. fl. (Fig. 7 ; dét. ZNIEFF sous conditions).



Fig. 7 : *Zannichellia palustris* L. Cliché : F. LE BLOCH.

Pt. 12 : Route d'Episy à Sorques RD 148. Sur les bermes de graviers calcaires, on pouvait observer *Tragopogon pratensis* L. **ssp. *orientalis*** (L.) Celak fl. 22/9/13, aux belles ligules jaunes d'or plus grandes que l'involucre et marquées d'une bande rouge sur le dos. Sur les bermes et dans la bordure herbeuse en contre-bas de la route, croissait également *Euphorbia flavicoma* DC. **ssp. *verrucosa*** (Fiori) Pignati fr. 22/9/13 (PR, dét. ZNIEFF). La vallée du Loing entre La Genevraye et Episy est une station classique pour ces deux sous-espèces. Près de Sorques, la friche à l'est de la route et du grand fossé nous permettait d'observer *Verbascum densiflorum* Bertol. et *Verbascum phlomoides* L., toutes deux fleuries et fructifiées le jour de l'excursion.

Pt. 13 : A la sortie ouest de Sorques, et jusqu'au chemin des Rondeaux, une friche herbeuse située au-dessus de la route accueillait de nombreuses plantes calcicoles, parmi lesquelles quelques espèces remarquables : *Asperula cynanchica* fl. + fr., *Brachypodium pinnatum* fr., *Bromus erectus* fr. secs, *Centaurea scabiosa* fl. + fr., *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum* fr., *Knautia arvensis* fl., ***Odontites jaubertianus*** (Boreau) D. Dietr. Ex Walp. fl. + fr. (PN, dét. ZNIEFF), *O. vernus* (Bellardi) ssp. *serotinus* (Coss. & Germ.) Corb. (Fig. 8) et l'hybride entre ces deux espèces (JACQUOT, 2010), *Ononis spinosa* ssp. *maritima* (Dumort. ex Piré) P. Fourn. var. *procurrens* (Wallr.) Burnat (= *Ononis repens*) fl. + fr., *Origanum vulgare* fl. + fr., *Orobanche amethystea* Thuill., *Picris hieracioides*, *Rosa agrestis*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria* fl. + fr., *Securigera varia* (L.) Lassen (= *Coronilla varia*) fr. passés, *Seseli montanum* fl., *Stachys recta* fr., *Thesium humifusum*.

Sur le talus bordant la route, l'affleurement de calcaire de Champigny portait une partie des espèces précédentes ainsi que *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. (= *Chlora perfoliata*) fr., *Festuca marginata* (Hack.) K. Richt. ssp. *marginata*, *Hieracium pilosella*, *Salvia pratensis* fr. secs, *Silene vulgaris* (Moench) Garcke (= *S. inflata*) fr.

Pt. 14 : L'ancienne carrière de calcaire à l'entrée du chemin des Rondeaux, côté ouest, abritait une localité du lichen *Solorina saccata* Ach., très rare en Ile-de-France associé à une flore bryologique remarquable (GILLET, 1926 ; DUCLOS, 1927 ; CARLIER & ARLUISON, 2012). Désormais comblée, le front de taille de cette carrière s'est boisé mais les bryophytes sont encore nombreux et nous y avons trouvé plusieurs espèces de mousses et hépatiques « intéressantes ». Nous n'avons malheureusement pas pu nous y arrêter faute de temps et du fait que le thème principal de l'excursion était la phanérogamie.

Pt. 15 : Après être passés sous la voie ferrée, nous avons suivi assez rapidement le chemin qui longe la ligne de chemin de fer en direction de Montigny.

Au passage, nous avons cependant pu observer une dernière plante rare : *Heliotropium europaeum* L. fl. 22/9/13 (dét. ZNIEFF sous conditions) sur une butte dominant la voie ferrée.



Fig. 8 : *Odontites vernus* ssp. *serotinus* (Coss. & Germ.) Corb. Cliché : L. NÉDÉLEC.

Conclusion

L'excursion s'est achevée à la gare SNCF de Montigny dans la bonne humeur malgré la fatigue due au trajet relativement long et à un généreux ensoleillement. Nous espérons cependant que les participants auront largement apprécié les paysages, la variété de la flore et de la faune au bord des eaux et sur les coteaux calcaires, ainsi que la présence d'un certain nombre d'espèces végétales rares dans les différents milieux traversés. Le bilan de cette sortie est donc très satisfaisant mais on ne peut que regretter la dramatique disparition de nombreux marais de la basse vallée du Loing et de leur flore exceptionnelle (CAMUS, 1887 ; DOIGNON, 1948 & 1960 ; BOUBY, 1977), due à l'exploitation ancienne et inconsiderée des alluvions dans des sites remarquables, à l'assèchement consécutif (marais des Gloseaux à Episy) et/ou à la fer-

meture du milieu par boisement (marais de la Genevraye). Les coteaux calcaires et leurs pelouses thermophiles ne sont pas mieux lotiscar ces derniers disparaissent peu à peu par l'abandon du pastoralisme, par la mise en culture jusqu'au ras des lisières boisées et par l'urbanisme galopant en périphérie des villages et en bordure des vallées. Malgré une prise de conscience récente, ces phénomènes s'amplifient avec le temps et les espèces disparaissent inéluctablement. La « biodiversité » est une peau de chagrin au sens propre comme au sens figuré du terme.

Remerciements

Nos remerciements vont aux participants de la sortie ainsi qu'aux auteurs des clichés ayant permis d'illustrer le présent compte rendu : Franck LE BLOCH et Lillianne NÉDÉLEC.

Bibliographie

- BAILLY G. & SCHAEFER O., 2010. Guide illustré des Characées du nord-est de la France. Conservatoire Botanique National de Franche-Comté : NéoTypo. 96 p.
- BOUBY H., 1977. Actualisation de la flore du marais d'Episy. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **53** (9-10) : 117-122.
- FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) Conservatoire botanique national du Bassin parisien : CBNBP/MNHN, Paris 5^e. 172 p.
- CAMUS M.-G., 1887. Herborisation de la Société à Montigny-sur-Loing. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **34** : 363-365.
- 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.
- DALMON H., 1913. Compte rendu de l'excursion du 10 août 1913 au marais d'Episy et sur les bords du Lunain. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **1** : 25.
- DOIGNON P., 1948. Le marais alcalin d'Episy (S.-&M.), remarquable relict de la flore glaciaire dans la région parisienne. *La Feuille des Naturalistes*, **n. s. III** : 94.
- DOIGNON P., 1960. Le marais alcalin d'Episy (S.-&M.), station relict de la flore glaciaire. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **36** (5-6) : 50-51.
- DUCCLOS 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 ; et *Travaux Naturalistes Vallée du Loing*, **Fascicule 1** : 19-73.
- GILLET A., 1926. Station nouvelle de *Solorina saccata* (Lichen, Peltigeracées). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **9** : 74-75.
- JACQUOT D., 2010. *Odontites jaubertianus* dans la basse vallée du Loing. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **86** (1) : 31-32.
- PELBOIS E. & NEVEU A., 1913. Note sur *Galega officinalis* L. (Papilionacées). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **1** : 44.

Annexe 1 : Liste (non exhaustive) des plantes observées en 2005 sur l'Espace Naturel Sensible (ENS) du marais d'Episy.

Bord de route et Chemin d'accès nord + boisé

- *Berula angustifolia* (= *Sium angustifolium*, *S. erectum*) f. 14/5/05
- *Carex palustris* (= *C. acutiformis*) fl. 14/5/05
- *Cirsium oleraceum* f. 14/5/05
- *Iris pseudacorus* fl. 14/5/05
- *Sonchus arvensis* f. 14/5/05
- *Sonchus palustris* f. 14/5/05, fr. 7/9/05
- *Symphytum officinale* fl. 14/5/05
- *Viburnum opulus* fl. 14/5/05

Marais des Gloseaux

- *Anagallis tenella* f. 14/5/05 (abondant) f. 30/9/05
- *Carex flava* ssp. *lepidocarpa* fl. 14/5/05, infloresc. sèche le 30/9/05
- *Carex glauca* fl. 14/5/05, infloresc. sèche 30/9/05
- *Carex hostiana* (= *C. hornschruchiana*) fl. 14/5/05
- *Carex panicea* fl. 14/5/05
- *Carex vulgaris* (= *C. goodenoughi*) infloresc. sèche le 30/9/05
- *Cirsium dissectum* (= *C. anglicum*) en rosettes le 14/5/05 et 30/9/05
- *Cirsium oleraceum* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Cirsium palustre* rosettes le 14/6/79, fl. 30/9/05
- *Cladium mariscus* fl. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Convolvulus sepium* f. 14/5 et 30/9/05
- *Deschampsia coespitosa* infloresc. sèche le 30/9/05
- *Eleocharis palustris* fr. 30/9/05
- *Eleocharis uniglumis* fl. 14/5/05
- *Epilobium parviflorum* fl. + fr. 30/9/05
- *Equisetum palustre* fr. 14/5/05, f. 30/9/05 (entrée)
- *Eupatorium cannabinum* f. 14/5/05, fl. + fr. 30/9/05
- *Frangula alnus* (= *F. dodonei*) fl. 14/5/05, f. 30/9/05
- *Galium uliginosum* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Hydrocotyle vulgaris* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Hypericum tetrapterum* fr. 30/9/05
- *Hypericum desertangii* fr. 7/9/05
- *Inula salicina* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Juncus effusus* f. 30/9/05
- *Juncus inflexus* (= *J. glaucus*) f. 30/9/05
- *Juncus articulatus* (= *J. lamprocarpus*) fr. 30/9/05
- *Juncus subnodulosus* (= *J. obtusiflorus*) fr. 30/9/05
- *Lycopus europaeus* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Lysimachia vulgaris* f. 14/5/05, fr. 30/9/05

- *Lythrum salicaria* fr. 30/9/05
- *Mentha aquatica* f. 14/5/05, fl. + fr 30/9/05
- *Molinia coerulea* f. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Oenanthe lachenalii* fl. + fr. 30/9/05
- *Orchis incarnata* fl. 14/5/05
- *Phragmites vulgaris* (= *Arundo phragmites*) f. 14/5/05, fl. 30/9/05
- *Potamogeton lucens* fl. 14/5/05
- *Potentilla tormentilla* (= *P. erecta*) fl. 14/5/05, fl. + fr. 30/9/05
- *Pulicaria dysenterica* fl. + fr. 7/9/05, fr. 30/9/05
- *Ranunculus flammula* fl. 14/5/05, fl. + fr. 30/9/05
- *Ranunculus polyanthemoides* fl. 14/5/05 (peu)
- *Salix purpurea* f. 30/9/05
- *Samolus valerandii* fl. + fr. 30/9/05
- *Salix cinerea* fl. 14/5/05
- *Sanguisorba officinalis* fl. 18-27/6/87, 25/5/00; fr. 17/9/00
- *Schoenus nigricans* fl. 14/5/05, fr. 30/9/05
- *Schaenoplectus tabernaemontanii* fl. 14/5/05, infloresc. sèche le 30/9/05
- *Symphytum officinale* fl. 14/5/05, f. 30/9/05

Levée de terre calcaire et prairie près de l'éolienne

- *Achillea millefolium* fl. 7/9/05
- *Agrostis alba* infloresc. sèche 7/9/05
- *Arabis hirsuta* fl. 14/5/05
- *Calamagrostis epigeios* fr. 7/9/94, infloresc. sèche 7/9/05
- *Centaurea jacea* fl. + fr. 7/9/05
- *Centaurea nigescens* fl.+ fr. 7/9/05
- *Centaurea pratensis* fl. 7/9/05
- *Centaureum umbellatum* (= *Erythraea centaurium*) fl. 7/9/05
- *Cerastium glomeratum* fl. + fr. 14/5/05
- *Chlora* (*Blackstonia*) *perfoliata* fl. + fr. 7/9/05
- *Echium vulgare* fr. 7/9/05
- *Erigeron* (= *Stenactis*) *annua* fl. 7/9/05
- *Hypericum perforatum* f. 14/5/05
- *Inula salicina* f. 7/9/05
- *Juniperus communis* f. 7/9/05
- *Linum catharticum* fr. secs 7/9/05
- *Lithospermum officinale* fl. 14/5/05 ; fr. 7/9/05
- *Lotus corniculatus* fl. 14/5/05 et 7/9/05

- *Mentha suaveolens* (= *M. rotundifolia*) fr. 7/9/05
- *Myosotis intermedia* fl. + j. fr. 14/5/05
- *Odontites jaubertianus* non revu le 7/9/05
- *Oenanthe lachenalii* fl. + fr. 7/9/05
- *Silaus pratensis* (= *S. flavescens*) fl. 14/5/05, fr. 7/9/05
- *Solidago canadensis* (tige velue) fl. 7/9 et 30/9/05
- *Symphytum officinale* f. 7/9/05
- *Tetragonolobus maritimus* (= *T. siliquosus*) f. 14/5/05, fl. 7/9/05
- *Vicia cracca* (stricto sensu) fl. + fr. 7/9/05

Chemin + rudéralisé après l'éolienne

- *Aethusa cynapium* fl. + fr. 30/9/05
- *Cerastium glomeratum* fl. + fr. 14/5/05
- *Cirsium oleraceum* fl. + fr. 7/9/05
- *Heracleum sphondylium* fr. 7/9/05
- *Hypericum perforatum* fr. 7/9/05
- *Inula salicina* f. 7/9/05
- *Lepidium campestre* fl. + fr. 14/5/05
- *Lithospermum officinale* fr. 7/9/05
- *Lotus corniculatus* fl. 7/9/05
- *Picris echinoides* fl. + fr. 7/9/05
- *Polygala vulgaris* fl. 14/5/05
- *Potentilla erecta* (= *P. tormentilla*) fl. + j.fr. 7/9/05
- *Reseda lutea* fl. 14/5/05
- *Rubus caesius* fr. 7/9/05
- *Sagina apetala* fl. + fr. 14/5/05
- *Senecio jacobea* f. 14/5/05
- *Silaus pratensis* f. 14/5/05
- *Tetragonolobus maritimus* (= *T. siliquosus*) fl. + fr. 7/9/05

Bord de l'étang

- *Arundo phragmites* (= *Phragmites vulgaris*) fl. 7/9/05
- *Agrostis alba* infloresc. sèche 7/9/05
- *Calamagrostis epigeios* infloresc. sèche 7/9/05
- *Carex paludosa/ acutiformis* fl. 14/9/05
- *Equisetum palustre* fr. 14/5/05
- *Eupatorium cannabinum* fl. 7/9/05
- *Festuca arundinacea* fr. 7/9/05
- *Hypericum tetrapterum* fr. 7/9/05
- *Hypericum desetangsii* fr. 7/9/05
- *Juncus articulatus* (= *J. lamprocarpus*) fr. 7/9/05
- *Juncus subnodulosus* (= *J. obtusifolius*) infloresc. sèche le 7/9/05
- *Lycopus europaeus* fr. 7/9/05
- *Lysimachia vulgaris* fr. 7/9/05
- *Lythrum salicaria* fl. + fr. 7/9/05
- *Mentha aquatica* fr. 7/9/05
- *Molinia coerulea* fl. 7/9/05
- *Potentilla tormentilla* (= *P. erecta*) fl. + j. fr. 7/9/05
- *Pulicaria dysenterica* fl. + fr. 7/9/05
- *Rhamnus frangula* (= *Frangula alnus*) fr. 7/9/05
- *Salix alba* f. 7/9/05
- *Salix capraea* f. 15/9/05
- *Salix cinerea* f. 14/9/05
- *Sanguisorba officinalis* fr. 7/9/05
- *Schoenus nigricans* fr. 7/9/05
- *Schoenoplectus tabernaemontani* fl. infloresc. sèche le 7/9/05
- *Silaus pratensis* (= *S. flavescens*) fl. 14/5/05
- *Viburnum opulus* fl. 14/5/05, fr. 7/9/05

Annexe 2 : Liste des espèces végétales précisées dans la fiche ZNIEFF n°110030080 du marais d'Episy (dernière mise à jour 10/02/2015 ; extraction le 29/10/2015)

- *Achillea millefolium* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Agrostis alba* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Anagallis tenella* (L.) L., 1771 (ARLUISON, 2000 à 2005)
- *Angelica sylvestris* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 (ARLUISON, 2005)
- *Arundo phragmites* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl., 1854 (ARLUISON, 2000 à 2005)
- *Berula angustifolia* W.D.J.Koch, 1826 (ARLUISON, 2005)
- *Betula verrucosa* Ehrh., 1790 (ARLUISON, 2005)
- *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds., 1762 (ARLUISON, 2005)
- *Brachythecium populeum* (Hedw.) Schimp. (CARLIER, 2007)
- *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. (CARLIER, 2007)
- *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, 1788 (ARLUISON, 2005)
- *Carex flava* subsp. *Lepidocarpa* (Tausch) Nyman, 1882 (ARLUISON, 2005)
- *Carex glauca* Scop., 1772 (ARLUISON, 2005)
- *Carex hornschiuchiana* Hoppe, 1824 (ARLUISON, 2005)
- *Carex hostiana* DC., 1813 (ARLUISON, 2005)
- *Carex nigra* (L.) Reichard, 1778 (ARLUISON, 2000 à 2005)

