

A S S O C I A T I O N D E S N A T U R A L I S T E S

D E L A V A L L E E D U L O I N G E T D U M A S S I F D E F O N T A I N E B L E A U

Secrétariat
21, Rue Le Primatice
77300 Fontainebleau
(Tél. 422 10-89)

Fondée le 20 Juin 1913
BULLETIN BIMESTRIEL
67^e année

Trésorerie
Compte-Chèques
postaux
Paris 569-34 R

Tome LVI - N° 3 - 4

Mars - Avril 1980

COTISATIONS

Le trésorier remercie les collègues qui ont versé leur cotisation 1980 avant l'assemblée générale et depuis. Il invite les autres à se mettre à jour dès que possible en virant au C.C.P. Paris 569-34 R, Association des Naturalistes, Fontainebleau, leur cotisation de 40 F. ou de 60 F. (abonnement de soutien) ou en adressant au secrétariat un chèque bancaire. Un rappel individuel majoré des frais sera envoyé aux retardataires non à jour au 1^o avril.

EXCURSIONS

DIMANCHE 9 MARS: Forêt d'Armainvilliers. Dendrologie, Zoologie, sous la conduite de Paul et G. Pédotti, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare d'Ozoir la Ferrière à l'arrivée du train de Paris/Est départ 08.54. Retour même gare 17.30.

DIMANCHE 16 MARS: Forêt de Fontainebleau/Nord-Est. Sciences naturelles générales sous la conduite de Claude Dupuis, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous 09.15 Gare de Bois le Roi (de Paris/Lyon 08.39, Bois le Roi 09.17). Retour Gare de Bois le Roi 17.50 (Paris 18.26).

DIMANCHE 16 MARS: Forêt de Fontainebleau/Sud. Foresterie, Histoire, sous la direction de Pierre Bois et Jean Vivien, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 et 13.30 Maison forestière de la Grande Vallée, entrée N de Marlotte (Parcelle 551) Etroitures, Gorge aux Loups, Ventes à la Reine, Carrefour des Naturalistes, Long Rocher. Retour 12.30 et 17.30 à la Grande Vallée.

DIMANCHE 6 AVRIL: Forêt de Fontainebleau/Centre. Mycologie, Botanique, sous la direction d'Alain Mandil et Noël Briot, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous 09.20 halte SNCF de la Forêt, au Pont d'Aumale, entre les gares de Fontainebleau et Bois le Roi (de Paris/Lyon 08.39, halte d'Aumale 09.22). Retour gare de Bois le Roi 17.50 (Paris 18.26).

DIMANCHE 13 AVRIL: LES TROIS PIGNONS/ZONE COQUIBUS, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 à Arbonne, devant le Monument aux Morts (RN 837 X D 64). Roche Feuilletée, Grotte de la Souris, Mare de Coquibus, Refuge des Amis de la Nature (déjeuner), Mont Rouget, Grande Vallée, les Cent-Marches. Retour vers 17.30.

DIMANCHE 20 AVRIL: Forêt de Fontainebleau/Nord. Foresterie, Histoire, Sciences naturelles générales, sous la direction de Pierre Bois, Pierre Doignon, Jean Vivien, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 Carrefour de Belle-Croix. Itinéraire: Rocher Saint Germain, Grotte aux Cristaux, Rocher Cuvier-Châtillon, Roches Cuvier, Monts Saint-Pères. Retour 12.30 et 17.30 à Belle-Croix.

DIMANCHE 20 AVRIL: Val de l'Essonne. Bois de Maise, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Horaires et rendez-vous sur demande au secrétariat début avril.

DIMANCHE 11 MAI: Forêt de Fontainebleau/Centre. Lichénologie, sous la conduite de Jean-Claude Boissière, en liaison avec la Société française de lichénologie. Rendez-vous 09.00 Gare de Fontainebleau (de Paris/Lyon 08.26, Fontainebleau 09.08). Retour même gare 17.48 (Paris 18.36).

DIMANCHE 18 MAI: Forêt de Fontainebleau/Centre-Sud. Foresterie, Histoire, Sciences naturelles générales, sous la direction de Pierre Bois, Pierre Doignon, Jean Vivien, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 et 13.30 Carrefour de Maintenon. Itinéraire: Rocher d'Avon, Rocher Bouligny, Mont Merle. Retour 12.30 et 17.30 Carrefour de Maintenon.

LUNDI 26 MAI (Lundi de Pentecôte): Forêt de Fontainebleau/Centre. Entomologie, sous la direction de François du Retail, en liaison avec l'Association des Coléoptéristes de la Région parisienne. La Réserve biologique. Rendez-vous 09.00 Gare de Fontainebleau (de Paris/Lyon 08.26, Fontainebleau 09.08). Déjeuner au Gros-Fouteau. Retour même gare 17.48 (Paris 18.36).

DIMANCHE 8 JUIN: Val de l'Essonne à La Terté-Alais. Entomologie, Botanique, sous la direction d'Adrien Roudier, Paul Pédotti, Claude Dupuis, en liaison avec les Naturalistes parisiens.

DIMANCHE 8 JUIN: Forêt de Fontainebleau/Sud. Foresterie, Histoire, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 Carrefour de la Croix du Grand Maître. Itinéraire (18 km): Rocher des Princes, Haut Mont, Long Rocher, Mare aux Fées, Rocher Boulin.

DIMANCHE 15 JUIN: Forêt d'Orléans. 34^e rencontre triassociations ANVL/Naturalistes parisiens/Naturalistes orléanais. Entomologie forestière, sous la conduite de Roger Dajoz. Déplacement en cars.

DIMANCHE 15 JUIN: Forêt de Fontainebleau/Ouest. Gorges d'Aprémont. Foresterie, Histoire, sous la direction de Pierre Bois. Rendez-vous 09.30 et 13.30 Carrefour du Bas-Bréau. Les Vieilles Ecorces, Carrefour André-Billy. Retour 12.30 et 17.30 même carrefour.

DIMANCHE 29 JUIN: Val de l'Essonne à Malesherbes. Entomologie, sous la conduite de Claude Dupuis, en liaison avec les Naturalistes parisiens.

DIMANCHE 6 JUILLET: Val de l'Essonne à Boutigny sur Essonne. Botanique, sous la direction de René Patouillet et Paul Pédotti.

DIMANCHE 20 JUILLET: Forêt de Fontainebleau/Nord. Monts de Faÿs, Rocher Canon, Mont Saint Germain, Butte Saint Louis, en liaison avec les Amis de la Forêt.

DIMANCHE 24 AOUT: Forêt de Fontainebleau/Centre. La Réserve biologique: Gros Fouteau, Mont Chauvet, sous la direction de Pierre Bois, Pierre Doignon, Jean Vivien. Rendez-vous 09.30 et 13.30 Carrefour des Ligneurs.

DIMANCHE 7 SEPTEMBRE: Forêt de Fontainebleau. Entomologie, sous la direction d'Adrien Roudier, en liaison avec les Naturalistes parisiens.

DIMANCHE 21 SEPTEMBRE: Les Trois Pignons/Zone Hurlevent et Circuit Paul-Prégent, en liaison avec les Amis de la Forêt sous la direction de Pierre Bois, Pierre Doignon et Jean Vivien. Rendez-vous 09.30 et 13.30 parking de la Cambuse (ancienne propriété Vol-lard). Chanfroy, Rocher de Corne-Biche, Tour Adolphe-Retté, Télégraphe de Noisy, Maisons Thomas et Poteau, Gorge aux Chats, Vallée Close. Retour à la Cambuse 12.30 et 17.30.

DIMANCHE 4 OCTOBRE: Forêt de Fontainebleau/Sud. Mycologie sous la direction de Jean Vivien, Pierre Doignon, Henri Froment, en liaison avec l'Association des Amis de Bourron-Marlotte. Rendez-vous 14.00 Maison forestière de la Grande-Vallée, au N. de Marlotte.

DIMANCHE 19 OCTOBRE: Forêt de Fontainebleau/Ouest. Gorges de Franchard, en liaison avec les Amis de la Forêt. Rendez-vous 09.30 et 13.30 Carrefour des Gorges de Franchard.

EN SOUVENIR DE RENÉ MAUS: Dimanche 5 octobre 1980, la Société des Amis de Samois s/Seine organise une excursion dans les Sentiers samoisiens en Forêt de Fontainebleau et la pose d'une plaque en souvenir de notre collègue René Maus, Président et animateur des Amis de Samois, créateur des Sentiers samoisiens et adjoint au maire de cette commune, décédé en novembre 1978 (cf. Bull. ANVL 1979, 3). L'excursion aura lieu près de la Tour de Samois et la plaque que l'on inaugurerà sera placée à proximité, au lieudit "Le Gros Bourdon".

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- François BARBICHON, Plombier, 1 Rue des Roches, Fay lès Nemour 77140 Nemours; présenté par Jean Poignant.- Denise BARRITAUULT, 21 Rue Boulanger, 75005 Paris; présentée par le secrétariat.- Claude DRISCH, 61 Avenue de Saxe, 75007 Paris et 8 Route de Grez, 77690 Montigny sur Loing; Préhistoire; présenté par Jacques Patin et Jean Poignant.- Liliane GREGY, Professeur de Sciences naturelles, 564 Avenue de Bir-Hakeim, 77350 Le Mée sur Seine; présentée par le secrétariat.- Françoise HUBERT, Employée à la Sécurité Sociale, Résidence du Palais, 21 Boulevard Magenta, 77300 Fontainebleau; présentée par le Secrétariat.- Pierre JOURDAIN, 6 Allées des Cigognes, Butte-Montceau, 77210 Avon; présenté par Pierre Bois.- Hélène LEONARD, Professeur de Sciences naturelles, 30 Rue Jean-Jaurès, 77300 Fontainebleau; présentée par le secrétariat.- Patrick ZAMPARINI, Etudiant DEUG/Sciences naturelles et Cynégétique, 29 Rue Jean-Cocteau, 77460 Souppes sur Loing; présenté par le secrétariat.

CHANGEMENTS D'ADRESSES.- Ghislaine Beaux, 13 Rue Rosa-Bonheur, 77300 Fontainebleau.- Dr Claude Vriigny, Résidence Varenne, 1 Avenue de Villars, Parly-2, 78150 Le Chesnay.

CONSEIL D'ADMINISTRATION 1980.- Président d'Honneur: Clément JACQUIOT; Président: François du RETAIL; Vice-Président: Henri FROMENT; Secrétaire général-Trésorier: Pierre DOIGNON; Archiviste: André FAILLE; Membres: Robert BARDOT, Jean-Claude BOISSIERE, Claude DUPUIS; Arthur Kh. LABLOKOFF; Jean LOISEAU; Claude MERCIÉ; Henri MOREL; Guy PIPERON; Jean-Paul SAVARIN; Jorge VIEIRA da SILVA; Jean VIVIEN.

SITUATION FINANCIERE.- Comptes 1979: Recettes: Cotisations et dons 12.755, vente de publications 1930, restes 1978 3946; total: 18.631. Dépenses: Bulletin 11.307, routage 1250, secrétariat (Cotisation Fédération, imprimés) 120; total: 12.677. Excédent de recettes 5914; en caisse au jour de l'Assemblée générale 11362.

ASSEMBLEE GENERALE

En présence de 75 sociétaires, l'Assemblée générale de notre association s'est déroulée Dimanche 20 janvier 1980 au Pavillon de Physiologie du Laboratoire de Biologie végétale et d'Ecologie forestière de Fontainebleau aimablement mis à notre disposition par son directeur le Professeur Jorge Vieira da Silva, administrateur de l'ANVL.

Le Président François du Retail était entouré du Professeur Clément Jacquot, Président d'Honneur, de Henri Froment, Vice-Président; Pierre Doignon, Secrétaire-trésorier; Robert Bardot, Jean-Claude Boissière, Claude Mercié, Jean Vivien, anciens présidents; de Claude Dupuis, Professeur au Muséum de Paris, Secrétaire général des Naturalistes parisiens et Jean-Paul Savarin, administrateurs. Nos collègues François-Didier Gregh, Président des Amis de la Forêt, Henry Flon et Pierre Bois, secrétaires, étaient présents.

Le Président du Retail ouvrit la séance et le secrétaire dressa un bilan d'activité pour 1979 qu'il plaça sous le signe de la continuité: "Continuité dans l'objectif prioritaire de notre mission, affirmée depuis notre origine, qui est d'étudier la nature dans un cadre géographique donné et de diffuser les acquisitions concernant sa connaissance. Continuité dans notre souci de maintenir un certain niveau scientifique aux mémoires, études, notes publiés et aux analyses des travaux reçus. Continuité dans notre mandat, lui aussi respecté depuis nos origines, de veiller à la protection de la nature, de surveiller les biotopes intéressants, fragiles ou menacés, d'encourager et soutenir les actions menées pour la sauvegarde du milieu naturel par les organismes ayant mission de promouvoir cette action, mais en se souvenant que notre groupement n'a pas mission de prendre en charge, par initiative ou action personnelle, les dossiers concernant les sites et l'environnement humain non intégrés à un biotope naturel. Continuité encore dans la régularité de nos publications et la diversité des disciplines traitées".

En 1979, 32 adhésions nouvelles ont été enregistrées; on regretta le décès de quatre collègues: Le Professeur Roger Heim, le Géologue Georges Denizot, l'Entomologiste Gaston Ruter et Lucien Clément-Bolayron. Le Bulletin 79 a totalisé 148 pages; il a publié 30 mémoires originaux apportant des données nouvelles ou des synthèses, des chroniques régulières, des analyses de thèses et d'ouvrages, etc. 36 excursions collectives ont eu lieu dont 24 en Forêt de Fontainebleau, 2 dans les 3-Pignons, 7 dans les Vallées du Loing et avoisinantes. Le Colloque annuel s'est déroulé en Val de Loire. Le Président du Retail a présenté en images les insectes parasites des cultures du Gâtinais, les plantes et sites des monts et des plaines. Le rapport moral a développé notre contribution à la bibliographie du Comité national "Flore-Faune".

L'assemblée approuva le rapport financier (cf. p. 35), établit un calendrier d'excursions (cf. pp. 33-34), programma les rubriques à venir; l'Entomologie amorça des interventions constructives de nos collègues F. du Retail et A. Roudier.

Concernant les observations sur le terrain, dans la nature, auxquelles il est très attaché, notre président attira l'attention sur le travail de G. Benest (pp. 48-49) qui peut servir de point de départ à une étude de l'évolution des populations coléoptériques de Fontainebleau à l'aide de comparaisons de captures et mises à jour en prenant la synthèse de F. Guardet pour base. Adrien Roudier insista sur l'intérêt de traiter cette entreprise sur un plan plus général étant donné "les importantes variations subies par l'entomofaune sur de vastes territoires compte tenu des atteintes dont elles sont victime par les pollutions, insecticides, engrais solubles, échappements de voitures, etc."

Clément Jacquot observa que justement "la Forêt de Fontainebleau est intéressante à étudier sur le plan de l'évolution de l'entomofaune car elle sert de témoin à l'abri des influences polluantes, préservée qu'elle est par son étendue, sa gestion, son isolement des zones sururbanisées ou industrialisées, des pratiques insecticides, etc."

Henri Flon ajouta que ces observations sont valables en Botanique et notamment en Lichénologie avec le cas des lichens utilisés comme marqueurs de pollution atmosphérique; il cita le cas, dans la Réserve biologique de Fontainebleau, du *Lobaria pulmonacea*, en raréfaction très nette au Mont Chauvet.

François du Retail précisa que les prélèvements entomologiques sont également à surveiller dans la Réserve car il y a encore des amateurs de "séries" qui capturent trop d'espèces rares pour leur collection ou... le commerce.

L'ordre du jour "Protection de la nature" a fait l'objet d'un fructueux échange de vues. Clément Jacquot évoqua l'emprise de 2 ha sur la forêt domaniale au bornage d'Avon pour l'aménagement d'un plateau sportif scolaire, dossier qui a reçu une solution favorable; il enchaîna avec celui de l'élargissement de la Route de la Bonne Dame au bornage Nord de Fontainebleau en secteur forestier Bonne-Dame/Rte Louise (cf. p. 44).

L'assemblée, unanime, après interventions de F. du Retail, C. Jacquot, H. Froment, P. Doignon, C. Dupuis, H. Flon, P. Bois, J. Vivien, approuva totalement la ligne de conduite de l'Association en matière de protection de la nature telle que le Président et le Secrétaire la définirent (cf. p. 35, avant-dernier paragraphe).

A l'issue de la séance, le Dr Claude Mercié, projeta sur l'écran et commenta 300 diapositives saisissantes et instructives montrant la naissance des vipéreux étudiée par lui-même en terraria, leur vie dans la nature, la physiologie interne du reptile, etc. Il présenta même le témoignage direct d'une jeune fille de la région venue à la réunion, rescapée d'une très grave morsure de vipère et totalement guérie grâce aux soins du Dr Mercié et à son expérience personnelle de victime du dangereux serpent, mésaventure qu'il a lui-même contée à nos collègues (cf. Bull. ANVL 1977, 59; 1978, 77-80, 30).

Dans la matinée, Pierre Doignon dirigea pour une quarantaine de naturalistes et d'étudiants d'universités une excursion d'initiation aux muscinées de la forêt dans la zone de la Roche Eponge.

TRAVAUX DE NOS COLLEGUES

Pierre BERNIER & Jean POIGNANT, Les grottes du parc du Château de Rouville/Malesherbes; Bull. Groupe d'Etude et de Recherches de l'Art rupestre-12, XI/1979, 106-108, 5 fig.

Maris-Claude BOISSIERE, Cytologie du *Peltigera canina* en microscopie électronique: le mycobionte à l'état végétatif; Rev. de Mycol.-43/1, 1979, pp. 1-70, 20 pl., 5 fig.

Henri FROMENT, La Préhistoire dans la région de Bourron-Marlotte: IV Le Croc-Marin; Bull. Amis de Bourron-Marlotte-6, XII/1979, pp. 4-10, 3 fig. (cf. anal. p. 56).

Christian GIBEAUX, Trois espèces nouvelles pour la faune française (Lépidoptères); "Alexandria"-XI/4, 1979, pp. 182-183 (cf. anal. p. 47).

Féodor JELENC, Les bryophytes du Bassin de la Vienne; V La Marche occidentale; Rev. bryologique et lichénologique-45/4, 1979, pp. 381-425.

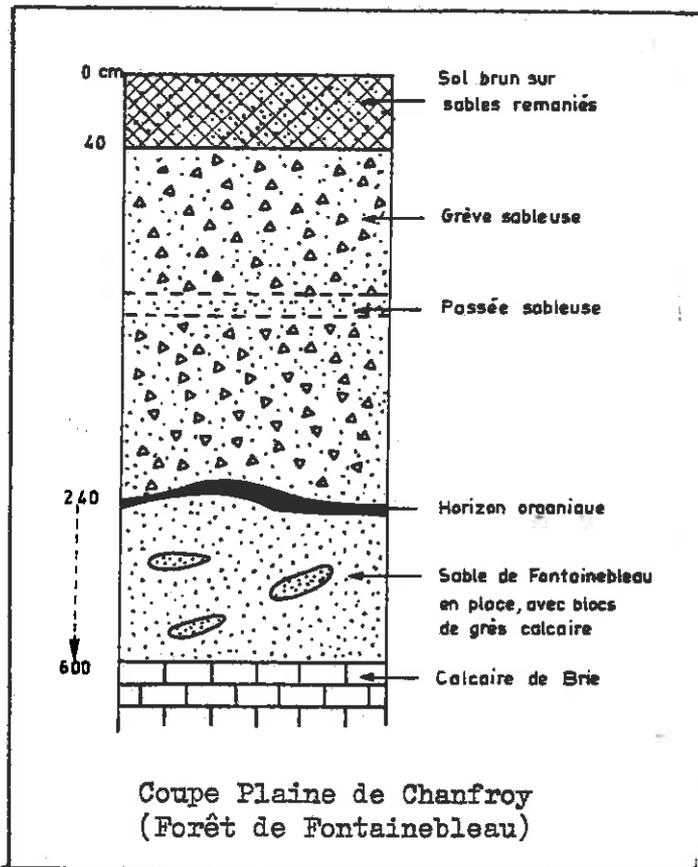
Michel RAPILLY, Contribution à la faune d'Iran (Coléoptères Chrysomelidae Attacinae) Nouvelle revue entomologique-8, 1978, pp. 329-343.

