

ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLEE DU LOING ET DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU

Secrétariat
21, Rue Le Primatice
Fontainebleau
(77)

Fondée le 20 Juin 1919
BULLETIN BIMESTRIEL
54^e année

Trésorerie
Compte-courant
postal
569-54 Paris

Tome XLIII - N° 1-2

Janvier - Février 1967

COTISATIONS

Cotisations 1967: Membre adhérent 10 F., membre donateur 20 F. Le trésorier invite les sociétaires à régler dès que possible leur cotisation 67 par virement au C.C.P. Association des Naturalistes, 21 Rue Le Primatice, Fontainebleau, n° 569-54 Paris. Le récépissé des Chèques postaux tient lieu de reçu.

ASSEMBLEE GENERALE

L'assemblée générale de l'Association se tiendra DIMANCHE 15 JANVIER 1967 à 14 h.30 au Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau (Pavillon de Morphologie). Ordre du jour: Situation morale et financière, élection du Conseil d'administration pour 1967, publications, projets d'excursions, colloque naturaliste 67, bibliothèque-archives, protection du Massif de Fontainebleau.

EXCURSIONS

DIMANCHE 15 JANVIER 1967: Excursion bryologique: Le Fort des Moulins, le parc du Laboratoire de Biologie végétale. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (Paris/Lyon 08.28, Melun 08.57, Fbleau 09.12. Retour pour déjeuner.

DIMANCHE 19 FEVRIER: Excursion bryologique et lichénologique sous la conduite de P. Doignon et J.-C. Boissière: Le Rocher Cassepot, les Quatre-Fontaines. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (Paris/Lyon 08.28, Fbleau 09.12). Déjeuner vers la Tour Denecourt. Retour gare de Fontainebleau 17.59 (Paris 18.47).

CONFERENCES

SAMEDI 7 JANVIER, à 17 heures, au Grand amphithéâtre du Muséum, à Paris-5°: "Les champignons hallucinogènes", film du Professeur Roger Heim (Société des Amis du Muséum).

SAMEDI 21 JANVIER, à 16 h.30, à l'Institut pédagogique, 29, Rue d'Ulm, Paris-5°: "Documentation pour l'étude des Fougères", par René Balland; et "La couleur et la reproduction des couleurs", par Jacques Métron (Naturalistes Parisiens).

VENDREDI 20 JANVIER, à 17 et 21 heures, au Théâtre de Fontainebleau: "Le Canada Grand Nord", causerie et films couleurs par Roger Frison-Roche.

DIMANCHE 29 JANVIER, à 14 h.45, à l'Institut pédagogique, 29 Rue d'Ulm, Paris-5°: "La route du repentir (Hillevalches, Ségala, Causses, Alpes)", causerie de Jean Loiseau, diapositives de F. Brilly.

SAMEDI 4 FEVRIER, à 17 heures, Théâtre de Fontainebleau: "Autour de Jules Verne", conférence par Marcel Moré (Connaissance des Hommes).

VENDREDI 17 FEVRIER, à 17 et 21 heures, au Théâtre de Fontainebleau: "New-York, capitale du monde", conférence et films par Guy Thomas (Connaissance du Monde).

VENDREDI 10 MARS, à 17 et 21 heures, au Théâtre de Fontainebleau: "Hiver en Sibérie", causerie et films par Albert Mahuzier.

VENDREDI 21 AVRIL, même salle: causerie et film. Titre non précisé.

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- Mme Clotilde CAVAILLES, Institutrice, Oély-en-Bière par Perthes en Gâtinais-77; présentée par J. Vivien.- Anne-Marie CAVAILLES, Professeur, Oély-en-Bière par Perthes-en-Gâtinais-77; présentée par J. Vivien.- Liliane AVELLONAS, étudiante, 4, Rue Grande, Fontainebleau-77; présentée par J. Vivien.- Raymond DEJEAN, Officier, 7, Rue du Roussillon, Fontainebleau-77; présenté par P. Doignon.- Bernadette GALPIN, Professeur, 133, Rue de Tolbiac, Paris-13^e; présentée par J. Vivien.- Edmond DIEMER, 60 Allée de Dieppe, Le Mée-sur-Seine-77; Géologie, Mycologie; présenté par P. Dg.

MEMBRES DONATEURS.- Cotisation de 20 F.: Raymond Dejean, Fontainebleau; Edmond Diemer, Le Mée-sur-Seine.

UN CENTRE DE RECHERCHES NATURALISTES A FOLJUIF.- Notre collègue Maurice Martelli-Chauvart, propriétaire du Château de Foljuif situé au S du Massif de Fontainebleau près du Bois de la Commanderie, vient de céder par testament son domaine de 12 ha à l'Ecole normale supérieure. Le donateur stipule que le château et le parc, dont l'Ecole aura la jouissance immédiate, devra être utilisé comme Centre d'études et de recherches consacrées au Massif de Fontainebleau. Ces travaux concerneront la Géologie, la Botanique, l'Ecologie et les disciplines de Sciences naturelles, mais exclusivement axées sur le cadre géographique de la forêt domaniale et de ses annexes naturelles.

ECHANGE DE PUBLICATIONS.- "Recherches et Sauvetages", bulletin du Groupement archéologique du canton de Montereau et de ses environs; M. J. Bontillot, secrétaire, B.P 15, Montereau-77, reçoit désormais les bulletins de notre association.

COLLOQUE.- Au cours du colloque sur la physiologie de l'arbre organisé en novembre au Muséum d'Histoire naturelle de Paris par H. C. Jacquot, Conservateur des M. & F. et la Société Botanique de France, notre ancien président a présenté une communication sur les problèmes de la morphogénèse des tissus ligneux, le rythme d'activité du cambium, l'organisation et la lignification et la néoformation d'organes.

SESSION.- La session 67 de l'Association des géologues du Bassin de Paris comportera, en mai 67, des journées d'étude sur "Les limons et les sols du Bassin de Paris".

CONCOURS.- Dominique Froment, âgée de 16 ans, fille de notre collègue Henri Froment, d'Avon/Butte-Montceau, vient de se classer 13^e sur le plan national au concours-enquête de la revue "Art/Loisirs" destiné à appeler l'attention sur les vestiges d'un passé menacé d'oubli ou d'abandon. Elle avait choisi pour thème: "Le village galloromain du Bois-Gauthier en Forêt de Fontainebleau".

TRAVAUX DE NOS COLLEGUES

Gérard CORDIER, Coup d'oeil sur l'ossuaire néolithique du Bec des Deux-Eaux (Indre-et-Loire); Bull. Société Préhist. française, 1966, CCXIV.

Raoul DANIEL, Gisement néolithique de Bouviers (Yvelines); Bull. S.P.F., 1966, CCXV.

Roger HELM, L'homme devant la nature; Cah. de l'Institut de la Vie, 1965, 4-7.

Clément JACQUIOT, Plant tissue and excised organs cultures and their significance in forest research; Journ. of The Institut of Wood Sc., 16, may 66, 22-24, 12 microph.

Suzanne JOVET-AST, Riccia crystallina et R. cavernosa; Rev. bryol., 1966, 82.

Charles POILLEROL, Introduction à la séance sur le Bassin parisien; Bull. Société géologique de France, 1965, pp. 197-199.

PROTECTION DE LA NATURE

L'AGRESSION URBAINE MENACE LE MILIEU NATUREL DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU.- Le milieu naturel forme un tout; il implique un équilibre entre agents contradictoires. Dans son ignorance, et le plus souvent de bonne foi, l'homme vient rompre cet équilibre. Cette dégradation n'est souvent perçue que du spécialiste. Lui vit en quelque sorte par la pensée

dans la durée; à ses yeux les paysages ne sont pas figés dans quelque immuable repos: ils ont un passé, un avenir; ils sont en perpétuelle évolution, en général lente à l'échelle humaine au point d'être imperceptible, puis soudain accéléré en catastrophe.

Dans le cas précis des tables gréseuses et des chaos rocheux qui sont l'un des charmes uniques du Massif de Fontainebleau, il faut bien se pénétrer de l'idée que nous les avons hérités, à peu près tels quels, en état d'équilibre géodynamique métastable, d'une période climatique fort différente de l'actuelle. Il y a moins de dix mille ans, le climat local était à la fois très froid et très sec; le vent balayait les steppes peuplées de rennes. Cette bise glaciale et violente n'attaquait en force, affouillait, entraînait en tourbillons la puissante couche des dables fins de Fontainebleau.

Les grès fidsurée issus de la cimentation naturelle antérieure du sommet du sable se trouvait mis en porte à faux. Ils s'affaissaient peu à peu sur les pentes, minés et déchaussés par l'insidieuse, continuelle déflation éolienne. Les périodes de pluie et de dégel provoquaient des sortes de coulées locales.

Chacun sait, en effet, que le sable, très mobile lorsqu'il est bien sec, acquiert une certaine cohérence une fois humide pourvu que la teneur en eau ne dépasse pas une proportion bien définie; passé ce seuil, le sable aquifère coule à nouveau comme de la boue liquide.