- *Carex paludosa* Gooden., 1794 (ARLUISON, 2005)
- *Carex palustris* J.F.Gmel., 1791 (ARLUISON, 2005)
- *Carex panicea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Carex vulgaris* Fr., 1842 (ARLUISON, 2005)
- *Centaurea jacea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Centaurea pratensis* Thuill., 1799 (ARLUISON, 2005)
- *Chaenorrhinum minus* (L.) Lange, 1870 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Cirsium anglicum* (Lam.) DC., 1805 (ARLUISON, 2005)
- *Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772 (ARLUISON, 2005)
- *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop., 1772 (ARLUISON, 2005
à 2007)
- *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., 1769 (ARLUISON, 2005)
- *Cirsium palustre* (L.) Scop., 1772 (ARLUISON, 2005)
- *Cladium mariscus* (L.) Pohl, 1809 (ARLUISON & CARLIER,
2000 à 2011)
- *Convolvulus sepium* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce (CARLIER, 2007)
- *Dactylorhiza praetermissa* (Druce) Soó,
- *Daucus carota* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv., 1812 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Echium vulgare* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., 1817 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult., 1824 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Epilobium parviflorum* Schreb., 1771 (ARLUISON, 2005)
- *Epipactis palustris* (L.) Crantz, 1769 (ARLUISON, 1979
à 2000)
- *Equisetum palustre* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Eriophorum polystachion* L., 1753 (ECOSPHERE, 2008)
- *Eupatorium cannabinum* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac. (CARLIER,
2005 à 2007)
- *Festuca arundinacea* Schreb., 1771 (ARLUISON, 2005)
- *Fissidens crassipes* Wilson ex Bruch & Schimp. (CAR-
LIER, 2007)
- *Fraxinus excelsior* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Funaria hygrometrica* Hedw. (ARLUISON, 2005)
- *Galium uliginosum* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Gentiana pneumonanthe* L., 1753 (ARLUISON, 1994 à
2000)
- *Hippuris vulgaris* L., 1753 (ECOSPHERE, 2008)
- *Holcus lanatus* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Hydrocotyle vulgaris* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Hypericum tetrapterum* Fr., 1823 (ARLUISON, 2005)
- *Hypericum x desetangsii* Lamotte, 1874 (ARLUI-
SON, 2000)
- *Inula salicina* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Iris pseudacorus* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Juncus effusus* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Juncus glaucus* Ehrh. ex Sibth., 1794 (ARLUISON, 2005)
- *Juncus lamprocarpus* Rchb., 1830 (ARLUISON, 2005)
- *Juncus obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffm., 1791 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Juniperus communis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Linum catharticum* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Lithospermum officinale* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Lunularia cruciata* (L.) Dumort. Ex Lindb. (CAR-
LIER, 2007)
- *Lycopus europaeus* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Lysimachia vulgaris* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Lythrum salicaria* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Mentha aquatica* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Molinia caerulea* (L.) Moench, 1794 (ARLUISON, 2005)
- *Myosotis intermedia* Link, 1821 (ARLUISON, 2005)
- *Oenanthe lachenalii* C.C.Gmel., 1805 (ARLUISON &
CARLIER, 2000 à 2011)
- *Orchis incarnata* L., 1755 (ARLUISON, 2005)
- *Origanum vulgare* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Phragmites vulgaris* Crép., 1866 (ARLUISON, 2005)
- *Picris hieracioides* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Plantago lanceolata* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Poa pratensis* L. subsp. *angustifolia* (L.) Lej. (ARLUI-
SON, 2005)
- *Poa trivialis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Polygala amarella* Crantz, 1769 (ECOSPHERE, 2008)
- *Potamogeton coloratus* Hornem., 1813 (ECOS-
PHÈRE, 2008)
- *Potamogeton lucens* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Potentilla erecta* (L.) Räusch., 1797 (ARLUISON, 2005)
- *Prunus spinosa* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., 1800 (ARLUISON, 2005)
- *Ranunculus acris* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Ranunculus flammula* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Ranunculus polyanthemoides* Boreau, 1857 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Reseda lutea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Rhamnus cathartica* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Rhamnus frangula* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Rubus caesius* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Rumex obtusifolius* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Salix alba* L., 1753 (ARLUISON, 2005)

- *Salix caprea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Salix cinerea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Salix purpurea* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Salix repens* L., 1753 (ECOSPHERE, 2008)
- *Samolus valerandi* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Sanguisorba officinalis* L., 1753 (ARLUISON, 1987 à 2000)
- *Schoenus nigricans* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Scirpus tabernaemontani* C.C.Gmel., 1805 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Serratula tinctoria* L., 1753 (ECOSPHERE, 2008)
- *Silaus pratensis* Besser, 1820 (ARLUISON, 2005)
- *Solidago canadensis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Sonchus arvensis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Stenactis annua* (L.) Cass. ex Less., 1832 (ARLUI-
SON, 2005)
- *Symphytum officinale* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Symphytum tuberosum* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Taraxacum palustre* (Lyons) Symons, 1798)
- *Tetragonolobus siliquosus* Roth, 1788 (ARLUISON, 2005)
- *Thalictrum flavum* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Tragopogon pratensis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Verbena officinalis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Veronica arvensis* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Viburnum opulus* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Vicia cracca* L., 1753 (ARLUISON, 2005)
- *Vicia cracca* var. *tenuifolia* (Roth) P.Gaertn., B.Mey. &
Scherb., 1801 (ARLUISON, 2005)



Ambiance automnale au sein du marais d'Episy.

Cliché : N. FLAMANT.

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>

CENTENAIRE DE L'ANVL



BRYOLOGIE

COMPTE RENDU
DE L'EXCURSION BRYOLOGIQUE DU 3 MARS 2013
DE SAINT-MAMMÈS AU NORD-EST DE MORET-SUR-LOING
(SEINE-ET-MARNE)

Par Michel ARLUISON et Pierre FÉSOLOWICZ

Citation proposée : ARLUISON M. & FÉSOLOWICZ P., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion bryologique du 3 mars 2013 de Saint-Mammès au nord-est de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 60-66.

Mots-clés : Bryophytes, Mousses, Affleurements calcaires, Calcaire de Champigny, Coteau calcaire, Chênaie-frênaie, Pelouses calcicoles, La Montagne Creuse, Moret-sur-Loing, Saint-Mammès.

Résumé : Cette sortie bryologique fut organisée à l'occasion du centenaire de l'ANVL dans la région dans un secteur où avait eu lieu l'une des premières excursions botaniques des membres fondateurs. Les Bryophytes (mousses essentiellement) rencontrées aux alentours de la gare de Saint-Mammès, sur les escarpements de calcaire de Champigny et dans les bois calcicoles furent nombreuses et variées. Nous citerons *Grimmia orbicularis*, *Cirriphyllum crassinervium* et *Eurhynchium triatulum*, peu fréquentes, et surtout *Gymnostomum viridulum* et *Anomodon attenuatus* jusqu'ici non signalées dans la région.

Introduction

Cette excursion bryologique au confluent de la Seine et du Loing fut organisée en avant-première de l'excursion botanique du 30 juin 2013 commémorant le centenaire de l'association et, en particulier les excursions du 24 août 1913 et du 29 juin 1914 dans la région de Moret-sur-Loing. Notre but était d'explorer en détail le site de La Montagne Creuse, le coteau de calcaire de Champigny bien exposé au sud-ouest et couronné de bois.

Itinéraire

En partant de la gare SNCF de Saint-Mammès, les sites visités furent : la friche calcaire sur le site de l'ancienne carrière dans le virage de la route conduisant à la gare, la falaise calcaire surplombant la même route au nord-ouest puis dominant le Loing au sud-ouest, la base de La Montagne Creuse proprement dit, le sentier montant à flanc de coteau vers le Calvaire, le chemin allant du Calvaire aux anciennes carrières de La Montagne Creuse à travers bois et, au retour, le chemin dans le bois allant du Calvaire au lieu-dit « Les Mottes » à Saint-Mammès.

Abbreviations et traitement des données

L'ensemble des espèces sont localisées grâce aux points d'inventaires (Pt) illustrés précédemment dans le compte rendu de l'excursion phanérogamique du 30 juin 2013. Certaines espèces de Bryophytes sont notées assez rares (AR), rares (R) ou très rares (TR) selon leur degré de rareté dans la région établie par DOIGNON (1947b). Ces espèces à enjeu sont surlignées en **gras**. Les espèces déterminantes pour le classement en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont indiquées dét. ZNIEFF. Les espèces protégées à l'échelle régionale ou nationale sont respectivement notées PR ou PN. Les mousses et hépatiques présentant des propagules¹ ou des capsules² (sporophytes) sont désignées par pr. ou fr. accompagné de la date correspondante. La nomenclature utilisée pour les hépatiques et les mousses est généralement celle de SMITH (1990 & 2004). Les noms d'auteurs n'ont été indiqués que pour les espèces à enjeu ou ayant changé de nom

¹ Propagules : rameaux fragiles ou amas de cellules (parfois entourés d'un involucre constitué de bractées), et servant à la multiplication végétative de nombreux bryophytes ;

² Capsule : partie apicale renflée du sporophyte.

récemment. 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.

Observations bryologiques

Pt 1 : Sur les trottoirs graveleux et les bordures en ciment du parking de la gare de Saint-Mammès. De nombreuses espèces xérophiles¹ assez banales, des Pottiacées principalement, sont recensées : *Barbula convoluta*, *Barbula unguiculata* fr. 27/2/13, *Bryum caespititium* (Bryacées), *Ceratodon purpureus* (Ditrichacées), *Didymodon acutus*, *Didymodon insulanus*, *Didymodon luridus*, *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) R. H. Zander (= *Barbula revoluta*), *Syntrichia intermedia* Brid. (= *Tortula intermedia*, *T. montana*, Fig. 1), *Syntrichia ruralis* (= *Tortula ruralis*), *Tortula lanceolata* R. H. Zander (= *Pottia lanceolata*) fr. 3/3/13. On note aussi la présence de *Saxifraga tridactylites* en fl. le 27/2/13. En face le parking, la partie verticale des bordures de trottoir porte en abondance *Orthotrichum diaphanum* fr. et propagulifère (Fig. 2) le 27/2/13 (espèce nitrophile).

Pt 2 : Sur des blocs de ciment du talus de la voie ferrée, croissent notamment *Didymodon sinuosus* (Mitt.) Delogne, considéré TR ou méconnu selon DOIGNON (1947b), *Tortula muralis* fr. 3/3/13, *Brachythecium rutabulum* et *Rhynchostegiella tenella*, espèce calcicole exclusive que l'on reverra plus loin.

¹ Xérophile : se dit d'un végétal aimant la sécheresse et se développant sur des supports secs ;

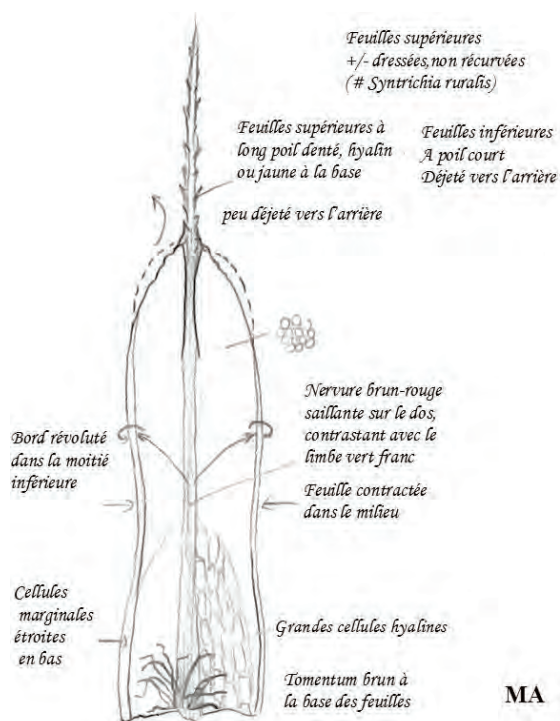


Fig. 1 : *Syntrichia intermedia* Brid.

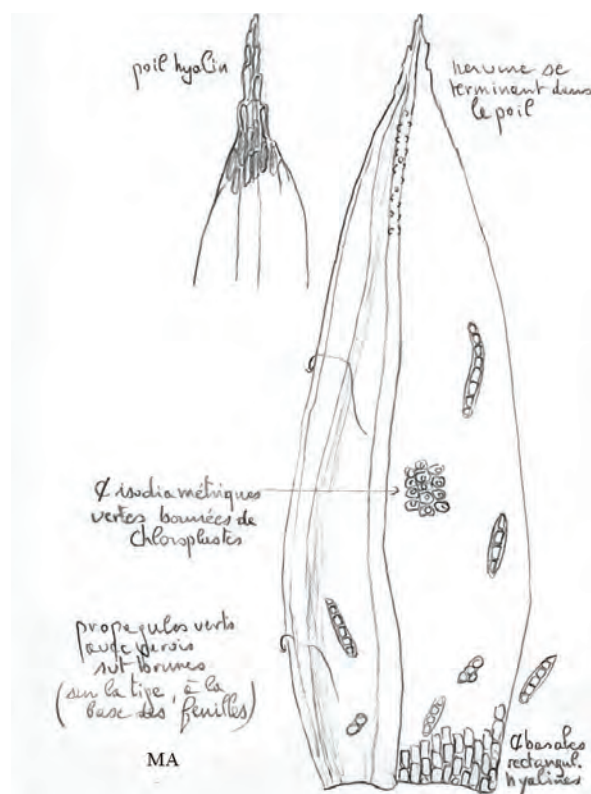
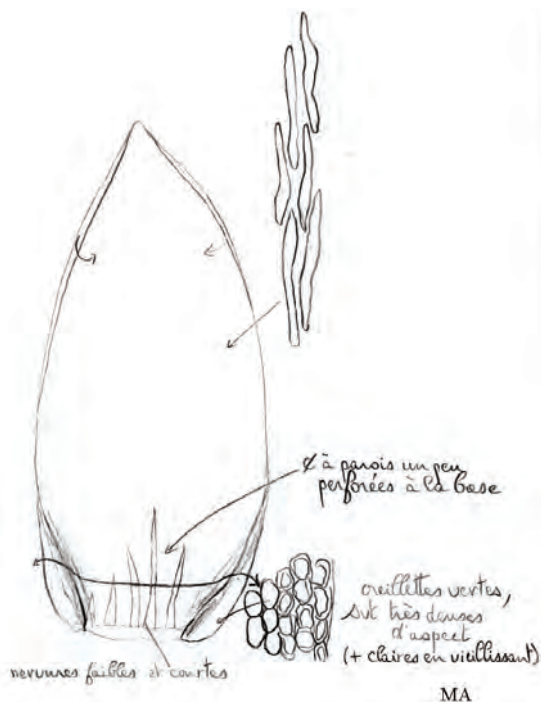


Fig. 2 : *Orthotrichum diaphanum* Schrad. ex Brid.

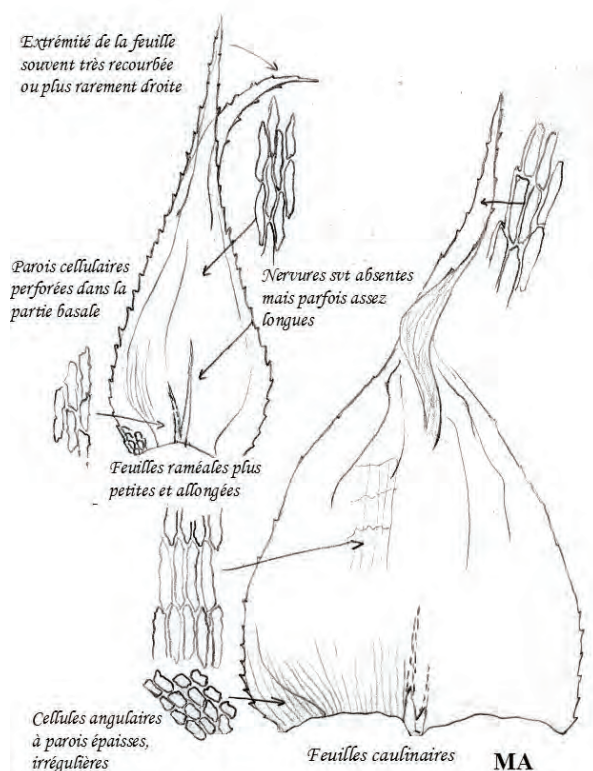
Pt 4a : Blocs calcaires bloquant l'entrée de la friche devant la carrière (commune de Saint-Mammès). Là aussi, les Pottiacées xérophiles sont nombreuses : *Didymodon acutus*, *D. luridus*, *D. insulanus*, *D. rigidulus* pr. 19/2/12 et 3/3/13, *Pseudocrossidium revolutum*, *Tortula muralis* fr. 19/2/12 et 3/3/13, *Syntrichia ruralis*. Elles sont accompagnées par quelques Grimmiacées (*Grimmia pulvinata* et *Schistidium apocarpum* tous deux fr.) et d'autres représentants de diverses familles : *Bryum argenteum*, *Bryum capillare* fr. 19/2/12, *Bryum dichotomum* Hedw. (= *B. atropurpureum*, *B. bicolor*), *Ceratodon purpureus*, *Orthotrichum anomalum* (saxicole). Pour les mousses pleurocarpes², on notait : *Brachythecium albicans*, *Brachythecium rutabulum*, *Homalothecium* (= *Camptothecium*) *lutescens*, *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum*, *Eurhynchium hians*.

Pt 4b : Sol de la friche calcaire avec buissons (Saint-Mammès). Peu de mousses acrocarpes sont présentes : *Ditrichum flexicaule* (Ditrichacées), *Pleurochaete squarrosa* alors que les pleurocarpes sont nombreuses : *Abietinella abietina*, *Calliergonella cuspidata*, *Homalothecium lutescens*, *Entodon concinnus* (De Not.) Paris (= *E. orthocarpus*, Fig. 3), considéré assez rare et signalé à Moret-sur-Loing par DUCLOS (1927), *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum*, *Rhytidium rugosum*, jugé AR et signalé à Saint-Mammès par DOIGNON (1945).

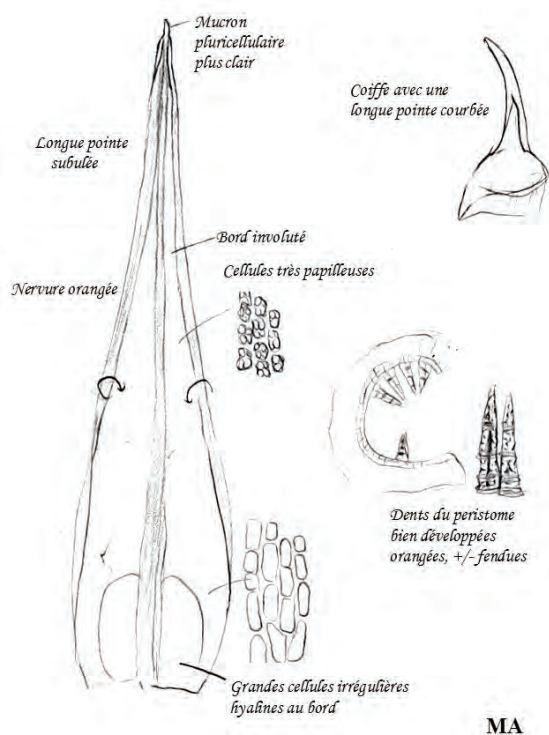
² Pleurocarpes/acrocarpes : bryophytes dressés ou couchés dont les sporogones se développent à l'extrémité des tiges ou bien latéralement.

Fig. 3 : *Entodon orthocarpus* (De Not.) Paris

Pt 4c : Pierres dans l'éboulis calcaire du talus nord de la carrière (commune de Saint-Mammès). Quelques mousses arrivent à se développer sur ce talus marno-calcaire dénudé : *Didymodon rigidulus* pr. 19/2/12, *Pseudocrossidium revolutum*, *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R. S. Chopra (= *Campylium chrysophyllum*), qualifié d'assez rare et signalé à Saint-Mammès par GILLET en 1904 selon DOIGNON (1947b), *Ctenidium molluscum* (Fig. 4), *Homalothecium lutescens*.

Fig. 4 : *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.