Marcel THIRY, et coll., Nature des smectites élaborées lors d'altérations lessivantes de la Craie à silex du Bassin de Paris; Sciences géol. Bull. 31/4, pp. 163-172, 6 fig., Strasbourg 1978.

Marylène VERGNOL, Etude physicochimique et biologique du Lunain; Rapport 124 p., pl. diagrammes; Centre départemental de lutte contre la pollution; Melun 1979. (cf. anal. p. 39).

GEOLOGIE

PREMIERE DATATION (-23000 ANS) D'UN SOL FOSSILE EN FORET DE FONTAINEBLEAU.- Des précisions viennent d'être apportées par Georgette Delibrias (Centre des Faibles radioactivités, CNRS, Gif sur Yvette) aux "Problèmes liés à la datation des sols fossiles par le C^{14} " (Bull. Ass. fr. Etude du Quaternaire-58-59, 1979/1-2, 35-42) avec exemple pris sur un horizon organique profond en Forêt de Fontainebleau, à la Plaine de Chanfroy, où A. Puyfaucher et F. Collin ont déjà étudié (cf. Bull. ANVL 1972, 99-102, 4 fig.) la "géomorphologie des dépôts des vallées sèches dans le Massif de Fontainebleau", notamment la morphogénèse par action périglaciaire (gélifraction, solifluxion, puis transport fluviatile par chenaux anastomosés et divagant. Mais aucune datation n'avait été envisagée ni proposée par les auteurs. Georgette Delibrias a travaillé dans une de ces carrières ouvertes Plaine de Chanfroy où des coupes verticales sont



apparentes dans les formations superficielles reposant sur le Sable de Fontainebleau (Stampien) en place. C'est le comblement d'une dépression par accumulation des débris éboulés des versants à la suite, précisément, des phénomènes de gélifraction et de solifluxion würmiens constatés par Puyfaucher et Collin.

L'un des profils étudiés (fig. ci-contre) par Georgette Delibrias présente un horizon organique de 5 à 10 cm à une profondeur de 2.40 m. Il s'agit moins, précise l'auteur, "d'un paléosol que d'un dépôt de marécage dans une cuvette" au Würm IV (Voir notre tableau des "Oscillations climatiques et peuplements sylvicoles au Würm dans le Massif de Fontainebleau" (Bull. ANVL 1979, 63-70).

Le dépôt argilosableux contenait de la matière organique en quantité notable: 0.6 % de carbone sous forme d'humine et 0.3 % sous forme d'acides humiques. Il reposait sur un niveau de sable contenant à sa base des galets de grès calcareux et était surmonté d'une grève sableuse constituée de débris anguleux dans une matière sableuse, le tout coiffé par le sol actuel.

La matière organique de cet horizon fossile a été datée au Laboratoire CNRS/CEA de Gif sur Yvette où travaille l'auteur en utilisant séparément la fraction insoluble et la fraction soluble, toutes deux présentes en quantité suffisante.

Les âges obtenus ont été: 23.350 ans (± 500) pour l'humine et 22.860 (± 500) pour les acides humiques (échantillons Gif 2510 et 2913). Un autre prélèvement dans le même niveau, mais distant de 50 mètres, a donné 22.100 ans (± 700) (échantillon Gif 1905) sur la fraction soluble seule. Il y a donc bonne convergence des résultats obtenus sur deux prélèvements différents, d'autant plus que l'absence de carbone sous forme soluble ou insoluble a été contrôlée dans les niveaux sous-jacents, ce qui incite Georgette Delibrias à considérer cette datation de la matière organique comme significative de l'âge de l'horizon lui-même.

De surcroît, la position profonde du niveau de Chanfroy, à l'abri de la pénétration des racines, et la fraîcheur des coupes effectuées au fur et à mesure de l'exploitation de la gravière, ont permis des prélèvements à l'abri des contaminations contemporaines à propos desquelles l'auteur s'étend longuement: il y a risque de pollution des sols fossiles sensibles aux apports de carbone récent riche en C^{14} surtout par la présence de racines, ce qui conduirait à un rajeunissement artificiel des datations (environ 2 % pour un âge apparent de 25.000 ans).

Georgette Delibrias précise enfin que cette datation peut être considérée comme minimale à cause du temps de résidence de la matière organique dans le sol.

Complétons cette analyse en rappelant que l'âge du sol actuel en Forêt de Fontaine-

bleau a été étudié par Bernard Guillet et Anne-Marie Robin (Bull. ANVL 1973, 71-73, fig.) à la Tillaie sur deux podzols de la Réserve biologique (Sables soufflés stampiens) soumis à la technique du C¹⁴ qui a donné 4000 ans BP pour la formation de la lande à Callune (au Subboréal), 4000 à 5000 ans BP pour la mise en place des sables soufflés et 1000 ans pour la podzolisation sous Chênaie au début, puis sous Hêtraie (cf. C. Jacquot, A-M. Robin, M. Bedeneau "Stabilité floristique des peuplements de la Tillaie depuis plus de 1000 ans" (Bull. ANVL 1974, 87).

VARIATIONS MINÉRALOGIQUES DES SILEX ET CHAILLES DANS LE VAL DU LOING.— Pour établir les modifications minéralogiques que peuvent subir les silex et chailles lors d'altérations désagrégant ces blocs siliceux jusqu'à l'état de sables, Médard Thiry (Ecole nationale des Mines, Centre de minéralogie, Fontainebleau) et all. ont choisi 60 points d'échantillonnage répartis dans le Bassin de Paris, notamment une quinzaine dans le Val du Loing et affluents entre Nemours, Montargis, Saint Fargeau, Châteaurenard, Toucy, etc. en essayant d'établir dans la mesure du possible un prélèvement statistique (Sciences géol. Bull. 31/4, 173, Strasbourg 1978).

Ils décrivent (morphologie, pétrographie) les chailles jurassiques, les silex de la craie et de l'argile à silex, les silex et chailles de l'Yprésien et les sables tertiaires, la composition chimique des accidents siliceux, la minéralogie de la silice (étude par diffraction des Rayons X, analyse thermique différentielle, microscopie électronique) et concluent que les altérations peuvent conduire à des blocs, sables, argiles, résilifications, de sorte qu'à partir de roches-mères apparemment identiques, on arrive à des manteaux d'altération totalement différents.

On considérait autrefois que l'argile à silex était un produit de décalcification de la Craie par les eaux météoriques, argiles et silex insolubles se concentrant depuis le Tertiaire pour former un sédiment résiduel. Médard Thiry et collaborateurs contribuent à montrer que l'argile à silex peut être considérée comme un produit résultant d'une ou plusieurs altérations pédologiques avec transformation du matériel initial, qu'il y ait ou non une couverture perméable au dessus de la Craie. Leurs recherches permettent d'esquisser l'évolution d'un accident siliceux constitué essentiellement de quartz microcristallin.

SUR L'ALTERATION DE LA CRAIE A SILEX DANS LES SEDIMENTS SPARNACIENS EN BRIE ET EN SENONNAIS.— A la faveur de travaux routiers à Poigny, au lieudit Beaujard, au S de Provins, Médard Thiry et all. ont étudié (Scienc. Géol.-31/4, 163-172; Strasbourg 1978) les milieux et mécanismes qui président à l'élaboration d'un minéral argileux, de l'argile à silex et les formes d'altération de la craie à silex.

Grace aux nombreuses exploitations d'argile céramique et réfractaire sparnacienne de la région de Provins, on savait que le niveau d'argile est systématiquement fléchi sur le flanc de la vallée. Cette déformation résulte d'un soutirage de la craie et s'accompagne de formations résiduelles ferrugineuses toujours absentes à l'intérieur du plateau Briard. La coupe (fig. 1 ci-dessous) de ces formations montre que la craie jaunie renfer-

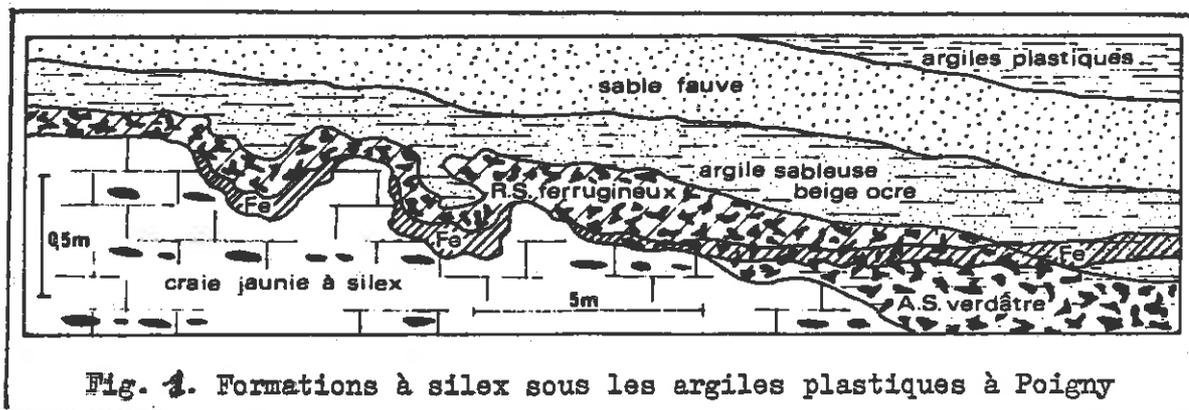
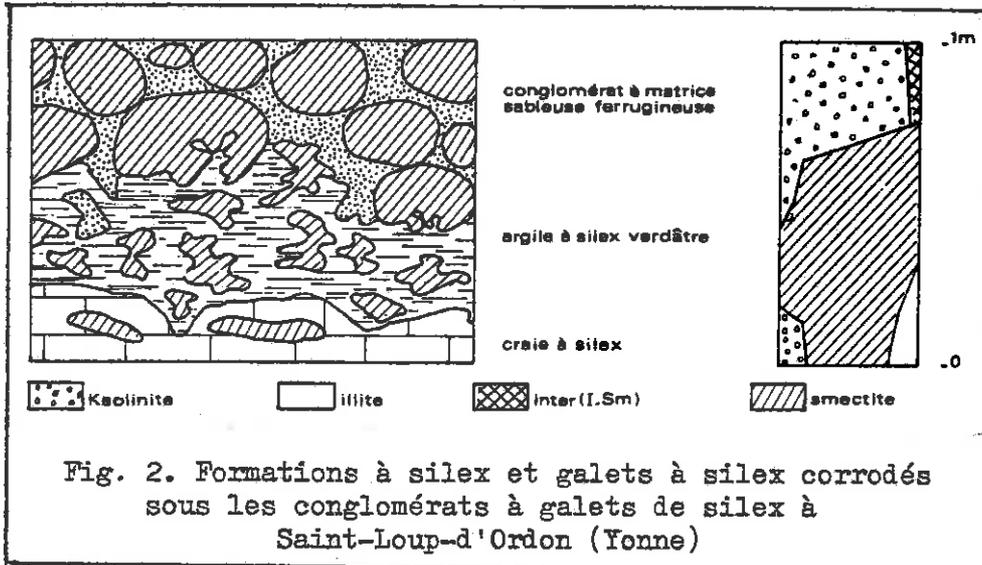


Fig. 1. Formations à silex sous les argiles plastiques à Poigny

me des silex corrodés à cortex sabloargileux bleuté. Au sommet de la craie se développent des cavités tapissées de concrétions ferrugineuses mêlées à du gypse secondaire. L'intérieur des poches est rempli par des formations argileuses ocre à rouille renfermant des silex à cortex ferrugineux. Latéralement, le toit de la craie s'enfonce et le niveau à

concrétions de fer et de gypse prend en écharpe les formations sédimentaires supérieures; les silex ne présentent aucune ferruginisation mais sont profondément corrodés. Le fer et le gypse sont liés aux circulations provenant des niveaux sparnaciens pyriteux. La fraction fine des argiles liée aux silex de la craie et celle des argiles à silex sous le niveau ferrugineux est exclusivement formée de smectites; celle des formations à silex au dessus du niveau ferrugineux est essentiellement formée de kaolinite-smectite et les formations sédimentaires sont exclusivement formées de kaolinite.

Entre Loing et Yonne, près de Saint Julien du Sault, dans une carrière ouverte à travers les conglomérats grossiers de Saint Loup d'Ordon, les auteurs ont observé des cas de dissolution de la craie sous la formation de galets (fig. 2 ci-dessous). Au dessus de la craie à peine jaunie repose une couche d'argile discontinue à silex verdâtres, bran-



chus, corrodés, pouvant atteindre 50 cm. Par endroits les gros galets roulés en contact avec les argiles sont profondément corrodés à leur face inférieure; ils présentent le même cortex bleu d'altération que les silex branchus de l'argile alors que leur face supérieure conserve la patine et la couleur brune des galets.

La fraction argileuse de la craie est formée de kaolinite, d'illite et de smectite; celle de la matrice sableuse de kaolinite avec interstratifiés illite/

smectite; les argiles associées aux silex corrodés sont exclusivement formées de smectite.

L'influence du milieu basique de la craie est frappante dans les coupes d'altération. Sous la couverture de galets, à St Loup d'Ordon, la craie est altérée en un système de poches et de bosses. Sur chaque bosse se développe un fin liseré d'argile brune à silex branchus sans cortex d'altération. Il y a opposition entre les structures hautes à caractère acide et les structures basses où le caractère basique de la craie est prépondérant avec développement des formes d'altération.

Ce travail éclaire le mécanisme d'une des formes d'altération que subit la craie à silex -sans doute l'étape initiale- et contribue à mieux comprendre le problème de la genèse de l'argile à silex.

HYDROLOGIE

LE LUNAIN: ETUDE D'UNE RIVIERE.- Marylène Vergnol, d'Avon, a consacré en 1979 un stage de 8 semaines à une "Etude physicochimique et biologique du Lunain" au Centre départemental contre la pollution de Melun. Son rapport -inédit- de 125 pages, 44 cartes, schémas, graphiques permet de déterminer la qualité et la composition des eaux de cet affluent du Loing. Il présente la rivière (situation, bassin, géologie, pédologie des terrains traversés, climatologie à Egreville, Vaux sur Lunain, La Genevraye, débit le long du cours. Il étudie l'aspect scientifique des nappes, pertes, infiltrations, canaux de drainage dans leurs rapports avec les localités arrosées, les captages, la démographie, les activités agricoles, industrielles ou d'élevage, les foyers de pollution (décharges, rejets, épandages, forages pétroliers, etc).

Les analyses de l'eau ont été effectuées d'après 12 points de prélèvements avec inventaires des groupes faunistiques qui y vivent, les germes bactériens et la recherche des foyers de pollution.

Les conclusions montrent que ces zones polluantes sont centralisées à l'aval de Lorrez-le-Bocage et de Chéroy; que le cours du Lunain nécessite un curage de son lit et un meilleur entretien des berges en aval de Nanteau sur Lunain jusqu'à Episy; et qu'il serait intéressant de savoir si les truites se reproduisent naturellement dans la rivière ou si leur maintien est dû au réempoissonnement. Quelques mesures permettraient de conserver à la vallée un attrait certain même si l'eau est "de qualité moyenne".

Nous consacrerons une analyse plus détaillée à ce mémoire dans un prochain bulletin.

ECOLOGIE

GLANDÉE, GERMINATION, CROISSANCE ET SURVIE DES SEMIS DE CHÊNE EN FORET DE FONTAINEBLEAU. - Notre collègue le Professeur Georges Lemée (Université Paris-Sud/Faculté des Sciences d'Orsay, Laboratoire d'Ecologie) a l'obligeance de nous transmettre le résumé ci-après du mémoire de thèse de 3^e Cycle soutenue en 1979 par Philippe Ingrain dans le cadre des travaux d'Ecologie forestière menés en Forêt de Fontainebleau et dont nous avons esquissé la synthèse (Bull. ANVL 1979, 121-124).

Les problèmes posés par la régénération naturelle du Chêne et du Hêtre dans les forêts du Bassin parisien ont conduit à des recherches sous la direction du Centre national de recherches forestières de Nancy-Amance avec l'aide financière de la DGRST. Associé à ce programme, le Laboratoire d'Ecologie végétale d'Orsay, avec le soutien du Centre de gestion ONF de Fontainebleau, a entrepris des recherches dont une partie a fait l'objet d'une thèse: "Observations sur la glandée, la germination, la croissance et la survie des semis de chêne (*Quercus sessiliflora* Ehrl.) dans deux parcelles de la Forêt de Fontainebleau"; Université de Paris-Sud, Orsay, 1979".

Deux parcelles sur sols très différents, soumises à des coupes de régénération, ont été retenues: l'une dans la Plaine du Rosoir (Parcelle 442) sur sol sableux bien drainé recouvrant la Meulière de Brie, l'autre dans le Bois de La Rochette (Parcelle 806) sur sol sablo-limoneux à nappe temporaire d'une terrasse pliocène.

Le sol de la première parcelle est actuellement un sol ocre-podzolique à réserve hydrique utile faible (40-45 mm de précipitations) et s'épuisant totalement en période sèche, alors que celui de la seconde est un sol lessivé acide à pseudogley avec une nappe oscillant entre une dizaine de centimètres et plus de 1 mètre sous la surface et une réserve utile de 73 à 88 mm.

La composition floristique est celle des chênaies acidiphiles avec tendance envahissante de la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) sur le sol ocre-podzolique et abondance de la Molinie (*Molinia caerulea*) dans la parcelle sur sol à pseudogley. L'état actuel du peuplement arborescent montre une densité proche de 80 arbres/ha dans les deux parcelles; le recouvrement horizontal des couronnes, mesuré par photographies hémisphériques, était en 1976 de 65 à 70 %.

Les glandées ont été fréquentes: quatre en 8 ans (1969, 1971, 1973, 1976). La glandée de 1976 a fait l'objet d'une étude quantitative et qualitative: Sur une production totale de 260 à 500 glands par m² selon la parcelle, 56 à 70 % étaient intacts, les autres étant attaqués par des larves d'insectes ou par des rongeurs, mais en partie susceptibles de germer. La chute s'est échelonnée entre Septembre et Novembre. L'analyse biométrique des glands portant sur la longueur, la largeur et le poids frais a mis en évidence un ensemble homogène dans la parcelle 442, mais non dans la 806 où trois populations ont été décelées, toutes avec des glands plus courts et moins lourds que dans la parcelle 442.

Au printemps 1977, 69 % des glands ont donné des jeunes plants Plaine du Rosoir contre 85 % au Bois de La Rochette. Cette différence est due essentiellement à la chute plus précoce des glands Plaine du Rosoir où ils ont en partie développé leur radicule dans un sol encore très sec: 18 % des glands ont ainsi subi une dessiccation de leur radicule.

En 1977, les semis survivants de cette glandée de 1976 n'ont subi qu'une mortalité négligeable. Leurs mensurations n'ont montré aucune différence entre les deux parcelles dans la hauteur moyenne de la tige après la fin de la croissance, mais un nombre de feuilles significativement plus grand ainsi que leur surface pour la population de la parcelle 442, ce qui a conduit à une surface totale de 35 cm² par pied alors qu'elle n'était que de 19 et 23 cm² dans deux parties de la parcelle 806. Cette différence de surface foliaire est l'indice d'une productivité photosynthétique des semis plus élevée dans la première parcelle que dans la seconde. Les individus ayant formé une pousse "de la Saint Jean" représentent dans les deux parcelles une production peu différente, de 13 et 17 % respectivement, mais la surface foliaire supplémentaire ainsi formée est là encore plus grande pour la population de la Plaine du Rosoir.