Sous le climat actuel, comme nous l'avons dit plus haut, l'érosion du sable et la descente des blocs de grès sont pratiquement arrêtés, mais c'est essentiellement grâce au tapis végétal et notamment aux bruyères, aux mousses, aux plantes herbacées diverses. Elles ont réussi le tour de force de vivre sur le sable; or, ce n'est pas une vie facile. Les actions humaines, y compris le piétinement, dégradent ce fragile couvert végétal qui maintient le sous-sol dans un constant état d'humidité optimum. Le sable une fois mis à nu, tour à tour desséché et lavé, tend à retrouver quelque chose de sa mobilité ancienne; entraîné peu à peu par le vent, beaucoup par les pluies et par le poids même des promeneurs, il peut se remettre en marche, sans cela t, juste ce qu'il faut pour compromettre l'assise des blocs et des bords des platnières, donc des tables gréseuses. Localement, ce sont les hommes eux-mêmes (ou leurs enfants) qui s'amuse à creuser ou agrandir des sortes de grottes dans le sable bien sec sous les rochers.

Il est urgent de se rendre compte de la gravité de l'"agression" urbaine, selon le mot employé récemment employé par H. Velay à Fontainebleau même, désormais subie par la Forêt de Fontainebleau. Une politique draconienne de préservation devra être définie et mise en oeuvre; elle impliquera de la discipline et des renoncements. Même et surtout dans les sites les plus pittoresques (et donc les plus recherchés des amateurs) il faut canaliser les piétons dès que leur nombre dépasse ce que peut supporter la protection végétale naturelle du sol.

Cette érosion rapide par les pieds des visiteurs a déjà dévasté ailleurs nombre de sites célèbres, comme la pointe du Raz. C'est un mal, un cancer, une menace aussi grave dans certaines parties de la Forêt de Fontainebleau, que l'obsédante marée montante des détritus. Quant à cette dernière, chacun doit méditer les chiffres suivants, pour approximatifs qu'ils soient: la nature, pourtant si riche en tours et en pouvoirs, n'a pas ou très peu, celui de digérer nos déchets de l'ère industrielle. Un hiver en sous-bois suffit peut-être pour pourrir un vieux journal; il y faut dix ans, sinon vingt, pour que disparaisse une boîte de conserve ordinaire. Que dire des bouteilles, des réservoirs vides vernissés de gaz butane, des sacs et emballages divers en matière plastique? Qu'ils aient été jetés sans scrupule à l'air libre ou hypocritement enterrés, il n'est pas exclu que certains de ces objets soient encore intacts dans plusieurs siècles. En laissant faire les choses, le nombre de ces épaves ne peut donc évidemment que s'accroître mathématiquement, inexorablement.

Il n'y a plus de terre vierge en Europe, à Fontainebleau moins qu'ailleurs, et les pratiques dignes du Far-West ne sont, hélas plus de mise. Il faut se résigner à soigner en France les oasis sauvages, sinon nos enfants ne sauront plus ce que leur père nommait la nature.

François ELLENBERGER.

RESERVES BIOLOGIQUES ET CIVILISATION DES LOISIRS.— M. Velay, Directeur des Forêts au Ministère de l'Agriculture, a déclaré récemment à Fontainebleau: "L'Administration se trouve devant une situation nouvelle. Depuis 10 ans, les agressions se multiplient contre la Forêt de Fontainebleau par suite de l'extension de la civilisation des loisirs. Jusqu'à présent, notre position s'est bornée à une prise de conscience du phénomène, et ce que nous avons tenté comme expérience n'est pas à la mesure de cette agression qui va s'aggraver dans les années à venir. Le moment est venu d'aborder le problème d'un nouvel aménagement du Massif de Fontainebleau. Les précédents sont totalement à repenser. Nous préparons pour Fontainebleau ce qui sera le prototype des aménagements applicables aux forêts touristiques métropolitaines.

"Des réunions de travail réunissent les représentants de l'Office des forêts et de l'Administration forestière pour étudier ce réaménagement sur le principe d'une protection de l'ensemble du Massif de Fontainebleau, inclus les Trois-Pignons. Nous allons prochainement soumettre un projet qui solutionnera le problème des Trois-Pignons. La Forêt de Fontainebleau est à prédominance sociale, mais ce n'est pas un jardin public. Notre idée essentielle est de fixer les afflux humains sur des zones de concentration touristique. Nous procédons actuellement à des sondages d'opinion et à des études de prospective biologique et sociologique concernant le comportement actuel et futur du touriste en forêt. Ensuite, et en fonction des résultats obtenus, nous établirons un aménagement forestier à but social par traitement du massif en forêt sauvage et non en espace vert.

"Les Réserves artistiques seront réintégrées dans l'ensemble du massif qui est à considérer en son tout comme une réserve de ce type. Les Réserves biologiques seront maintenues, leur but est plus nécessaire que jamais; elles seront même améliorées quant à leurs possibilités scientifiques, car on doit reconnaître que jusqu'à présent elles n'ont pas fait l'objet de recherches systématiques".

FORÊT DE FONTAINEBLEAU ET TROIS-PIGNONS.— Evoquant une "possibilité d'agrandissement de la Forêt de Fbleau par l'adjonction des Trois-Pignons", M. Paul Scramy, député-maire de Fontainebleau, a déclaré qu'il avait étudié le dossier avec le ministre de l'Agriculture M. Edgar Faure et avec les Deux-et-Forêts. Il a conclu en assurant "que les Trois-Pignons entreront dans l'entité forestière de Fontainebleau. Il est important de ne pas dénaturer le caractère de cette forêt en autorisant n'importe quelle activité touristique aux bornages, en les transformant en parcs de loisirs ou en kermesse permanente. La forêt n'a pas cette vocation; elle doit être un refuge et un havre de calme. Le sol de la forêt de Fbleau ne supporte pas la concentration massive des individus; il y a pour cela des espaces verts suburbains. De même qu'existent également des espaces verts ruraux, la Forêt de Fontainebleau doit être traitée en espace vert sauvage".

UNE SABLIÈRE DE 50 HECTARES A BOIS-LE-ROI/SERMAIZE.— Un Comité de défense des Vallées de la Seine et du Loing s'est constitué, groupant une vingtaine de communes (Fontainebleau, Bois-le-Roi, Livry, Senois, Fontaine-le-Port, Samoreau, St-Mammès, Episy, Montigny-sur-Loing, La Genevraye, Veneux, Thomery, etc.) en vue de protester contre un arrêté préfectoral autorisant l'ouverture d'une sablière de 50 hectares sur la propriété Tournezy à Bois-le-Roi/Sermaize, rive gauche de la Seine, au bornage de la Forêt de Fbleau (Queue de Fontaine). Les Mines ont triomphé d'un projet touristique qui prévoyait l'aménagement d'un parc, avec lac et lotissement en ce lieu. Le problème d'évacuation du sable après extraction par voie d'eau, n'aurait pas reçu l'agrément de la Navigation; le transport par voie de terre nécessite la construction d'une route. On s'orienterait, une fois l'extraction du sable terminée, vers la reconversion de la sablière en lac aménagé pour les sports nautiques.

Sur le même site de Bois-le-Roi, la SNEOMA (Villaroche) envisage la création d'un village de toile. Le Comité a émis un avis défavorable à ce projet, de même que le Conseil municipal de Bois-le-Roi.

UN AERODROME EN PAYS DE BIERE ?— La Chambre de Commerce de Melun a évoqué un projet de création d'un aéroport pour avions légers qui serait situé "dans le triangle Melun/Fontainebleau/Corbeil". On précise: "dans le secteur Chailly/Barbizon".

GÉOMORPHOLOGIE

FORMATION ET EVOLUTION D'UNE DUNE CONTINENTALE AU CHAMP MINETTE (FORET DE FONTAINE - BLEAU).— Notre collègue le Professeur G. Lemée a analysé (Bull. ANVL, 1966, p. 151) l'étude consacrée par C. Allier à la formation et à l'évolution d'une dune continentale en Forêt de Fontainebleau. Le terrain étudié se trouve au lieudit "Le Champ Minette", près du Carrefour Béringham, entre les N. 7 et 51. Le sol est constitué par une "plaine" d'altitude +70 m à fond sableux. La meulière de Brie n'affleure nulle part; la plaine est recouverte par une nappe de graviers mêlés de sable.

Cette formation de fond de vallée sert de substrat sur sa bordure orientale à une accumulation d'origine éolienne, formée de sable trié à la surface de la dépression par les vents d'ouest prédominants dans la région. Ses dimensions maxima sont de 200 m dans le sens

de l'allongement E-W et de 70 m de largeur. L'épaisseur maximum du sable est actuellement de 2,5 m mais la surface n'est pas régulière; la bordure N est plus haute et forme un talus; la partie W fortement érodée a un raccordement très tangent au substrat indiquant un enlèvement du sable. Les limites ici sont donc imprécises alors qu'elles sont très nettes ailleurs.