Pt 5 : Sur l'affleurement calcaire un peu ombragé au bas de la montée côté sud-ouest (commune de Saint-Mammès), nous avons noté au cours des différentes préparations : *Aloina aloides* fr. 9/3/12 et 27/2-3/3/13, *Pseudocrossidium revolutum* fr. 9/3/12, *Didymodon acutus*, *Didymodon rigidulus* pr. 19/2/12, *Ditrichum flexicaule* abondant, *Encalypta vulgaris* fr. 9/3/12, facile à reconnaître grâce aux capsules recouvertes d'une coiffe en éteignoir (Fig. 5), *Schistidium apocarpum* fr. 19/2/12, la Pottiacée assez rare *Trichostomum crispulum* (DOIGNON, 1947b), *Weissia controversa* (Fig. 6), *Ctenidium molluscum*. *Grimmia pulvinata* et *Orthotrichum anomalum* (les deux fr. le 19/2/12 et 27/2/13) étaient aussi présents sur un rocher calcaire isolé au haut de la montée.

Fig. 5 : *Encalypta vulgaris* Hedw. Cliché : M. VIOLETTE.Fig. 6 : *Weissia controversa* Hedw.

Pt 6 : Sur le chemin de terre calcaire et dans la pelouse calcicole voisine (commune de Moret-sur-Loing), se trouvaient différentes mousses déjà citées : *Barbula convoluta* fr. 9/3/12, *Bryum dichotomum*, *Didymodon rigidulus* pr. 9/3/12, *Pleurochaete squarrosa*, *Weissia controversa*, *Abietinella abietina*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum lacunosum* var. *lacunosum*, *Rhytidium rugosum*.

Pt 6b/6c : Rochers calcaires sur le coteau exposé au sud-ouest (commune de Moret-sur-Loing). Une flore bryophytique intéressante, à la base comme au sommet, a été recensée : *Bryum caespititium*, *Encalypta vulgaris* fr. 19/2 et 9/3/12, *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wilson fr. 19/2/12 et 27/2/13 (Fig. 7), *Gymnostomum viridulum* Brid. (Fig. 8), *Pseudocrossidium hornschruchianum* (Schultz) R. H. Zander (= *Barbula hornschruchiana*), déjà signalée à Saint-Mammès et Moret-sur-Loing par DUCLOS (In DOIGNON, 1946), *Syntrichia intermedia*, *Tortula lanceolata* (= *Pottia lanceolata*) fr. 27/2/13. *Grimmia orbicularis* est une mousse xérophile et héliophile¹, saxicole² et calciphile³, rare selon DOIGNON (1947b) mais abondante localement sur les affleurements calcaires ensoleillés ainsi que sur le mur de soutènement en face de la falaise. *Gymnostomum viridulum* est une minuscule Pottiacée essentiellement méridionale et relativement méconnue selon la *British Bryological Society* (2010), formant des tapis dans les anfractuosités ombragées des rochers calcaires.

Pt 7a : Sur le mur de soutènement de la route montant vers la gare de Saint-Mammès (début principalement), face à la falaise calcaire, croissent la plupart des espèces banales de ce type de milieu. Nous observons en plus *Encalypta streptocarpa*

¹ Héliophile : se dit d'un végétal exigeant de la lumière pour se développer et se reproduire ;

² Saxicole : se dit d'un végétal croissant sur les sols pierreux ;

³ Calciphile : se dit d'un végétal se développant sur les sols calcaires.



Fig. 7 : *Grimmia orbicularis* Wilson. Cliché : M. VIOLETTE.

et *E. vulgaris* fr. 27/2/13, *Grimmia orbicularis* fr. 27/2/13 et les très fins tapis de *Gymnostomum viridulum* Brid. et de *Pseudocrossidium revolutum*, dans les creux entre les pierres.

Pt 7b : Au bord de la route longeant le Loing en direction du sud-est (commune de Moret-sur-Loing), nous trouvons successivement *Funaria hygrometrica* fr. 3/3/13, dans une excavation de la falaise, *Rhynchostegiella tenella* fr. 19/2/12 et 27/2/13 et *Brachythecium rutabulum* fr. 3/3/13, sur des pierres calcaires d'un talus mi-ombragé près des fours à chaux, *Barbula unguiculata* fr. 27/2/13 et *Tortula muralis* fr. 27/2/13, sur le dessus d'un mur graveleux après le transformateur.

Pt 8 : Au bas de la route en cul-de-sac montant vers l'est (sous le site de la Montagne Creuse stricto sensu), un affleurement marno-calcaire ensoleillé laissait voir *Barbula convoluta* et *B. unguiculata* fr. 3/3/13, *Bryum dichotomum*, *Didymodon luridus*, *Phascum cuspidatum* fr. 3/3/13, *Tortula lanceolata* (= *Pottia lanceolata*) fr. 9/3/12 et 3/3/13, *Schistidium apocarpum* fr. 9/3/12, *Tortula muralis* fr. 9/3/12, *Rhynchostegiella tenella* et *Rhynchostegium confertum*.

Pt 9a : Sur un affleurement calcaire suintant au bas du chemin montant vers le Calvaire, différentes mousses ont été observées : *Bryum argenteum*, *Syntrichia ruralis*, *Tortula muralis*, *Amblystegium serpens* fr. 27/2 et 3/3/13, *Amblystegium serpens* ssp. *juratskanum*, *Homalothecium sericeum* et *Oxyrrhynchium hians* au bord du sentier.

Pt 9b : A mi-pente, côté sud-ouest, sur le toit en fibro-ciment d'un cabanon (à hauteur d'homme), de nombreuses espèces de mousses (Bryacées, Grimmiacées, Orthotrichacées, Pottiacées) recouvrant habituellement les vieux murs et les toits constituaient un jardin pédagogique hors-pair pour les bryologues débutants du groupe.



Fig. 8 : *Gymnostomum viridulum* Brid. (fin tapis) et *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) R.H.Zander (plus grosse). Cliché : M. VIOLETTE.

Pt 9c : Coteau calcaire bien exposé au bord du chemin montant vers le calvaire. Les mousses observées étaient souvent les mêmes que sur la falaise décrite précédemment avec quelques espèces supplémentaires comme : *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. var. *africana* (Hedw.) Hook & Wilson fr. 9/3/12 et 3/3/13, espèce thermophile et caractérisée par une capsule dont l'opercule est muni d'une courte pointe (alors que celle-ci est longue chez l'espèce type), *Trichostomum crispulum*, *Wessia controversa* Hedw. var. *densifolia* (Bruch & Schimp.) Wilson (= *W. crispata* (Nees & Hornsch.) Nyholm), déjà signalé au calvaire de Moret-sur-Loing par DUCLOS (In DOIGNON, 1947) et DOIGNON (1946), *Abietinella abietina*, *Homalothecium lutescens*. Les rochers plus ombragés et humides sous les buissons abritaient en plus *Calliergonella cuspidata*, *Eurhynchium striatum*, *Pseudoscleropodium purum* et surtout *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener, une mousse des basses montagnes très rare dans la région (DOUIN, 1892). Celle-ci se reconnaît à ses nombreux rameaux flagelliformes à la base de la touffe, aux rameaux secondaires très ramifiés et fasciculés, à ses feuilles triangulaires, nettement rétrécies supérieurement et à la pointe dentée et souvent apiculée.

Pt 10 : Entrée du bois, au haut de la montée avant le Calvaire. Au bord du sentier et sur le talus, croissent *Fissidens dubius* au pied d'un Erable champêtre, *Weissia controversa* fr. 27/2/13, *Eurhynchium striatum*, *Oxyrrhynchium hians*. Le tronc et les branches maîtresses du même Erable portent en plus *Isothecium myosuroides*, *Leucodon sciuroides* et *Anomodon attenuatus*, moins caractéristique que précédemment (moins de rameaux filiformes et peu de feuilles nettement dentées à l'extrémité).

Pt 10b : Près du Calvaire, les troncs et branches de vieux tilleuls accueillent *Metzgeria furcata* (H), *Porella platyphylla* (H), *Leucodon sciuroides* et *Zygodon rupestris* (= *Z. baumgartneri*). Sur les dalles calcaires devant le calvaire, s'étale *Cirriphyllum crassinervum*, déjà observé à Moret-sur-Loing par DOIGNON (1947a). Au niveau du petit raidillon ouest conduisant au Calvaire, la terre argileuse porte *Fissidens taxifolius* et *Bryum capillare*.

Pt 10c : Dans la pelouse au pied d'un pylône (à l'est du calvaire) croissent : *Calliergonella cuspidata*, *Hylocomium splendens*, *Pseudoscleropodium purum* et *Rhytidiadelphus squarrosus*. *Orthotrichum lyellii* propagulifère est également observé sur une branche de Chêne à la lisière du bois le 9/3/12.

Pt 11a : Chemin vers La Montagne Creuse. Un tronc de chêne au bord du chemin porte de nombreuses Bryophytes avec, pour les hépatiques, *Frullania dilatata* et *Radula complanata*, et pour les mousses, *Orthotrichum affine*, *Syntrichia laevispila*, *Zygodon rupestris* pr. 19/2/12 et 27/2/13, *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats. (Fig. 9) fr. le 9/3/12, *Leucodon sciuroides*, *Rhynchostegium confertum* fr. 27/2/13.

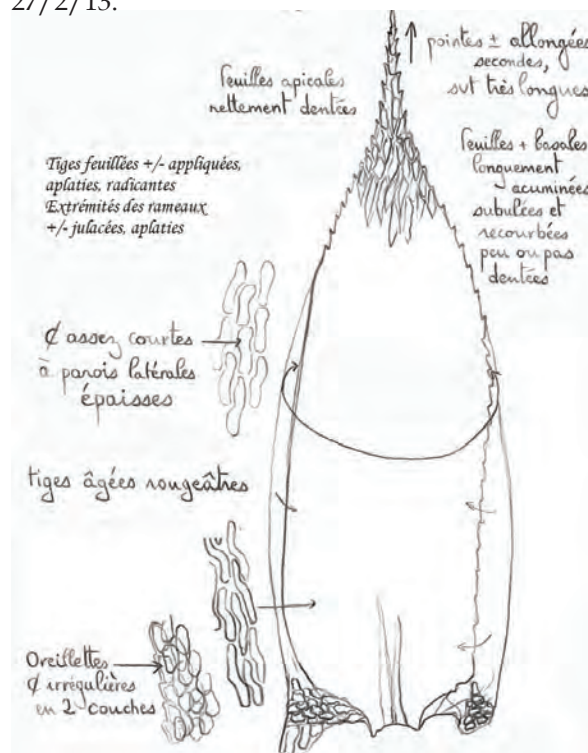
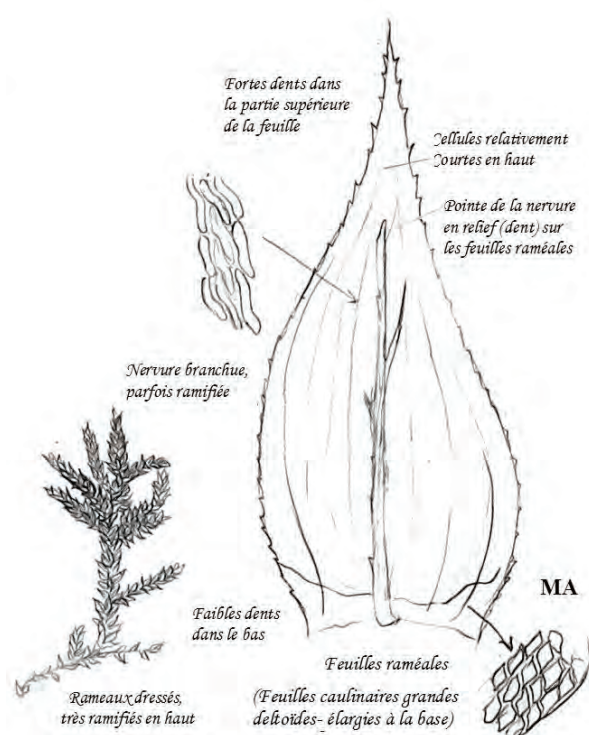
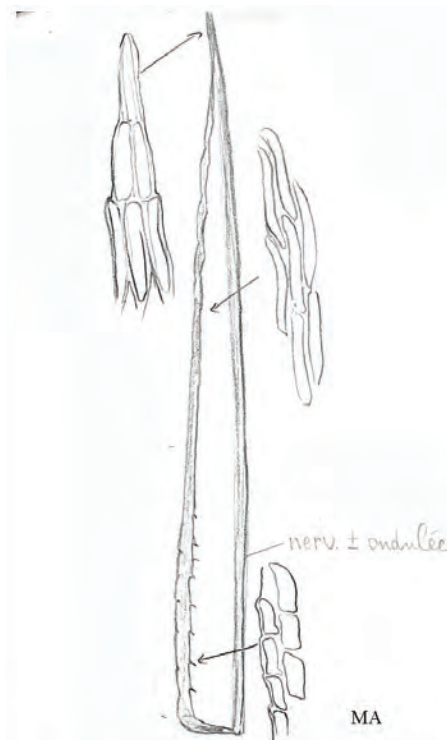


Fig. 9 : *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats.

Pt 11b : Dans le bois calcicole au bord du plateau calcaire, *Kindbergia praelonga* var. *stokesii* est observé en compagnie de *Herzogiella seligeri* à la base de troncs d'arbres. Sur les pierres calcaires au sol, on pouvait observer *Brachythecium rutabulum* fr. 3/3/13, *Eurhynchium striatulum* (Spruce) Schimp. (= *Plasteurhynchium striatulum* (Spruce) Fleisch.) fr. 3/3/13 (Fig. 10), *Eurhynchium striatum*, *Homalothecium lutescens* et *H. sericeum*, *Oxyrrhynchium hians*, *Rhynchostegiella tenella* fr. 9/3/12 (Fig. 11). Près de l'ancienne carrière de la Montagne Creuse, une branche d'un Chêne portait *Orthotrichum affine* fr. 27/2/13 et *Ullota crispa* fr. 27/2/13.

Pt 12a : Lors du retour vers Saint-Mammès, après avoir dépassé le Calvaire, des troncs de Charmes portaient *Metzgeria furcata* (H), *Radula complanata* (H) fr. 27/2/13, *Rhynchostegium confertum* fr. 27/2/13, *Syntrichia papillosa* propagulifère 9/3/12, *Isothecium myurum*. Sur les talus de terre argilo-calcaire à la sortie du bois, on trouvait *Funaria hygrometrica* fr. 9/3/12, *Brachythecium rutabulum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Kindbergia praelonga* var. *stokesii*.

Fig. 10 : *Eurhynchium striatulum* (Spruce) Schimp.Fig. 11 : *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr.

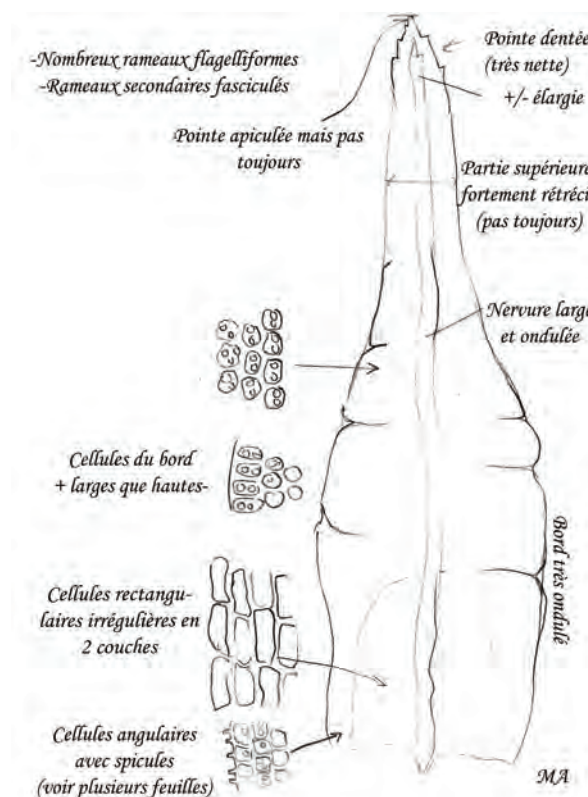
Pt 12b : Sur le trottoir côté ouest de la rue descendant vers Saint-Mammès, en bordure d'une zone défrichée, *Brachythecium albicans*, *Didymodon acutus* et *Pseudocrossidium revolutum* étaient encore observées.

Conclusion

Cette excursion printanière ensoleillée aura permis à nos collègues (bryologues ou non) de jouir d'un site remarquable au confluent de la Seine et du Loing avec Moret-sur-Loing en arrière plan ainsi que de se croire par moments en montagne du fait de l'importance des dénivellations existantes. Tous ont pu explorer des milieux calcaires variés et riches en Bryophytes. En effet, les espèces de mousses observées furent nombreuses sur le parking de la gare et près des habitations, dans les friches et pelouses, sur les affleurements calcaires ensoleillés et dans les bois calcicoles, où des hépatiques communes étaient également présentes. De plus, les bryologues ont pu observer ou découvrir quelques mousses rares ou méconnues telles que *Didymodon sinuosus*, *Grimmia orbicularis*, *Gymnostomum viridulum*, *Grimmia pulvinata* var. *africana*, *Weissia controversa* var. *densifolia*, *Anomodon attenuatus* (Fig. 12), *Cirriphyllum crassinervium*, *Herzogiella seligeri*, *Eurhynchium striatulum*.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement les participants de la sortie ainsi que M. VIOLETTE et R. HENRY pour leurs clichés illustrant le présent compte rendu.

Fig. 12 : *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener.

Bibliographie

- BRITISH BRYOLOGICAL SOCIETY, 2010. *Mosses and Liverworts of Britain and Ireland*. A Field Guide, 850 p.
- DOIGNON P., 1945. Quelques Muscinées nouvelles ou intéressantes du massif de Fontainebleau. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **92** (1) : 10-15.
- 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., 1947a. Cryptogamie : comptes rendus d'excursions bryologiques en forêt de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, **23** (8-9) : 4.
- DOIGNON P., 1947b. Flore du massif de Fontainebleau. Bryophytes. *Catalogue des Muscinées observées dans le massif de Fontainebleau, dans la basse vallée du Loing et les zones circum voisines*. Fontainebleau, Centre Régional de Recherches Naturalistes, 80 p.
- DOUIN I., 1892. *Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques* (pour la détermination facile des espèces des environs de Paris et des espèces communes d'Europe). Paris, Librairie Générale de l'Enseignement (nouvelle édition revue et corrigée 1930).
- 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 et *Travaux Naturalistes Vallée Loing*, **fasc.1** : 19-73.
- 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.



Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.
Cliché : R. HENRY.

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>

CENTENAIRE DE L'ANVL

GEOLOGIE

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION GÉOLOGIQUE DU 8 SEPTEMBRE 2013 « LES TUF QUATERNAIRES DE LA CELLE-SUR-SEINE » (SEINE-ET-MARNE)



Par Médard THIRY et Jean GIRAUD

Citation proposée : THIRY M. & GIRAUD J., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion géologique du 8 septembre 2013 « Les tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine » (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 67-78.