En 1976, une étude de la croissance des semis a pu être faite par transplantation dans les deux parcelles étudiées de glands en provenance de la Plaine de la Chambre, au pied du Mont Ussy (Parcelle 272) où certains chênes avaient été fertiles. Malgré l'origine identique de tous les plants, la survie à la sécheresse fut différente: les plants dont la reprise de croissance printanière fut la plus précoce résistèrent dans

une plus grande proportion au Bois de La Rochette et furent les seuls survivants Plaine du Rosoir où la réserve d'eau utile, très faible, fut rapidement épuisée en surface. Ainsi la mortalité fut de 45 % en parcelle 806 et de 78 % en 442. Parmi les survivants, nombreux furent ceux qui, ayant eu l'extrémité des tiges desséchées sur une plus ou moins grande longueur, produisirent en 1977 des rejets à partir de bourgeons latéraux: 65 % des survivants Plaine du Rosoir et 45 % au Bois de La Rochette; dans les deux stations, ils se trouvaient surtout sur les semis les plus tardifs. Aucune "pousse de la Saint Jean" n'a été observée sur ces germinations de 1976.

La croissance des plants issus de glands produits en 1976 dans les deux parcelles a fait l'objet d'une étude expérimentale en serre sur un même sol (l'horizon humifère A1 du Bois de La Rochette) et dans des conditions optimales d'alimentation en eau. Deux lots de glands de poids différent ont été constitués pour ceux de la parcelle 442 et quatre lots pour ceux de la parcelle 806, ce qui a permis de mettre en évidence une corrélation étroite entre le poids des glands et la croissance de première année (hauteur de la tige, surface foliaire, poids de matière sèche totale); ainsi, comme dans les conditions naturelles les semis de la Parcelle 442 se sont montrés les plus robustes.

Outre ces observations sur le Chêne sessile, des observations ont été faites en 1976 avec des lots de glands d'hybride Chêne pubescent x Chêne sessile en provenance de la Plaine de la Chambre. Plantés à proximité des précédents, ces derniers ont montré une levée sensiblement plus importante que les glands de Chêne sessile: 60 à 75 %, soit 20 % de plus. La mortalité au cours et à la suite de la sécheresse de 1976 fut seulement de 57 % des germinations dans la parcelle 442, soit 20 % de moins que celle du Chêne sessile, alors qu'elle s'élevait à 60 % dans la parcelle 806, soit 15 % de plus que celle du Chêne sessile. La croissance au cours de l'année 1977 s'est montrée faible dans les deux parcelles par rapport à celle du Chêne sessile et laissait mal augurer de la survie de ces hybrides.

Ce travail a montré que, outre l'influence bien connue de l'éclaircissement sur les jeunes chênes, l'état hydrique du sol peut exercer une action sur l'implantation des semis. La survie et la croissance des germinations sont dépendantes des périodes de sécheresse sur les sols sableux à faible réserve hydrique qui occupent la plus grande partie de la Forêt de Fontainebleau. L'étalement de la reprise printanière de croissance est alors un facteur décisif, les plants les plus précoces ayant la plus grande chance de survie.

La présence d'une nappe proche de la surface au début du printemps n'a pas eu d'influence défavorable sur la croissance des semis de la première année. On a constaté par ailleurs des différences dans la réaction à la sécheresse selon l'origine des glands. Les Chênes sessiles de Fontainebleau présentent en effet des populations génétiques différentes dont la localisation permet, à la suite de ces observations, de retenir l'hypothèse d'une sélection naturelle par les conditions stationnelles. Cette remarque plaide en faveur de la technique de la régénération naturelle des Chênaies.

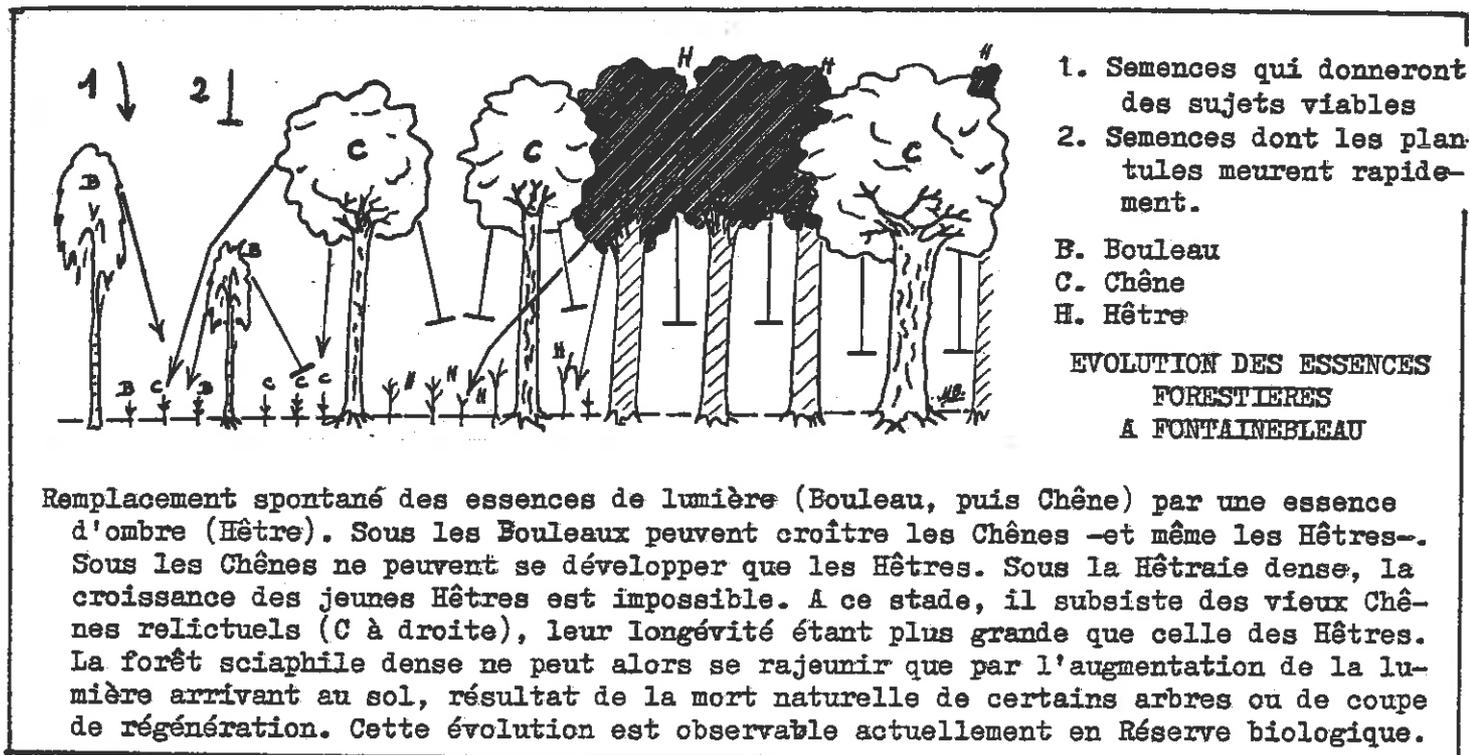
Philippe INGRAIN.

LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU ET LE VAL DU LOING A TRAVERS LE "GUIDE DES GROUPEMENTS VEGETAUX" DE MARCEL BOURNERIAS. - La 2^e édition du "Guide des groupements végétaux de la Région parisienne" de notre collègue Marcel Bournérias, Professeur agrégé de Sciences naturelles, que nous venons de recevoir (Don de l'auteur)(1 vol. 512 p., 73 fig., 250 dess.; édit. SEDES 1979) est une somme remarquable par sa densité, sa clarté, son érudition et son exemplaire rigueur scientifique. Beaucoup plus qu'une simple mise à jour de la 1^o édition (1968; cf. anal. Bull. ANVL 1968, 110), c'est un ouvrage entièrement refondu et considérablement augmenté à partir des données récentes acquises depuis dix ans.

Notre collègue y fait référence, beaucoup plus fréquemment qu'en 1968, au Massif de Fontainebleau, au Gâtinais, au Val du Loing, à la Brie (47 citations de Fontainebleau, 37 des auréoles) qu'il connaît d'ailleurs fort bien pour avoir travaillé voici trente ans en Forêt et au Laboratoire de Biologie végétale pour sa thèse sur la régénération des sols nus (Société botanique de Fr. 1959; anal. in Bull. ANVL 1960, 31). Nous limitons d'ailleurs l'analyse suivante aux localisations et observations régionales dont l'auteur fait mention.

Après une préface historiographique de notre collègue Paul Jovet se référant aux travaux de géographie botanique sur la région, Marcel Bournérias définit les objectifs

et limites géographiques de l'ouvrage, précise les notions et définitions fondamentales relatives aux groupements végétaux (types biologiques, répartition, évolution). Traitant de la composition floristique des groupements, il cite à propos du Xerobromion le cas de Fontainebleau (p. 32), puis à propos des espèces pionnières: "A Fontainebleau, la présence de jeunes Pins ou de Hêtres dans le Prébois de Chêne pubescent est un indice d'évolution vers la forêt dense" (p. 33). Comme éléments biogéographiques figurent des cartes de répartition de *Quercus pubescens*, de *Cirsium oleraceum*, de *Sorbus aria* et *S. latifolia* "abondant entre Etampes, Fontainebleau, Nemours" (pp. 39-41), de l'*Anemone silvestris* "disparu par vandalisme horticole à Fontainebleau où ses derniers plants ont



été arrachés par un amateur indélicat" (p. 47). Schématisant les divisions phytogéographiques, Marcel Bournérias distingue un "District du Bassin du Loing" où "les forêts assez étendues ont certains caractères de celles du NE de l'Île-de-France mais où la Chênaie pubescente et les pelouses sèches sont riches en espèces méridionales et méditerranéennes" (p. 49).

Etudiant les facteurs écologiques de la répartition des végétaux, notamment les influences climatiques, l'auteur reproduit les diagrammes ombrothermiques construits par Gaussen en 1955 pour la région de Fontainebleau d'après nos données mésoclimatiques (Bull. ANVL 1977): valeur moyenne, situation en 1976 (p. 56); il définit le mésoclimat avec l'exemple de Fontainebleau (pp. 57-58): "Il est certain que les végétaux subissent plutôt l'action du climat local que celles du macroclimat. Parmi les premières études réalisées sur ce sujet, citons celles de Doignon qui a observé les caractères différentiels au sein de la clairière occupée par l'agglomération de Fontainebleau entourée d'un des plus vastes massifs forestiers du Bassin parisien". Notre collègue cite ces données numériques "à titre d'exemple", mais "ces résultats ne peuvent être généralisés en raison des caractères très particuliers (notamment grande sécheresse d'ensemble) du Massif de Fontainebleau. Des mesures faites par ailleurs semblent indiquer que, pour la thermométrie au moins, le fait que les stations étudiées par Doignon soient au sein de vallées sèches entourées de reliefs marqués a joué -et joue encore- le principal rôle dans le mésoclimat" (p. 58).

Pour la topographie, "les oppositions adret-ubac du relief des modestes monts de la Forêt de Fontainebleau sont particulièrement accentuées" (p. 61). Pour les influences édaphiques, "les sables wealdiens de la Puisaye, les sables nummulitiques de Fontainebleau donnent leur caractère particulier à la forêt" (p. 68, carte p. 69); "les sols de podzols portent des landes, forêts de résineux, parfois des forêts de feuillus pauvres, localement dans le Massif de Fontainebleau" (p. 73).

Abordant les influences biotiques, l'ouvrage donne, d'après Charles Pomerol, une coupe au Bois Gauthier (Forêt de Fontainebleau) (p. 79), transect sous les Sables de Fon-

tainebleau avec huit faciès floristiques: Ormaie, Charmaie, Pteridaie, Aulnaie:Frênaie, forêt alluviale dégradée "et bouleversée par le relèvement du niveau de la Seine" (voir cette coupe in Bull. ANVL 1975, 48). Une autre coupe en Forêt de Fontainebleau (p. 83) est un transect de six faciès floristiques: limons et sables soufflés quaternaires, Chênaie/Charmaie, Chênaie pubescente sur Calcaire de Beauce, pelouses, Hêtraie calcicole, Table de grès (Corynephorion), landes humides, Mares de platières, sables de Fontainebleau, dépôts périglaciaires des vallées sèches, tourbe et roselières (Arbonne, Lar - chant)(p. 83).

Autres influences biotiques: les introductions volontaires avec exemple de "la variété laciniée de la Chelidoine cultivée au début du siècle au Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau et qui se maintient en bordure des chemins voisins" (p. 85). Mention est faite de "la tourbière exceptionnellement riche d'Episy sur une faible surface; sa flore est incomparablement plus diversifiée que celle d'immenses marais"(p.86).

Marcel Bournérias aborde l'étude des relations entre groupements végétaux: évolution, succession des essences en fonction de la lumière interceptée avec exemple en Forêt de Fontainebleau (voir encadré p. 42): coupes à blanc, *Betula verrucosa*, *Quercus* interdisant la régénération de la Chênaie elle-même (pp. 92-93). Il définit la notion de climax: "On peut se représenter un tel aboutissement en observant les Réserves de la Forêt de Fontainebleau, splendides Hêtraies préservées des actions humaines depuis des siècles" (p. 93). "La nature du sol peut influencer sur le climax: ainsi dans les Réserves de Fontainebleau, les trouées naturelles dues à la décrépitude et aux chablis donnent lieu à des régénérations de Hêtres sur les sols à mull (Hêtraie climacique), mais cette essence est concurrencée par le Chêne sur les sols à mor (Chênaie/Hêtraie climacique) (p. 94). "Le climax est en somme l'aboutissement de la compétition entre les principales essences forestières" (p. 94), mais "le climax forestier est-il toujours atteint ?" Non quand il y a évolution régressive ou variations édaphiques: "Sur les pentes érodées le contact entre les influences calcaires et acalcaïques est masqué aux affleurements par les produits de remaniement avec interaction et mélange apparent de végétaux d'écologie opposée: De beaux exemples en sont fournis par les pentes des vallées sèches en Forêt de Fontainebleau" (p. 100).

Le phytosociologue consacre ensuite les 300 pages de la seconde partie de l'ouvrage à la détermination et à la description de 68 groupements végétaux, avec, pour chacun d'eux: localisation, aspect, type biologique, évolution, remarques, référence, composition floristique. Il donne l'exemple du Massif de Fontainebleau et de la Vallée du Loing aux associations suivantes:

Hydrophytes des mares sur fond gréseux stampien des platières "à végétation de caractère relictuel qui mérite conservation", où l'auteur cite notamment *Airopsis agrostidea* natans "seule forme présente en Région parisienne" (p. 136); amphibies en bordure des mares sur le bord des vasques gréseuses (p. 143); grèves alluviales à *Bidens* aux étangs de la Puisaye et de la Brie (p. 144); peuplements pionniers des sables acides (*Cicindietum*): "L'écologie des mares de platières gréseuses dans la région Fontaine - bleau/Etampes justifie l'originalité de la flore (à protéger). "A Fontainebleau, la floraison estivale est assez riche lors des étés humides" et Marcel Bournérias cite, en plus des classiques du *Cicindietum*: *Crassula Vaillantii*, *Ophioglossum polyphyllum*, *Ranunculus nodiflorus*, *Trifolium ornithopodioides*, *T. strictum*, *Sedum villosum*, toutes plantes à préserver (pp. 147-149).

Sables tourbeux acides (Droseraie) sur argile, "base des sables stampiens, naguère à Fontainebleau, groupement souvent détruit" (p. 153); associations messicoles en Gâtinais et en Brie; *Corynephorretum* des sables siliceux arides (p. 200); pelouses calcicoles à *Silene otites* et *Veronica spicata* dans les vallées sèches de la Forêt de Fontainebleau (p. 205) avec "espèces très rares à Fontainebleau et Nemours: *Arenaria glandiflora*, *Carex nitida*, *Helianthemum umbellatum*, *Minuartia setacea*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phelipaea arenaria*, *Scabiosa canescens*, *Trinia glauca*, *Allium flavum*, toutes plantes à protéger" (pp. 207-208).

Eboulis siliceux sur écales de grésières abandonnées (p. 212); association des rochers: Marcel Bournérias s'en tient aux phanérogames, mais signale que "les groupements cryptogamiques de lithophytes, nombreux et divers dans la région Fontainebleau/Nemours, y sont très riches" (p. 213); fissures des murs calcaires à *Ceterach officinarum* "qui apparaît sur les rochers de grès, équilibre entre climat et édaphisme" (p. 216); corniches rocheuses calcaires de Fontainebleau à *Hutchinsia petraea* et *Stipa pennata*; vieux murs à *Allium flavum* (p. 218).

Rochers de grès de Fontainebleau et Poudingues de Nemours légèrement calcarifères dans la Vallée du Loing, "groupement très rare à respecter absolument (pp. 221-222): sur grès secs *Sedum hirsutum*, Lichens, Bryophytes, sur poudingues: *Asplenium foresiacum*, *A. septentrionale*, *X A. germanicum*, *X A. Murbecki*; sur grès frais fissurés: *Asplenium lanceolatum* = *A. Billoti* (p. 222); vallées tourbeuses (Cladiaie) de la Vallée du Loing avec "le site remarquable encore pratiquement intact d'Episy" (p. 236); prairies tourbeuses (*Molinia*ie) sur les auréoles crétacées de la Vallée du Loing (p. 259); pelouses calcicoles sur calcaire marneux tertiaire (*Brometalia*) de Fontainebleau/Nemours/Etampes (p. 297) et pelouse "relictuelle vers Melun et Fontainebleau" (p. 298); pelouses arides sur pentes calcaires (*Xerobromion*) en Val du Loing à Nemours (p. 302); pelouses héliophiles calcicoles (*Mesobromion*) de la Chênaie pubescente à *Genista pilosa*, "écotype calcicole probable" (p. 309); landes à Ericacées; Iliçiaie subatlantique à *Ulex nanus* à Fontainebleau, avec *Genista pilosa* (pp. 319-321); lande acide sur podzol sec (*Callunetum*), milieu ancien à Fontainebleau à cortège floristique riche à *Juniperus communis* "témoin des landes anciennes" (p. 323) et parfois des Ericacées et *Antennaria dioica*, *Botrichum lunaria*, etc. dans le Prébois de Chêne pubescent (p. 324).

Pour les groupements forestiers, Marcel Bournérias analyse: les platières gréseuses de Fontainebleau et le plateau meulier de Brie (Boulaie) (p. 336); la futaie dense climacique des Réserves biologiques de Fontainebleau (*Fagion*) à *Fagus silvatica* et *Quercus sessiliflora* (p. 371); la futaie claire climacique en conditions limites de pluviosité à Fontainebleau à *Fagus silvatica*, *Cephalanthera rubra*, *Ruscus aculeatus* (p. 383-384); le Prébois thermophile à *Quercus pubescens* typique des corniches calcaires sèches sur Calcaire de Beauce à Fontainebleau/Nemours, plus localisé sur les éboulis sableux calcarifères des vallées sèches de Fontainebleau "qui prend un magnifique développement dans la région de Fontainebleau/Nemours/Etampes (pp. 388-392) à *Sorbus latifolia* et nombreuses espèces rares; la futaie claire climacique sur sol podzolique des sables stampiens à Fontainebleau (*Quercetum*) à *Quercus sessiliflora* et *Pteridium aquilinum*, milieu "affecté par l'enrésinement à Fontainebleau" (p. 393); la futaie claire à graminées à *Quercus pedunculata* et *Betula verrucosa* avec *Unex nanus* à Fontainebleau (pp. 401-403); la Pinède sur sol siliceux à *Pinus silvestris* "réintroduit à Fontainebleau au XVIII^e siècle" et *Goodyera repens* "associé à Fontainebleau et Malesherbes depuis le milieu du XIX^e Siècle", avec *Chimaphila umbellata* (pp. 405-406).