Toute la zone médiane de la dune est creusée par des couloirs d'érosion actuels. Le sable enlevé dans cette zone se retrouve à l'avant de la dune, c'est à dire à l'E et constitue un front de progression très net. La dépression a été occupée longtemps par un champ de tir (C'est le Polygone); cette affectation à des fins militaires n'est sans

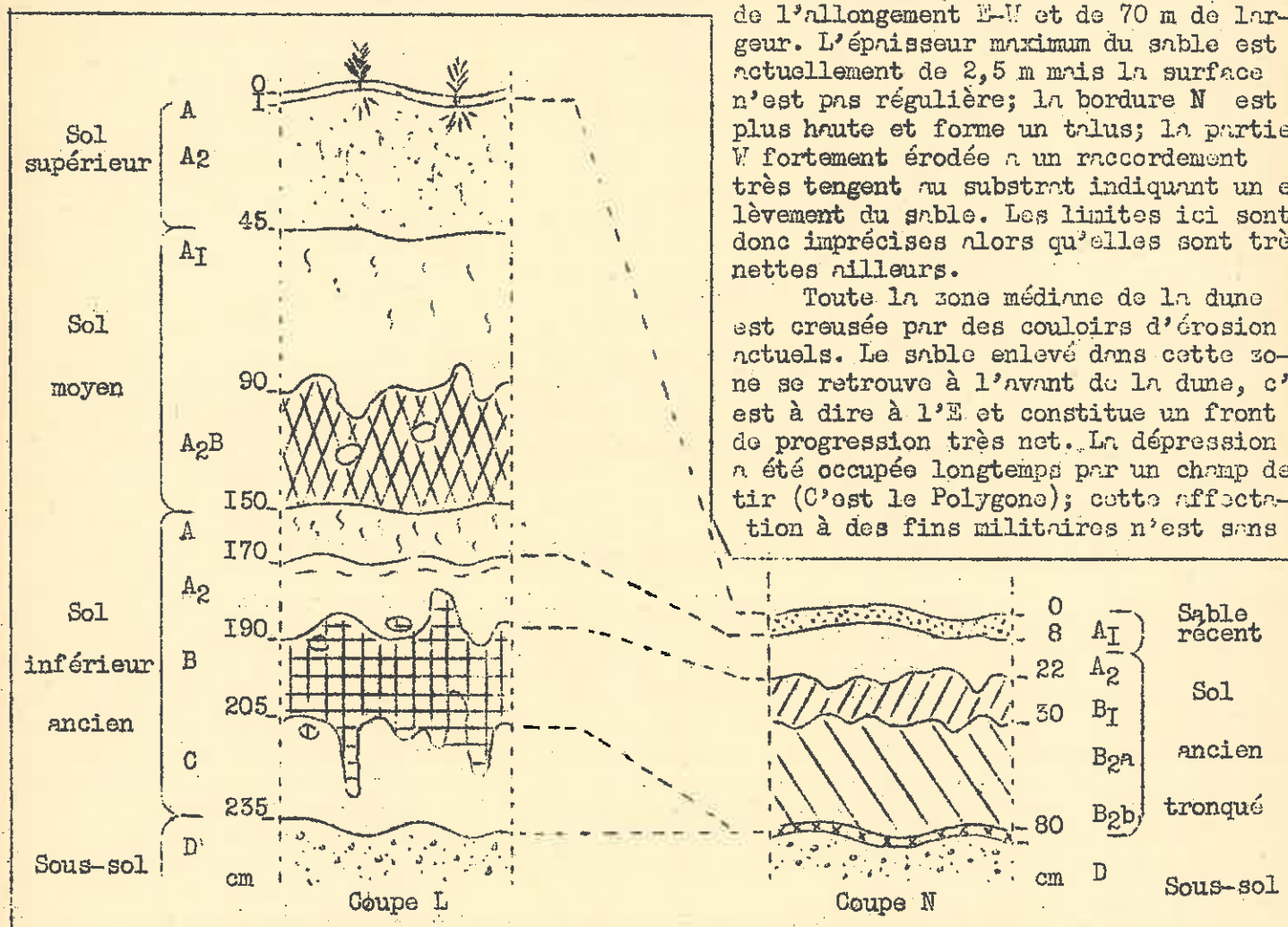


Figure 1.— Dune continentale du Champ Minette. Comparaison des coupes L et N.

doute pas étrangère au déboisement et à la reprise d'érosion récente de la dune. On la trouve souvent citée dans les travaux botaniques car elle présente, en rapport avec la diversité du substrat et des conditions édaphiques, une flore riche et variée.

C. Allier s'est livré à une étude pédologique de la dune par des tranchées, prises d'échantillons du sol, séchage, homogénéisation et analyses. Dans la partie la plus élevée de la dune (coupe L, fig. 1 et 3), après 2,30 m de sable, l'auteur a retrouvé d'anciens sols. La tranchée M (fig. 2) sur le front de la dune, à l'E, a permis de suivre le raccordement du sol le plus ancien au substrat. La tranchée N, sur un bombement annexe au NW de la dune— permet de retrouver le sol ancien tronqué, érodé de ses horizons supérieurs (fig 1)

C. Allier a procédé à une étude granulométrique, au dosage des Carbonates, à l'évaluation des matières organiques (rapport C/N), au dosage du fer libre et à la mesure du pH. L'étude morphologique et l'analyse physicochimique des types de sols de la dune ont donné la succession suivante de trois sols:

1/ Sol inférieur, le plus ancien et le plus évolué, podzol typique: A₀ - I sur 20 cm: Sable brun humifère; B sur 15-25 cm, très induré, brun rouge à noir, mêlé de fer et de matières organiques; A₂ sur 20 cm, lessivé, très meuble, formé de sable gris; C sur 30 cm: sable jaune, très meuble et sans racine, roche-mère, niveau très mince dans la coupe M (Fig. 1) inexistant dans la coupe N et dans la coupe P (fig. 2). Des sondages à la tarière ont montré que dans la partie médiane de la dune, ce niveau pouvait atteindre 1 m d'épaisseur; D: substrat de la dune: sable jaune associé à un abondant gravier calcaire parfois disposé en nappes, disposition qui se retrouve à la Vallée de la Solle où elle a été étudiée par J. Guittot ("Contribution à la connaissance des modifications de la végétation de l'habitat par l'implantation du Pin sylvestre sur une pelouse xérophile"; Dipl. d'Etudes supér., Fac. des Sciences d'Orsay, 1961; inédit).

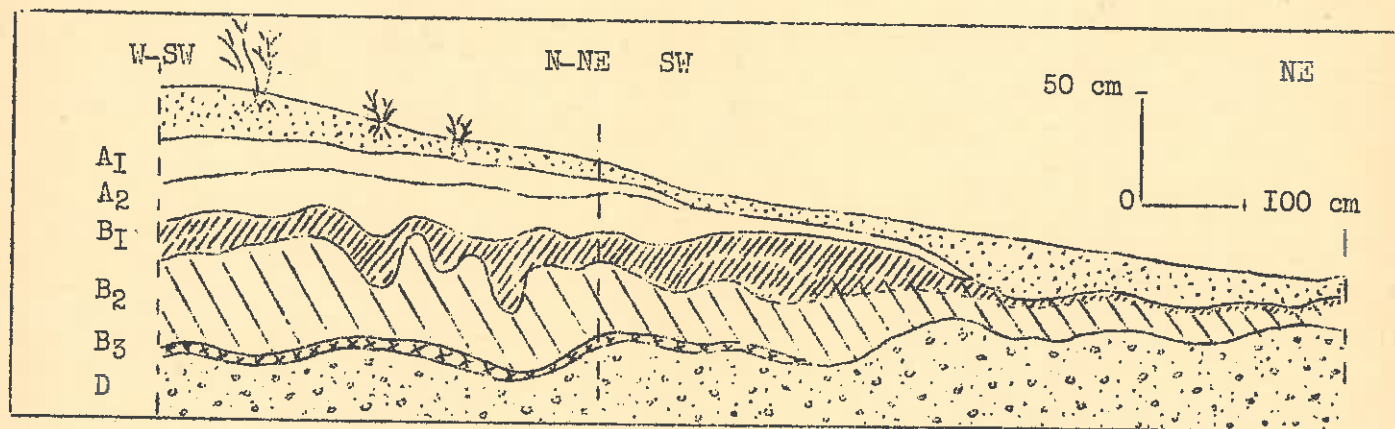


Figure 2.- Champ-Minette. Coupe M. Raccord du podzol ancien avec le substrat.

C. Allier a observé de grandes différences existant entre les sables de la dune décalcifiée et le substrat calcaire: absence de graviers, taille des éléments, action du tri éolien, lessivage des horizons supérieurs, teneur en carbonates et en fer, variations du pH. Les caractères de podzol ancien se modifient à la périphérie de la dune où l'accumulation de sable a été la moins importante. Sur la face W, un profil de ce podzol analysé par G. Gas ("Contribution à l'étude de *Molinia caerulea* en Forêt de Fontainebleau" (Diplôme d'Etudes supér.; Fac. des Sciences d'Orsay, 1964; inédit) a mis en évidence certaines particularités: action pédogénétique, présence d'une couche de sable récent, etc.

2/ Sol intermédiaire podzolique (coupe L, fig. 1), observé uniquement dans la partie la plus haute de la dune: A₂ sur 45 cm: sable gris clair meuble; B sur 60 cm: sable jaune clair à bandes rubéfiées.

3/ Sols jeunes actuels (coupe L, fig. 1): A₁ sur quelques centimètres: sable à matières organiques et débris végétaux; A₂ sur 45 cm: sable jaune clair friable très riche en fines racines.