Mots-clés : Géologie, Tuf, Travertin, ENS, La Celle-sur-Seine.

Résumé : Si les petites carrières domestiques et les excavations du chemin de fer de Corbeil à Montereau, qui étaient visibles à la fin du XIX^e siècle, ont disparu, on dispose actuellement d'une très belle coupe rafraîchie, étudiée en détail depuis 2003 et mise en valeur et classée Espace Naturel Sensible (ENS) par le Conseil Général de la Seine-et-Marne en 2011. Le site présente une formation calcaire quaternaire exceptionnelle par sa richesse en plantes et mollusques fossiles et qui plus est contient de l'industrie humaine. Les premières études avaient saisi son intérêt et l'ANVL, consciente de l'importance locale et générale de cette coupe, y a organisé sa première excursion géologique pour en faire profiter ses membres. C'est une coupe clé pour reconstruire les environnements et le climat en Europe pendant la période interglaciaire Mindel-Riss (il y a 400 000 ans). Une attention particulière est portée ici à la sédimentologie et la géochimie des tufs calcaires. L'excursion du centenaire s'est aussi intéressée à la géomorphologie de la vallée de Seine et s'est attachée à tracer un panorama des paysages qui se sont succédés au Quaternaire sur les coteaux.

Introduction

Contexte historique

Délaissant les gisements de poudingues et de calcaires de la Vallée du Loing et les Sables et Grès de Fontainebleau, l'ANVL consacra sa première sortie géologique au site de la Celle-sur-Seine, affleurements peu spectaculaires même à cette époque et d'extension très limitée. C'est pour l'importance stratigraphique et paléo-environnementale (alors que le mot n'existait pas encore) que le site de la Celle-sur-Seine a été choisi par l'ANVL pour faire sa première sortie géologique. Comme dit le compte rendu de l'excursion de 1922 (Fig. 1) : « l'intérêt du tuf [...] justifiait une excursion en terrain briard. » [...] hors de la vallée du Loing ! Une seconde excursion de l'ANVL lui a été consacrée en 1951 (DOIGNON, 1951).

Itinéraire 2013

Le départ est fixé à la gare de Vernou-la-Celle-sur-Seine vers 9 h 30. Une trentaine de personnes y participe. La matinée fut consacrée à l'observation du tuf de La Celle-sur-Seine dans une ancienne carrière classée en Espace Naturel Sensible (ENS) par le Conseil Général de la Seine-et-Marne (Fig. 2). La formation du travertin, la morphologie des dépôts, l'influence du climat ont été expliqués devant la vaste coupe. Puis, le groupe se dirigea vers le Port de La Celle-sur-Seine où eût lieu le pique-nique. L'excursion se poursuivit par l'observation des terrasses alluviales de la Seine. La remontée vers le plateau par la route du Panorama permis d'observer des structures d'altération des coteaux calcaires par le gel. Puis, le retour se fit par La Thurelle dont le lavoir et la source de Saint Fortuné sont situés au-dessus des Argiles Vertes. La gare de Vernou-la-Celle-sur-Seine a été rejointe par le plateau.

M. le D^r H. DALMON présente, avant de se rendre au but de l'excursion, un échantillon des tufs de La Celle qui porte des empreintes de mollusques divers, de feuilles de figuier, de bois, etc., etc.

Excursion du 12 Février 1922 Les Tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine

Rendez-vous à la station de Saint-Mammès.

Les excursionnistes, au nombre d'une vingtaine, gagnent le bac de La Celle par le chemin vicinal ordinaire. A la croisée du chemin de la Croix de Saint-Nicaise, on remarque des blocs de grès erratiques, d'origine sparnacienne, d'après le témoignage d'un lit de silex inclus en pouddingue à la base de l'un d'eux. Examen de la terrasse alluviale ancienne.

La Seine en crue légère, alors que le Loing est fort bas, est passée en bateau. Abordage au port de bois du château de Graille, les excursionnistes reconnaissent des pierres de tuf, en appareil, dans un mur, ces pierres sont fort dures.

Avant le déjeuner, exploration du ravin du rû du Chailly, pour obtenir la coupe des terrains abrasés par la vallée de la Seine. La carte géologique (feuille de Sens), indique schématiquement en affleurement de bas en haut : étages sparnacien, lutétien supérieur, bartonien, ludien, sannoisien. Dans la réalité, l'étage sparnacien n'a pas été reconnu, les trois étages sus-jacents forment un ensemble de calcaire siliceux, où l'absence de fossiles empêche toute distinction. Le chemin qui gagne le hameau de La Thurelle longe des excavations creusées dans la masse calcaire surmontée de marnes blanches.

Le ravin boisé, pittoresque, est dominé par les maisons du hameau. Arrêt à la fontaine de Saint-Fortuné, surmontée d'une niche avec une très ancienne statue du saint en bois. Non loin de là, le forage d'un puits en construction permet de recueillir les échantillons d'argiles vertes, presque à fleur de terre et peu épaisses et de marnes blanches sous-jacentes. L'eau est à 4 mètres environ, dans les marnes blanches.

De là, on gagne le plateau, recouvert de limon très calcaireux (sannoisien). Les marnes sannoisiennes peu épaisses reposent sur les argiles vertes. A l'horizon, bois de Graille, bouquets d'arbres ; très vieux et beaux poiriers dans la plaine. A l'Est, le mont de Vernou, butte témoin de sables et grès stampiens surmontés de calcaire de Beauce.

C'est un point culminant ; on y jouit d'un très beau panorama.

Récolte d'*Helleborus viridis* L. [RENONCULACÉES], à la sortie de La Thurelle.

L'après midi, visite du gisement célèbre des tufs quaternaires de La Celle.

(1) La carte géologique situe le cimetière sur le lutétien supérieur. Cet étage aurait au plus 2 mètres d'épaisseur ; le front du gisement a 8 mètres de haut au moins.

La bibliothèque de l'Association possède la bibliographie des travaux parus sur cette station : s'y reporter.

On se rappelle qu'en 1874, CHOUQUET, conducteur de travaux publics, ayant à établir un cimetière pour la commune de La Celle, mit à jour, un tuf remarquable par les empreintes végétales qu'il présentait. Les paléontologistes de l'époque et les préhistoriens étudièrent ces témoins d'une flore et d'une faune, que la découverte, en 1894, de silex chelléens et acheuléens, par A. DE MORTILLET, datait quaternaires anciennes.

Nous n'entreprendons pas de décrire la station en détail. Les naturalistes firent une ample récolte d'échantillons.

En quelques mots, les géologues montrent qu'au pied de l'escarpement de calcaire tertiaire (lutétien-bartonien-ludien) (1), la couverture morte de l'ancienne forêt quaternaire a été pétrifiée par le bicarbonate de chaux, d'eaux aujourd'hui disparues, qui s'épanchaient jadis dans la Seine préhistorique, sur un seuil d'alluvions dont nous avons encore les vestiges, non loin du passage à niveau de la ligne du P.-L.-M. (Melun-Montereau, par Héricy), à 15 mètres au-dessus du niveau actuel.

D'où venaient ces eaux ? D'une rivière souterraine résurgente du calcaire, en ce point ? L'épuisement du gîte permettrait peut-être de résoudre le problème.

Depuis l'exploitation de 1874, la carrière à l'Est du cimetière est épuisée, la carrière à l'Ouest donne encore de fort beaux échantillons, et le front net, établi en gradins, présente la coupe classique, de haut en bas :

1° Couche de tuf à concrétion calcaire avec empreinte de tiges, branches, feuilles. Espèces : figuier, buis, érable sycomore, saule cendré, laurier noble, etc. (voir les travaux de SAPORTA) ;

2° Tuf à *Zonites*, *Clausilia*, *Helix* (voir les travaux de JODEAU) ;

3° Marne rosée à *Helix*, *Cyclostoma* ;

4° Tuf homogène fin avec marne verdâtre à ossements de sanglier, cerf, castor (voir les travaux de TORNOUER).

La Seine coule actuellement à 15 mètres plus bas. Sur la terrasse alluviale, nous remarquons, enfermée dans un bâtiment, la source des Pallis. Son débit est assez faible et sa minéralisation, dit M. MALHERBE, est ordinaire.

Ce n'est donc qu'un témoin très mesquin des eaux quaternaires anciennes, si témoin, il y a. Son origine doit être sparnacienne.

Une ride à peine indiquée plisse le coteau, au dessus du gîte fossilifère, qui mesure environ 300 mètres de large.

Les excursionnistes regagnent Moret par le bec de Saint-Mammès, réintégrant la Vallée du Loing. L'intérêt des tufs de La Celle, vieilles archives de la forêt quaternaire régionale, justifiait une incursion en territoire briard.

A l'exception des années précédentes, un temps sec, un peu brumeux le matin, favorisa les excursionnistes.

Fig. 1 : Fac-simile du compte rendu de l'excursion ANVL du 12 février 1922. Les tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine (ANVL, 1922 - Bull. Ass. Natur. Vallée Loing, 5 (1) : 20-22).

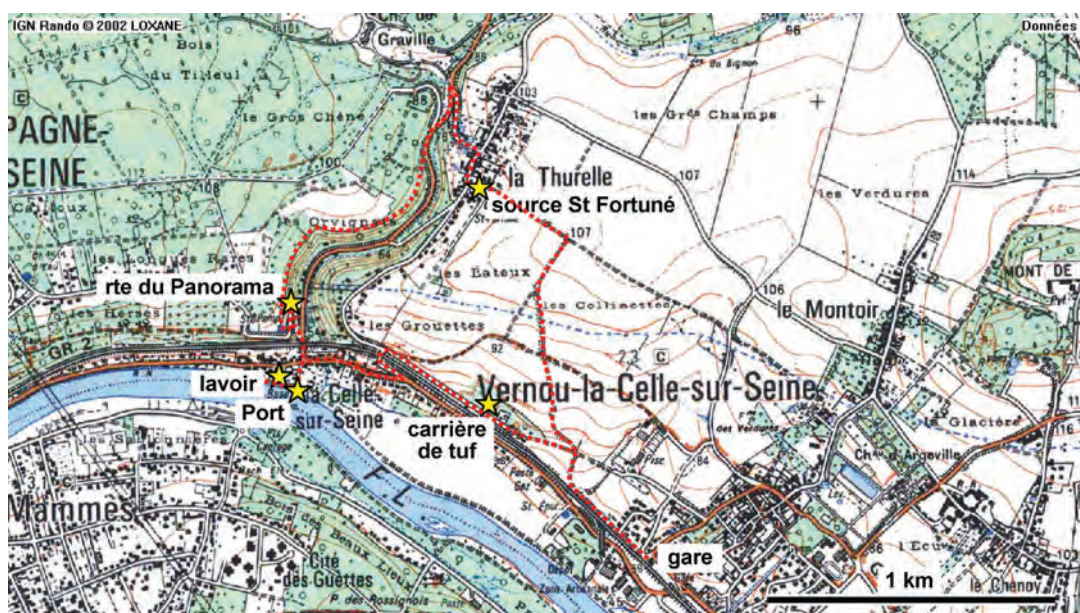


Fig. 2 : Carte de l'itinéraire emprunté par les « excursionnistes » et situation des sites visités. Extrait carte IGN 1/25 000° LOXANE 2002.

Organisation de la sortie du 8 septembre 2013

En revenant visiter ce site patrimonial, le tuf a été considéré sous une optique sédimentologique pour l'intégrer dans la reconstitution des paléopaysages de la vallée de la Seine au Pléistocène (Quaternaire). Ont successivement été envisagés les conditions de formation des tufs calcaires, les paysages dans lesquels ils se déposent, les conditions à réunir pour leur développement et leur préservation, et enfin leur signification climatique. Pour compléter la lecture des paléopaysages pleistocènes, ont également été examinées les autres formations morpho-climatiques de la vallée, en particulier les marques d'altérations par le gel et l'incision saccadée de la vallée lors des alternances climatiques. Enfin, comme à l'habitude, ou traditionnellement [?], les participants ont glané quelques éléments botaniques singuliers le long du cheminement.

Le calcaire dans les eaux continentales

Pour bien appréhender comment se sont mis en place les tufs de la Celle-sur-Seine, il est bon de rappeler quelques notions simples de « géochimie », pour comprendre pourquoi ces dépôts se sont formés à cet endroit et à cette époque.

Solubilité de la calcite

La solubilité de la calcite est avant tout réglée par le pH (acidité) et la fugacité (teneur) en CO_2 de l'eau. La calcite est soluble sous forme de bicarbonate de calcium $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, et relativement insoluble sous forme de mono-carbonate CaCO_3 , qui est en fait la calcite. La réaction globale qui règle la dissolution et la précipitation de la calcite est gouvernée par les teneurs relatives de 3 composantes Ca^{2+} , CO_2 et évidemment H_2O :



La calcite se dissout quand il y a abaissement du pH (augmentation des ions H^+) et/ou augmentation de la teneur en CO_2 (et donc du carbonate HCO_3^-). La réaction précédente se déplace vers la droite.

La calcite précipite si le CO_2 en solution dans l'eau dégaze (s'échappe sous forme de gaz dans l'atmosphère). Cela a pour conséquence de diminuer la teneur de bicarbonate dans la solution. La réaction précédente se déplace vers la gauche.

Effet de la température

Le CO_2 est plus soluble dans l'eau froide que dans l'eau chaude (Fig. 3). En réchauffant de l'eau, elle se dégaze et sa teneur en CO_2 diminue. L'élévation de température déplace l'équation (1) vers la gauche, conduisant à la précipitation de calcite.

Le CO_2 et les carbonates sont plus solubles dans les eaux froides que dans les eaux chaudes. Quand une eau en équilibre avec le CO_2 atmosphérique se réchauffe de 5 à 15°C, elle perd 25 % de son CO_2 dissous et 25 % de la calcite dissoute précipite (Fig. 3).

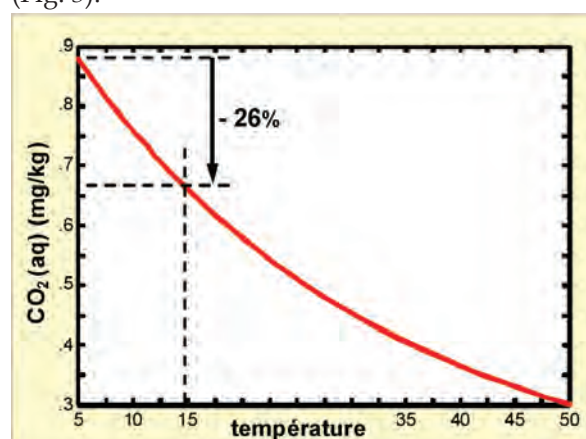


Fig. 3 : Teneur en CO_2 d'une eau en équilibre avec l'atmosphère en fonction de la température.

Le cycle continental du calcaire

Le comportement du calcaire vis-à-vis des eaux est régulé par l'atmosphère et la matière organique (respiration et décomposition) (Fig. 4).

L'eau de pluie est quasi dépourvue de cations (très faible minéralisation). Elle contient du CO_2 dissous qui, en équilibre avec l'atmosphère, est acide.

Au contact avec les sols, l'eau de pluie acquiert une charge supplémentaire en CO_2 , car l'air contenu dans les pores des sols a une teneur en CO_2 plus élevée que l'atmosphère. Cet excès de CO_2 provient de la respiration de la flore et de la faune des sols et surtout de la décomposition (oxydation) de la matière organique. La teneur en CO_2 des pores des sols peut atteindre 100 fois la teneur de l'atmosphère.

Au contact de calcaire (dans les sols et/ou le sous-sol), le CO_2 dissous dans les eaux conduit à leur dissolution (déplacement de l'équilibre (1) vers la droite). Les eaux se chargent en Ca^{2+} .

A la résurgence des eaux souterraines (source), la teneur en CO_2 de l'eau se remet à l'équilibre avec l'atmosphère. Il y a dégazage du CO_2 acquis dans les sols et par conséquent précipitation de calcite.

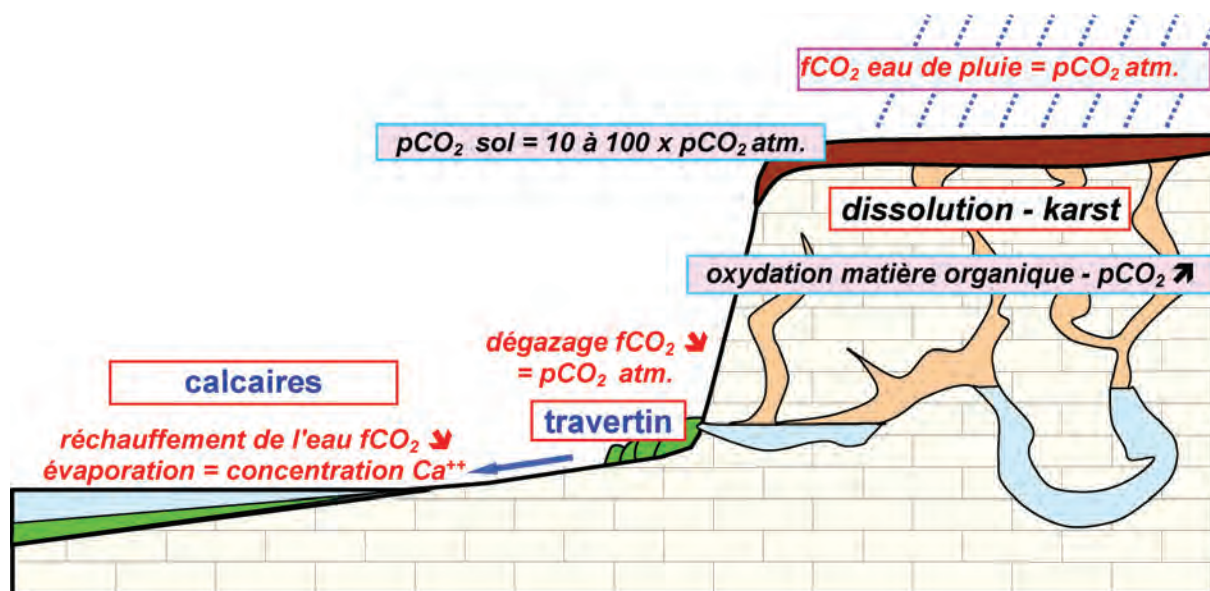


Fig. 4 : Schéma du « cycle » du CO₂ dans les eaux superficielles et de sub-surface et son effet sur les formations calcaires.

Si en même temps, l'eau se réchauffe au contact de l'air et du sol (période estivale), le dégazage de CO₂ est amplifié par cette augmentation de température, ainsi que la précipitation de calcite.