L'ouvrage comporte une abondante bibliographie de 712 références, sept index (termes et symboles techniques, géographique, des groupements, végétaux -noms français et latins-, figures, tableaux) et fait état des travaux et mémoires de nos collègues ou anciens collègues Allorge, Bouby, Bournérias, Cailleux, Chouard, Dajoz, Denis, Doignon, Dupuis, Evrard, Faille, Flon, Gaume, Guinier, Iablokoff, Jacquot, Jovet, Lapoix, Lebrun, Lemée, Morand, Paul, Pomerol, Virot, Vivien.

Pierre D.

PROTECTION DE LA NATURE

UNE RESERVE ORNITHOLOGIQUE A SAMOIS-SUR-SEINE.- Sur proposition de Mlle Bichon, le Conseil municipal de Samois s/Seine a émis le vœu que la Réserve ornithologique située dans la propriété Nogrette soit officiellement classée et protégée comme élément essentiel de l'équilibre écologique de la région.

CHASSES A TIR AUX TROIS-PIGNONS/COQUIBUS.- Certains collègues familiers des Trois-Pignons nous signalent que des tirs au fusil de chasse ont toujours lieu dans la zone de Coquibus, bien que les récentes adjudications de l'Office des Forêts n'aient pas prévu ce site dans les concessions accordées. Le fait s'explique pour la raison qu'il s'agit d'une concession antérieure à la prise en charge de ce secteur par l'ONF et que l'autorisation a été maintenue jusqu'à expiration de son délai contractuel. Il est bien entendu que la concession ne sera pas renouvelée.

PAS DE ROUTE A TRAFIC POIDS-LOURDS AU BORNAGE NORD DE FONTAINEBLEAU.- Après consultation des responsables et des documents, nous pouvons préciser que l'Equipement (DDE) ne prévoit pas, même à long terme, un aménagement de ce genre Route de la Bonne-Dame et reste attaché à son plan d'élargissement de la Rte Ronde entre le Gd Veneur et le sud de la Ville pour un détour total des poids-lourds. Quant à l'élargissement à 6 m de la Route de la Bonne Dame, il ne concerne que les tronçons Bonne-Dame/Jozone (1980) et Jozone/Porte aux Vaches (ultérieurement) sans emprise nouvelle sur la forêt. Le tronçon Bonne-Dame/Rte Louise n'est pas programmé.

ORNITHOLOGIE

PREMIERES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES EFFECTUEES DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU ET AUX ENVIRONS (HIVER 1978 - PRINTEMPS 1979). - Dès les premiers jours de l'hiver, les espèces aviennes suivantes sont régulièrement présentes autour du nourrissoir disposé dans notre jardinet abrité par le piton forestier de la Butte du Montceau qui le domine au Sud et par l'écran des futaies du Bois-Gauthier à l'Est. Ce sont: le Moineau domestique toujours nombreux, son cousin le Verdier, le Merle noir, le Rougegorge familier et discret, le Pinson des arbres plus distant et les trois Mésanges: Charbonnière, Nonnette, Eleue. Autour du pavillon circulent la Pie bavarde, la Corneille noire et le Choucas des tours.

Outre ces 11 espèces très communes, 85 autres ont été notées au jour le jour au cours de l'hiver 1978-1979 et du printemps 1979 dans le Massif forestier de Fontainebleau ainsi que dans ses environs. Le signe + placé devant un lieu-dit indique qu'il est situé en forêt domaniale sensu stricto.

Date	Nom de l'espèce	Lieu d'observation
25/XII	Pigeon ramier	En très grand nombre au dessus du +Bois Gauthier et près de la +Butte du Montceau.
26/XII	Vanneau huppé	Très nombreux dans la plaine de Villiers en Bière.
27/XII	Mésange à longue queue	7 individus dans les +Hauteurs de la Solle.
28/XII	Buse vulgaire	1 individu survolant les +Grands Feuillards.
30/XII	Mouette rieuse	50 individus dans le Parterre du Château et 30 sur l'Etang des Carpes (Palais de Fontainebleau).
31/XII	Canard Colvert	15 ind. survolant les étangs de La Genevraye/Les Bordes
31/XII	Grèbe huppé	1 individu sur l'Etang de Villeron.
31/XII	Foulque macroule	15 individus sur l'Etang de Villeron.
31/XII	Etourneau Sansonnet	200 individus environ dans la plaine de Darvault; une centaine dans celle de La Genevraye/Les Bordes.
31/XII	Poule d'eau	1 ind. au hameau du Luat, sur les bords du Lunain.
1/I	Bouvreuil pivoine	1 mâle dans notre jardin à Avon/Butte Montceau.
1/I	Sittelle d'Europe	1 individu dans le +Bois Gauthier.
1/I	Roitelet huppé	1 individu dans le +Grand Jarrier.
2/I	Geai des Chênes	1 individu entendu dans le +Bois Gauthier.
3/I	Chardonneret élégant	1 individu à Valvins, au bord de la Seine, épluchant les cônes desséchés d'un Aulne.
3/I	Accenteur Mouchet	1 individu à Valvins, au bord de la Seine; 1 autre dans le +Bois Gauthier.
7/I	Pinson du Nord	1 mâle au nourrissoir de notre jardin à Avon/B.M.
7/I	Tourterelle turque	1 couple au Centre commercial de La Butte Montceau/Avon
14/I	Bouvreuil pivoine	1 couple autour du nourrissoir à Avon/Butte Montceau.
17/I	Troglodyte mignon	1 individu dans notre jardin à Avon/Butte Montceau.
17/I	Grive musicienne	1 individu sur une pelouse à Avon/Butte Montceau.
20/I	Grèbe castagneux	5 individus sur la Seine à Samois sur Seine.
20/I	Canard sp. (blanc)	1 ind. sur la Seine à Samois; 2 ind. le 22 entre Barbeau et Fontaine le Port.
22/I	Fuligule Milouin	300 individus environ sur la Seine près de Barbeau.
22/I	Fuligule Morillon	20 individus sur la Seine près de Barbeau.
22/I	Tadorne de Belon	1 individu en vol sur la Seine près de Barbeau.
24/I	Moineau Friquet	60 individus environ dans la pépinière de +La Faisanderie du Grand Parquet des Chasses.
24/I	Pic noir	1 individu entendu au +Mont Fessas; 1 ind. vu le 9/II.
24/I	Mésange noire	1 ind. au Carrefour de l'Emerillon au pied du +Rocher du Long Boyau.
24/I	Grimpereau brachydactyle	1 individu près du Carrefour du +Mont Fessas.
25/I	Héron cendré	1 ind. survolant un étang à Fontaine le Port.
25/I	Busard des roseaux	1 ind. survolant un étang à Fontaine le Port.
25/I	Mésange huppée	1 individu dans la +Plaine de Sermaise.
26/I	Pic épeiche	1 femelle dans la plaine du +Puits du Cormier.
26/I	Faisan de chasse	1 sujet entendu dans les rochers du +Long Boyau.
4/II	Freux des moissons	Un vol de plus de 1000 ind. au dessus de Maisse (Essonne)

5/II	Merle noir	Premiers chants à la Butte Montceau/Avon.
6/II	Chouette Hulotte	1 individu entendu de jour dans la +Vallée aux Cerfs et 1 autre de nuit à Avon/Butte Montceau.
8/II	Mésange boréale	2 individus dans les haies d'Aubépine sur le chemin de halage sur la rive gauche de la Seine -Bois le Roi-.
8/II	Pic vert	1 individu sur le chemin de halage, rive gauche de la Seine, côté Bois le Roi.
8/II	Fuligule Milouinan	1 femelle sur la Seine à Fontaine le Fort.
9/II	Grive musicienne	Premiers chants dans le +Mont Fessas.
13/II	Grive draine	1 individu à Grattereau, au voisinage des étangs d'Episy/La Genevraye.
15/II	Oie cendrée	Un vol de 25 individus se dirigeant vers le SW à la verticale des +Vieux Rayons.
18/II	Grive mauvis	2 ind. au bord de la Seine à Samoïs/l'Avant-Terre.
19/II	Grive litorne	Une dizaine d'individus dans un pré semi-inondé dans la plaine de la Ferme de la Vierge à Vulaines s/Seine
27/II	Roitelet à triple bandeau	1 individu dans les rochers de Recloses.
4/III	Alouette des champs	2 individus dans la plaine proche de Voulx; 1 ind. dans la plaine de Flagy.
7/III	Faucon crécerelle	1 individu chassant dans le +Rocher de Milly.
7/III	Traquet pâtre	1 mâle sur la platière du +Rocher de Milly.
9/III	Pic mar	1 mâle aux avords de la Maison forestière de la +Val-lée de la Solle.
14/III	Pic Epeiche	Premiers tambourinages dans la +Plaine de Sermaize près du bornege forestier de Bois le Roi.
14/III	Pic noir	1 mâle à l'entrée de son nid à environ dix mètres du sol sur le fût d'un Hêtre en +Réserve biologique.
17/III	Rougequeue noir	1 individu sur le toit du Baptistère dans le Jardin de Diane au Palais national de Fontainebleau.
18/III	Bergeronnette grise	3 ind. sur la rive de la Seine à Samoïs s/Seine.
18/III	Traquet Tarier	1 femelle à Samoïs sur Seine, à l'orée de la plaine du Petit-Barbeau.
18/III	Pouillot véloce	1 individu entendu dans le bas-Samoïs sur Seine.
18/III	Pic Epeichette	1 ind. entendu à Samoïs s/Seine dans l'Île aux Barbiers premiers tambourinages à +La Malmontagne le 4/IV.
4/IV	Fauvette à tête noire	1 mâle entendu, puis vu dans les taillis qui bordent le Grande Prairie du Parc du Palais de Fontainebleau.
6/IV	Hibou Moyen Duc	1 individu pourchassant une Corneille noire au dessus du Point de vue de la Bombarde au +Lang Boyau.
9/IV	Pouillot Fitis	1 individu entendu aux Pentes du Marchais dans les rochers de Larchant.
11/IV	Pipit des arbres	1 individu entendu à la base du +Mont Enflammé.
12/IV	Hirondelle de cheminée	2 ind. survolant le Parterre du Palais de Fontainebleau
21/IV	Rossignol Philomène	1 chanteur entendu près de la Maison forestière de l'Ermitage de +Franchard.
22/IV	Coucou gris	1 individu entendu dans le +Rocher Cuvier-Châtillon.
22/IV	Pouillot de Bonelli	3 individus entendus dans le +Rocher Cuvier-Châtillon.
23/IV	Fauvette des jardins	1 individu entendu dans la +Vente des Charmes.
23/IV	Rougequeue front blanc	1 mâle chanteur dans la +Fosse à Rateau; 1 autre entendu à Avon/Butte Montceau.
24/IV	Chevalier culblanc	2 individus à Bois le Roi/Sermaize, sur la rive gauche de la Seine.
29/IV	Cygne tuberculé	1 sujet sur l'Etang de Villeron.
30/IV	Pouillot siffleur	2 chanteurs entendus dans le +Bois Gauthier.
1/V	Hirondelle de fenêtre	3 individus survolant les étangs de Grez sur Loing
1/V	Serin Cini	1 chanteur près des étangs de Grez sur Loing.
4/V	Martinet noir	1 individu survolant Avon/Butte Montceau.
6/V	Torcol fourmilier	1 chanteur entendu et vu dans les bois de Montmélian à Samoreau.
7/V	Bruant jaune	1 mâle chanteur au Brillier à Villiers sous Grez.

7/V	Pigeon Colombin	1 individu entendu dans le +Rocher de la Vignette à Villiers sous Grez.
8/V	Linotte mélodieuse	2 mâles chanteurs au Mont de Rubrette à La Grande Paroisse.
8/V	Huppe fasciée	1 individu en vol au Mont de Rubrette/La Gde Paroisse.
8/V	Tourterelle des bois	1 individu entendu au Mont de Rubrette/La Gde Paroisse.
8/V	Bergeronnette printanière	1 individu sur la route à proximité du Mont de Rubrette à La Grande Paroisse.
14/V	Gobemouche noir	1 mâle entendu puis vu dans la Réserve biologique du +Gros Fouteau.
16/V	Loriot d'Europe	1 chanteur entendu dans les futaies de la +Butte du Montceau.
20/V	Piegrèche grise	1 individu posé sur un fil téléphonique près d'Ozouer sur Loire.
6/VI	Guêpier d'Europe	Une dizaine d'oiseaux dans une sablière proche de Larchant; trois nids sont occupés.
6/VI	Fauvette grisette	1 individu entendu, puis vu dans les taillis de la sablière précédente près de Larchant.
11/VI	Hypolaïs polyglotte	1 chanteur dans la parcelle clôturée des +Monts Saint-Pères, posé à l'extrémité d'une tige de jeune Pin.
20/VI	Bouscarle de Cetti	1 chanteur entendu dans les bosquets touffus des bords du Lutin près de Veneux lès Sablons.
20/VI	Rousserolle effarvate	1 individu entendu dans les roselières des bords du Lutin près de Veneux lès Sablons.

Notules estivales et automnales 1979 complémentaires:

2/VII	Coucou gris	Derniers appels entendus dans les Bois des Usages à Valence en Brie.
8/VII	Loriot d'Europe	2 chanteurs encore entendus en Forêt de Champagne sur Seine.
4/VIII	Martinet noir	Les derniers observés en grand nombre ce jour au Parterre du Palais national de Fontainebleau.
27/IX	Faisan vénéré	1 mâle dans les +Monts de Truies, à proximité de la Table du Grand Maître.
28/IX	Hirondelle de fenêtre	Ultime observation à Avon, quartier des casernes.
20/X	Hirondelle de cheminée	Encore 5 individus posés sur les fils téléphoniques à Barbizon.
23/X	Grue cendrée	Un important passage signalé par les appels grinçants des oiseaux, vers 22 h.30, survolant la Vallée de la Seine; d'autres vols observés dans la journée du lendemain au-dessus d'Avon et de Fontainebleau.
24/X	Phragmite des joncs	1 individu dans les haies bordant le chemin de halage près de Tournezy/Bois le Roi.
24/X	Bergeronnette des ruisseaux	1 individu observé au bord de la Seine à l'Ecluse de la Cave à Bois le Roi.

(Décembre 1979)

Jean VIVIEN.

PRESENCE DE L'ALOUETTE CALENDRELLE A PITHIVIERS.- D. Muselet signale (Bull. Natur. Orléanais-28, 1979/4, 41-43) la présence de l'Alouette Calendrelle (*Calendrella brachydactyla*) dans un terrain vague caillouteux et sec de 1 ha à Pithiviers, du 2 mai au 24 juin 1978 (2 couples), sans nidification certaine mais avec parades et comportement de nicheurs. Cette espèce (n° 154 de l'Inventaire Vivien/Doignon, Bull. ANVL 1973, 127) a disparu de notre région où elle a été signalée nicheuse à Fontainebleau autrefois (1855-1886), revue en 1906 et en 1943, mais pas depuis.

ENTOMOLOGIE

CAPTURE, EN FORET DE FONTAINEBLEAU, D'UN LEPIDOPTERE NOUVEAU POUR LA FRANCE.- Notre collègue Christian Gibeaux signale ("Alexandor"-XI/4, 1979, 183) la capture, par lui, à la Vallée de la Gorge aux Archers, les 2 et 20/VIII/78, de deux exemplaires d'*Argyresthia pulchella* Zeller, microlépidoptère *Argyresthiinae* nouveau pour la faune française, mais qui ne semble pas rare; il est méconnu faute d'iconographie.

ENTOMOLOGIE

CAPTURES DE CARABIQUES A LA TILLAIE (FORET DE FONTAINEBLEAU). EVOLUTION DE L'ENTOMO-FAUNE.- Dans son introduction au "Catalogue des Insectes Coléoptères de la Forêt de Fontainebleau" (Travaux ANVL 1928-48), François Guardet écrit: "Il -ce catalogue- pourra faire ressortir, dans un avenir plus ou moins lointain, les changements qui auront pu se produire dans cette faune spéciale de la forêt". Voilà un demi siècle que Guardet publiait les résultats de son travail; cinquante ans ont passé pendant lesquels la forêt a beaucoup changé: les peuplements ont vieilli, les pratiques de l'administration forestière ont évolué, les loisirs de plein air se sont considérablement développés. Il est donc intéressant de savoir si ces changements ont influencé les peuplements de Coléoptères. 50 ans constituent une période assez longue pour une telle analyse.

On peut classer les causes d'évolution en deux catégories: les facteurs naturels et ceux qui correspondent à l'influence des actions humaines. Etudier la biocénose de la Tillaie permet d'éliminer l'impact de l'homme: En effet, cette parcelle a été mise en Réserve biologique intégrale en 1953, après avoir été un siècle auparavant classée Réserve artistique. Ainsi, la Tillaie a pu suivre son évolution naturelle à l'abri des interventions de l'homme et connaît aujourd'hui un stade climacique. C'est pourquoi j'ai commencé la comparaison que proposait Guardet en m'attachant particulièrement à cette parcelle et à son peuplement carabique.

La méthode de capture est le piégeage: des boîtes enterrées, dont l'ouverture affleure le niveau de la litière interceptent les arthropodes marcheurs. Le nombre des pièges (de 6 à 13) et la fréquence des relevés (mensuels ou hebdomadaires) ont varié, mais le piégeage est constant depuis sa mise en place à la fin de 1972. Il n'a été interrompu qu'en 1974 et 1975 et continue donc encore actuellement régulièrement toute l'année.

Pendant cette période, 16 espèces ont été capturées (le nombre de croix indique leur importance par rapport au peuplement: Procrustes purpurascens ++, Chaetocarabus intricatus, Orhinocarabus nemoralis, Hadrocarabus problematicus, Leistus rufomarginatus, Nebria brevicollis, Trechus quadristriatus +, Abax ater +++, Abax parallelus, Abax ovalis +, Argutor oblongopunctatus +, Steropus madidus, Calathus luctuosus, Calathus piceus ++, Synuchus nivalis, Notiophilus rufipes. Certaines d'entre ces espèces sont capturées tous les ans; ce sont: Procrustes purpurascens, Trechus quadristriatus, Abax ater, A. parallelus, A. ovalis, Argutor oblongopunctatus, Calathus piceus. Quant aux autres, leur capture varie irrégulièrement.

Il faut remarquer que la présence d'une espèce dans les pièges ne semble pas liée à l'importance relative de cette espèce dans le peuplement. Ainsi, s'il est vrai que l'espèce dominante: Abax ater, est capturée tous les ans, c'est aussi le cas d'A. parallelus qui ne représente environ que 4 % du peuplement (Abax ater en constitue plus de 50 %).

A part Synuchus nivalis et Calathus luctuosus, les espèces capturées sont considérées comme fréquentes par François Guardet: en effet, il les classe comme assez communes, communes ou très communes. Synuchus nivalis et Calathus luctuosus sont classées assez rares; je n'en ai capturé que 1 et 5 individus respectivement. Nos résultats concordent donc pour ces deux espèces. L'accord entre nos résultats apparaît moins rigoureux pour les 14 autres si l'on se réfère à nos ++. Ainsi, on peut citer comme exemple Abax ater qui est seulement "assez commun" pour Guardet et Argutor oblongopunctatus estimé au contraire "très commun". Enfin, Guardet ne mentionne pas Hadrocarabus problematicus ni Leistus rufomarginatus. Cela est normal pour ce dernier Carabique qui est une espèce en expansion; elle envahit progressivement toutes les forêts françaises de la moitié Nord du pays, de l'Est vers l'Ouest; c'est un Leistus qui n'avait certainement pas encore atteint Fontainebleau en 1930.