Formation du substrat: Cette formation de sables riches en graviers, présente dans toutes les vallées du Massif de Fontainebleau a une origine fortement controversée; c'est un mélange de Sable de Fontainebleau et d'un gravier calcaire ou meulicrisé provenant sans conteste de la Meulière de Beauce. Une origine alluviale est sans doute à écarter ici à cause des arêtes vives du gravier ainsi que de la largeur et de la régularité de l'épandage. En effet, toute la vallée est recouverte de façon uniforme jusqu'au pied des éboulis de grès. Derruau ("Précis de Géomorphologie" 1958) à propos des vallées analogues, considère un remplissage de vallées périglaciaires par des rivières bloquées sous une charge trop abondante; il s'agirait là d'une action périglaciaire würmienne. A. Crilleux (Bull. ANVL, 1950, 50) et G. Courty (Bull. ANVL, 1955, 75) s'accordent à reconnaître de nombreux

ses actions périglaciaires de ce type dans le Massif de Fontainebleau. Les coupes réalisées dans ce substratum montrent l'hétérogénéité du matériel: nappes de graviers, loupes de sable presque pur, le tout souvent cryoturbé. Pour André Cailleux (communication orale) la stratification est à l'origine typiquement fluviatile; l'alternance sables/graviers s'explique par l'irrégularité d'apports torrentiels locaux en provenance des pentes. Le grand étalement provient du fait que ces apports intermittants se faisaient sur un pergélisol. Il ne pouvait donc y avoir d'établissement de lit principal mais divagation des eaux qui ne pouvaient s'infiltrer.

Lors du réchauffement postglaciaire, il y eut un dégel incomplet du pergélisol; ce dernier, en "écumoire", retrouvait sa perméabilité par les zones non gelées qui ont donc

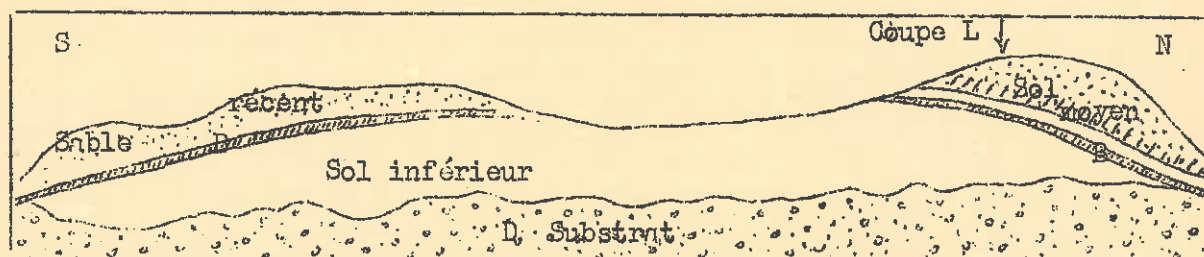


Fig. 3.- Coupe N-S de la dune établie par sondages à la carrière montrant la disposition des trois types de sols.

subi des actions érosives limitées, mais surtout des phénomènes de gel et de dégel. Ainsi se seraient formées les petites cuvettes à parois abruptes, de 20 à 30 cm de profondeur, que l'on rencontre à la surface du dépôt sous la dune où elles ont été fossilisées par le sable. Le modelé de la surface du fond de vallée semble donc dater de la disparition du pergélisol.

Installation de la dune: L'écoulement superficiel cessa dans le même temps, le sol très perméable permettant l'infiltration immédiate. La morphologie acquise s'est donc conservée. L'accumulation sableuse résulte du balayage de la basse plaine par les vents au cours d'une phase de steppe froide et sèche. Cette origine éolienne est prouvée par la situation de la dune adossée à une éminence de sables de Fontainebleau à l'extrémité orientale de la dépression et par la granulométrie qui montre un tri éolien.

Ce que l'on sait de l'évolution du climat à la fin du Würm permet de dater de cette époque l'édification des formations dunaires de la Forêt de Fontainebleau. Leur localisation au pied des versants bordant les "plaines" à l'E et au SE, aussi bien à la Solle qu'au Polygone montre que les vents dominants dans le bassin parisien étaient alors, comme maintenant, du secteur SW-W. La basse plaine s'est formée pendant une période périglaciaire, la dune a été édifiée peu après l'installation de la végétation. L'hypothèse d'une installation rapide est corroborée par la forte proportion de calcaire (32,5 %) sous la dune, bien supérieure à ce qu'on trouve à proximité de celle-ci. Le lessivage des carbonates, rapide dans ce milieu très percolant, a été stoppé très tôt. Les reprises d'érosion dues à la destruction de la couverture végétale ont donné lieu à de nouvelles accumulations en certains points de la dune, caractérisées par une granulométrie un peu différente due au freinage des vents par la végétation.

Cette dune installée à une période de steppe a été colonisée, de même que toute la dépression, par la végétation qui l'a fixée. Dans le même temps se réalisait la pédogénèse sur toute la surface de la dune, aboutissant au podzol humoferrugineux très évolué. Les pentes de sable de Fontainebleau portent actuellement de tels sols, particulièrement sous les landes à bruyères et sous les pineraies. Les podzols ne se forment plus, sous le climat actuel de notre région, que dans des conditions particulières: dégradation forestières suivies d'installation de landes à Ericacées ou enrésinement. Ce podzol ancien a, par contre, pu se former normalement et constituer le climax à une période plus froide, en particulier sous la pineraie qui, à l'époque "boréale" par laquelle ont débuté les temps postglaciaires, a couvert l'Europe moyenne.

C. Allier a tenté une datation par la mesure de l'activité du Carnone-I4 de l'horizon Ao-I. Au Laboratoire des Faibles Radioactivités du CNRS à Gif-sur-Yvette. Ce dosage a permis d'évaluer à 2075 ± 150 ans l'âge des débris végétaux. On peut donc admettre que l'incendie qui a détruit la végétation et causé la fossilisation du profil s'est produit il y a environ 2000 ans, mais ceci ne donne pas d'indication sur la date de formation du sol. Ce sol mur a environ 8 millénaires, temps supérieur à celui qui est nécessaire pour former un podzol humoferrugineux sur un tel matériel. Ce sol une fois formé a pu persister sans modification jusqu'à la destruction de la végétation.

En ce qui concerne l'identification taxonomique des débris végétaux, il a été impossible de recourir à l'analyse pollinique, les pollens étant détruits. Les fragments les plus gros ont été communiqués à M. Clément Jacquot aux fins d'étude au microscope à réflexion; ils ont permis de reconnaître des bois de feuillus ainsi que des fragments de Gymnospermes, vraisemblablement des Genévriers.

Le sable dénudé repris par le vent a été accumulé dans certaines zones sur une épaisseur dépassant parfois 1 m (coupe L, fig. 1). Sur ce sable s'est installée à nouveau la végétation avec reprise de pédogénèse qui a donné un sol intermédiaire. Mais ici, la pédogénèse a été beaucoup moins poussée malgré des conditions favorables, en particulier l'absence de carbonates, déjà complètement éliminés. Il semble que ce sol se soit formé sous une forêt assez voisine des chênaies sessiliflores qu'on rencontre sur Sable de Fontainebleau à l'heure actuelle et qui sont peu podzolisantes.

La période de formation de ce sol est très bien précisée ici: ce sol n'a commencé à se former qu'au début de l'ère chrétienne; sa fossilisation est récente: les sols superficiels sont sans doute contemporains de la végétation actuelle de la dune et ont 100 ans.

Donc, en presque 2000 ans, sur sables lessivés, ce sol n'a pas atteint sa maturité; c'est l'indice d'un climat moins favorable à la podzolisation et surtout d'une végétation très peu acidifiante. La dernière reprise d'érosion est très récente, et peut-être due à des exercices militaires sur la dune. Elle a d'ailleurs donné lieu à des accumulations faibles (quelques dizaines de centimètres). La végétation actuelle a de 60 à 100 ans au maximum. Les sols correspondants, toujours minces (fig. 1 et 2) ne montrent pas d'indice net d'évolution bien que certains soient sous un couvert de Callune.

Nous ne possédons donc d'indications assez précises que sur les deux cycles supérieurs. Le sol le plus ancien, le plus intéressant car le plus étendu à la surface de la dune peut être considéré comme datant de la période froide "boréale" évalué à -10.000 BP et se serait formé sous forêt à prédominance de Pins. On ne le retrouve que sur la dune et non pas sur le substrat pourtant non remanié, car ce dernier, trop riche en carbonates à l'origine n'a jamais été assez lessivé pour que la podzolisation apparaisse.

Cette étude met en évidence trois périodes d'instabilité accompagnées d'érosion éolienne suivies de périodes calmes où la pédogénèse s'effectuait donnant les trois sols. Mais ces périodes d'instabilité résultent d'accidents très locaux: incendies, manœuvres. Toutes deux peuvent être imputées à une activité humaine, l'emprise de l'homme sur la nature étant déjà très marquée au début de l'ère chrétienne.