Ce sont ces mécanismes géochimiques qui conduisent à la précipitation des tufs¹ et Travertins² calcaires au voisinage des sources, en pays calcaire, et en climats relativement chauds. On mentionne souvent que les organismes (algues et autres) provoquent la précipitation de la calcite. Ce n'est là qu'un effet secondaire, qui peut y contribuer. Mais, si les conditions géochimiques ne sont pas réunies, il n'y a ni précipitation, ni préservation du précipité. En revanche, les algues peuvent intervenir dans le piégeage des particules de calcite précipitées par ailleurs.

Les travertins calcaires

Morphologies des dépôts

Les faciès travertineux sont associés à des processus hydrologiques, géomorphologiques et climatiques spécifiques et leur reconnaissance permet de remonter aux conditions paléoenvironnementales de leur dépôt.

Les travertins précipitent aux endroits où l'eau se réchauffe, là où elle s'écoule lentement, sur une faible profondeur, voire juste le long d'un film. Les

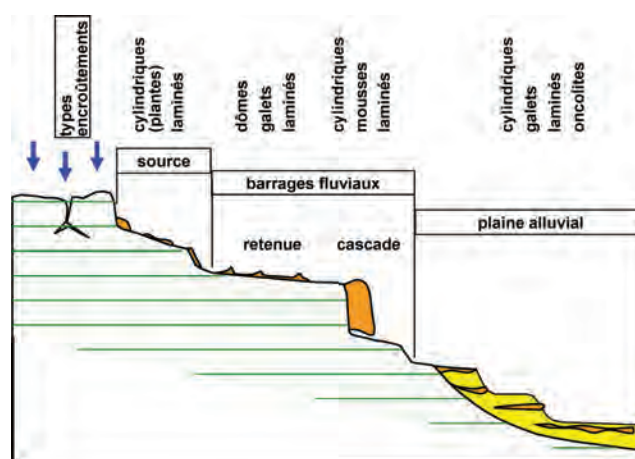


Fig. 5 : Schéma de la succession des faciès travertineux en aval d'une source.

bordures des chenaux d'écoulement, les vasques à l'abri du courant, le pourtour d'obstacles tel des galets, et aussi le suintement le long d'une paroi exposée au soleil, sont des lieux favorables à la précipitation de calcite.

La morphologie des concrétions dépend du substrat (galets, végétation...) et du régime hydrique (écoulements laminaires superficiels et peu profonds, turbulences...). Les principaux faciès travertineux sont les monticules ou dômes liés à des barrages, les éventails de cascades et faciès à mousses, les encroûtements d'objets, des lamines concrétionnées sur les fonds rocheux, et les sables cimentés (Fig. 5). Les oncolites (concrétions concentriques sphériques ou cylindriques) sont des objets enrobés sur toutes leurs faces... Cela implique qu'ils bougent régulièrement (entraînés par le courant ou plus souvent remués par un clapotis).

¹ Tuf désigne une roche à structure vacuolaire, carbonatée ou volcanique.

² Travertin est une roche sédimentaire calcaire, concrétionnée. Travertin est le terme correct pour la roche de La Celle-sur-Seine, anciennement et traditionnellement appelée Tuf.

Les barrages en travers d'un ruisseau ou d'une rivière sont une des morphologies les plus typiques (Fig. 6). Le carbonate précipite sur un obstacle surélevé formant barrage au courant (galets ou branchages). La turbulence créée par le barrage aère l'eau et favorise son réchauffement qui conduit au dégazage du CO_2 et provoque la précipitation du carbonate. La précipitation du carbonate surélève l'obstacle et amplifie le phénomène. Cette précipitation de carbonate rehausse toutes les irrégularités initiales et finit par construire une série de murs ou terrasses, qui barrent complètement le ruisseau.

Les barrages peuvent se développer jusqu'à former des éventails qui se mettent en surplomb et en porte-à-faux de un à plusieurs mètres selon l'ampleur de la cascade (Fig. 7). Souvent ces dépôts de cascade sont colonisés par des mousses, quelques plantes herbacées et des fougères qui sont progressivement encroûtées par les précipités de calcite... et fossilisés « vivants ». Les fossiles de mousses sont très fréquents dans les travertins et en particulier dans ceux de La Celle-sur-Seine (DOIGNON, 1949).

Interprétations climatiques

Des travertins se forment en climat « tempéré humide » (Nord de la France, Belgique, Allemagne), mais y restent toujours très limités en surface et en épaisseur. Ce sont des biotopes très particuliers et précieux, mais ces concrétions n'ont aucun « avenir » géologique. Elles sont trop limitées et trop superficielles pour être préservées dans les processus morphogénétiques.

En revanche, les travertins sont caractéristiques des climats méditerranéens (chauds et à pluies saisonnières). La formation de travertins est actuellement active dans le midi de la France où existent des concrétionnements de plusieurs mètres d'épaisseur, comme à Trans-en-Provence (83). Au nord de la Méditerranée, les travertins atteignent leur optimum de développement pendant les périodes à climat plus chaud. Dans les pays du sud de la Méditerranée et les pays subsahariens, le développement des travertins est lié à des phases climatiques plus humides (correspondant généralement aux périodes froides des régions septentrionales). De nombreuses séquences sont

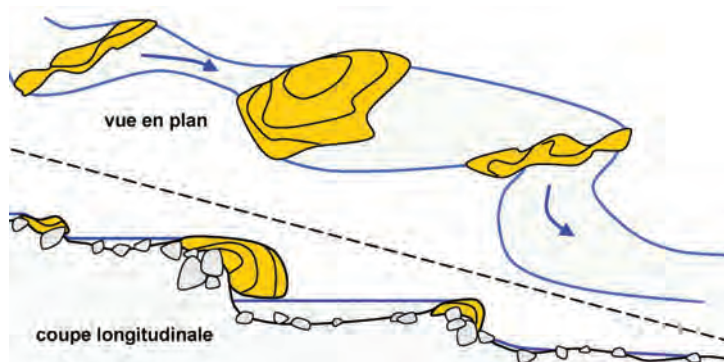


Fig. 6 : Schéma de la disposition et du développement des murs travertineux qui forment des barrages en travers du courant.



Fig. 7 : Barrages de travertin dans les Gorges de Pénafort, Le Muy (83). Les barrages visibles sur la photo se sont développés en 3 ans après une crue très forte qui avait complètement érodé les concrétions anciennes. Cliché : M. THIRY.

connues dans le Quaternaire. L'époque romaine est caractérisée par l'expansion des formations travertineuses et le petit âge glaciaire par leur régression et leur dissolution.

Les concrétions travertineuses enregistrent aussi des variations saisonnières, avec précipitation estivale sur les falaises calcaires et arrêt des précipitations ou dissolution partielle pendant l'hiver.

Les travertins sont de précieux indicateurs pour les reconstitutions paléoclimatiques, du fait des conditions physico-chimiques de leur précipitation, mais surtout par la faune et la flore qu'ils fossilisent. Ils sont d'autant plus précieux que, souvent, ils se forment et fossilisent les données dans des endroits qui ne sont pas forcément des secteurs de sédimentation (flancs de vallée, falaises, etc.).

Pour compléter les reconstructions paléoclimatiques, il faut y associer l'étude des formations continentales superficielles correspondant aux conditions climatiques qui alternent avec les phases chaudes des travertins, tel les spéléothèmes des karsts, les tourbières, les grèzes (cailloutis géoliffractés), les épisodes de loess, les cryoturbations (déformation des sols par le gel), etc.

Le tuf de la Celle-sur-Seine

Situation

Le tuf se trouve en rive droite de la Seine, à environ 2,5 kilomètres en amont de la confluence avec le Loing, sur la commune de Vernou-La Celle-sur-Seine, au lieu-dit du cimetière de La Celle (Fig. 8).

Le dépôt de tuf s'adosse au versant taillé dans le Calcaire de Château-Landon (# Calc. de Champigny de l'Éocène supérieur). Il occupe une surface d'environ 500 x 250 mètres, et son épaisseur varie entre 8 et 15 mètres. Comme il ne forme pas une protubérance sur le coteau calcaire, cette épaisseur de formation implique qu'il remplit une entaille, plus précisément un ravin ou un thalweg taillé dans le versant de la Seine (Fig. 9).

Le gisement a été découvert en 1874. Les premières publications ont décrit la flore (SAPORTA, 1874 & 1876) et les mollusques (TOURNUËR, 1874 & 1877). Le contenu archéologique in-situ a été signalé par COLLIN & al. (1895). Par la suite, de nombreux travaux ont été publiés sur le site (DOIGNON, 1951 ; LIMONDIN-LOZOUET & al., 2006).

Le site a récemment fait l'objet d'un programme d'étude pluridisciplinaire avec excavation de plusieurs coupes. Il a ensuite été aménagé pour le public par le Conseil Général de la Seine-et-Marne, dans le cadre de la politique de préservation et de valorisation des ENS (Espaces Naturels Sensibles) et des actions de sauvegarde du patrimoine naturel (LIMONDIN-LOZOUET & al., 2006 & 2010).

Faciès sédimentaires

La coupe aménagée est de faciès meuble, très différent des faciès qui ont été exploités dans les anciennes carrières qui fournissaient des pierres à construire, visibles dans les maisons de La Celle-sur-Seine et La Thurelle. La coupe présente l'alternance de niveaux sableux meubles, lités, avec des niveaux plus riches en tufs concrétionnés et qui présentent un début de consolidation (Fig. 10). Les dépôts sableux emballent des rognons et blocs plus durs de taille décimétrique. Ce sont ces blocs qui montrent les faciès travertineux caractéristiques, avec belles empreintes foliaires (Fig. 11).

Les structures sédimentaires et concrétionnées des tufs permettent d'orienter les blocs. Il apparaît que presque tous les blocs, du moins ceux de taille décimétrique, sont en position de formation, et ne sont donc pas remaniés au sein des sables calcaires. Selon toute vraisemblance, ces blocs isolés correspondent aux murs de terrasses qui ne forment pas des dépôts couvrant la surface,

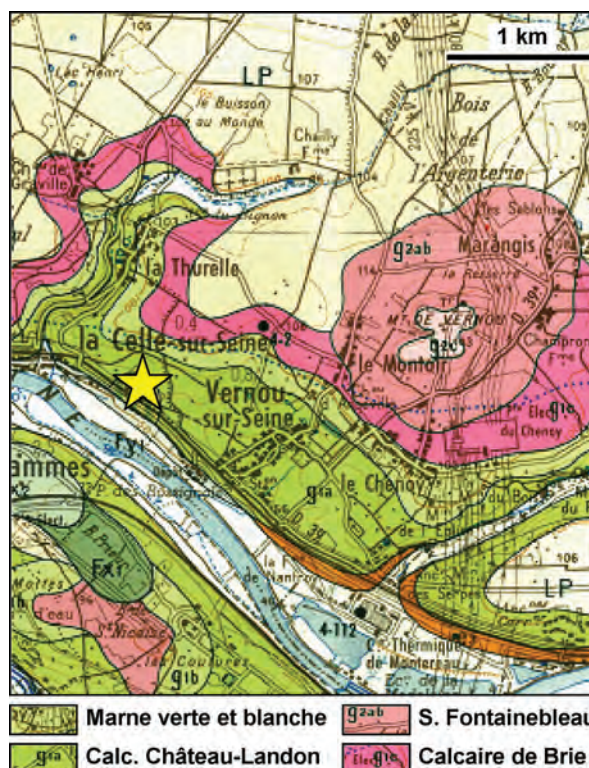


Fig. 8 : Situation du gisement de La Celle-sur-Seine dans son contexte géologique (extrait carte géologique 1/50 000° - Fontainebleau).

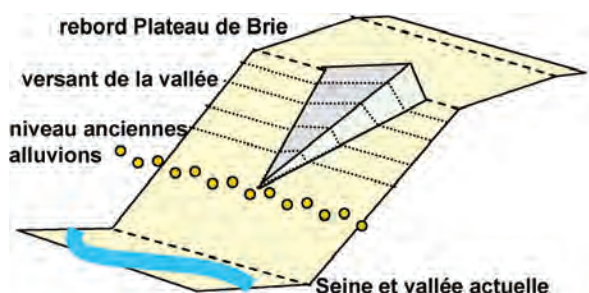


Fig. 9 : Position morpho-structurale du gisement de La Celle-sur-Seine. Le tuf remplit un thalweg qui entaille le coteau et s'appuie sur un ancien niveau d'alluvions.

mais se limitent à des constructions linéaires discontinues. Les faciès observés dans cette coupe correspondent à des dépôts de petits ruisseaux torrentiels, comme le montre aussi les nombreux ravinements. Les faciès plus massifs exploités anciennement correspondaient vraisemblablement à des faciès de cascades et d'éventails « suspendus ».

L'industrie lithique associée

La présence de silex taillés a été une découverte importante et transmise à la communauté scientifique par COLLIN & al. (1895) (Fig. 12). Les auteurs ne manquent pas de souligner l'importance de l'apport des « amateurs » dans les découvertes. Victor BEZAULT fils, « carrier intelligent », qui,

simple ouvrier connaissait en 1890 les silex taillés et leur intérêt ... par l'enseignement ou les lectures ?

Contenu paléontologique

Il est dit des tufs de La Celle-sur-Seine que leur développement est plus dû aux « faibles amplitudes des températures saisonnières, qui auraient permis à plusieurs taxons méridionaux de coloniser cette zone septentrionale, plutôt qu'à un climat plus tempéré que l'actuel » (LIMONDIN-LOZOUET & *al.*, 2006). Des macaques et des hippopotames sont « remontés » jusqu'à la Seine.

La figure 13 donne un exemple des belles planches paléobotaniques de SAPORTA (1876). Signalons que des membres de l'ANVL ont contribué à la découverte d'empreintes de *Cratoneuron commutatum*, espèce de mousse qui n'avait pas encore été signalée dans les gisements de La Celle-sur-Seine (DOIGNON, 1949).

L'intérêt patrimonial

C'est un site régional d'importance internationale pour la stratigraphie du Quaternaire. Il est exceptionnel par son contenu en matériel lithique préhistorique associé à des dépôts fossilifères riches en plantes, mollusques et vertébrés. La diversité et la très bonne conservation des fossiles du tuf de La Celle-sur-Seine permettent de reconstituer la succession des paysages pendant l'interglaciaire Mindel-Riss et des climats lors de l'occupation humaine. En Europe, il n'existe que 4 sites de tufs datant du même interglaciaire et contenant des vestiges d'occupation humaine. La relative rareté de tels sites est liée aux conditions de leur dépôt. Contrairement aux dépôts sédimentaires « classiques », ils sont très locaux et d'étendue restreinte. Ce sont des dépôts liés à l'écoulement d'une source (donc d'extension initiale limitée), avec exposition sud (favorisant le réchauffement de l'eau), en bordure de vallée (c'est là que sont

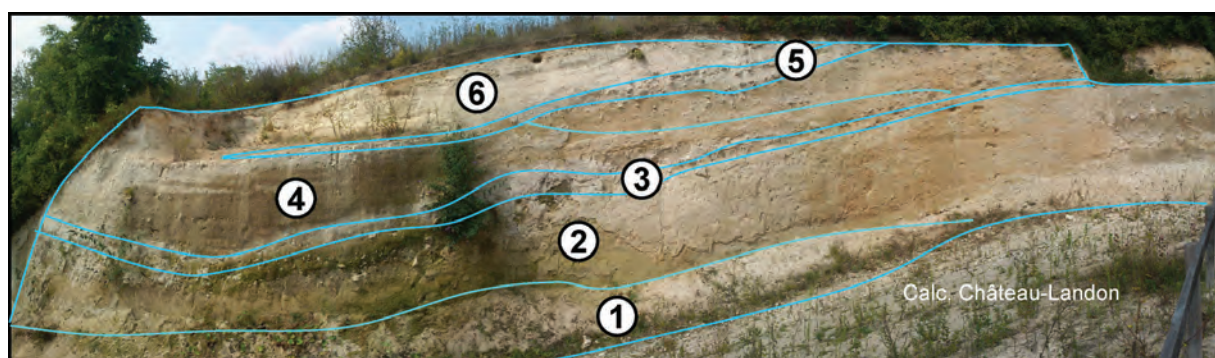


Fig. 10 : Coupe du site de La Celle-sur-Seine (vue vers l'ouest). Les dépôts sont inclinés vers la Seine et montrent de nombreuses discontinuités/ravinements sédimentaires. (1) alluvions sablo-limoneuses litées ; (2) sable calcaire grossier avec éléments de tuf, stratification marquée ; (3) blocs de tuf plus ou moins cimentés entre eux qui forment un niveau un peu plus induré, c'est le niveau à vestiges préhistoriques ; (4) tuf sableux grossier, à blocs indurés, stratification marquée ; (5) niveau à blocs de tuf abondants, subjoinifs par endroit ; (6) tuf fin à structures chenalisantes. Cliché : M. THIRY.

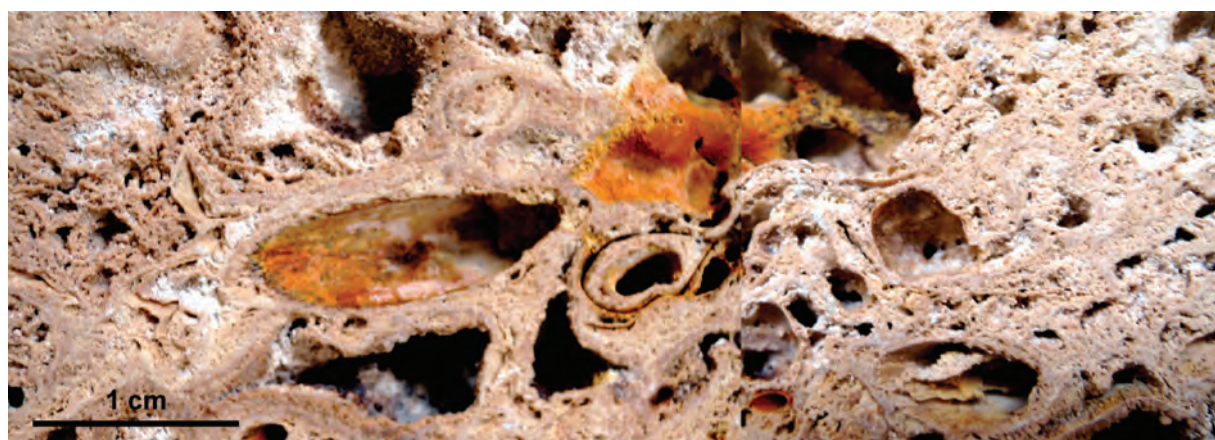


Fig. 11 : Faciès travertineux typique dans lequel on reconnaît des empreintes de feuilles et de tiges encroûtées par la calcite précipitée. Cliché : M.-N. LIRON.

Silex taillés des Tufs de la Celle-sous-Moret (Seine-et-Marne).

PAR MM. ÉMILE COLLIN, REYNIER ET A. DE MORTILLET.