Il est moins aisé de faire la comparaison inverse, c'est-à-dire de repérer les espèces disparues de la Tillaie durant ce demi siècle. En effet, Guardet ne donne le lieu de capture que pour les espèces observées une seule fois. Pour les autres, il fournit des indications assez claires sur les biotopes où elles vivent. J'ai donc estimé, sur la base de ces informations écologiques, les espèces susceptibles de vivre à la Tillaie. La liste ainsi obtenue comprend 25 Carabiques. Aux 14 noms déjà cités, il faut ajouter: Carabus coriaceus, C. catenulatus, Leistus spinibarbis, Notiophilus biguttatus, Asaphidion flavipes, Acupalpus meridianus, Calathus fuscipes, Dromius agilis, D. quadrimaculatus, D. melanocephalus, Agonum dorsale.

La question se pose maintenant de savoir quelles sont les causes de ces différences. Une raison majeure est certainement la surface étudiée. Le piégeage réalisé ici constitue

un échantillon de la Tillaie seule, soit une partie des 34 ha de cette parcelle. Gruardet a exploré la forêt dans son ensemble et la ville, soit plus de 20.000 ha. Ainsi, des espèces citées par Gruardet, mais non capturées à la Tillaie, sont notées dans des pièges identiques disposés dans le parc du Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau: Ce sont *Asaphidion flavipes* et *Calathus fuscipes*. La surface explorée est donc un paramètre important à prendre en compte.

En conclusion, les résultats présentés ci-dessus sont insuffisants pour atteindre à la comparaison souhaitée et répondre à la question posée en introduction: Les peuplements carabiques -voire coléoptériques- de la Forêt de Fontainebleau ont-ils évolué depuis l'inventaire de Gruardet ?

Cependant, nos observations montrent clairement des variations quantitatives de certaines espèces et l'apparition d'autres: ces données sont l'indice d'une modification de la structure des peuplements. Quelle est l'importance de cette modification ? Quel en est le sens ? Quelles en sont les causes ?

Il serait très intéressant de répondre à ces questions. C'est pourquoi je terminerai cette note par un appel à tous les amateurs ayant étudié les Coléoptères de la Forêt de Fontainebleau. Je crois en effet que répondre correctement ne peut être que le fruit d'un travail en équipe. Cet appel est donc surtout une offre: Constituer un groupe de travail dont le but sera d'établir le bilan d'une fraction de l'entomofaune de la Forêt de Fontainebleau pour en connaître l'évolution durant cinquante ans.

G. BENEST,
Laboratoire d'Ecologie forestière
Fontainebleau.

PROTECTION DE LA NATURE

LES CONSEQUENCES DU DEVELOPPEMENT DE LA PLANCHE A VOILE POUR L'AVIFAUNE.- La croissance étonnante des sports de voile qui a eu lieu ces dernières années connaît à l'heure actuelle un rebondissement exceptionnel. En effet, la pratique de la planche à voile ou "windsurf" se développe à une allure telle qu'il devient maintenant presque impossible de trouver un plan d'eau qui ne soit pas envahi par ces pseudovoiliers.

Cette croissance rapide s'explique pour trois raisons essentielles: le prix très abordable de l'engin, surtout si on le compare à celui d'un voilier traditionnel; sa grande facilité de transport, sur le toit d'une automobile par exemple; sa maniabilité ne nécessitant pas d'importantes surfaces d'eau.

Ce loisir apparemment inoffensif, voire même "écologique" est en réalité générateur de troubles pour l'environnement. En particulier concernant l'avifaune, la planche à voile est à l'origine de dérangements importants pour les canards et autres Anatidés qui fréquentent en grandes bandes les sablières. Les véliplanchistes, en jetant leur dévolu sur ces sablières éminemment propices à leur sport, provoquent par leurs va-et-vient le dérangement des oiseaux qui n'ont d'autre ressource que de chercher un endroit plus calme, ce qui devient chose difficile !

Ceci est d'autant plus préoccupant que, grâce aux combinaisons isothermes qu'ils revêtent, les véliplanchistes peuvent maintenant pratiquer leur sport très tard dans la saison, au moment où l'hivernage des Canards a débuté, et que, de surcroît, la chasse est ouverte.

Les conséquences de cette situation sont que les canards subissent une dépense énergétique considérable du fait de leurs vols répétés et que les risques pour eux de subir les plombs d'un Nemrod local sont accrus.

Ces explications semblent nécessiter la mise en chantier d'une réglementation de cette activité, au même titre par exemple que pour la pratique de la moto verte dans les forêts domaniales. Un des points de cette réglementation pourrait être de cantonner la pratique de la planche à voile dans les bases de loisirs déjà existantes.

En face d'un tel accroissement des menaces qui pèsent sur l'avifaune, il est impossible de laisser cette activité se développer de façon anarchique, faute de quoi se sera encore une partie du terrain d'investigation de l'ornithologue qui deviendra inutilisable à une époque où les zones naturelles se réduisent comme peau de chagrin.

Jean-Philippe SIBLET.

ENTOMOLOGIE

COLEOPTERES ET HEMIPTERES COLLECTES DANS DEUX MARES DE LA FORET DE FONTAINEBLEAU.- L'intéressante et fructueuse excursion du 10 juin 1979 dirigée par notre Président François du Retail à deux mares de la Forêt de Fontainebleau -Mare aux Pigeons et Mares d'Occident- nous a permis d'observer et de capturer les insectes ci-dessous exclusivement collectés dans les filets des troubleaux, en pleine eau.

Il est intéressant d'y avoir trouvé d'une part 3 Carabidae et 2 Staphylinidae non aquatiques qui devaient sans doute courir sur la vase ou sur les débris flottants et d'autre part 1 Galerucinae et 2 Coccinellidae devant se trouver l'un sur un Saule, les autres sur des roseaux au moment du passage du filet.

Cet inventaire des Coléoptères aquatiques permet de comparer l'entomofaune des deux mares et de constater que le spectre systématique est, pour les prises cependant très modestes qui me concernent, assez largement recouvert -à part les Dytiscidae- par les deux mares, de façon d'ailleurs complémentaire.

Sur le terrain et au Laboratoire de Biologie végétale et d'Ecologie forestière de Fontainebleau où l'on étudia les captures après l'excursion, nos amis Martínez (Laboratoire de faunistique du Centre national de la Recherche agronomique de Versailles) et ses collaborateurs avaient identifié un certain nombre d'insectes jusqu'à l'espèce ou au genre, ce qui m'a été d'un incomparable secours pour les identifications. J'ai repris 64 déterminations; deux captures seulement restent non identifiées faute de collections de référence: deux Hydroporini de deux genres différents.

Les déterminations ont été effectuées avec les ouvrages suivants: le Félix Guignot pour les Hydrocanthares (Haliplidae et Dytiscidae), le R. Poisson pour les Hétéroptères, le Rémy Ferrier et le R. Portevin pour les autres familles de Coléoptères. Les numéros précédant le nom des insectes sont ceux du "Catalogue des Coléoptères de la Forêt de Fontainebleau" de François Guardet (Travaux ANVL 1928-48). Le signe + indique la Mare aux Pigeons, le signe ++ les Mares d'Occident, notamment la plus grande, proche et à l'W de la Route Ronde.

Carabidae: 68 Oodes helopioides F. ++ 1 femelle. 157 Feronia (= Pterostichus) nigrita F. + 1 mâle. 159 Feronia minor Gyll. + 1 femelle.

Haliplidae: 214 Haliphus ruficollis de Geer ++ 5 mâles, 6 femelles.

Dytiscidae: 220 Hyphydrus ovatus L. ++ 3 mâles, 3 femelles. 3 Hydroporini de deux genres différents. 250 Noterus clavicornis de Geer + 2 mâles, 1 femelle. 262 Copelatus haemorrhoidalis F. + 1 mâle, 1 femelle; ++ 2 mâles, 3 femelles. 254 Agabus bipustulatus L. + 3 mâles, 4 femelles. 260 A. Sturmii Gyll. + 2 mâles, 1 femelle. ? A. undulatus Schrank ++ 3 mâles, 4 femelles. 261 A. labiatus Brahm ++ 2 mâles. 265 Lybius ater de Geer + 2 mâles; ++ 1 mâle. 269 Rhantus bistriatus Bergstr. aberr. Torrei Guign. ++ 1 femelle. 271 R. exoletus Forst. aberr. insolatus Aubé ++ 1 mâle. 272 Colymbetes fuscus L. + 1 mâle, 2 femelles. 275 Hydaticus seminiger de Geer + 1 mâle; ++ 1 mâle. 275 Graphoderus cinereus L. + 1 mâle. Dytiscus sp. ++ 1 larve.

Gyrinidae: ? Gyrinus sp. ++ 3 individus.

Staphylinidae: 408 Paederus riparius L. ++ 1 individu. 388 Stenus binotatus Ljung. + 1 individu.

Hydrophilidae: 971 Helophorus brevipalpis Bed. + 1 ind. 976 Hydrochus carinatus Germ. + 1 ind. 984 Berosus signaticollis Charp. ++ 3 ind. 985 B. luridus L. ++ 7 ind. 990 Hydrobius fuscipes L. + 2 ind. 992 Anacaena limbata F. + 4 ind. 995 Philydrus minutus F. + 3 ind. 997 P. frontalis Er. + 1 ind. 1000 Cymbidytta marginella F. + 1 ind. 999 Helochares lividus Forst. ++ 6 ind. dont 2 avec leur sac ovigère.

Coccinellidae: 1387 Coccidula scutellata + 2 individus.

Dryopidae: 1400 Dryops (= Parnus) striatellus Fairmaire ++ 4 individus.

Chrysomelidae: 1898 Luperus longicornis F. ++ 1 individu.

Nous avons également capturé les Hémiptères suivants: Pleidae: Plea minutissima F. ++ 5 individus. Notonectidae: Notonecta glauca L. + et ++ présents. Naucoridae: Naucoris cimicoides L. + 1 individu. Veliidae: Microvelia reticulata Burm. ++ 1 individu.

(Décembre 1979)

Pierre RAIMBAULT.

HYDROPHILIDAE AQUATIQUES... SUR PLASTIQUE.- J'ai observé en juin 1977 plusieurs centaines de Coléoptères Hydrophilidae dans des conditions peu banales. Une partie de notre pépinière, proche d'Angers, est plantée sur paillage plastique à environ 500 m à

vol d'insecte de l'Etang Saint Nicolas, une pièce d'eau longue de 3 km et large de quelques dizaines de mètres. Des Helophorus ont-ils été trompés par l'aspect du plastique en croyant trouver de l'eau ? Toujours est-il que les deux bandes de 35 m pourtant trouées par les plantations, étaient uniformément jonchées de cadavres de ces insectes alors que le sol nu à côté n'en portait pas un seul bien que planté de la même façon. Les traitements, nuls à cette époque, ne sont pas en cause.

Sur 5 m de longueur et 60 cm. de largeur, soit sur 3 m², j'ai recueilli: 202 Helophorus de grande taille avec strie scutellaire comprenant presque exclusivement des *H. aquaticus* L., et 213 Helophorus de petite taille sans strie scutellaire où dominaient *H. brevipalpis* Bédel.

P. R.

ODONATES DE SEINE-ET-MARNE.- Le Professeur Joseph Ollier, entomologiste à Carqueranne (Var) nous ayant demandé pour un travail sur la répartition des Odonates de la Région parisienne, la documentation sur les Libellulidae de Seine et Marne, nous avons été amené à consulter nos archives et à dresser -pour la lui communiquer- une liste des espèces observées dans le département. Ces insectes n'ayant fait l'objet d'aucun inventaire contemporain, et la littérature les concernant étant extrêmement pauvre, nous croyons intéressant d'utiliser ces données sous forme d'un simple catalogue.

Dans notre synthèse "La faune du Massif de Fontainebleau" (Bull. ANVL 1959, 24), nous indiquions quelques espèces communes mais sans avoir consulté le seul document un peu complet existant, celui de Sinéty, dans sa "Faune de Seine-et-Marne" (Rev. et Magas. de Zoologie 1854-61; série Névroptères 1858, 87) repris par R. Martin "Tableau synoptique. Faune de France. Névroptères, s/s ordre des Odonates" in "Feuille des Jeunes naturalistes" 1888, 31, 95, 110, Nous avons pointé les classements et synonymies avec les Faunes de Acloque (1897), Rémy Ferrier (1923), Germain (1925), Chopard (1948), Séguy (1957). Par chance, il n'y a eu que très peu de remaniements de nomenclature et de classification dans ce groupe et la publication historique de Sinéty reste valable. Etant donné l'ancienneté de ce document, une actualisation des observations serait utile.

La faune des Odonates de notre région compte 39 espèces: 17 Zygoptères et 22 Anisoptères, sur la centaine connues d'Europe occidentale. Toutes les larves étant aquatiques, la proximité des mares forestières, fossés, cours d'eau, étangs, héberge la majorité des espèces; quelques-unes, cependant, peuvent se rencontrer à distance.

Zygoptères: a) Agrionidae: Agrion (Calopteryx) splendens Harris: TC VII-VIII, le long des étangs.- Agrion (Calopteryx) virgo L.: C 15/V-fin VI, au bord des eaux.- Agrion pulchellum Vanderl: TC VI-VIII, étangs, mares.- Agrion puella Vanderl: TC 15/V-fin VIII, fossés, mares.- Agrion hastulatum Charpent.: AR VI, étangs.- b) Coenagrionidae: Lestes viridis Van der Linden: R 15/VIII-X, fossés, bords des étangs.- Lestes sponsa Hanseman: AC fin VII (Pierson).- Lestes barbata Fabric.: TR, fin VII, marais.- Ischnura pumilio Charpent.: AC, sur les mares.- Ischnura elegans Van der lind.: TC V-VIII, par milliers au bord des mares, dans les fossés.- Enallagma cyathigerum Charpent.: C, étangs, mares.- Sympetma fusca Van der lind.: C IX, bois, clarières, landes.- Platycnemis acutipennis de Selys: espèce méridionale à supprimer de la faune seine et marnaise.- Platycnemis pennipes Pallas: TC var alba VI-VII, var. caerulea VIII, le long des eaux courantes.- Erythromma najas Hausem.: TC 20/V-IX, mares, étangs.- Pyrrhosoma minium Harris: C 15/V-30/VI, bois, prairies, jardins.- Pyrrhosoma tenellum Devillers: AC 15/VI-fin VIII, bords des mares.

Anisoptères: a) Aeschnidae: Anax imperator Leach = A. formosus Van der l.: AC VI-VIII, mares, étangs, lisière des bois.- Anax Parthenope de Selys: AC (Rambur).- Aeschna cyanea Latr.: C VIII-X, jardins, bois, parcs.- Aeschna mixta Latr.: C VIII, jardins, bois.- Aeschna affinis Vand.: R IV-IX, forêts.- Aeschna grandis: R VIII-IX, ruisseaux.- A. (Brachytron) pratensis Stüll.: AC V-VI: sur les branches au bord des mares.- b) Libellulidae: Cordula aenea L.: C, mares.- Orthetrum cancellatum L.: AR VI-VII à C, friches, rochers.- Orthetrum caerulescens Fabr.: AR VI, près des mares.- Libellula quadrimaculata L.: TC 18/V-15/VIII, mares, lisières des bois.- Libellula fulva Müller: R 15-30/VI, bornages des forêts.- Platetrum depressum L.: C 15/V-VIII, jardins.- Sympetrum Fonscolombi de Selys: 1 ind. VII.- S. vulgatum L.: TC 20/VI-XI, mares.- S. striolatum Charp.: TC.- S. scoticum Donovan: AR 15/VIII-30/IX, bois, lieux secs.- Crocothemis erythrea Brullé: R (de Selys, Rambur).- Leucorhinia rubicunda L.: AR, mares.- L. pectoralis Charp.: R, mares (Rambur).- Sympetrum sanguineum Müll.: AC 15/VI-20/VIII, bois, chemins, mares.- Sympetrum flaveolum L.: C mares et à distance des eaux.

PALEOBOTANIQUE

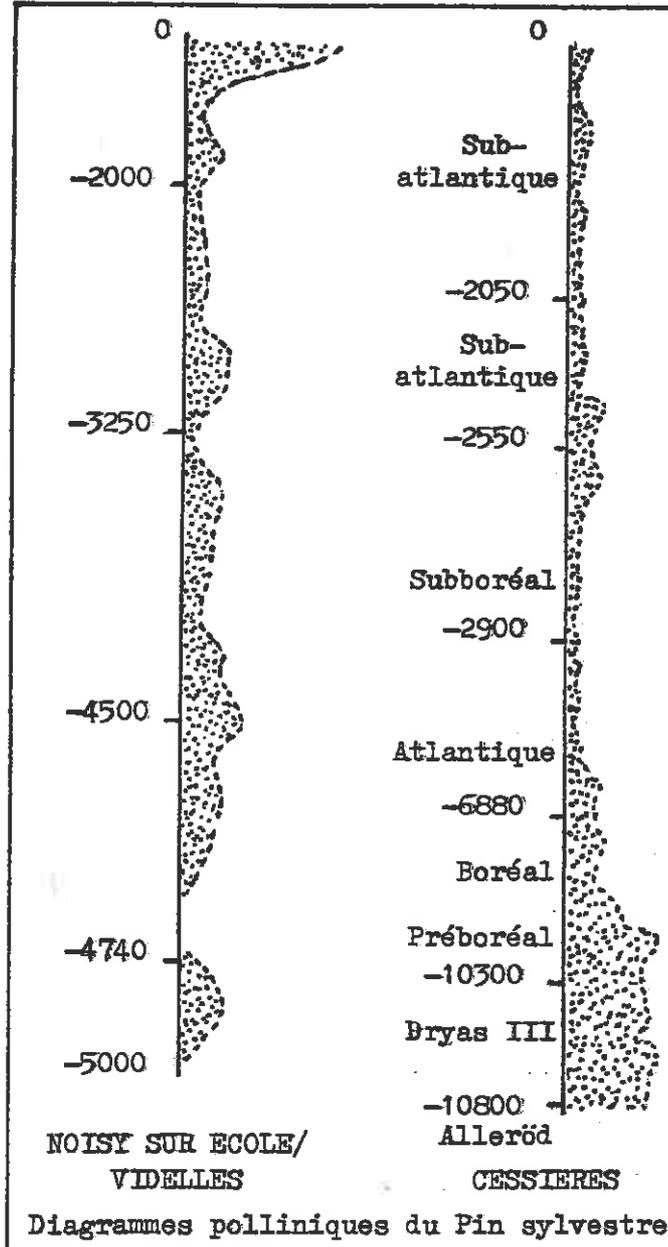
SUR LA PERSISTANCE INDIGENE DU PIN SYLVESTRE A FONTAINEBLEAU DEPUIS LE TARDIGLACIAL-RE. - Dans notre exposé sur "Le Massif de Fontainebleau avant l'Histoire" (Bull. ANVL 1979 pp. 63-70) et le tableau annexé des "Oscillations climatiques et peuplements sylvoicoles pendant et depuis la séquence glaciaire würmienne", nous avons cité le cas du Pin sylvestre en proposant de réviser les notions classiques à son égard. "On ne l'a pas introduit à Fontainebleau au XVIII^e Siècle, écrivions-nous, mais réintroduit; le Pin appartenait à la flore autochtone depuis longtemps; il était encore abondant au Préboréal et a disparu de nos platières depuis seulement 2000 ans".

Vraiment disparu ? On peut se poser la question. Dans son "Guide des groupements végétaux de la Région parisienne" qui vient de paraître (Voir analyse pp. 41-44) notre collègue Marcel Bournérias traite de ce problème et envisage cette possibilité d'un indigénat continu du Pin sylvestre.