C. ALLIER.

L'ÉVOLUTION DU RELIEF DE LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU AU QUATERNAIRE RÉCENT.- François Morand, Maître-assistant au Laboratoire de Biogéographie à l'École normale supérieure de Saint-Cloud, vient de publier (Bull. de l'Ass. fr. pour l'étude du Quaternaire, 1966, pp. 120-138) avec illustration de 15 diapositives couleur et 7 fig. in texte, sous le titre: "Observations géomorphologiques et pédologiques dans la région de Fontainebleau", une étude sur l'évolution géomorphologique récente du relief de la Forêt de Fontainebleau. Il décrit quatre types de chaînes de formation superficielles de sols: une chaîne calcaire, une chaîne acide et deux chaînes pseudocalcimorphes avec leurs principales variantes.

L'examen des superpositions et des hiatus observés permet à l'auteur de proposer une reconstitution de l'évolution de la région de Fontainebleau au cours du Quaternaire récent et de mieux comprendre les profils pédologiques actuels.

François Morand décrit le modelé de la Forêt de Fontainebleau (Calcaire de Brie, Sables de Fontainebleau stampiens, Calcaire de Boncu), "série concordante qui associe un faciès

marin entre deux faciès continentaux, très contrastée et qui s'est bien prêtée au dégagement des formes structurales".

On sait que ce schéma est déjà compliqué par la manière dont s'est fait le dégagement de ces formes structurales à partir d'une surface polygénique aquitanoburdigaliennne, jalonnée par les sables et argiles de Lozère. Cette surface d'érosion fondamentale a été dégagée par le passage d'un écoulement diffus à un écoulement linéaire organisé vers la Seine en direction du Nord. Une fois ce réseau hydrographique installé, l'ensemble a été gauchi vers le Sud; le creusement des vallées s'est fait par saccades, mais n'est jalonné ici que par les énigmatiques dépôts PI, de part et d'autre de la vallée de la Seine, montant jusqu'à 105 m à la Table du Roi et considérés comme pliocènes en général.

L'auteur étudie les deux types de plateaux: Platières de grès et formes dérivées (dalles diaclasées, blocs, crêtes de blocs, chaos) et plateaux calcaires (monts et limons des plateaux); les dépressions sèches (basses plaines, pelouses, Solle, Champfroy) dont il analyse les matériaux (calcaire d'Etampes gélifRACTÉ, grève de cailloutis, calcaires de Beauce en stratifications cryoturbées par influence périglaciaire, sable stampien brun sombre); les versants de types concaves, convexoconcaves ou concaves à double convexité sommitale, correspondant le premier aux platières à simple rupture de pente, le second à une table calcaire, le troisième à une table calcaire à banc de grès subordonné.

François Morand étudie ensuite les chaînes de sols et chaînes de formations superficielles: 1/ Chaîne calcaire du complexe de Bière supérieure au sens de J. Dupuis; 2/ Chaîne pseudocalcimorphe faiblement interrompue avec table calcaire recouverte de limon sableux sans platière subordonnée (Tillais, Gros-Fouteau); profils de la périphérie des plateaux calcaires (Gros-Hêtre); profils du haut des versants (Mont-Ussy); sols du versant, sols de la dépression sèche (Champfroy); 3/ Chaîne pseudocalcimorphe longuement interrompue avec platière subordonnée à la table calcaire (Hauteurs de la Solle); 4/ Chaîne acide (Couleuvreux, Champfroy, Champ Minotte).

Et l'auteur tente en conclusion un essai de synthèse:

Le premier problème est celui de la période de mise en place du dépôt unique de gravillons calcaires dans les vallées sèches (Solle, Champfroy, Rocher Canon, Polygone). On penche en général pour lui donner un âge récent on se fonde sur deux arguments: 1/ Si ce dépôt est Riss, où est le Würm? S'il est Würm, où est le Riss? Il est évident que la seconde hypothèse est la plus plausible, car il est plus facile de voir disparaître le Riss avant le dépôt de Würm que le Würm tout entier et partout en conservant le Riss. 2/ Un second argument a été avancé, auquel nous n'accordons personnellement qu'une valeur médiocre puisque nous sommes en milieu non carbonaté: ce serait la fraîcheur de ce matériel, sa couleur jaune clair, l'absence de ferruginisation.

Mais on peut formuler peut-être un troisième argument: Nous avons calculé pour la partie occidentale de la forêt, sur 42 km², de Milly-la-Forêt, Noisy-sur-Ecole à l'W jusqu'à la table calcaire à l'E, le volume actuel de ces gravillons calcaires des dépressions sèches ainsi que le volume du Calcaire d'Etampes disparu sur le plateau: le volume supposé de la table calcaire disparue représente 126 millions de m³ si l'on donne à celle-ci 3 m d'épaisseur et 420 millions de m³ pour 10 m d'épaisseur (puissance maximum au S du Massif); les gravillons calcaires recouvrant une surface totale de 11,6 km² sur une épaisseur moyenne maximale de 1,70 m, leur volume est de 19,7 millions de m³.

Si l'on retient l'épaisseur maximale de 3 m donnée au Calcaire d'Etampes et si l'on réduit encore le volume obtenu pour tenir compte du fait que le calcaire a pu ne pas recouvrir toutes les platières et qu'il a été déposé en grandes lentilles entre les bancs de grès, nous obtenons encore 100 millions de m³ environ si la réduction est de 1/6^e, 80 millions de m³ si elle est de 1/3. Comparons ces volumes à enlever avec celui supposé enlevé par le Würm, nous trouvons 1/5^e dans le premier cas, 1/4 dans le second.

Il est donc tout à fait possible d'attribuer au seul froid würmien la gélifraction et le transport du quart ou du cinquième du volume minimal de calcaire susceptible d'avoir été enlevé au cours du Quaternaire.

Mais pourquoi au cours du seul Quaternaire? Cela signifierait qu'à la fin du Tertiaire, la table calcaire était encore à peu près intacte. A l'époque où la Seine édifie

sa plus haute terrasse, elle coule à 105 m, soit à 20 ou 30 m en contrebas de la platière et à une distance de 5 à 15 km. On ne peut hélas dater cette haute terrasse.

Mais le creusement des dépressions sèches allongées à l'W de la forêt implique le recul de la table calcaire sur 8 à 10 km alors que les lanières gréseuses n'ont reculé que de quelques centaines de mètres le plus souvent. Un soutirage banal dans les sables est pourtant aussi facile sous un chaos que sous une assise calcaire. Seul des systèmes d'érosion permettant le dégagement rapide du calcaire peuvent rendre compte de la situation.

Il semble que ce soit le Quaternaire et ses périodes froides qui ait permis la cryoclastie rapide et poussée dans le calcaire, l'évacuation facile par les eaux de fonte sur une topographie tendue et l'existence d'un sol gelé en profondeur; ce qui permet de rendre compte d'un ruissellement suffisamment compétant se poursuivant sur un versant sableux très perméable. Cependant, le gel n'avait que peu de prise sur ces grès très peu perméables et le ruissellement peu d'efficacité sur ces blocs trop gros. Aussi pouvons-nous essayer de reconstituer l'évolution de la région pendant le Quaternaire récent:

I/ Logs de l'interglaciaire Riss-Würm; sols interglaciaires: la table calcaire est recouverte de sables fins comme aujourd'hui; il s'y développe des sols lessivés. Sur la platière, la décarbonatation plus poussée, le lessivage plus intense ont entraîné rapidement une podzolisation énergique et la formation d'un alios. On peut enfin penser que dans les dépressions sèches existaient des gravillons gélifractés et des sols analogues à ceux que l'on voit aujourd'hui.

II/ Au stade suivant la formation Riss est complètement déblayée et les dépressions sèches creusées jusqu'au sable blanc. On ne peut rendre compte de cette érosion plus intense en bas qu'en haut que par la concentration de l'eau dans les dépressions. Pour cette raison, nous attribuerons cette phase au début du froid würmien.

III/ Le froid devient ensuite plus efficace et la gélifraction s'intensifie parce que les cycles gel-dégel sont plus fréquents mais surtout parce que la table calcaire est maintenant débarrassée de sa couverture meuble, tout au moins sur sa périphérie. Dans les dépressions sèches, à l'érosion succède l'accumulation, d'abord surtout de sable fin crème provenant de la base de la couverture de la table calcaire, puis, de plus en plus, de débris calcaires; on peut expliquer de cette manière que la base soit toujours plus riche en éléments fins que la partie supérieure du dépôt.

Au cours des phases II et III, la plupart des platières ont été nettoyées complètement de leurs sols, de leur couverture meuble et du calcaire qu'elles pouvaient supporter encore; le centre des tables calcaires n'a subi, par contre, qu'un déblaiement modeste: un simple tronçonnage.

IV/ C'est la fin de la gélifraction, la mobilisation d'éléments fins par le vent, l'ablation en bas et un inégal saupoudrage sur le plateau. Sur ces derniers, au dessus des horizons ramifiés se trouvent actuellement des sables de Fontainebleau éolisés. L'accumulation sur les plateaux calcaires s'est faite aux dépens des versants et des fonds. En effet, à cette époque, le centre des tables calcaires était le seul endroit où la végétation naissante pouvait trouver des conditions pas trop défavorables, un milieu suffisamment argileux, de l'eau, du calcaire actif. On peut ainsi comprendre que les dépôts éoliens de la fin du Würm (ou du Tardiglaciaire) soient peu épais sur les platières, de plus en plus épais vers le centre du plateau calcaire où la présence de la végétation en permettait la fixation.