Les Tufs de la Celle-sous-Moret, bien connus des géologues et des paléontologues sont situés sur la rive droite de la Seine, entre le village de la Celle et celui de Vernou, à quelque distance en amont du confluent de la Seine et du Loing. Ils forment un dépôt d'au moins un quinzaine de mètres de puissance, couvrant une surface d'environ 500 mètres de longueur sur 250 mètres de largeur. Ce dépôt est plaqué contre un escarpement de calcaire lacustre tertiaire et repose sur des alluvions caillouteuses anciennes. Une partie de ces tufs fortement concrétionnée renferme de très nombreuses empreintes de végétaux et des mollusques terrestres, qui ont fourni de précieuses indications sur le climat de la vallée de la Seine à l'époque où ils se sont déposés.

MM. Chouquet, de Saporta, R. Tournouer et G. de Mortillet, qui ont étudié cet important gisement, sont d'accord pour le considérer comme appartenant à une période fort reculée des temps quaternaires, période pendant laquelle régnait une température plus tiède, plus humide et surtout plus uniforme. Bien que postérieurs au creusement de la vallée qui doit remonter à la fin du tertiaire, et un peu plus anciens que les graviers quaternaires qui leur servent de base, les tufs de la Celle sont cependant antérieurs au quaternaire moyen, ainsi qu'il résulte de l'étude de la flore et de la faune malacologique. C'est ce que semble également confirmer la trouvaille faite dans les terres qui couvrent le tuf de silex taillés parmi lesquels se trouvait une pointe évidemment moustérienne remise par M. G. de Mortillet au Musée de Saint-Germain.

Mais, dans les tufs mêmes, on n'avait encore rencontré aucun objet d'industrie humaine, lorsqu'un carrier intelligent, M. Bezault fils, découvrit dans une petite carrière ouverte au-dessous du cimetière de la Celle, en contre-bas de l'ancien chemin de Vernou, quelques instruments en silex qu'il mit de côté. L'année suivante, c'est-à-dire l'hiver dernier, il en recueillit un plus grand nombre encore. Depuis, les travaux de la ligne en construction du chemin de fer de Corbeil à Montereau ont complètement fait disparaître la carrière.

Le nombre total des pièces recueillies est d'environ une trentaine, dont 23 font aujourd'hui partie des collections de l'École d'Anthropologie. L'École des mines en possède 3 ; M. le Dr Capitan, 1 ; M. Émile Collin, 1 ; et 2 sont entre les mains d'un ingénieur, soit en total, 32 pièces.

Tous ces instruments sont du type coup-de-poing, plus ou moins taillés sur les deux faces, les uns à grands éclats, les autres un peu plus finement. Ils sont presque tous en forme d'amande, et sur la plupart d'entre eux se voit encore à la base une partie de la croûte du rognon dans lequel ils ont été taillés. Le plus grand spécimen mesure 17 centimètres de longueur, 9 de largeur et 5 d'épaisseur. Un des plus petits a 83 millimètres de long, 48 de large et 33 d'épaisseur. La majeure partie est en silex de la craie qui se voit non loin de là en allant vers Montereau. Quelques-uns pourtant semblent être en silex tertiaire pouvant provenir du Calcaire de Brie, dont il existe des gisements très voisins.

La patine blanche et mate d'un aspect tout particulier que présentent tous ces silex, les traces de concrétions tuffeuses que portent encore sur leurs deux faces plusieurs échantillons sont un sûr garant qu'ils proviennent bien des tufs.

En somme, comme formes et comme travail, ces silex paraissent appartenir à la fin de l'époque chelléenne ou au commencement de l'époque acheuléenne. Les documents paléontologiques fournis par cette intéressante découverte viennent donc pleinement confirmer les conclusions tirées de l'étude stratigraphique et paléontologique du gisement de la Celle.

M. Victor Bezault fils a bien voulu céder à l'École d'Anthropologie les objets recollés par lui et nous donner des renseignements sur la place qu'ils occupaient. Ils gisaient à divers niveaux, à 3 ou 4 mètres au-dessous du sommet de la carrière, sous une épaisse couche de tuf formant à sa base une roche fort dure. Plusieurs d'entre eux étaient très rapprochés les uns des autres, comme groupés. Au-dessous, il existait encore du tuf, l'exploitation n'ayant pas été poussée jusqu'au gravier.

Fig. 12 : *Fac-simile* de COLLIN & al. (1895) à la Revue Mensuelle de l'École d'Anthropologie.

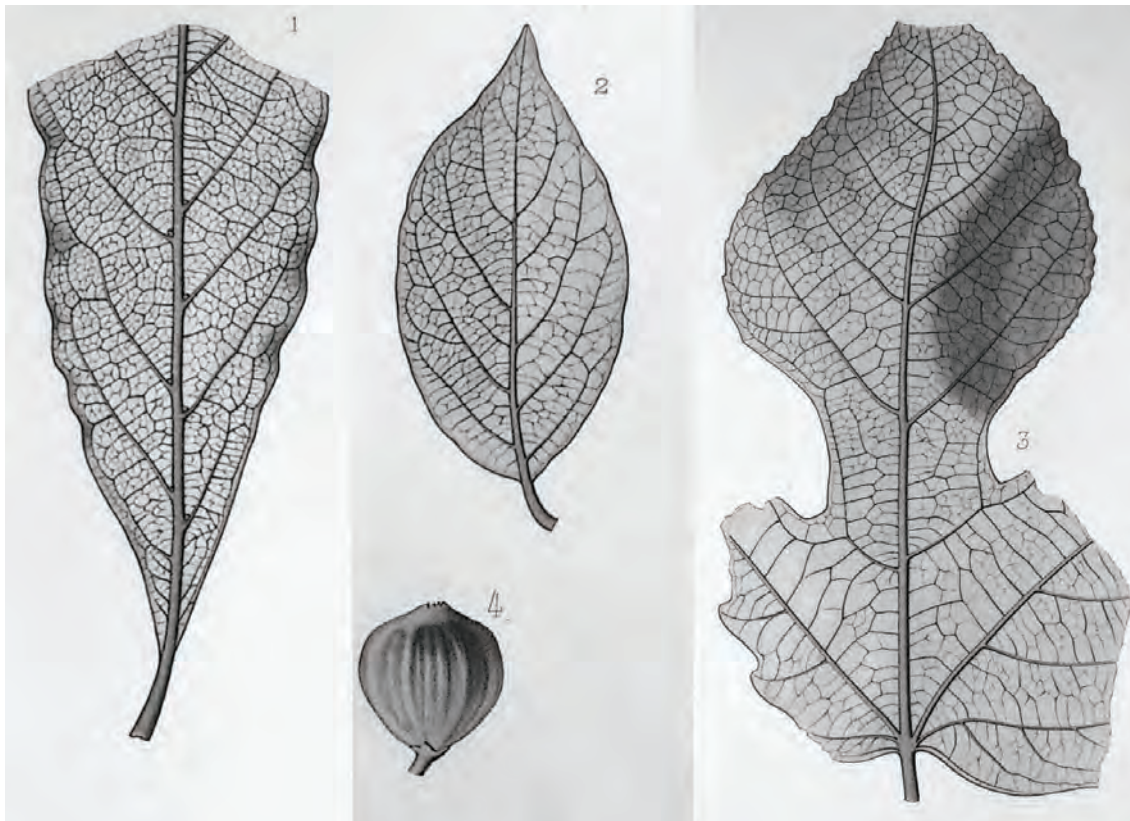


Fig. 13 : *Fac-simile* d'empreintes de laurier et figuier des tufs de La Celle-sur-Seine (MARQUIS DE SAPORTA, 1876).

les sources) et qui, de ce fait, ont toutes les chances d'être érodés lors de l'incision de la vallée. Ces facteurs expliquent la rareté des sites de tufs ... et plus est pour leur donner tout leur intérêt, il faut encore que l'homme ait trouvé le site accueillant et agréable pour s'y installer !

Gélifraction et cryoturbations sur les flancs de la vallée de la Seine

Sur les rebords du plateau de Brie et sur les coteaux de la Seine, les calcaires de Champagne et de Brie sont toujours très fracturés et désorganisés (Fig. 14). Il est difficile de trouver un affleurement de calcaire en banc. D'ailleurs, il n'y a jamais d'exploitation conséquente de ces formations hors du plateau.

Cette désorganisation des calcaires est la conséquence de leur fracturation par le gel. C'est l'eau des pores qui, en gelant, éclate le calcaire en débris anguleux (cryoclastie).

Par ailleurs, les matériaux bréchiés et les matériaux plus fins qui retiennent l'eau (sables-argileux ou marnes) ont un comportement différencié vis-à-vis de la conduction thermique. Le gel progresse plus vite dans les matériaux limoneux, saturés en eau, et moins vite dans les matériaux grossiers, poreux.

Sous l'effet du gel les matériaux limoneux se dilatent (gonflent), les pressions qui en résultent « repoussent » les fragments grossiers. Au dégel, les poches de limons argileux s'effondrent et les « murs » caillouteux se maintiennent. La répétition des cycles de gel et dégel conduit au développement de poches structurées, à « stratifications emboîtées », et de « murs » armés par les cailloux qui sont en relief par rapport aux poches limoneuses (Fig. 15). Les éléments grossiers redressés sont symptomatiques des cryoturbations. Ils ne peuvent être liés à des glissements et solifluxions sur pentes pour lesquels les éléments ne sont pas triés et néanmoins disposés à plat.

Ce sont ces mouvements de sols qui sont à l'origine des sols polygonaux des régions périglaciaires (Canada, Sibérie et montagnes).

Ailleurs, la contraction thermique des matériaux donne naissance à des coins de glace verticaux au sein des horizons de surface, qui, au dégel, se remplissent de matériaux fins provenant de la surface (Fig. 16). Une telle structure est visible un peu plus haut dans la coupe de la route du Panorama.

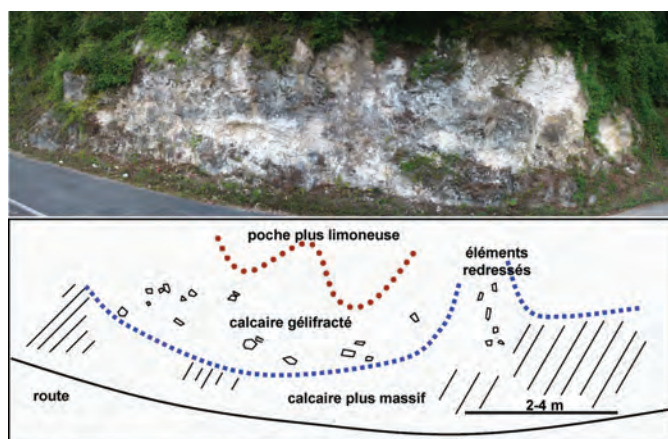


Fig. 14 : Affleurement et schéma interprétatif de l'affleurement cryoturbé visible dans le virage de la côte du Panorama à Champagne-sur-Seine. Les calcaires sont gélifractés et un début d'organisation d'une poche cryoturbée se distingue.

Cliché : M. THIRY.

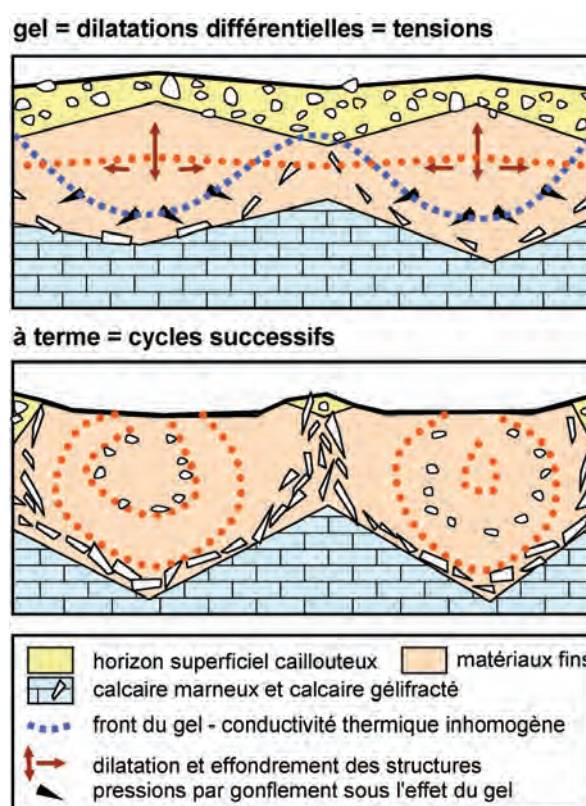


Fig. 15 : Schéma de formation des poches de cryoturbation.

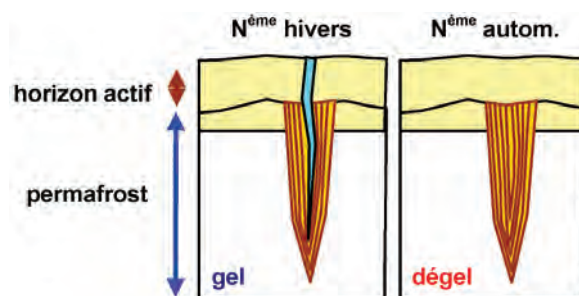


Fig. 16 : Schéma de formation des coins de glace dans les pergélisols.

Les terrasses fluviales

Les terrasses fluviales sont des morphologies et des dépôts associés au creusement des vallées. Elles constituent des marqueurs des changements climatiques « glaciaires-interglaciaires ». Il y a combinaison des effets du niveau marin (lié au stockage de glace sur les continents), du régime des précipitations et du couvert végétal régulé par la température :

- pendant la période glaciaire où il y a abaissement du niveau marin, augmentation de la pente de la rivière, creusement et déblaiement ; la nappe alluviale antérieure devient terrasse ;
- à la fin de la période glaciaire où le niveau marin remonte progressivement et les précipitations sont importantes, le sol reste gelé une partie de l'année, limitant l'infiltration et favorisant le ruissellement, l'érosion des paysages est maximum (solifluxion) ; il y a alluvionnement grossier (galets) ;
- pendant la période interglaciaire où le niveau marin est haut, la pente de la rivière se réduit, le couvert végétal est dense et limite l'érosion des paysages ; il y a alluvionnement fin (sables-argiles).

Si ce cycle se reproduit plusieurs fois, il conduit à la création d'un système de terrasses étagées, les plus anciennes étant les plus hautes par rapport au lit actuel (Fig. 17). Il faut remarquer que le creusement important des vallées, et donc l'étagement des alluvions sur 20-40 mètres, n'est pas uniquement dû à ces facteurs climatiques. Le soulèvement du bassin de Paris au cours du Plio-Quaternaire a amplifié l'étagement.

Le site du Port de La Celle-sur-Seine est situé sur la rive concave d'une boucle de la Seine. C'est cette situation qui a façonné la rive droite très étroite et raide sous Champagne-sur-Seine à l'ouest du Port. A l'est du Port, on passe au point d'inflexion

avec la contre-boucle au niveau de la Centrale de Montereau. La rive droite s'étale, avec un lit majeur large qui a été exploité par les gravières. Entre les deux, le site du Port montre des terrasses fluviales anciennes qui ont été préservées de l'érosion. L'église de La Celle-sur-Seine est bâtie à cheval sur une basse terrasse, avec un mur plus haut côté Seine et presque enterrée côté rive. L'ancien village et la RD 39 sont établis sur cette basse terrasse. Il n'y a que des jardins et des constructions récentes, ou d'anciens bâtiments d'usage, qui sont construits sur la surface inférieure. La ligne de chemin de fer entaille la côte et, à l'est du village, est pour une portion établie sur un « lambeau » d'une moyenne terrasse.

La flore des coteaux calcaires

La sortie géologique fut également l'occasion d'observer quelques plantes caractéristiques des milieux calcaires. Les déterminations ont été réalisées par Jean GIRAUD et Michel ARLUISON.

Les abréviations suivantes sont utilisées :

- f. : en feuille ;
- fr. : fructifié ;
- dét. ZNIEFF : espèce déterminante de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Les noms d'auteurs ne sont donnés que pour les plantes les moins banales, en gras dans le texte.

Sur le talus faisant face à la gare de Vernou-la-Celle-sur-Seine (cf. Fig. 2), les participants observèrent quelques hampes desséchées d'*Isatis tinctoria* L., et dans les écorchures, *Sedum album*, *Acinos arvensis* et *Sempervivum tectorum* accompagnés de deux mousses acrocarpes : *Pottia lanceolata* et *Microbryum curvicolle* (Hedw.) R.H. Zander, cette dernière émergeant à peine du substrat (toutes deux fructifiées le 26/2/14).

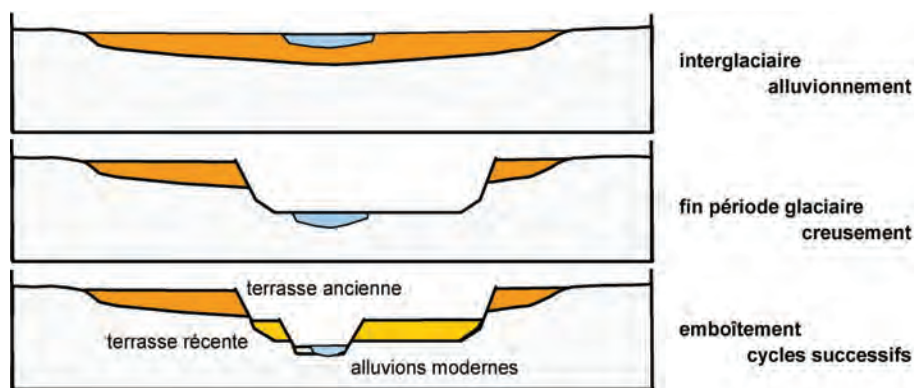


Fig. 17 : Schéma du développement des terrasses fluviales en rapport avec les cycles glaciaires. C'est l'augmentation des précipitations sur des sols gelés qui est à l'origine d'un fort ruissellement et donc de l'augmentation des débits des fleuves et par retour du creusement des vallées.

Eragrostis minor (fr. le 8/9/13) était abondant sur les quais de la gare et présent dans la rue de Nan-chon qui se poursuit par un chemin d'exploitation parallèle à la voie ferrée, chemin qui monte sur le plateau et conduit au cimetière de La Celle-sur-Seine. Ses bernes, enrichies en azote par les cultures qu'elles longent, abritaient une flore banale : *Daucus carota*, *Securigera varia*, *Medicago sativa*, *Rumex obtusifolius*, *Campanula rapunculus*, *Senecio jacobaea*, *Dactylis glomerata*. On y remarqua : *Allium vineale* (bulbilles), *Verbascum blattaria* (fl et fr. le 8/9/13) et *Setaria glauca* (fr. le 8/9/13).