"Il est difficile, écrit-il (p. 42) d'avoir une certitude au sujet de l'indigénat des arbres largement plantés: Pin sylvestre... La Palynologie peut apporter des éléments de réponse. Ainsi, on considère généralement que le Pin sylvestre n'existe dans le Bassin parisien que parce qu'il y a été planté ou semé. Or, l'analyse pollinique montre, au moins dans certaines régions, que cet arbre a persisté au moins localement depuis le Tardiglaciaire. Une faible partie de ses peuplements pourrait donc être indigène". Et Marcel Bournérias publie (p. 43) sous le titre "Persistence du Pin sylvestre dans la Région parisienne" trois diagrammes polliniques (Rambouillet, Poigny, Cessière) avec datations au C¹⁴ en chronologie relative et absolue.

Les diagrammes de Cessière (inédit, fig. ci-contre) et Poigny montrent une continuité -très affaiblie il est vrai- du Pin sylvestre à travers les séries du Subboréal au Subatlantique, et celui de L'Archet accuse une brusque reprise "correspondant aux plantations des temps modernes".

La superposition de ces diagrammes avec celui du Massif de Fontainebleau ci-contre) atteste des parallélismes précis. Le Pin, dominant à l'interstade doux d'Alleröd (-11.000 BP) reste abondant du Dryas III au Boréal jusqu'à -8200; il marque une brusque régression à l'Atlantique à -8000, qui s'accroît jusqu'



au Subboréal au profit de la forêt caducifoliée. Nous avons daté la disparition du Pin sylvestre de -2400 BP. Le diagramme de Cessières accuse certes un net recul à cette date mais il subsiste des pollens témoins à travers le Subatlantique jusqu'à la reprise contemporaine. Une situation identique est constatée à Rambouillet, en Champagne et au Pays de Bray (Bournérias 1979).

Plus localement, Nadine Planchais a trouvé le Pin occupant au Subboréal 3 % de la végétation arborescente au Marais de Sceaux les Rouches en Val du Loing et 5 % en Beauce à Eteauville. Isabelle Roux (Bull. ANVL 1968, 75) a soupçonné dès 1966 ce maintien du Pin dans le Massif de Fontainebleau. Elle a constaté à Noisy sur Ecole "des pourcentages faibles" à la fin de l'Atlantique vers -5000 BP. "C'est dire, écrit-elle, que le paysage ne comportait à travers tout le Néolithique/Danubien/SOM que des bosquets de Pin peu importants dans le Massif de Fontainebleau. Mais peut-on repousser systématiquement l'éventualité d'un maintien sur place de quelques individus ? Sa présence tout le long du

diagramme sur 5000 ans rend hasardeuse l'hypothèse d'un transport par le vent depuis quelque lointain refuge. Le Pin n'a donc jamais du disparaître complètement du Massif de Fontainebleau et s'est probablement maintenu en faible quantité à la faveur d'expositions privilégiées; l'homme est ensuite intervenu pour le favoriser il y a deux siècles".

Cette vue prophétique des aurores de la Palynologie de la part d'une spécialiste trop tôt disparue peut constituer, aujourd'hui encore, notre conclusion. Reste à expliquer pourquoi ces "expositions privilégiées" -d'évidence les platières gréseuses, chaos rocheux et Sables de Fontainebleau- se sont désertifiées depuis la séquence historique au point de devenir les "chers déserts" de Saint Louis qui correspondent bien aux relevés cartographiques (depuis 1624) et aux inventaires des aménagistes qui ont régulièrement recensé en Forêt de Fontainebleau jusqu'au XVIII^e Siècle, aux côtés des vieilles futaies, taillis, etc. "un tiers de vides et roches stériles" où il est quasi impossible de savoir aujourd'hui s'il subsistait quelques Pins épars.

Pierre DOIGNON.

BOTANIQUE

ESSAIS ET EXPERIMENTATIONS DE TECHNIQUES AGRICOLES DANS LE GATINAIS.- Notre président François du Retail (Institut technique français de la Betterave industrielle) vient de publier avec A. de Silaus dans les Compte-rendus des travaux et essais de cet institut (1979) les résultats des essais, expérimentations, contrôles, observations effectués dans le Gâtinais concernant la grande culture betteravière.

Des essais de 30 variétés ont eu lieu en 1979 à Beaumont du Gâtinais, des essais d'insecticides à Guercheville, Soisy sur Ecole, Auxonnette et en Brie avec étude de sélectivité, attaques par Atomaria, colonisation des pucerons, etc. Des expériences de désherbants -sélectivité, efficacité- ont eu lieu à Auvernaux, Barbizon et Pays de Bière et en Brie avec comptages et étude des graines d'adventices au Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau sur les Chénopodes (de 120.000 à 870.000 graines par sujet), Atriplex patula (33.500 graines), Amaranthus Bouchoni (de 6000 à 16.000 graines par exemplaire avec 20 % de non viables), Solanum nigrum (18.000 graines par individu), Datura stramonium (15.600 graines par sujet).

D'autres expériences ont été faites sur Matricaria, sur la Renouée des Oiseaux, les Liserons, Mourons, Vulpins, Sanve, Véroniques, Gaillets, Fumeterre, Liniaire. Une étude cherchant à obtenir la meilleure protection possible vis-à-vis de l'Oidium a conduit à des résultats à Varennes sur Seine. Cette maladie du feuillage s'est largement multipliée ces dernières années en Gâtinais.

La Rhizomanie (multiplication aberrante des radicelles) sévit à Mondreville et dans le Loiret avec extensions de Maisoncelles à Sceaux du Gâtinais et vers Beaumont du Gâtinais. Des essais seront repris en 1980; ils ont été peu concluents en 1979 pour chercher le moyen de limiter les risques d'extension.

Des essais d'effeuilleuses (machines à rotor et décolleteur) ont eu lieu en novembre 1979 à Mondreville.

TRAVAUX DE NOS COLLEGUES

René DHIEN, La végétation bryologique d'un ruisseau intermittent; Revue bryologique et lichénologique-44, 1978, pp. 453-454.

Pierre DOIGNON, Figures marquantes de Bourron-Marlotte: Armand Charnay; Bull. Amis de Bourron-Marlotte-6, XII/1979, pp. 23-24.

Maurice FLEURANT, La Taupe, cette inconnue; Coll. "Célébration"; Ed. Morel, 92 p.

Henri FROMENT, Anciens seigneurs et châtelains de Bourron-Marlotte, V Les Béringhen; Bull. Amis de Bourron-Marlotte-6, XII/1979, pp. 15-18, fig.

Jean POIGNANT, Histoire des recherches sur l'art rupestre de l'Ile-de-France, VII: 1950; Bull. Groupe d'étude et de recherches sur l'Art rupestre-12, XI/1979, 125-130, 5 fig.

Jean-Marie ROUET, Solanum rostratum à Versailles; Bull. Société versaillaise des Sciences naturelles-4/5, 1978, pp. 92-93.

Jorge VIEIRA da SILVA, Introduction à la théorie écologique; Masson 1979, 120 p.

Jeanne VIRION, Cahen-Michel, peintre du terroir morétain; Revue de Moret, 1979/3.

Jeanne & Henriette VIRION, La céramique à Montigny et Marlotte: I Les techniques; Bull. Amis Bourron-Marlotte-6, XII/1979, pp. 25-28, 6 fig.

BOTANIQUE

PLANTES INTERESSANTES OBSERVEES EN 1979 DANS LA FORET DE FONTAINEBLEAU, LE VAL DU LOING ET LA BRIE.- Les numéros sont ceux de la Flore de P. Fournier (1946); le signe + indique un lieu dit situé en Forêt de Fontainebleau.

Orchidacées: 924 Goodyera repens (L.) R. Br.: Plusieurs microstations en début de floraison sur la Route Christine dans le +Rocher Cuvier-Châtillon (11/VI); quelques exemplaires fleuris sur le talus de la route de Larchant à la Dame Joanne (14/VI); quelques pieds fleuris dans les +Hautes Plaines (16/VII); station importante dans le +Rocher de Milly sous les pins bordant la Route d'Occident (5/XI); une microstation dans le +Rocher des Princes (7/XII).- 931 Cephalanthera pallens (Jundz.) Rich. = C. alba Simonk: Deux exemplaires fleuris dans le Bois de Bréviande à Vert Saint Denis (5/VI).- 933 Epipactis atropurpurea Raf.: Un pied sur un talus de la voie ferrée dans les +Frailons (6/VII).- 978 Loroglossum hircinum (L.) Rich.: Plusieurs Loroglosses à odeur de Bouc sur les talus qui bordent la route de Larchant à la Dame Joanne (14/VI); un exemplaire sur le talus de la route près de la +Table du Roi (4/VII).

980 Aceras anthropophora (L.) R. Br.: Quelques exemplaires d'"Homme pendu" sur le talus de la route de Larchant à la Dame Joanne (14/VI).

Fagacées: 1019 Quercus ilex L.: Un Chêne vert dans un jardin particulier de la Rue du Pilori à Montmachoux (4/III).

Loranthacées: 1084 Viscum album L.: Quelques jeunes plants de Gui de la variété platyspermum Keller sur un Prunus mahaleb dans le +Quinconce (28/IX); Une touffe de la même variété sur un Betula verrucosa dans les rochers du +Bas Saint Germain, près de la Route du Luxembourg (29/XI).

Thymeleacées: 1288 Daphne laureola L.: Quelques pieds fleuris aux abords des Bois de Montmélian à Samoreau (6/V).

Renonculacées: 1530 Helleborus foetidus L.: Une belle station dans les bois de la Vallée Mavoisine à Recloses avec de nombreuses fleurs dont certaines avaient souffert des gelées (27/XI).- 1602 Ranunculus gramineus L.: Deux microstations bien fleuries sur le versant calcaire méridional du +Mont Fessas (15/V).

Rosacées: 2147 bis X Rubus divergens P.-J. Muller (R. caesius X R. tomentosus): Une belle station dans les +Monts Girard sur la Route du Faucon, à proximité du Carrefour des Hêtres (25/VI).

Polygalacées: 2710 Polygala serpillifolia Hose: Nombreux exemplaires dans une allée humide de la Forêt de Rougeau (5/VI).

Pirolacées: 2923 Monotropa hypopogea Wallr.: 3 exemplaires du "Sucepin" sous les feuillus des +Ventes au Diable (24/VI); 5 autres dans la Plaine du +Fort des Moulins, toujours sous feuillus (27/VI).

Borraginacées: 3068 Lappula echinata Gilib. = Echinosperrum lappula Lehm.: Un seul pied dans les terres rapportées en bordure d'un des étangs près de Grez sur Loing, le long de la nouvelle route reliant cette commune à Montcourt (1/V).

Scrofulariacées: 3235 Veronica triphyllos L.: Cette Véronique à feuilles trilobées était abondante dans les cultures du Brillier à Villiers sous Grez (7/V).

Composées: 4129 Chondrilla juncea L.: Une station inédite de Chondrilla à tige de Jonc dans la Vallée d'Arbonne, à proximité du viaduc autoroutier 21/IX).

(Décembre 1979)

Jean VIVIEN.

LOCALITES DE PLANTES OBSERVEES CES DERNIERES ANNEES EN FORET DE FONTAINEBLEAU.- Les indications de stations botaniques ci-après, pour certaines, ne sont pas inédites. Quelques-unes ont certainement déjà paru dans le Bulletin de l'ANVL sous la signature de notre ancien Président Jean Vivien qui est, pour le Massif de Fontainebleau, l'un des meilleurs spécialistes multidisciplinaire. N'ayant pas fait de recherches dans les publications précédentes de notre collègue, des répétitions ont du se glisser dans les notes suivantes.

Thalictrum minus L.: Route du Long Rocher, entre le Carrefour de Vienne et la voie ferrée (23/VIII/1975).

Teesdalia nudicaulis L.: Près de la Tour Denecourt, pente S (Parcelle 374) avec Spergula Morisoni Bor. et Ajuga genevensis L. (7/V/1977).

Silene nutans L.: Butte Saint Louis (22/V/1966).

Cucubalus baccifer L.: Au pied d'un Juniperus à la Junipéraie de Baudelut (VIII/73)

Hypericum montanum L.: Route des Hauteurs de la Solle (18/VI/1961).

Genista sagittalis L. = Cytisus sagittalis: Route de la Vallée de la Solle entre la Route des Ligueurs et celle de l'Union, au bas de la descente; en plaine floraison (10/VI/1978).

Trifolium rubens L.: Sur la R.D. 116 près de la Croix d'Augas, au bord de la chaussée à droite en se dirigeant vers la Croix de Toulouse, face à la Rte de Buffon (VIII/1979).

Prunus padus L.: A l'intersection des Routes Bezout et du Rocher Cassepot (22/IX/77).

Sorbus aria L.: Au Mont Merle, vers le Carrefour du Daim (13/VIII/1979).

Mespilus germanica L.: Deux magnifiques exemplaires chargés de fruits à l'entrée de la Route des Deux Soeurs près de la Route Amélie (8/IX/1979); à l'intersection des Routes Bezout et du Rocher Cassepot (22/IX/1979).

Epilobium obscurum Schreber: Mare aux Evées; retrouvé grâce aux indications de notre regretté collègue Henri Bouby (VIII/1977) (Voir Bull. ANVL 1972, p. 35).

Circaea lutetiana L.: Route de la Cave aux Brigands dans la Vallée Jauberton, près du bornage (VIII/1973); Route N-D de Bon Secours au Gros Fouteau (8/IX/1979); Route de la Bonne-Dame dans la parcelle 388 (2/VIII/1979).

Scabiosa suaveolens Desf.: Route des Ecouettes entre celle du Faon et la D. 116 avec Scabiosa columbaria L. et Scilla autumnalis L. (27/VIII/1979).

Achillea ptarmica L.: Bois de la Rochette, chemin entre la D. 142 et le Calvaire Sainte Marie (22/VIII/1977).

Bidens cernua L.: Nous avons noté cette plante au cours d'une excursion des Naturalistes corbeillois en 1960 à la Mare à Bauge. Depuis, malgré de nombreuses visites à cette mare, elle n'a pas été retrouvée et semble avoir disparu.

Bidens tripartita L.: Même station que pour Bidens cernua.

Hypochaeris maculata L.: Route du Râle, dans la montée à la Malmontagne (VI/1969).

Campanula glomerata L.: Mont Merle, pente E près de la Route du Mont Merle (16/VIII/1975).

Erica tetralix L.: Sur la platière de Coquibus, non loin de la Mare aux Joncs (IX/1971).

Pirola umbellata L.: Près de l'Aqueduc de la Vanne, parcelle 427, en grande quantité.

Pirola maculata L.: Dans la Parcelle 207, entre la Route du Lancer, celle de Solferino et celle des Vieux Rayons. Dans la Parcelle 206 entre les Routes du Lancer, de Solferino et du Laisser Court. A l'entrée de la Route du Lancer près de la N. 5 à droite en venant de la Croix de Vitry. Cette dernière station est menacée par le stationnement des voitures et le piétinement des pique-niqueurs; elle ne comporte d'ailleurs, comme pour les précédentes, qu'un petit nombre d'exemplaires (à peine une dizaine). Nous devons l'indication de ces stations à notre collègue Lécussan, de la Société mycologique de France (23/III/1975).

Menyanthes trifoliata L.: Route de Billebaut, dans une mare entre le Marchais Artois et la D. 115 (22/VIII/1977).

Cuscuta epythymum L.: Sur la platière de Coquibus près de la Mare aux Joncs (VIII/1973); sur la banquette de l'Aqueduc de la Vanne entre le chemin de Veneux à Montigny et la Route des Buttes (VII/1976).

Lithospermum officinale L.: Sur un versant de la Butte Saint-Louis (IX/1973).

Atropa belladonna L.: Le long du Sentier Denecourt 12 près de sa jonction avec la Route du Pavé de la Cave (VII/1972).

Pedicularis silvatica L.: Sur la platière de Coquibus (VIII/1973).

Calamintha officinalis Moench.: Sur la Butte Saint Louis (13/VIII/1978).

Galeopsis tetrahit L.: Route N-D de Bon Secours, près du Carrefour de la Vallée de la Chambre (4/VIII/1979); Route de l'Andouiller, entre la D. 138 et le Carrefour des Ventes Bouchard (27/VIII/1979).

Melittis melissophyllum L.: Route des Ligueurs près du Carrefour de Belle-Croix (10/VI/1978).

Plantago coronopus L.: Dans les interstices des pavés de la Route du Luxembourg, non loin du Carrefour de Belle-Croix (10/VI/1978).

Euphorbia dulcis L.: Route des Ventes Bouchard (22/V/1966).

Allium flavum L.: Au Mont Morillon, Parcelle 138; non loin du Carrefour de la Beauté, le long du Sentier Denecourt 9 (12/VIII/1978).

Ornithogalum umbellatum L.: Aux alentours du Carrefour des Ventes Chapelier (6/VI/1978).

Scilla bifolia L.: Dans un bois près de la route de Bourron à Recloses, à droite dans cette direction, passé la Vallée Huet (13/III/1960).

Goodyera repens (L.) Brown: Au N du Rocher Cassepot, Parcelle 270, le long du Sentier, près de sa jonction avec la Route du Rocher Cassepot (21/VIII/1979).

Epipactis latifolia L.: Sur la banquette de l'Aqueduc de la Vanne entre la Route Desquinemare et celle de Marion des Roches (VII/1976).

Cephalanthera rubra (L.) Richard: Route Ronde, près de la Mare d'Occident (VI/1970) Route de la Fiche et Carefour du Déblai (30/VI/1973); Près des Mares de Belle-Croix (16/VI/1976).

Carex vesicaria L.: Aux Mares de Belle Croix (19/VI/1976).

Carex depauperata Withering: Dans la Réserve biologique de la Tillaie, en bordure de la Route Ronde, près du Carrefour des Cépées (VI/1970).

Asplenium adianthum-nigrum L.: Le long du Sentier Denecourt 12 dans le Mont Saint Germain (6/VII/1961); au tunnel sous la voie ferrée près de l'Usine élévatoire de Sorques (7/VI/1975); Route de la Reine Amélie, à la station classique de Ceterach officinarum (VIII/1979) que je n'ai d'ailleurs pas revu; je n'en avais noté qu'un seul pied le 5 août 1977.

Blechnum spicant (L.) Roth: Introduit dans la Plaine Rayonnée en 1976; paraît bien acclimaté, mais n'a pas produit jusqu'alors de frondes fertiles (Récolté en Normandie). La station classique du Rocher Cassepot a été revue le 12 mars 1978.

(Au prochain bulletin: (Décembre 1979) Guy PIPERON.
Localités de plantes du Val d'Essonne)

PREHISTOIRE

UNE SYNTHÈSE SUR L'ABRI DU CROC-MARIN (FORET DE FONTAINEBLEAU).- Notre vice-président Henri Froment consacre à ce site régionalement historique une étude (Bull. Amis de Bourron-Marlotte-6, XII/1979, pp. 5-10, fig., bibliogr.) au cours de laquelle il retrace l'historique de sa découverte et des fouilles anciennes qui y furent menées: situation, origine du nom, destruction partielle en 1870, fouilles par E. Doigneau 1873, Kreutzer 1886, Vallot, Chauquet, Numa Gillet, Thomas-Marancourt 1891. Notre collègue illustre son exposé par une gravure peu connue de A. Vallot représentant l'abri du Croc-Marin avant sa destruction de 1870 et par des croquis de notre collègue Jean Galbois schématisant cet état ancien d'après la description d'E. Doigneau en 1884. Une prochaine chronique d'Henri Froment évoquera les recherches contemporaines et la découverte de la peinture animalière en 1947.

SUR LA SIGNIFICATION FONCTIONNELLE DES SILEX DE PINCEVENT.- Dans une communication à la Société Préhistorique française (Décembre 1979, à paraître) C. Karlin, D. Cahen et collaborateurs ont étudié les silex magdaléniens de Pincevent sous le jour jusqu'ici négligé de leur signification fonctionnelle et de leur interprétation pour le comportement humain, et non plus du point de vue uniquement typologique. La technique de recollage a rendu possible la reconstitution des éléments tirés d'un seul bloc et la compréhension du processus complet de débitage jusqu'à l'objet fini. Cette approche a procuré aux auteurs des informations sur l'organisation spatiale du site. L'analyse des traces d'utilisation a permis d'identifier leur fonction. Les deux méthodes conjuguées conduisent à une meilleure identification des outils et à la connaissance du comportement de leurs utilisateurs.