V/ Pédogénèse postwürmienne. Après la mise en place de cette formation éolienne, une plus grande humidité favorise la percolation. Dès lors, la décarbonatation des profils s'accroît: elle est rapidement achevée sur les platières où les sables fins éoliens sont peu épais; très vite, la podzolisation et la libération du fer apparaissent; sur la table calcaire, la pédogénèse n'a pas dépassé le stade du lessivage.

VI/ Epannage des sables bruns. Ces sables reposent presque toujours en discontinuité sur les gravillons calcaires sur lesquels ils ont été étalés par l'eau en glacis remarquables. Ils ne peuvent provenir que de la destruction de sols des versants et des platières, de sols permettant une libération du fer susceptible de les colorer d'une manière diffuse. C'étaient donc des sols décarbonatés, décalcifiés, podzoliques. On a déjà décrit, notam -

ment dans les Gorges d'Apremont (J. Dupuis 1952 et Ph. Duchaufour qu'il cite), des podzols humiques à accumulation diffuse: Ao sur 10 cm, AI sur 15 cm, BI de 45 cm, noirâtre, sableux, B2 au delà de 70 cm, sableux, de couleur rouille. Podzol humique à accumulation diffuse ou simple podzol, ces sols portaient - et portent - une couverture végétale très fragile; il est certain qu'à plusieurs reprises, elle a été détruite et brûlée.

Si le premier podzol enfoui sous la dune a environ un millier d'années, l'époque à laquelle s'est mis en place son matériau originel doit être repoussé à -1000 ou -1500 av.J.C. (-3000 à -3500 BP) si un millier d'années au moins sont nécessaires à la formation d'un podzol bien différencié.

Mais les sables bruns de la Plaine de Champfroy ne sont pratiquement pas marqués par la pédogénèse actuelle. Est-ce que parce que les racines des arbres plongeant dans le matériau calcaire ont remonté suffisamment de calcium pour bloquer toute différenciation nette d'horizon ? Mais pourquoi alors n'en est-il rien au Champ Minette situé dans une position parfaitement analogue ?

On peut penser que la mise en place des sables bruns de la Plaine de Champfroy est beaucoup plus récente. Aujourd'hui, sur 13880 ha de forêt, environ 6000 ha sont reboisés en pins. Ces pinèdes notamment ont transformé complètement les landes et les platières en zones démunées qui couvraient au début du XVIII^e siècle encore plus de la moitié des 25000 arpents que comptait alors la forêt. En certains cas, du moins, la mise en place des sables bruns doit être historique; on observe actuellement, sur des landes très dégradées, le ruissellement mettre en marche les sables et les accumuler en plans faiblement inclinés.

Le Champ Minette, la Plaine de Champfroy, la coupe de la N 5 (Mont Ussy) offrent trois types de sols bruns. Au Champ Minette, ils sont descendus depuis plusieurs milliers d'années; dans la Plaine de Champfroy, leur descente peut-être beaucoup plus récente; au Mont Ussy, une partie de leur masse est encore suspendue en haut du versant.

François MORAND.

N.D.L.R.- Dans une publication ultérieure, François Morand se proposera d'étudier diverses questions qu'il n'a pas pu aborder dans ce travail et concernant également le Massif de Fontainebleau: la dissymétrie des dépressions sèches, le problème de la disparition des anciens podzols glaciaires en roches tendres, l'approfondissement et le carénage des vasques et alvéoles en platières, les podzols à accumulation diffuse, les conditions d'apparition d'une rendzine sur un matériau calcaire, l'accumulation de la matière organique dans la roche-mère, tous ces problèmes liant étroitement pédologie et géomorphologie.

ZOOLOGIE:

TARDIGRADES DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU.- Nos anciens travaux protistologiques et bryologiques nous ont permis d'observer très fréquemment la microfaune présente dans les Muscinées du Massif de Fontainebleau. Or, le groupe des Tardigrades comprend plusieurs genres dont ces plantes constituent l'habitat exclusif, et où ils sont très abondants. On peut trouver certaines espèces dans tous les examens microscopiques des Bryophytes; même dans les groupes xérophytiques (Grimmiacées) où vivent des formes spéciales de Tardigrades terrestres. Lucien Quénot a observé des centaines de Tardigrades dans une touffe de *Grimmia pulvinata* grosse comme une noix. Les *Polytrichs* en sont constamment dépourvus, les grandes *Hypnacées* sociales (*Hypnum cupressiforme*, *Thuidium*, *Racomitrium*) de même; par contre, ils sont constants sur les *Frullania*, *Dicranum* des troncs et rochers, et plus encore en zone sèche dans les *Hedwigia* et *Racomitrium*. On les capture en exprimant l'eau d'une touffe plongée dans une coupe. La décantation fournit une foule d'Amibes, Nématodes, Acariens, Rotifères et Tardigrades. Sur les 47 espèces de Tardigrades identifiées en France (L. Quénot) on en compte une quinzaine dans le Massif de Fontainebleau, et certainement davantage car la détermination de certaines espèces est difficile.

Pseudoechiniscus suillus Ehr.: TC in *Frullania tamarisci* et *Hypnacées* diverses en sites frais.- *Echiniscus spinulosus* Doy: in *Hedwigia albicans* et *Racomitrium lanuginosum* (Cassepot).- *Echiniscus testudo* Doy: C in *Frullania*, *Barbula muralis*, etc.- *Echiniscus quadrispinosus* Richt?: TC in *Hypnum* et *Frullania dilatata* des troncs d'arbres dans les Réserves

biologiques.- *Milnesium tardigradum* Doy: AC in Hypnacées, Hépatiques à feuilles.- *Macrobiotus Hufelandi* Schutz: TC dans presque tous les échantillons en zone sèche ou fraîche sur toutes espèces.- *Macrobiotus Schultzei* Groef: grande espèce de presque 1 cm, C en lieu sec.- *Macrobiotus arcolatus* Murray: C dans les lieux secs.- *Macrobiotus echinogenitus* Rich: R.- *Macrobiotus Pullari* Murray: AR in *Dropanocladus fluitans immersum* des mares aux Pigeons de Bullo-Croix, etc.- *Macrobiotus intermedius* Plate: C in Hypnacées, Hépatiques, etc.- *Macrobiotus furcatus* Ehr.: R in *Frullania*, *Orthotrichum*.- *Hypsibius Oberhäuseri* Doy: C in *Frullania dilatata* dans presque toutes les touffes.- *Hypsibius Dujardini* Doy: aquatique in *Sphagnum* et dans l'eau courante (Fontainebleau, Guénot 1932).- *Hypsibius prosotomus* Thul.: AR in Bryacées diverses des zones fraîches.

Pierre D.

ORNITHOLOGIE

MIGRATION.- L'observateur météorologique de Touquin (S. & M.) a signalé le passage de 33 oies sauvages le 15 octobre 1966, à 11.45 h. au dessus de sa localité.

OBSERVATIONS.- G. Jarry vient de publier ("Oiseau et Revue française d'Ornithologie" 1965, pp. 69-70) "Quelques observations et captures intéressantes en Seine-et-Marne".

ENTOMOLOGIE

SUR *ATOMARIA LINEARIS* EN ILE-DE-FRANCE.- L'Atomaire est un microcoléoptère Cryptophagide d'une longueur d'un millimètre et demi environ et d'une couleur généralement brun foncé. Dans les champs où il se trouve en nombre, l'adulte attaque les jeunes betteraves en faisant de petits trous dans la partie enterrée de la tige, ce qui fait que les plantules se dessèchent et meurent. Quelques-unes cependant arrivent à reprendre racine lorsque le sol a été généreusement arrosé par les pluies, ce qui n'est pas toujours le cas.

Lors des binages, les betteraves sont souvent couchées sur le sol, la partie mordue par l'Atomaire se trouvant à l'extérieur. Dans ces conditions, particulièrement lorsque le temps est sec, il est difficile pour la plante d'émettre de nouvelles racines; la plante présente un point sensible, un étranglement. Sous l'action mécanique du vent et se trouvant balancée de droite et de gauche, la betterave ne résiste pas et est coupée juste à hauteur de l'étranglement. C'est à ce moment que quelques agriculteurs s'inquiètent, mais il est trop tard pour intervenir.

Sur les semis clairs qui remplacent progressivement les semis classiques, la présence d'Atomaires peut entraîner de sérieuses réductions de populations, voire la disparition totale des plantules par endroits. Pour des raisons de sécurité que l'on comprend aisément, lors du semis est réalisé un traitement du sillon qui protégera les jeunes plantules de l'attaque des Atomaires. Les traitements généralisés du sol sont efficaces mais présentent l'inconvénient de tout détruire dans le monde des insectes. C'est pourquoi la localisation du produit dans le sillon doit être préconisée, car tout en assurant une efficacité très satisfaisante, elle épargne à coup sûr de nombreux insectes, certains étant même très utiles, tels les Carabidés.