La carrière de travertin est bordée à l'ouest par des cultures et à l'est et au nord par un bosquet s'apparentant à une Ormaie rudérale. Les strates arborescente et arbustive abritent : *Acer pseudoplatanus*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Buddleja davidii*, auxquels se mêlent *Hedera helix*, *Cucubalus baccifer* (fl. et fr. le 8/9/13), *Clematis vitalba* (fr. le 8/9/13) et *Rubus* gr. *fruticosus* (fr. le 8/9/13).

À l'entrée du site, on remarqua *Odontites jaubertiana* x *serotinus* (fl. et fr. le 8/9/13) avec ses bractées élargies à la base, triangulaires et dentées.



Fig. 18 : *Orobanche purpurea* Jacq. Cliché : T. SÉVELLEC.

Signalons aussi la présence d'*Orobanche purpurea* Jacq. (Fig. 18) parasitant *Achillea millefolium* (floraison en juin), sur le talus de la voie ferrée, en face du cimetière, sous un noyer.

Odontites vernus ssp. *serotinus* (fl. le 8/9/13) était présent sur le talus du chemin des Carrières qui conduit à La Celle-sur-Seine, là où les excursionnistes de 1922 débarquèrent et où eut lieu le pique-nique au lieu-dit « la plage ».

Dans l'eau, on identifia quelques phanérogames aquatiques : *Potamogeton crispus* (f. 8/9/13), *Potamogeton pectinatus* (f. 8/9/13), *Potamogeton perfoliatus* L. (f. 8/9/13), assez rare en Seine-et-Marne (FILOCHE & al., 2011) et dét. ZNIEFF, ainsi que quelques Bryophytes : *Hygrohypnum luridum* (f. 8/9/13) sur les palplanches en bois au niveau de l'embarcadère ainsi que *Platyhypnidium riparioides* (= *Rhynchostegium riparioides*, f. 8/9/13 sur les mêmes palplanches et *Fontinalis antipyretica* (f. 8/9/13) sur les pierres calcaires dans le fleuve.

La visite du lavoir de La Celle-sur-Seine a encore été l'occasion de récolter quelques mousses pour la plupart hygrophiles : *Barbula convoluta* (f. 8/9/13) entre les pavés de grès humides, *Bryum radiculosum* (f. 8/9/13) sur mortier entre les pavés de grès (propagules rouges sur les rhizoïdes), *Fissidens mildeanus* (f. 8/9/13) sur la paroi verticale de l'arrivée de l'eau de la source, *Leptobryum pyriforme* (f. 8/9/13, anthéridies) sur les pavés de grès humides, *Amblystegium serpens* (f. 8/9/13) entre les pavés de grès humides et *Platyhypnidium riparioides* (= *Rhynchostegium riparioides*, f. 8/9/13).

D'autres récoltes de Bryophytes ont été faites le long du ru à ciel ouvert qui longe le lavoir : *Cratoneuron filicinum* (f. 8/9/13) sur les pierres calcaires et *Hygroamblystegium tenax* f. 8/9/13 dans l'eau calcaire du ruisseau.

Route du Panorama, la petite pelouse xérophile qui se trouve au niveau de la station de pompage abrite, entre autres, *Pimpinella saxifraga* (fl. + fr. 8/9/13) et *Quercus humilis* (f. 8/9/13).

Le retour s'effectua par le chemin des Orvignats qui mène à La Thurelle en longeant des cultures et en traversant un bois calcaire, qui a donné l'occasion de voir *Tamus communis* (fr. 8/9/13), *Torilis japonica* fl. + fr. 8/9/13 et *Trifolium medium* L. (fr. 8/9/13) au bord du chemin au niveau d'un champ (assez rare en Seine-et-Marne d'après FILOCHE (op. cit.), quasi menacé selon AUVERT & al. (2011) et dét. ZNIEFF en Ile-de-France).

Remerciements

Les auteurs remercient le Conseil Général de la Seine-et-Marne pour les plaquettes de présentation du site fournies pour les participants. Ils remercient aussi Marie-Nieves LIRON pour les commentaires d'une première version de la note et T. SÉVELLEC pour son cliché (Fig. 18).

Bibliographie

- ANVL, 1922. Excursion du 12 février 1922. Les tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 5 (1) : 20-22.
- AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris, 80 p.
- COLLIN E., REYNIER, MORTILLET (DE) A., 1895. Découverte de silex taillés dans les tufs de La Celle-sous-Moret. *Rev. mens. Ecole Anthropologie*, 5 : 318-322.
- DOIGNON P., 1949. Découverte d'une Muscinée fossile dans les tufs de La Celle-sur-Seine. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 46 : 8.
- DOIGNON P., 1951. Les tufs pléistocènes fossilifères de La Celle-sur-Seine (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 27 : 71-72.
- FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Version simplifiée. Paris, 114 p.
- JODOT P., 1907. Excursion aux carrières de tufs quaternaires de La Celle-sous-Moret (Seine-et-Marne). *Bull. Soc. Naturalistes Parisiens*, 4 : 1-12.
- LIMONDIN-LOZOUET N., ANTOINE P., AUGUSTE P., BAHAIN J.-J., CARBONEL P., CHAUSSÉ C., CONNET N., DUPÉRON J., DUPÉRON M., FALGUERES C., FREYTET P., GHALEB B., JOLLY SAAD M.-C., LHOMME V., LOZOUET P., MERCIER N., PASTER J.-F. & VOINCHET P., 2006. Le tuf calcaire de La Celle-sur-Seine (Seine et Marne) : nouvelles données sur un site clé du stade 11 dans le Nord de la France. *Quaternaire*, 17 (2) : 5-29.
- LIMONDIN-LOZOUET N., ANTOINE P., AUGUSTE P., BAHAIN J.-J., DABKOWSKI J., CHAUSSÉ C., CLARYS B., CONNET N., DEBENHAM N., DUPÉRON M., DUPÉRON J., GHALEB B., LHOMME V., LOZOUET P., MERCIER N., NICOUDE E., PASTER J.-F., PINHEIRO D., SAAD M.-C. & VOINCHET P., 2010. À la découverte du tuf de La Celle-sur-Seine. Un patrimoine géologique exceptionnel. Conseil Général 77, 10 p.
- SAPORTA (DE) G., 1874. Sur l'existence constatée du figuier aux environs de Paris à l'époque quaternaire. *Bull. Soc. Géol. de France*, 3 (2) : 439-443.
- SAPORTA (DE) G., 1876. Sur la découverte du laurier dans les tufs de La Celle-sur-Seine et le climat des environs de Paris à l'époque du diluvium gris. *Comptes rendus de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences de Clermont-Ferrand* : 640-654.
- TOURNOUËR R., 1874. Note sur les coquilles des tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine, près Moret (Seine-et-Marne). *Bull. Soc. Géol. de France*, 3 (2) : 443-452.
- TOURNOUËR R., 1877. Note complémentaire sur les tufs quaternaires de La Celle-sur-Seine, près Moret (Seine-et-Marne). *Bull. Soc. Géol. de France*, 3 (5) : 646-671.



Souvenir de cette excursion géologique.
Cliché : M.-N. LIRON.

M. THIRY

Ecole des Mines, Géosciences, 35 rue
St Honoré, 77305 Fontainebleau
<medard.thiry@mines-paristech.fr>

J. GIRAUD

12 impasse Dame-Jeanne
La Thurelle 77670 Vernou-la-Celle-sur-Seine
<thurelle@wanadoo.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL

NATURALISME

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION NATURALISTE DU 24 MARS 2013 « MORET-SUR-LOING, VALLÉE DU CYGNE, BOIS DE ROUSSIGNY ET BORDS DU LOING » (SEINE-ET-MARNE)



Par Gilles NAUDET, Michel ARLUISON, Philippe GOURDAIN et Jean-Pierre MÉRAL

Citation proposée : NAUDET G, ARLUISON M., GOURDAIN PH. & MÉRAL J.-P., 2013 (2015). Compte rendu de l'excursion naturaliste du 24 mars 2013 « Moret-sur-Loing, Vallée du Cygne, Bois de Roussigny et Bords du Loing » (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 79-84.

Mots-clés : Vallée du Cygne, Bois de Roussigny, Ornithologie, Botanique, Mammalogie, Centenaire de l'ANVL, Coteaux calcaires, Colluvions marneuses, Pelouses marno-calcaires, Prairies alluviales, Basse vallée du Loing.

Résumé : En prélude de l'Assemblée Générale de l'ANVL à Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne), une excursion naturaliste multidisciplinaire (principalement ornithologique et botanique) était organisée par le Conseil d'administration en Vallée du Cygne, au sud de la localité. En bordure de la plaine alluviale du Loing, les participants ont exploré des pelouses marneuses ou calcicoles, la falaise de calcaire de Champigny, des broussailles calcicoles, des prairies plus ou moins humides sur alluvions, des bois riverains et le bord des étangs. Compte-tenu de la saison, le nombre d'espèces de phanérogames herbacées observés dans ces différents milieux était réduit alors que les espèces ligneuses et la flore bryologique s'avéraient beaucoup plus variées. De nombreuses espèces d'oiseaux ont également été observées. Quelques espèces sont citées dans le texte.

Contexte

Cette sortie naturaliste multidisciplinaire dans la Vallée du Loing au sud de Moret était organisée en prélude à l'Assemblée Générale se tenant l'après-midi dans la salle Marquis de Roys à Moret, en souvenir de la fondation de l'Association dans cette même ville. C'est devant cette salle qu'était fixé le point de rendez-vous du matin pour les excursionnistes, alors que l'air était encore frais. De nombreux membres du Conseil d'Administration étaient présents pour co-diriger ou suivre cette sortie réunissant un nombre honorable de participants.

Itinéraire

L'itinéraire (Fig. 1) empruntait d'abord le pont sur le Loing jusqu'à la porte de Bougogne, puis les charmantes vieilles rues passant devant l'église Notre-Dame et le Donjon pour rejoindre celle pas-

sant sous la déviation et aboutissant à la vallée du Cygne. A l'entrée de celle-ci, les ornithologues se sont dirigés vers le bois de Roussigny et les étangs occupant les anciennes sablières, pendant que les botanistes obliquaient sur la droite vers un ancien champ en friche pour gravir ensuite le coteau calcaire de Château-Landon/Champigny surmonté de colluvions marneuses (Fig. 2). Notre petit groupe longeait alors la lisière entre les champs calcaires et les buissons recouvrant le coteau jusqu'à des affleurements calcaires habituellement riches en phanérogames et en mousses. Nous redescendîmes ensuite vers la prairie au bas du coteau pour explorer le Bois de Roussigny et le bord du grand étang nord où nous avons rejoint le groupe des ornithologues. Le retour vers l'entrée du vallon puis dans les rues de Moret s'est effectué dans la bonne humeur générale, d'autant plus que l'heure du repas approchait.

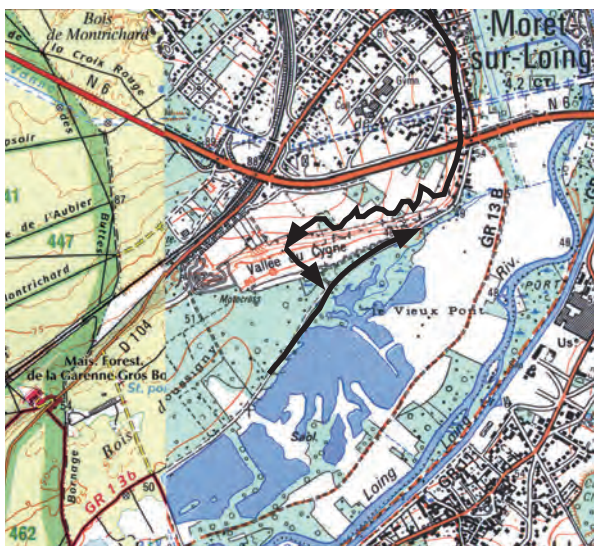


Fig. 1 : Itinéraire de l'excursion du 24 mars 2013.
Montage : J.-P. MÉRAL.

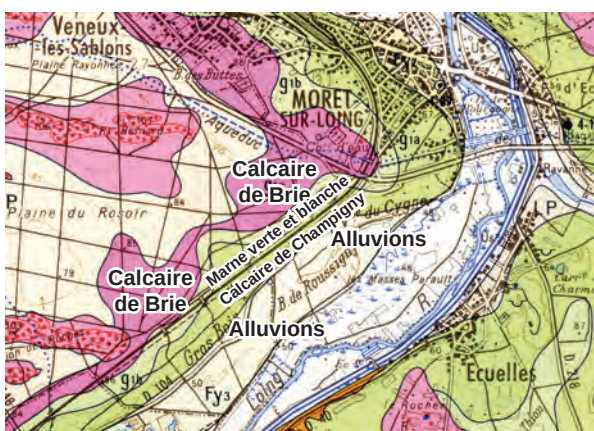


Fig. 2 : Extrait de la carte géologique en lieu et place de l'excursion du 24 mars 2013. Montage : J.-P. MÉRAL.

Espèces végétales observées par le groupe des botanistes

Bois clair au bas du chemin escaladant le coteau de colluvions marneuses. Au nord-ouest de l'entrée, les buissons calcicoles accueillent principalement : l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Camerisier (*Lonicera xylosteum*), le Prunellier épineux (*Prunus spinosa*) et le Prunier commun (*Prunus vulgaris*) ainsi que l'Eglantier (*Rosa canina*). Malgré l'époque précoce, on pouvait aussi reconnaître quelques plantes herbacées : le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), la Laîche glauque (*Carex flacca*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Panais des bois (*Pastinaca sativa*), la Petite primrenelle (*Sanguisorba minor*) et une mousse pleurocarpe affectionnant les pelouses humides (*Caliergonella cuspidata*).

Ancien champ maigre/friche sur la pente calcaire à faible déclivité (Fig. 3). Nous notons la présence de quelques annuelles précoces sur la lisière supérieure : la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*) fleurie et fructifiée, la Véronique à feuilles de Lierre (*Veronica hederifolia*) fleurie. Elles sont accompagnées par quelques vivaces sous forme de rosettes de feuilles le plus souvent : la Piloselle commune (*Hieracium pilosella*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), le Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), et la Verveine officinale (*Verbena officinalis*). Des feuilles ou sommités sèches d'Origan fausse-marjolaine (*Origanum vulgare*) et de Panicaut des champs (*Eryngium campestre*) étaient aussi visibles.



Fig. 3 : Friche sur pente calcaire et lisière du bois de Roussigny (en arrière-plan). Cliché : Ph. GOURDAIN.

Lisière entre les fourrés et les champs au sommet du coteau. Les buissons calcicoles sont généralement composés des mêmes espèces ligneuses qu'à l'entrée du site. Ils abritent en plus quelques plantes herbacées notables : l'Iris fétide également appelé Iris jambon du fait de son odeur (*Iris foetidissima*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*) et les rosettes de feuilles de deux orchidées : l'Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*) et l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*).

Falaise de calcaire de Château-Landon/Champigny. Les pelouses herbeuses, ou écorchées quand la pente est plus forte (Fig. 4), permettent d'observer un certain nombre d'espèces reconnaissables en cette fin d'hiver : la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Panicaut, la Fétuque marginée (*Festuca marginata*), l'Inule conyze (*Inula conyza*), le Genévrier commun (*Juniperus communis*), l'Origan et la Piloselle à nouveau, la Potentille printannière (*Potentilla neumanniana*), la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*), l'Orpin blanc (*Sedum album*), la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*) et la Germandrée de montagne (*Teucrium montanum*), un thym du groupe serpolet (*Thymus praecox*). Sur un rocher calcaire sommital plus dur, nous avons noté les mousses

saxicoles suivantes : *Encalypta vulgaris* fructifié (coiffe en éteignoir caractéristique), *Grimmia pulvinata*, *Pleurochaete squarrosa*, *Pseudocrossidium hornschiuchianum* (= *Barbula hornschiuchiana*) et *Syntrichia ruralis* (= *Barbula ruralis*).



Fig. 4 : Pelouse et prairie sur affleurement calcaire en vallée du Cygne. Cliché : Ph. GOURDAIN.

Bois de Roussigny (Fig. 5), sur les alluvions du Loing mélangées de colluvions de pente. Du nord-est au sud-ouest, on passe de l'Ormaie rudérale à la Chênaie-charmaie puis à la Chênaie-frênaie à hêtres pour arriver dans l'Aulnaie-frênaie au bord des étangs. Ce bois humide abrite des arbres et arbustes variés reconnaissables à leur port, à leur écorce et/ou à leurs bourgeons. Nous avons relevé les espèces suivantes : l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable plane (*Acer platanoides*) et le Sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Marronnier commun (*Aesculus hippocastanum*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), de très beaux Hêtres (*Fagus sylvatica*) sur les montilles, le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Peuplier blanc (*Populus alba*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) le Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphylla*) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) près des étangs. Parmi les arbustes calcicoles de lisière, en plus des espèces vues précédemment, on notait le Noisetier commun (*Corylus avellana*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), le Troëne commun (*Ligustrum vulgare*) et le Baguenaudier (*Colutea arborescens*) dans



Fig. 5 : Bois de Roussigny. Cliché : Ph. GOURDAIN.

une friche plus sèche en voie de fermeture près du lieu-dit « Le Vieux Pont ». Dans le sous-bois, sur le sol, le bois mort et à la base des troncs, les mousses des bois calcaires humides abondaient : *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians* et *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides* et *Thamnobryum alopecurum*. Nous notons par ailleurs *Scilla bifolia*, petite plante vivace, aux fleurs bleues, typique des bois et taillis.



Fig. 6 : *Scilla bifolia* L. Cliché : Ph. GOURDAIN.

Observations faites par le groupe des ornithologues

Avifaune

Les températures sont encore fraîches en ce début d'année 2013. Le ciel est gris, mais la pluie nous épargnera durant toute cette matinée dans la vallée du Cygne. Malgré des conditions météorologiques moyennement favorables, et compte-tenu de la période de l'année, un nombre honorable d'observations ornithologiques a pu être fait. Quarante-neuf espèces d'oiseaux ont été recensées dont quelques raretés relatives. Les premiers retours de migrations sont attestés par les chants de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et du Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*). L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) est vue en vol au dessus du Loing et de la porte de Bourgogne, tandis que quelques hivernants sont à noter comme la Grive mauvis (*Turdus iliacus*) et le Tarin des Aulnes (*Carduelis spinus*).

Les cortèges sont bien représentatifs des différents biotopes traversés au cours de notre périple. Nous avons noté des espèces :

➤ anthropophiles notées dans le village de Moret-sur-Loing, comme le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia turtur*). La Pie bavarde (*Pica pica*) a été repérée dans les jardins au niveau de la Rue Madame. Le Choucas des tours (*Corvus monedula*) était, quant à lui, bien présent aux abords de l'église Notre-Dame-

de-la-Nativité de Moret-sur-Loing, côtoyant les nombreux Pigeons bisets ferals (*Columba livia*) ;

➤ ubiquistes et classiques des parcs et jardins entre la sortie du village et la vallée du Cygne : Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Mésanges bleue (*Parus cyaneus*), charbonnière (*Parus major* - Fig. 7) et à longue-queue (*Aegithalos caudatus*), Pic vert (*Picus viridis*), Corneille noire (*Corvus corone*), Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Merle noir (*Turdus merula*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Grive musicienne (*Turdus philomelos*) et Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), vus ou entendus entre la rue Madame et le chemin des Prés, à hauteur de l'entrée dans la vallée du Cygne proprement dite ; la plupart de ces oiseaux seront revus ou entendus à plusieurs reprises au cours de notre randonnée naturaliste, toutes ces espèces étant largement distribuées ;



Fig. 7 : Mésange charbonnière. Cliché : S. SIBLET.