DECOUVERTE D'UN NOUVEL ABRI ORNE AUX TROIS-PIGNONS/ZONE COQUIBUS.- Au hasard d'une journée à la campagne dans les rochers de Coquibus, aux Trois-Pignons, un garçon de 14 ans, Didier Delille, lycéen à Saint Denis, a découvert récemment un auvent gréseux orné d'abondantes gravures rupestres du style classique dans le Massif de Fontainebleau et non encore répertorié. Les Préhistoriens du Groupe d'Etude et de recherches de l'Art rupestre, alertés, ont effectivement reconnu que cette grotte était inédite. Notre collègue Pierre Bernier a expliqué à cette occasion ("Le Journal du Dimanche", 30/XII/1979) que toute interprétation et tout datage de ces gravures était encore impossible dans l'état actuel des recherches: "Messages, récits, inscriptions superstitieuses ou religieuses, tout est possible. On remarque surtout leur aspect répétitif. D'autres signes plus récents montrent que les grottes servaient aux pratiques secrètes de certaines sectes".

PREHISTOIRE

ETUDE DE LA COLLECTION COLLIN DANS LA COLLECTION DURAND AU MUSEE MUNICIPAL DE FONTAINEBLEAU.- La présente note a pour but de faire connaître les éléments significatifs contenus à la fois dans le cahier-inventaire rédigé par le Dr Charles Durand père(1, 2) et dans le Catalogue raisonné des collections préhistoriques du Musée municipal de Fontainebleau (3, 4), ainsi que d'établir une relation entre les différents marquages utilisés dans ces deux documents.

Grâce à ce cahier "découvert" au fond d'une caisse par Agnès Durand-Daniel, celle-ci a pu indiquer dans son catalogue que les collections des Drs Charles Durand père et fils, léguées au Musée municipal de Fontainebleau en 1948, contenaient dix objets attribuables au Paléolithique ancien trouvés à Abbeville dans la Somme et à Pont Sainte Maxence dans l'Oise.

A la suite de la description de chaque outil, le Dr Durand a indiqué: "donné par M. Collin". Nous pensons qu'il s'agit d'Emile Collin, qui a fouillé la station de La Vignette à Villiers sous Grez en compagnie de Fouju et de Reynier (5) à la suite du Dr Durand père, inventeur du gisement. Ceci expliquerait la présence de ces outils dans la collection Durand car à cette époque là les chercheurs échangeaient souvent une partie de leurs découvertes réciproques.

Les outils découverts à Abbeville sont inventoriés sous les numéros 237 - 241 - 242 - 243 - 252. Ceux de Pont Ste Maxence sous les numéros 238 - 239 - 240 - 244 - 245.

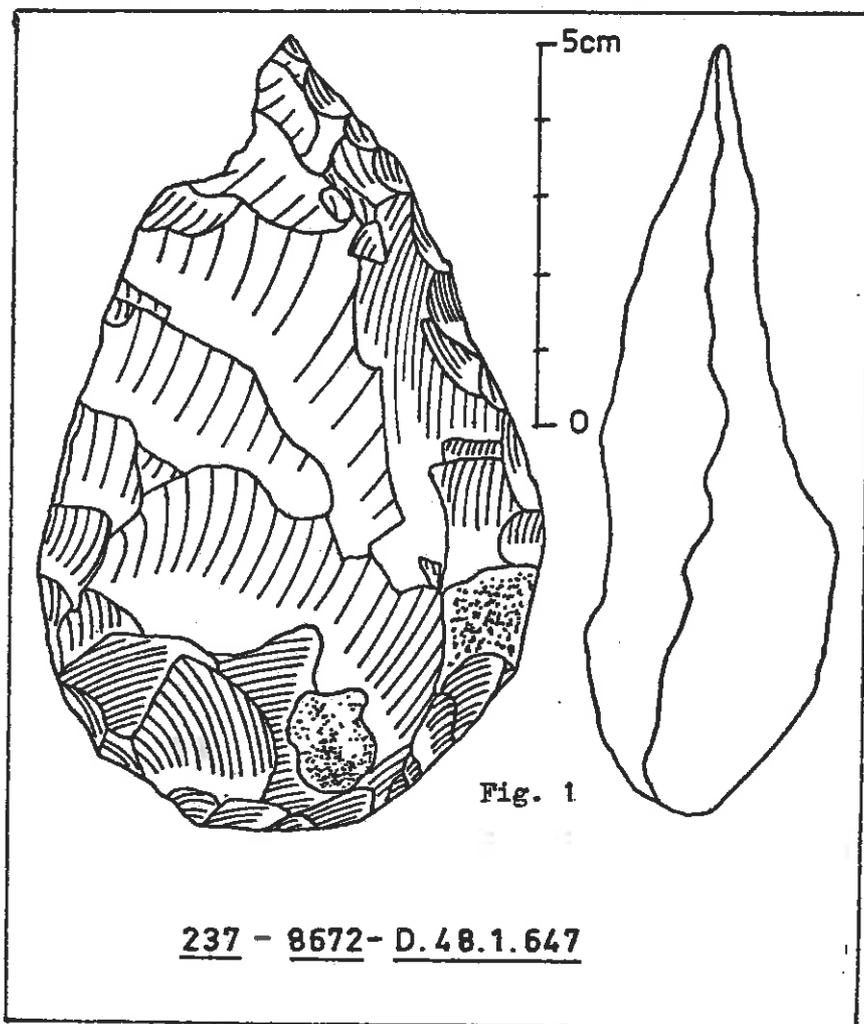
A ces numéros sont associés, toujours de la main du Dr Durand père, des numéros distincts: Pour Abbeville: 237/8672 - 241/8664 - 242/8677 - 243/8678 - 252/8679. Pour Pont Ste Maxence: 238/3097 - 239/3096 - 240/3101 - 240/5158 - 245/1933.

Cette deuxième série correspondrait, selon nous, à une numérotation propre à Collin.

En 1949, lorsque Henri Poupée (6) a enregistré les collections Durand, il a adopté le marquage général suivant: D.48.1 suivi d'un numéro propre à chaque objet. Ce numéro a été ensuite porté par lui sur le cahier-inventaire (1) à la suite des deux autres. De telle sorte que chaque outil aurait dû être marqué ainsi:

Pour Abbeville:

- 237/8672/D.48.1.647
- 241/8664/D.48.1.649
- 242/8677/D.48.1.650
- 243/8678/D.48.1.651
- 252/8679/D.48.1.652



Pour Pont Ste Maxence:

- 238/3097/D.48.1.648
- 239/3096/D.48.1.653
- 240/3101/D.48.1.654
- 244/5158/D.48.1.655
- 245/1933/D.48.1.656

Dans le chapitre qu'elle a consacré au Paléolithique ancien, Agnès Durand-Daniel a bien utilisé les références de Poupée pour désigner les outils des deux séries qui nous intéressent. Elle s'est également servi des commentaires contenus dans le cahier-inventaire.

Pour Abbeville, elle précise que les outils inventoriés dans le carnet du Dr Durand sont décrits ainsi: "haches type Saint Acheul" ou "hache forme irrégulière" (3) pp. 36, 37; n° D.48.1.647, 649 à 652. Pour Pont Ste Maxence, elle indique, toujours de la même source: "haches type Saint Acheul, en coup de poing type Chelléen" et un "racloir" (3) p. 39; n° D.48.1.648, 653 à 656.

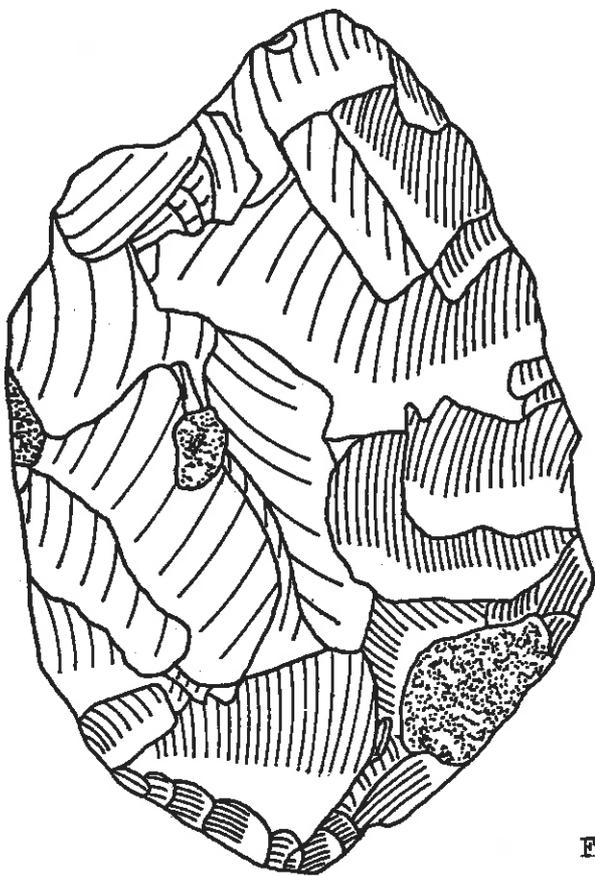


Fig. 2

242-8677-D.48.1.650

Ech:1

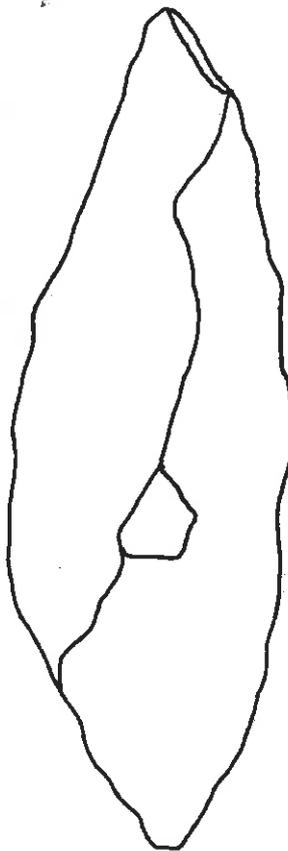
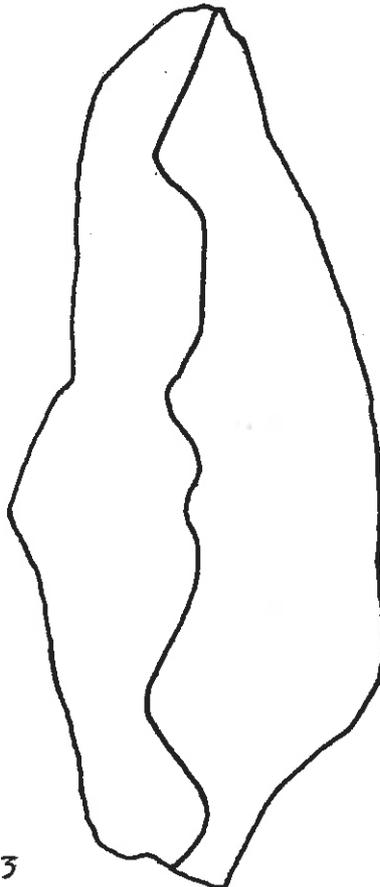


Fig. 3

243-8678-D.48.1.651

Ech:1



A la fin de ce même chapitre, elle décrit six outils sans provenance, qu'elle désigne ainsi: "sans numéro, étiquette N°... (correspondant à celui attribué par nous à Collin), collection Durand...".

Tout en mentionnant que chacun des six outils appartient bien à la collection Durand, il est curieux que l'auteur ne les ait pas replacés dans leur contexte à partir des éléments du cahier-inventaire.

Ceci démontre aussi que Foupée, en 1949, n'a pas eu le temps de mener à bien son travail puisque les 6 outils n'avaient, en 1970, qu'une seule référence: celle portée sur l'étiquette mise par Collin. Le Dr Durand a d'ailleurs employé la même méthode pour inventorier ses collections.

Enfin, il faut souligner le mérite de Durand père d'avoir associé à ses références celles de Collin car, sans cela, nous n'aurions pas eu le plaisir d'aboutir dans notre démarche.

Description du matériel et des conditions de découverte: (Les dimensions données le sont d'après Agnès Durand-Daniel).

Série d'Abbeville:

8672 -237 - D.48.1.647 (fig. 1 p. 52): Biface amygdaloïde épais en silex brun à retouche plano-convexe dont l'une des faces porte deux plages corticales proximales. Patine. Encocle clactonienne ou coup sur la pointe. Dimensions: L=10,2-1 ou m=6,4 - e=3,1.

8664 -241 - D.48.1.649: Extrémité d'une hache taillée en pointe de St Acheul (d'après Durand). Cet outil n'a été ni étudié ni dessiné par A. Durand-Daniel.

8677 -242 - D.48.1.650 (fig. 2 ci-contre): Biface cordiforme épais en silex brun clair à arête torse et silhouette ovale; il a une petite plage corticale pro-

ximale sur une face et une autre mésiale sur une arête latérale. Patine. Dimensions: L = 11,1 - l ou m = 7,3 - e = 3,6 - n = 3,6 - n = 7,2.

8678 - 243 - D.48.1.651 (fig. 3 p. 58): Biface épais en silex brun de forme ovale présentant des plages corticales sur chaque face ainsi que sur une arête. Patine. Dimensions: L = 11,5 - l ou m = 7,8 - e = 4,7 - a = 5,9 - n = 7,6.

8679 - 252 - D.48.1.652 (fig. 4 ci-dessous): Biface épais, Abbevillien, en silex beige rosé à arête torsée dont la partie distale porte des traces d'utilisation sur la pointe. Patine. Pointe cassée ? Dimensions: L = 15,9 - l ou m = 7,9 - e = 5,4 - a = 6,5 - n = 7,1.

Série de Pont Sainte Maxence:

3097 - 238 - D.48.1.648 (fig. 5 p. 60): Biface lancéolé cordiforme plano-convexe en silex brun découvert en juillet 1892. Il porte encore, dans sa partie proximale, des plages de cortex sur les deux bords. Dimensions: L = 11,9 - l ou m = 5,7 - e = 3,4 - n = 5,3.

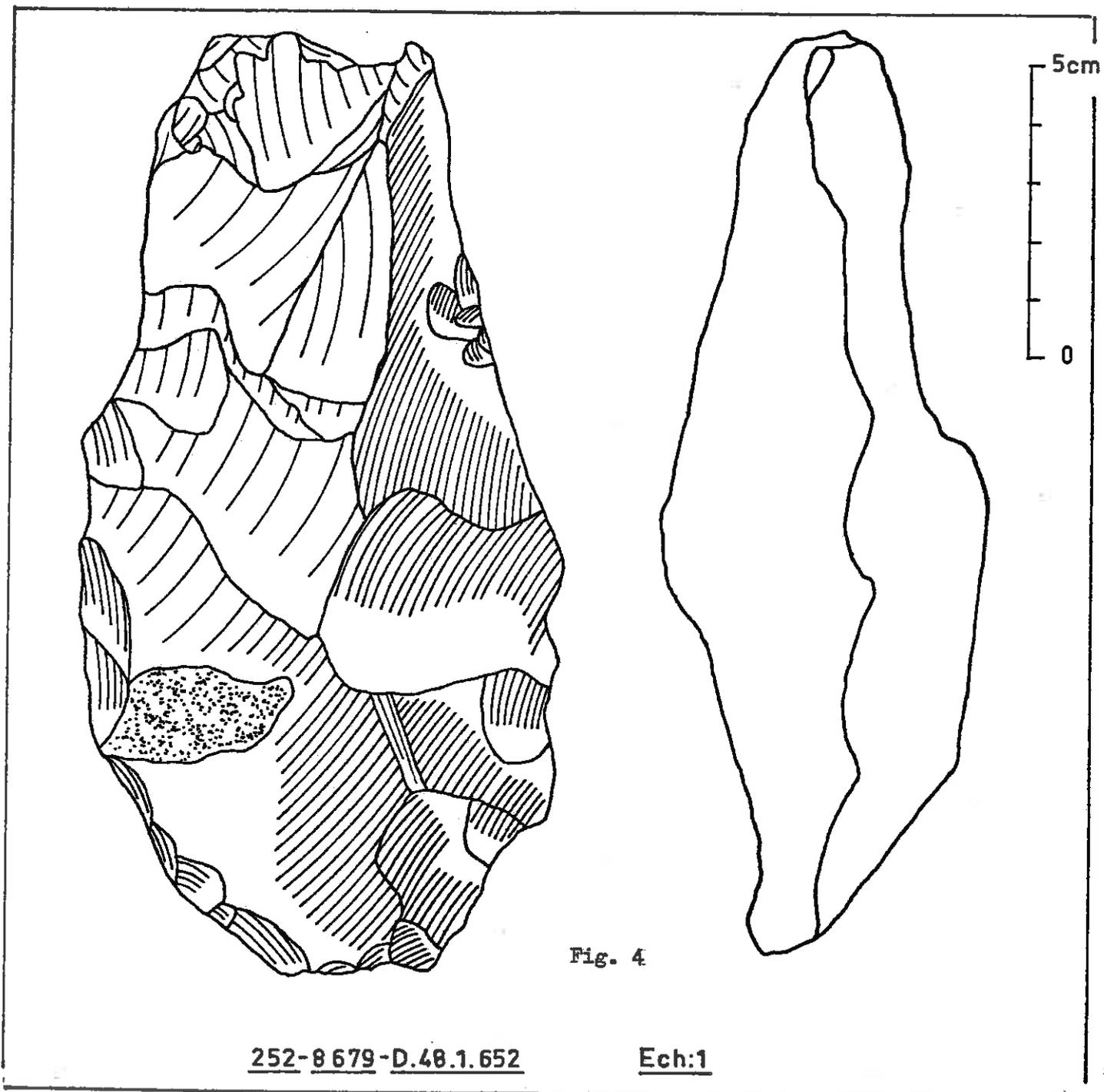


Fig. 4

3096 - 239 - D.48.1.653: Hache type Saint Acheul à petit talon découverte en 1892 (d'après le Dr Durand). Cet outil n'a été ni étudié ni dessiné par A. Durand-Daniel.

3101 - 240 - D.48.1.654: Hache type Saint Acheul portant des traces de cassures récentes, découverte en 1892 (d'après le Dr Durand). Ni étudié ni dessiné.

5158 - 244 - D.48.1.655: Racloir découvert le 7 octobre 1894 dans les alluvions de l'Oise (d'après le Dr Durand). Ni étudié ni dessiné par Agnès Durand-Daniel.

1933 - 245 - D.48.1.656: Nous pensons que le chiffre figurant sur la partie restante de l'étiquette n'est pas le chiffre 39 mais 33 puisque la seule référence correspondante du cahier-inventaire concerne le numéro 1933. Il s'agit d'un biface plat subcordiforme en silex brun sur lequel subsiste une plage corticale dans la partie proximale d'un côté. Il a été découvert le 26 mai 1892 et présente un aspect lustré. Patine. Dimensions: L = 10,9 - f - ou m = 7,3 - e = 3,4 - a = 4,1 - n = 6,1.

Les mensurations des pièces ont été effectuées à partir de celles définies par le Professeur F. Bordes (7): L = longueur de la pièce, f ou m = largeur maximale, n = largeur à mi-hauteur, a = hauteur de la plus grande largeur depuis le talon, e = épaisseur maximale.

Si nous nous en tenons strictement à l'inventaire établi par Agnès Durand-Daniel, il manque 4 outils. Pourtant, lorsque l'on sait dans quelles conditions elle a réalisé ce travail du fait de l'état de profond abandon du musée, il ne nous paraît pas impossible que des caisses aient échappé à ses investigations.