Les attaques d'Atomaires, étant donné l'évolution de la mécanisation de la culture betteravière, nécessitent la mise en oeuvre de moyens de défense indispensables pour protéger cette culture.

Que penser des attaques d'Atomaire en Ile-de-France ? Ce petit Coléoptère, comme nous l'avons dit, peut entraîner de graves réductions de jeunes betteraves dans les champs, réductions qui entraînent à leur tour des chutes très importantes de rendement et ceci dans le cas d'un semis classique. Pour les semis clairs, une pièce non traitée devra souvent être semée à nouveau tout au moins en partie.

Dans l'ouvrage de L. Bonnemaison: "Les ennemis animaux des plantes cultivées et des forêts", tome II, on lit: "Les morsures faites sur des plantes très jeunes entraînent la mort de la betterave; les plantes suffisamment développées ont leur croissance retardée"; c'est une mise en garde contre les Atomaires, surtout lorsque leur nombre est élevé dans le sol. En Ile-de-France, sans trouver les nombres importants de "20 et jusqu'à 60 sur la même plante" (Hierholzer, 1953), le nombre des Atomaires autour des plantules isolées peut aller de 1 à 8 ou 12 maximum si je m'en tiens à mes observations depuis 1960. Il est bien

évident que dans ces cas, une pièce n'ayant pas reçu de traitement lors du semis devra être refaite, comme cela s'est vu, par exemple, à Guercheville en 1965.

Les attaques d'Atomaires pour le printemps 1966 ont été pour ainsi dire instantanées dans les pièces non traitées. Cela est peut-être lié aux conditions climatiques du printemps. Dans un sol froid, battu par les pluies, les Atomaires semblent moins nombreux et sont manifestement moins actifs. Par beau temps chaud, au contraire, ils se trouvent dans la couche superficielle du sol où règne une température favorable. Ils vont et viennent activement, s'attaquent aux jeunes plantules et s'accouplent. D'importantes attaques ont été observées au mois de mai en Ile-de-France, comme aux environs d'Etampes, de Corbeil, Mennecy et dans le Sud de Seine-et-Marne.

En regardant attentivement sur la ligne de semis, dans la partie superficielle du sol, il est assez facile de voir, avec de bons yeux et de préférence par beau temps, des Atomaires qui se trouvent à 1 ou 2 cm de profondeur sous la terre fine ou sous de petites mottes, autour des plantules. Lorsque la température s'élève en fin de matinée et au début de l'après-midi, au niveau du sol et dans le sol, les Atomaires, pour un certain nombre, prennent leur vol pour se laisser pousser par le vent qui peut les entraîner loin en plaine, dans les champs, les friches ou à la lisière des bois.

Ces tout petits insectes, comme la plupart des Coléoptères, volent par temps chaud de préférence, même par temps lourd ou à forte reverbération. Les vols sont parfois même très importants et souvent, en plaine, me trouvant dans ces conditions avec des collègues, nous avons vu de très nombreux Atomaires s'abattre sur nous et autour de nous.

Maintenant, avec les moyens techniques mis à la disposition des agriculteurs, il est certain que les méfaits des Atomaires sont rares ou isolés dans un proche avenir; l'utilisation des produits à base d'Heptachlore va se multiplier. Si cette utilisation est faite correctement en localisation et surtout sans forcer les doses préconisées, nous pouvons espérer qu'un bon nombre des insectes sera épargné fort heureusement car nombreux sont ceux qu'il importe de ménager au maximum tout en respectant certains impératifs.

Cette année 1966, les attaques d'Atomaires sur les tiges des jeunes plantules ont été pour ainsi dire nulles. Quelques morsures ont été observées çà et là sur cotylédons, mais sans aucune influence sur la pousse. Des vols clairs ont été remarqués: le 16 mai 66 à Sivry-Courtry avec quelques rares individus sur jeunes betteraves; le 7 juin 66 à Nangis où l'on a constaté un vol d'Atomaires par temps lourd; le 9 juin 66 à Gonesse, où quelques rares morsures ont été observées en plaine par un collègue. On a constaté peu d'individus dans la couche superficielle du sol, comparativement à ces dernières années.

François du RETAIL.

OBSERVATIONS ET CAPTURES DE COLÉOPTÈRES DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU ET LES ENVIRONS.- Sous-ordre Adephaga: Carabidae: Carabus monilis F.: Çà et là en plaine, dans les chemins et traversant les routes: Larchant, La Chapelle-la-Reine, Guercheville, Chevarein-villiers, courant juillet 66.- Carabus purpurascens F.: Un individu sur la route de Bourron à Villiers-sous-Grez le 21 juillet 66 et le 6 août 66 dans la Tillaisie un individu sous un tronc pourri.- Anchomenus dorsalis Pontopp: Ces petits Carabidés, élégants et très rapides, sont très communs et se rencontrent très facilement un peu partout dans notre région et ailleurs; ils affectionnent les lieux humides, frais, et se tiennent sous les pierres où ils trouvent toutes les conditions requises pour leur existence, mais ils vivent aussi en grand nombre dans les champs de Betteraves où ils courent sur le sol au pied des plantes; il est facile d'en voir en été et en automne lorsque le sol assez humide entretient une hygrométrie satisfaisante sous les plantes. De fortes populations ont été observées à Guercheville où ils pullulent, cet été 66, de fin août en octobre.

Sous-ordre Haplogastra: Scarabaeidae: Trox hispidus Leich: Un individu sous une vieille veste abandonnée sur le sol, le 4 juillet 66, près du Carrefour du Bas-Bréau. Les Trox se trouvent sous les cadavres desséchés d'animaux, d'oiseaux, sous les débris de laine, de chiffons, de paille; les larves vivent sous ces débris.- Geotrupes stercorosus L.: Très commun en forêt sur les chemins en été et en automne 66; trouvé sous les laisses de cerf à la Tillaisie le 6 août 66.- Anoxia villosa F.: Un individu tombé dans la nappe en

battant des branches de chêne basses en bordure du bois à Boissy-aux-Cailles le 9 juillet 66.- *Cetonia aurata* L.: Un individu rentrant au vol dans le trou d'un tronc pourri près du Carrefour du Bas-Bréau le 4 juillet 66.

Lucanidae: *Dorcus parallelipipedus* L.: Commun en forêt sous les trunks pourris et les bûches; se trouve fréquemment dans la Tillaisie; assez nombreux individus au sol en août 66.

Sous-ordre Heterogastrea: *Lampyridae*: *Lampyris noctiluca* L.: Une femelle sous une pierre plate à Saclas le 3 juillet 66.

Elateridae: *Ampedus cinnabarinus* Esch.: Deux individus trouvés dans leur loge en creusant dans un tronc pourri au sol; La Tillaisie, 22 octobre 66; j'avais trouvé deux imagos dans les mêmes conditions le 19 septembre 65.

Lagriidae: *Lagria hirta* L.: Assez commun le long des chemins en bordure de bois et dans les friches à Boissy-aux-Cailles le 9 juillet 66. Quelques individus mâles et femelles dans la nappe à Villenanoche le 10 juillet 66.

Oedemeridae: *Oedemera flavipes* F.: Plusieurs individus sur *Achillea millefolium* à Saclas le 3 juillet 66.

Cerambycidae: *Spondylis buprestoides* L.: Une capture en traversant le Bois de la Commanderie le 21 juillet 66.- *Prionus coriarius* L.: Un mâle capturé au vol sous un lampadaire, au crépuscule à Avon/La Butte-Montceau le 15 juillet 66; Jean Vivien a capturé deux individus dans les mêmes conditions. Le 6 août, dans la Tillaisie, j'ai capturé une grande femelle au sol, dans l'herbe, et qui se déplaçait rapidement.- *Rhagium sycophanta* Schr.: Capturé le 10 mai 66 par Jean Vivien à Valence-en-Brie; il m'a remis l'exemplaire.- *Pachyta quadrimaculata* L.: Plusieurs individus capturés en juillet dans les Alpes par Jean Vivien qui me les a remis.

Chrysomelidae: *Timarcha tenebricosa* F.: Quelques individus observés çà et là dans la région en juillet 66, sur les routes, les chemins, à Larchant, Souppes-sur-Loing et Villenanoche.

Rhynchitidae: *Rhynchites auratus* Scop.: Un mâle dans la nappe en battant des épinettes noires (*Prunus spinosa*) à Boissy-aux-Cailles en bordure de forêt le 9 juillet 66.

Cryptophagidae: *Cryptophagus lycoperdi* Harbst.: Commun dans les parties liégeuses des *Lycoperdons* au Bois de Nanterre, le 27 août 66.

François du RAIL.

CAPTURES DE COLEOPTERES.- *Procustes coriaceus* L.: Ce grand Carabidé noir mort a été capturé dans la Forêt de Jever près de Wilhelmshaven, dans l'Oldenburg en Allemagne du Nord. J'ai trouvé cet insecte - une femelle - sous un rondin de Sa pin dans un secteur de la forêt traité en Chênes, Hêtres et Sapins à proximité. Le *Procustes* présentait une curieuse malformation de l'élytre droit dont l'extrémité était repliée sous l'abdomen, laissant ainsi une partie du dos à découvert; date de la capture: 30 juillet 66.