➤ des plaines agricoles et milieux ouverts au sommet du coteau : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) était en vol en « Saint-Esprit » à la recherche de nourriture. Ont aussi été notés le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*) et plusieurs Chardonnerets élégants (*Carduelis carduelis*) de passage ;

➤ des broussailles et ourlets forestiers où le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) chantait abondamment comme à son habitude. Le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) est aussi noté comme chanteur, de même que la Grive draine (*Turdus viscivorus*) et le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) grimpant sur un Pin sylvestre ;

➤ forestières du Bois de Roussigny, sur les alluvions du Loing mélangées de colluvions de pente. Les espèces observées ou entendues dans le bois sont notamment le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*),

le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Mésange nonnette (*Parus palustris*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) et la Buse variable (*Buteo buteo*). Moins commun que le Roitelet huppé, le Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapilla*) est entendu et vu au niveau du bois de Roussigny en redescendant vers les étangs ;

➤ des étangs et cours d'eau, observés en arpentant le chemin des prés, au retour vers le village de Moret : Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), Foulque macroule (*Fulica atra*), Bernache du Canada (*Branta canadensis*), Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), Mouette rieuse (*Larus ridibundus*), Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), tous posés sur les étangs. Le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) a été observé à la fois en vol et posé sur la ripisylve, de même que le Héron cendré (*Ardea cinerea*). Enfin, au moins deux Bergeronnettes des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) sont observées sous le pont sur le Loing en toute fin de sortie, à la recherche de nourriture ;

Au retour, à l'approche de la rue du Donjon, nous avons aussi noté un Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et une Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) tournoyant à bonne hauteur.

Autres espèces observées

Des traces de présence de plusieurs mammifères ont été notées : une blaireautière (Fig. 8) et des traces fraîches de Blaireaux (*Meles meles*) visibles à la lisière du bois de Roussigny, près des affleurements de calcaires de Château-Landon/Champigny. Outre cette espèce, des traces de Sangliers (*Sus scrofa*), Chevreuils (*Capreolus capreolus*) et Cerfs (*Cervus elaphus*) sont également notées dans le bois de Roussigny. Pour cette dernière espèce, des fumées (crottes), ont été vues à plusieurs reprises, laissant penser que l'espèce est bien établie.



Fig. 8 : Entrée d'un terrier de Blaireau dans la vallée du Cygne. Cliché : Ph. GOURDAIN.

Tableau 1 : liste des espèces d'oiseaux observées et statuts.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	ZNIEFF IdF ¹	LRR IdF ²	Protection nationale	Directive Oiseaux
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	D(n)>5		P	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			P	
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			P	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			P	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	D(h)>700		C	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			P	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			P	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>			P	I
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			C, N	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			C, N	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>			P	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			P	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			C, N	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			P	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			P	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	D(h)>700		C	
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	D(n) D(h)>200		C	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	D(h)>300		P	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	D(h)>130		P	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			P	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			C	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			C	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			C	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	D(h)>25		P	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			P	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			C	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			P	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>			P	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			P	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>			P	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			P	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>			P	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			P	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>			P	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	D(n)>10		P	I
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			P	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			C, N	
Pigeon biset (féral)	<i>Columba livia</i>				
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			C, N	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			P	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			P	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>			P	
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>			P	
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			P	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			P	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>			P	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			C	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			P	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			P	

Conclusion

Comme nos observations antérieures et celles ici présentées vous le montrent, la vallée du Cygne constitue un site naturel remarquable à de nombreux titres et il aurait été tout à fait regrettable que le coteau soit loti et urbanisé, que la prairie alluvionnaire soit transformée en camping et/ou que les étangs soient dévolus aux pédalos (ARLUISON & FANICA, 1985). D'abord, la carte géologique nous indique un empilement de terrains variés (DENISOT & TERRIEN, 1970) qui a pour corrolaire des milieux encore plus diversifiés et une végétation riche (CAZORAN, 1996) où de nombreuses espèces rares sont présentes, comme nous avons pu le constater malgré la période précoce. Comme on pouvait s'y attendre, les faunes entomologique, ornithologique et mammalogique vont de paire et expliquent, en particulier, le grand nombre d'espèces d'oiseaux observées. Au-delà d'un intérêt en période de nidification, le rôle de cette continuité écologique avait d'ailleurs été constatée par FLAMANT (2008). L'Association Pro-Natura, partenaire de l'ANVL, a depuis longtemps pris l'initiative d'acheter progressivement des terrains dans ce site exceptionnel et nous nous en félicitons tous les jours.



Souvenir de l'excursion naturaliste
en vallée du Cygne du 24 mars 2013.
Cliché : Ph. GOURDAIN.

Remerciements

Un grand merci aux participants ainsi qu'à S. SIBLET, auteur d'un cliché illustrant le présent compte rendu.

Bibliographie

- ARLUISON M. & FANICA O., 1985. Une zone menacée : le bois de Roussigny, à Moret. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 61 (3) : 169-171.
- ² BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. & NATUREPARIF, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France, Paris, 72p.
- CAZORAN M.-C., 1996. Sortie ANVL dans la Vallée du Cygne à Moret-sur-Loing. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 72 (3) : 100.
- ¹ 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
- DENISOT G. & TERRIEN J., 1970. Carte géologique de la France au 1/50 000° : feuille de Fontainebleau (n° 294) et notice détaillée (20p). Editions du BRGM, Direction du Service Géologique et des Laboratoires. Orléans-La Source.
- FLAMANT N., 2008. Une Mésange bleue, *Parus caeruleus*, au rythme de 35 km par jour... *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 84 (2) : 64-65.

G. NAUDET
<anvl@anvl.fr>

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

PH. GOURDAIN
21 Rue de la Messe 77930 Cély-en-Bière
<ph.gourdain@gmail.com>

J.-P. MÉRAL
2 rue des Colibris, 45680 Dordives
<meral.jp@wanadoo.fr>

CENTENAIRE DE L'ANVL



METEOROLOGIE

LE TEMPS À FONTAINEBLEAU : JANVIER - DÉCEMBRE 2013
(SEINE-ET-MARNE)

Par Gilles NAUDET

Citation proposée : NAUDET G., 2013 (2015). Le temps à Fontainebleau : janvier - décembre 2013 (Seine-et-Marne). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 89 (1-2) : 85-88.

Mots-clés : Météorologie, Fontainebleau, Seine-et-Marne, 2013.

Résumé : L'année 2013 peut être qualifiée de « moyenne » avec toutefois des excédants pluviométriques durant 2 mois printaniers, à l'origine notamment de crues tardives de l'Aube puis de la Seine, puis en septembre. L'été aura été globalement chaud et sec.

Introduction

Les informations météorologiques présentées ci-dessous sont la synthèse des données journalières de Météo-France que maintenant, depuis la réorganisation de Météo-France, l'ANVL doit acquérir moyennant finances.

Les « moyennes » citées sont les moyennes mensuelles trentenaires calculées par Météo-France.

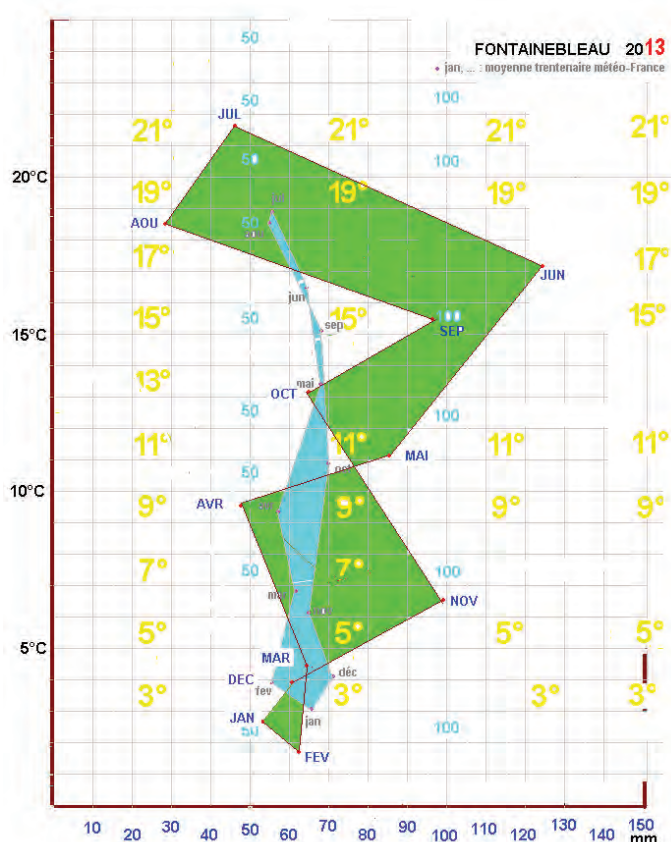


Fig. 1 : Représentation des moyennes trentenaires et projection des données mensuelles moyennes de 2013. Source : Météo France.

Relevés mensuels

Janvier 2013 : un peu frais et un petit peu sec

Températures	Moyenne	2,8°C (normale : 3,1°C)	
	moyenne des minimales	0,2°C	
	moyenne des maximale	5,3°C	
	température la plus basse	- 10,6°C	le 18/01
	température la plus élevée	13,6°C	le 30/01
Pluie	Cumul	52,8 mm (normale : 68 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	6,2 mm	le 30/01
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		6,7 mm	

Février 2013 : frais, moyennement arrosé

Températures	Moyenne	1,8°C (normale : 3,9°C)	
	moyenne des minimales	- 1,4°C	
	moyenne des maximale	5,7°C	
	température la plus basse	-6,9°C	le 19/02
	température la plus élevée	11,7°C	le 1/02
Pluie	Cumul	62,4 mm (normale : 56 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	18,2 mm	le 1/02
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		16,5 mm	

Mars 2013 : frais, moyennement arrosé

Températures	Moyenne	4,5°C (normale : 6,8°C)	
	moyenne des minimales	0,3°C	
	moyenne des maximale	9,2°C	
	température la plus basse	-7,6°C	le 3/03
	température la plus élevée	17,1°C	le 5/03
Pluie	Cumul	64,0 mm (normale : 62 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	21,8 mm	le 11/03
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		38,5 mm	

Avril 2013 : moyennement chaud et sec

Températures	Moyenne	9,5°C (normale : 9,3°C)	
	moyenne des minimales	3,3°C	
	moyenne des maximale	15,5°C	
	température la plus basse	-5,4°C	le 1/04
	température la plus élevée	23,3°C	le 25/04
Pluie	Cumul	47,0 mm (normale : 57 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	10,2 mm	le 11/04
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		72,3 mm	

Mai 2013 : un peu frais et arrosé

Températures	Moyenne	11,2°C (normale : 13,4°C)	
	moyenne des minimales	6,4°C	
	moyenne des maximale	16,5°C	
	température la plus basse	-1,4°C	le 24/05
	température la plus élevée	21,9°C	le 7/05
Pluie	Cumul	84,8 mm (normale : 67 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	16,0 mm	le 20/05
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		70,0 mm	

Juin 2013 [*données manquantes sur 5 jours] : moyennement chaud et très arrosé

Températures	Moyenne*	16,1°C (normale : 16,4°C)	
	moyenne des minimales*	10,4°C	
	moyenne des maximale*	22,0°C	
	température la plus basse*	3,6°C	le 25/06
	température la plus élevée*	29,5°C	le 17/06
Pluie	Cumul	123,8 mm (normale : 65 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	58,0 mm	le 8/06
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		101,4 mm	

Juillet 2013 : chaud et sec

Températures	Moyenne	21,6°C (normale : 18,9°C)	
	moyenne des minimales	14,6°C	
	moyenne des maximale	28,7°C	
	température la plus basse	9,2°C	le 12/07
	température la plus élevée	35,1°C	le 22/07
Pluie	Cumul	46,5 mm (normale : 56 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	17,1 mm	le 25/07
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		149,1 mm	

Août 2013 : moyennement chaud, très sec

Températures	Moyenne	18,5°C (normale : 18,3°C)	
	moyenne des minimales	10,8°C	
	moyenne des maximale	26,7°C	
	température la plus basse	5,3°C	le 14/08
	température la plus élevée	35,8°C	le 1/08
Pluie	Cumul	28,2 mm (normale : 55 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	7,2 mm	le 26/08
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		117,0 mm	

Septembre 2013 : moyennement chaud et très arrosé

Températures	Moyenne	15,5°C (normale : 15,1°C)	
	moyenne des minimales	9,8°C	
	moyenne des maximale	22,1°C	
	température la plus basse	4,5°C	le 2/09
	température la plus élevée	33,4°C	le 5/09
Pluie	Cumul	96,5 mm (normale : 68 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	46,2 mm	le 14/09
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		62,8 mm	

Octobre 2013 : chaud et moyennement arrosé

Températures	Moyenne	13,1°C (normale : 10,9°C)	
	moyenne des minimales	9,1°C	
	moyenne des maximale	18,2°C	
	température la plus basse	- 1,7°C	le 31/10
	température la plus élevée	26,3°C	le 3/10
Pluie	Cumul	65,7 mm (normale : 70 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	13,9 mm	le 25/10
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		37,4 mm	

Novembre 2013 : doux et pluvieux (en première décade)

Températures	Moyenne	6,6°C (normale : 6,1°C)	
	moyenne des minimales	3,3°C	
	moyenne des maximale	10,1°C	
	température la plus basse	-3,9°C	le 28/11
	température la plus élevée	17,7°C	le 7/11
Pluie	Cumul	98,9 mm (normale : 65 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	20,4 mm	le 1/11
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		19,1 mm	

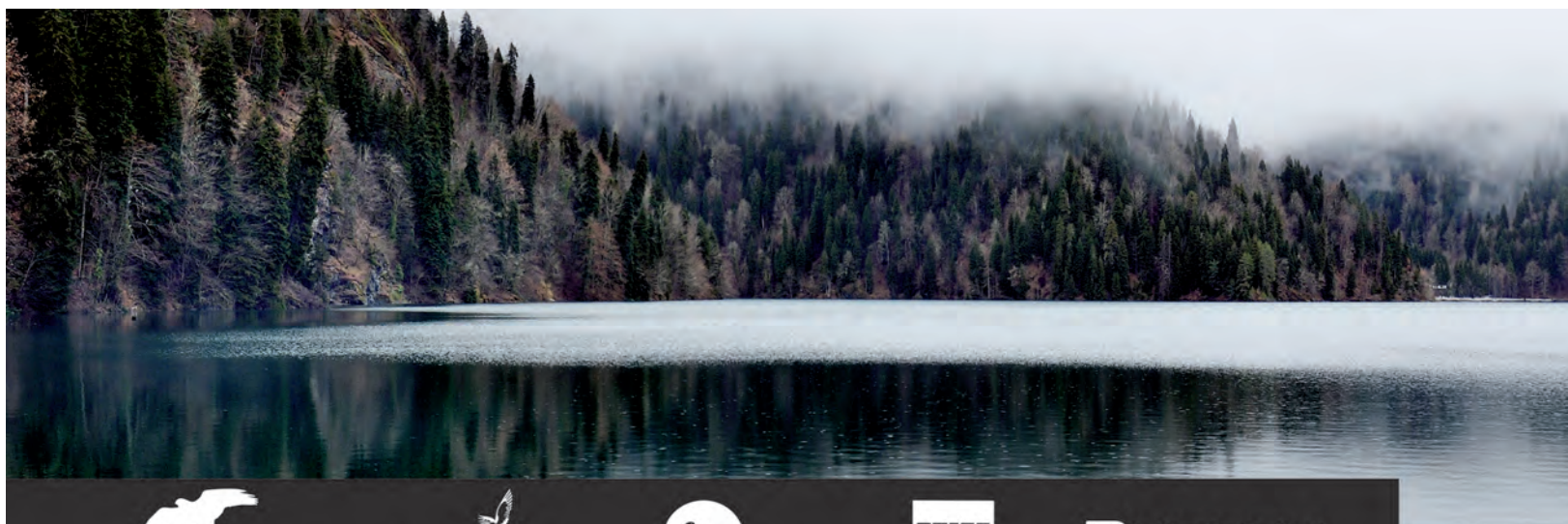
Décembre 2013 : moyennement arrosé, un peu frais

Températures	Moyenne	3,9°C (normale : 4,1°C)	
	moyenne des minimales	- 0,5°C	
	moyenne des maximale	9,2°C	
	température la plus basse	-8,3°C	le 13/12
	température la plus élevée	13,2°C	le 27/12
Pluie	Cumul	60,7 mm (normale : 71 mm)	
	pluviométrie la plus élevée	26,7 mm	le 24/12
Evapo-transpiration potentielle (ETP)		14,4 mm	

Merci à F. LE BLOCH pour son cliché pris en Bassée auboise lors des inondations de 2013.



Inondations de mai-juin 2013 à Fréparoy-10
(La Motte-Tilly & Nogent-sur-Seine).
Cliché : F. LE BLOCH.



Bynnex

LYNX HD

8x30
10x30



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

Heures d'ouverture du magasin

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



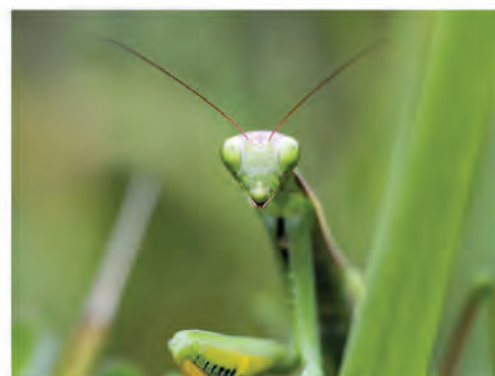
Dépôt légal : 4^e trimestre 2015
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication :
Jean-Philippe SIBLET
1 bis, rue des Sablonnières
77670 SAINT-MAMMÈS

Imprimé par HELIOSERVICE - Veneux-Les Sablons - tél : 01 64 70 50 20

Conservatoire des espaces naturels en Ile-de-France,
PRO NATURA Ile de France a pour vocation
d'acquérir des espaces naturels afin de les préserver.

L'association est devenue **propriétaire de plus
de 250 hectares en Seine-et-Marne et dans
l'Essonne.**

SOUTENEZ-NOUS !



TOUTES LES INFORMATIONS SUR WWW.ANVL.FR