Nota: Il n'y a aucun lien de parenté entre les Drs Charles Durand père et fils et Agnès Durand-Daniel ni avec le Préhistorien Raoul Daniel, auteur de nombreux travaux dans notre région.

Alain SENEZ.

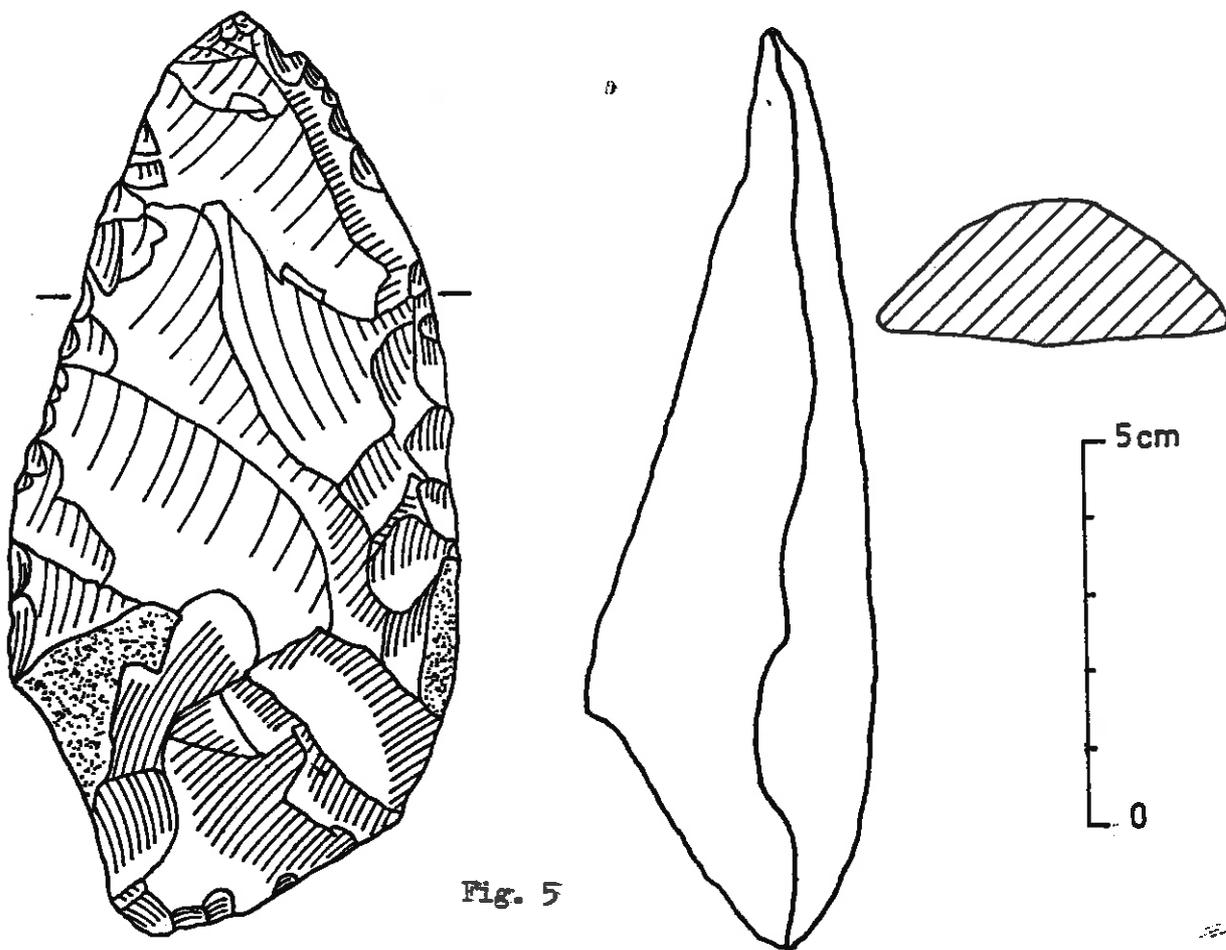


Fig. 5

238-3097 - D.48.1.648

Ech: 1

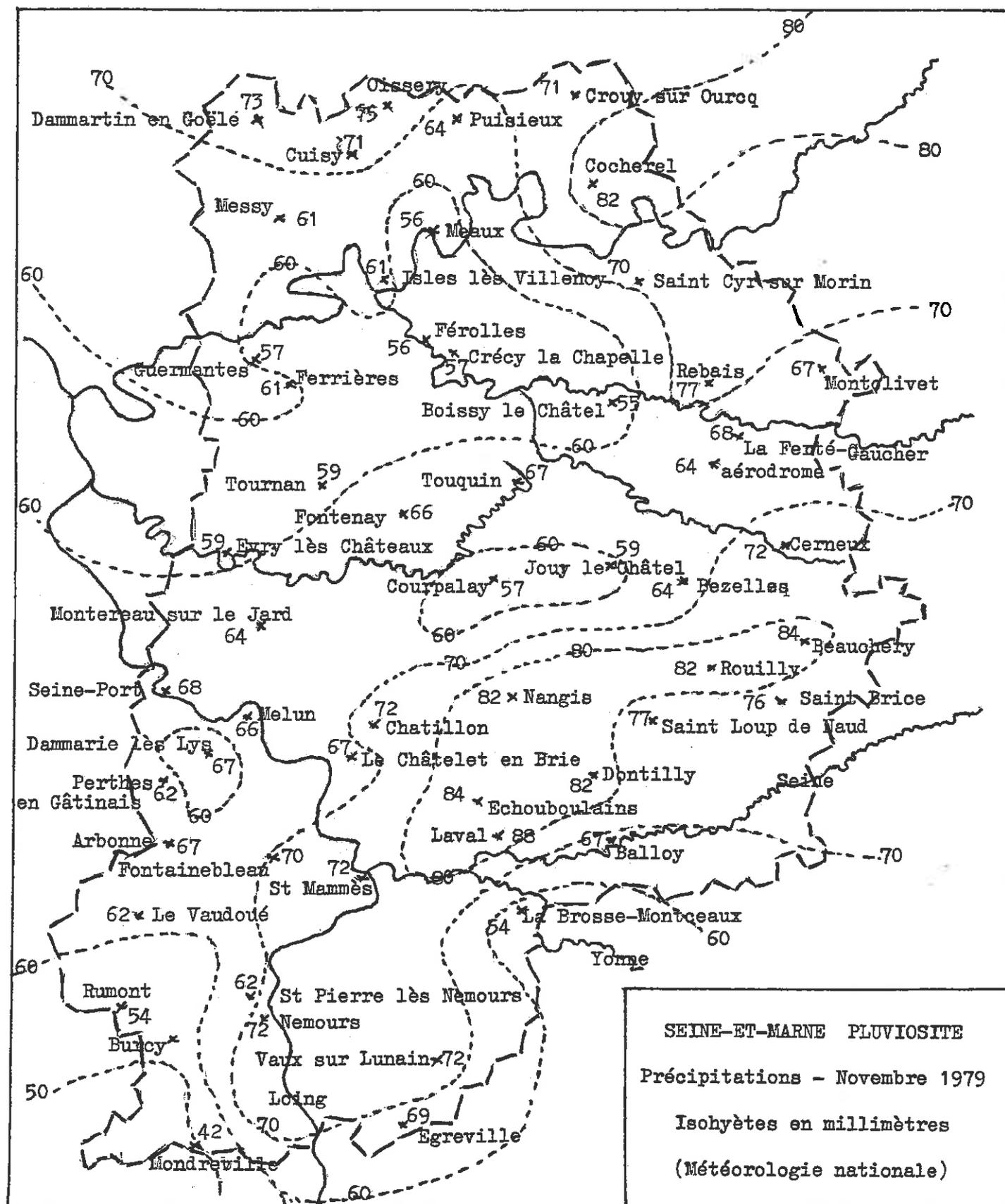
Bibliographie:

- (1) "Catalogue des objets des collections du Doyeur Durand"; document manuscrit établi par le Dr Durand en 1907 (publié in Bull. Ass. Natur. Vall. Loing 1978, pp.155-164).
- (2) Bulletin Association des Naturalistes de la Vallée du Loing 1978, pp. 155-164, 6 fig.
- (3) "Catalogue raisonné des collections préhistoriques du Musée municipal de Fontaine-bleau"; 225 p., 61 pl. de dess.; par Agnès Durand-Daniel (Polycopié resté inédit).
- (4) Bull. Ass. natur. Vallée du Loing, 1972, pp. 39-44, 8 fig.
- (5) Collin, Reynier, Fouju, "La Station de La Vignette"; in B.S.A.P. 1897, pp. 420-426.
- (6) Henri Poupée était chargé, en 1948-49, de l'inventaire du Musée de Fontainebleau.
- (7) F. Bordes, Typologie du Paléolithique ancien et moyen; 1961.

METEOROLOGIE

PHYSIONOMIE DE DECEMBRE 1979 A FONTAINEBLEAU.- Mois très doux (excès de 3°), très fortement arrosé (excès de 110 %), pression déficitaire de 5 mb; vents atlantiques dominants: SW-W-NW 25 jours, continentaux (NE-E-SE) 5 jours; vents forts très fréquents (11 j. de plus de 50 km/h, dont 5 de plus de 80 km/h (les 7,15,27,28,29) avec maximum au sol de 110 km/h le 27 à 7.55.

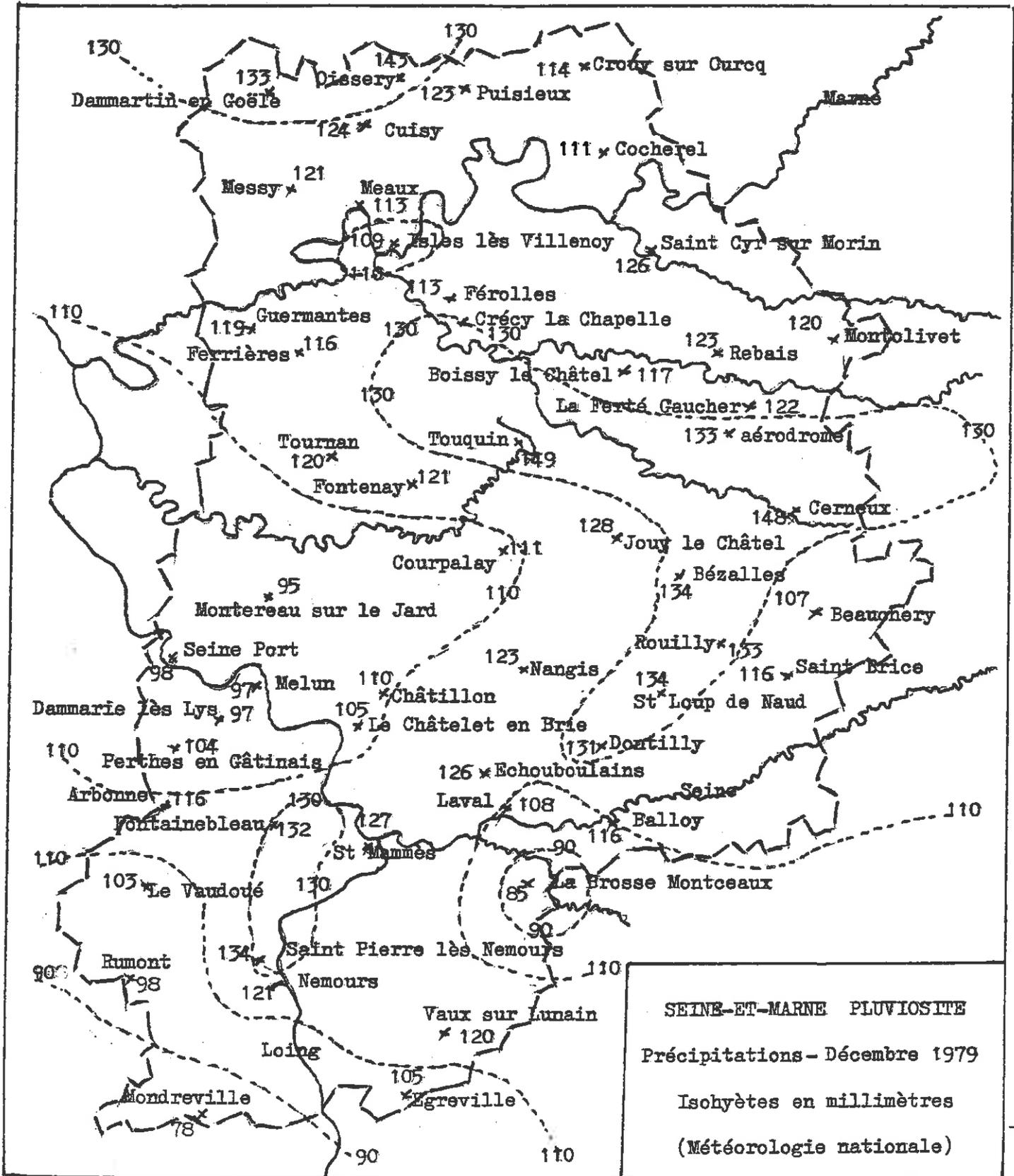
Thermo: Moyenne 5.65 (normale 2.8), moy. des min. 3.1, des max. 8.2; min. abs. -3.0 (le 22), max. abs. 14.2 (le 6).- Pluvio: Lame 131.8 mm (norm. 62) en 19 jours (norm.16) 0 jour de gouttes; durée 77.0 heures.- Baro: Moyenne 1012 mb/758.8 mm (norm. 1017/762.5)



matin 1013/760.0, soir 1010/757.7; min. abs. 993/745 (le 10), max. abs. 1028/771 (le 4).
Nébulosité: Moyenne 75.7 % (norm. 76.6); matin 73 (76), midi 82 (n. 80), soir 72 (71).- Anémométrie: N 1 jour, NE 4, E 0, SE 1, S 0, SW 2, W 13, NW 10.- Nombre de jours: Gel 8 (norm.15)
grésil 2, grêle 0, neige 2, neige au sol 5, orage 0, brouillard 4, vents forts 11.

PHYSIONOMIE DE L'ANNEE 1979 A FONTAINEBLEAU.- Année fraîche (déficit de 0°4), fortement arrosée (excès de 150 mm, de 18 jours et de 189 heures), avec deux mois (mars, décembre) de plus de 130 mm; nébulosité excédentaire de 5 %, insolation déficitaire.

Thermo: moyenne 9.78 (normale 1883-1975: 10.2); moy. des min. 5.2, des max. 14.3; min. abs. -15.8 (le 7 janvier), max. abs. 32.8 (le 27 juillet).- Pluvio: Lame 872.5 mm (normale 722) en 182 jours (norm. 164); durée 614 heures (norm. 425); max. 131.8 mm (en



mars).- Nébulosité: Moyenne 64.5 % (norm. 59.4); maximum 83 % (en février).- Nombre de jours: Gel 82 (norm. 82), grêle 0, grésil 12, neige 29 (dont 13 en janvier)(normale 17), orage 15 (norm. 14), brouillard 57 (normale 39).

PHYSIONOMIE DE NOVEMBRE 1979 EN SEINE-ET-MARNE.- Températures moyennes normales, minimales et maximales proches des normales; moy. des min. entre 2.2 et 3.6, des max. entre 9.2 et 10.0; min. abs. -6.0 (le 23) à St Cyr s/Morin; max. abs. 15.1 (le 7) à Melun et Fontainebleau.- Pluvio: Lames voisines des normales (cf. carte des isohyètes p. 61); nombre de jours entre 11 et 17; max. en 24 heures: 17.3 mm le 8 (La Brosse-Montceaux); brouillards nombreux pendant la 3^e décade, givrants les 29 et 30.- Insolation: 75 heures à Melun/Villaroche, 73 heures à Boissy le Châtel (normale 52); nulle 7 jours, continue 0. Anémo: Vents forts: 5 jours (les 4,6,7,8,12); vitesse maximum instantanée au sol à Melun/Villaroche: 83 km/h SW le 8 à 21.05.

PHYSIONOMIE DE DECEMBRE 1979 EN SEINE-ET-MARNE.- Les températures moyennes, minimales et maximales ont été excédentaires sur les normales de 2 à 3° par suite de conditions exceptionnellement douces du 1 au 17; moy. des min. entre 3.2 et 3.8, des max. entre 7.7 et 8.8; min. abs. le 22: -3° (Fontainebleau, Nemours, Dammartin en Goële); max. abs. le 6: 15.0 (Nemours).- Pluvio très excédentaire (de 150 %) en lames et en nombre de jours de pluie avec maxima en Brie, Montois et Pays de Bière (cf. carte des isohyètes p. 62); nombre de jours: entre 17 et 23; max. en 24 heures: 26.0 mm le 10 (Vaux s/Lunain), 29.8 mm le 9 (Puisieux), 29.2 mm le 9 (Cuisy).- Gel: entre 7 et 9 jours; neige du 18 au 24, généralisées le 22; couche max. 5 cm (Dammartin), 3 cm (Gâtinais); brouillards le 4 et du 20 au 25.- Vents forts: 9 jours dont 2 avec pointes supérieures à 100 km/h; vitesse maximum instantanée au sol à Melun/Villaroche: 115 km/h SW le 28 à 06.53; 101 km/h WSW le 15 à 14.30.- Insolation déficitaire: 34.2 heures à Melun/Villaroche, 28.3 heures à Boissy le Châtel (normale 45); insolation déficitaire, nulle 17 jours, continue 0.

LA PLUVIOSITE EN SEINE-ET-MARNE EN 1979.- Lames annuelles en millimètres: Gâtinais: Fontainebleau 873 (norm. 724) en 184 j. (n. 162); Nemours 842 (685) en 184 j.(n. 155); Egreville 893 (650) en 157 j.(n. 128); Vaux sur Lunain 892 (710) en 179 j.(n. 146); Perthes en Gâtinais 811 (608) en 187 j.(n. 146); Mondreville 760 (602) en 186 j.(n. 148).- Brie: Melun 812 (629) en 156 j.(n. 167); Seine-Port 754 (595) en 166 j.(n. 173); Nangis 852 (675) en 159 j.(n. 140); Jouy le Châtel 783 (670) en 198 j.(n. 141); Ferrières 793 (656) en 174 j.(n. 145).- Montois: Donnemarie 886 (634) en 169 j.(n. 133).- Multien: Meaux 703 (654) en 173 j.(n. 136); Crouy sur Ourcq 733 (650) en 182 j.(n. 131).

PHYSIONOMIE DE JANVIER 1980 A FONTAINEBLEAU.- Mois frais (déficit de 1°3), faiblement arrosé (déficit de 18 mm); pression déficitaire de 5 mb; nébulosité normale; vents atlantiques (NW-W-SW) 16 jours, continentaux (NE-E-SE) 13 jours.

Thermo: Moyenne 0.95 (norm. 2.2), moy. des min. -1.5, des max. 3.4; min. abs. -10.5, max. abs. 11.0 (min. le 14, max. le 31).- Pluvio: Lame 533 mm (norm. 72) en 11 j. (norm. 14); 0 jour de gouttes; durée 42.5 heures; max. en 24 h.: 12.4 (le 30).- Baro: Moyenne 1014 mb/760.6 mm (norm. 1019/764.1), matin 1014/760.7, soir 1014/760.4; min. abs. 991/743 (le 31), max. abs. 1032/774 (les 11-12).- Nébulo: Moy. 73.7 % (norm. 71.4), matin 75 (74), midi 77 (75), soir 69 (65).- Anémo: N 1 jour, NE 11, E 0, SE 2, S 1, SW 4, W 4, NW 8.- Nombre de jours: Gel 20 (norm. 16), grêle, grésil 0, neige 2, neige au sol 1, orage 0, brouillard 10. Insolation nulle 9, insolation continue 0.

Imprimé par l'A.N.V.L.

21, Rue Le Primatice, Fontainebleau

Le Directeur de la publication:

Classific. UNESCO 11/0

Pierre DOIGNON.

N° 77 - 2551 - 1