Staphylinus olens Mull.: Un individu de 50 mm trouvé dans les Alpes maritimes, à Peille, début septembre 66 sous une pierre plate sur un chemin derrière les ruines.

Potosia morio F.: Un individu capturé au Lavandou (Var) en juillet 66 par un collègue M. Christmann qui a bien voulu me le remettre.

Asida serica Oliv. sous une pierre à Peille (Alp. mar.).- *Asida grisea* Oliv. = *sabulosa* Goeze, mort sur un chemin, même localité.

Pimelia sulcata Geoffr. = *bipunctata* F.: Un individu capturé en juillet 66 sur la plage du Lavandou (Var) par M. Christmann, qui m'a remis ces captures.

Pachyta quadrimaculata L.: Plusieurs individus dans les Alpes en juillet (J. Vivien).

Zona bris polymorpha Pall.: Une capture au Lavandou en juillet 66 par M. Christmann.

Monchamnus galloprovincialis Ol.: Une capture au cours d'une promenade sous un Pin maritime à Villefranche-sur-Mer (Alp. mar.).

Timarcha tenebricosa F.: Un individu capturé à Peille (Alp. mar.) en septembre 66. Des *Timarcha* ont été observés durant septembre 66 dans les Alpes de Provence, près de Castellane.

F. du R.

A RECHERCHER.- L'attention des lépidoptérogues est attirée sur la capture au sud de notre région d'un papillon nouveau, *Kanetisa (Satyrus) circe*, d'origine méridionale.

SUR QUELQUES PLANTES INTERESSANTES RENCONTREES DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU EN 1966.- *Cephalanthus pallens* (Jundz.) Rich. (Orchidacées): Dans les pinèdes situées en bordure de la route de Villoron à Rebours, aux environs d'Episy, 5/V.

Berberis vulgaris L. (Berberidacées): Trois groupes d'arbustes, aux grappes de fleurs abondantes, dans le Rocher d'Avon, Route de Cheyssac, près du Carrefour de l'Avenue de Montenon, 25/IV.

Iberis amara L. (Crucifères): Plusieurs pieds fleuris dans les sables du Rocher de Coquibu, au pied du réservoir d'eau, 16/VIII.

Sedum cepaea L. (Crassulacées): Plusieurs exemplaires sur le bas-côté de la route du Chêne-aux-Chapons, vers la Croix de Souvray et au voisinage du Carrefour de la Guiche-Guillemette, 16/VII.

Prunus padus L. (Rosacées): Deux groupes bien fleuris dans la Plaine-des-Pins, près de la carrière du Carrousel, 25/IV.

Circaea lutetiana L. (Oenotheracées): Dans les Ventes-à-Galène, sur la Route du Roi-telet, près du Carrefour du Parc-aux-Boeufs, 16/VII.

Impatiens Roylei Xalpers (Balsaminacées): Abondante dans la Grande Prairie du Parc du Château, sur les rives du Rû de Changis, 19/VIII.

Vaccinium myrtillus L. (Ericacées): La très belle station située dans le Grand-Mont Chauvet, sur les pentes du Mont Jussieu forme un cercle complètement garni d'environ 50 m de périmètre, en pleine floraison le 19/IV.

Anthirrhinum orontium L. (Scrophulariacées): Dans les chaumes entre La Ferté-Alais et Montmirault, au cours de l'excursion avec les Naturalistes parisiens du 4/IX.

Scrophularia vernalis L. (Scrophulariacées): Un pied dans l'angle que forment le C.D. 128 et l'Avenue de la Forêt à la Butte-du-Montceau, 22/IV.

Erigeron (Stenactis) annuus L. (Composées Tubuliflores): Dans les terres rapportées au pied de la Butte-du-Montceau, 28/VII; dans le jardin inculte de la Maison forestière de la Grande Vallée, à l'entrée de Marlotte, 28/VII; abondant au Mont de Valvins dans les terres rapportées sur la propriété faisant l'angle de la Route de Samois avec la Route de Bourgogne, 5/VIII. Cette Composée a été signalée par notre collègue Henri Bouby sur le chemin vicinal de Sormize à Samois le 25/X/64 (Bull. ANVL 1965, 31); il semble qu'elle soit en extension.

Galinsoga parviflora Cavanilles - Composées Tubuliflores): De nombreux pieds dans le Parc du Château, en bordure de l'allée, au voisinage de la maison du garde, côté du Montceau, 18/VIII.

Chondrilla juncea L. (Composées Chicoracées): Un pied unique dans une ancienne carrière (Bois d'Ardenay) à La Ferté-Alais, au cours de la sortie du 4/IX.

Jean VIVIER.

SUR DEUX ADVENTICES NOUVELLES POUR LA FORET DE FONTAINEBLEAU.- Notre collègue Henri Bouby avait signalé dans notre bulletin (ANVL 1966, 9) la découverte qu'il fit en septembre 1965 en Forêt de Fontainebleau de deux plantes nouvelles pour la région et rares en France: *Oenothera sinuata* et *Ambrosia psilostachya*, toutes deux observées dans la Plaine du Mont Morillon (Champ de manoeuvres). Il vient de consacrer à cette double découverte une étude spéciale (Bull. Muséum, 1966, 491-496) sous le titre: "Apparition simultanée de deux adventices nouvelles pour Fontainebleau".

Après avoir localisé la station, Henri Bouby décrit les échantillons qu'il a comparés en collaboration avec Paul Jovet aux spécimens de l'Herbier du Muséum. En ce qui concerne l'*Ambrosia*, il précise: "Je dus me rendre à nouveau à Fontainebleau un mois plus tard, le 1^{er} novembre, et j'eus la chance cette fois de découvrir parmi les pieds les plus développés un certain nombre d'individus fleuris". Les sujets récoltés permirent une confirmation de la détermination par Paul Jovet.

Henri Bouby ajoute, après avoir expliqué la difficulté d'étudier l'installation des espèces adventices: "Ici, les circonstances nous ont favorisé. Il se trouve en effet qu'ayant eu l'occasion de prospecter minutieusement en octobre 1962 le champ de manoeuvres

dans toutes ses parties, y compris les deux localités sus-indiquées, je puis affirmer qu'aucune des deux espèces qui nous intéressent n'était présente. Or, J. Vivien m'a déclaré avoir récolté en 1964 (les échantillons inclus dans son herbier en font foi) *Oenothera sinuata* au même lieu; il négligea à ce moment d'identifier la plante qui ne fit donc l'objet d'aucune note dans le Bulletin de l'ANVL dont il est président. Mais ce renseignement verbal est précieux car il permet de situer l'introduction de notre *Oenothera* en 1965 ou 1964 et, d'autre part, d'affirmer qu'il s'est déjà maintenu au moins deux années consécutives.

En ce qui concerne *Ambrosia psilostachya*, on aboutit à la même conclusion, mais suivant un processus sensiblement différent: absence de la plante en 1962, aucune observation en 63-64, mais présence en 1965 de pousses récentes et d'individus robustes et fructifiés qui ont donc germé au cours de l'une des deux années précédentes et, du fait que la plante est vivace, plus vraisemblablement en 1963.

M. Henri Bouby de conclure: "Il sera intéressant et facile pour les naturalistes balifontains alertés de suivre et de noter l'évolution des deux espèces au cours des prochaines années. Leur avenir se bornera-t-il, par exemple, à celui de *Guisyia abyssinica*, Composée dont l'apparition à Fontainebleau en fut que fugitive (Bull. ANVL, 1958, 125) ou bien auront-elles le sort fulgurant de *Corispermum hyssopifolium* qui colonise maintenant abondamment toutes les grandes clairières sableuses de la Forêt de Fontainebleau ?".

MYCOLOGIE

RECOLTES DE L'AUTOMNE 1966 EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU.- Fraillons/Pointe d'Irai, 30 octobre (Soc. mycologique/ANVL; P. Ostoya, H. Martelli, J. Vivien, P. Doignon, J. Bergeron, Y. Quideau, H. Froment; 50 participants): *Amanita phalloides*, *vaginata*, *citrina*, *rubescens*; *Lepiota procera*, *metulaespora*; *psalliota silvatica*, *silvicola*, *xanthoderma*; *Coprinus micaceus*; *Stropharia aeruginosa*; *Hypholoma fasciculare*; *Rozites caperata*; *Hebeloma crustuliniforme*; *Cortinarius alboviolaceus*, *largus*, *torvus*, *multiformis*, *cephalopus*, *triformis*, *splendens*, *intermedius*, *cedretorum*, *infractus*, *caerulescens*, *rigidus*, *hinnuleus*; *Inocybe lanuginosa*; *Laccaria amethystina*; *Collybia fusipes*, *platyphylla*, *maculata*, *butyracea*, *radicata*; *Marasmius urens*; *Mycena pura*, *galericulata*; *Rhodopaxillus nudus*; *Tricholoma equestre*, *terreum*, *squarrulosum*, *rutilans*, *saponaceum*; *Armillariella mellea*; *Clitocybe aurantiaca*, *nebularis*; *Pleurotus dryinus*; *Lactarius deliciosus*, *chrysorrheus*, *blennius*, *avidus*; *Russula albonigra*, *nigricans*, *densifolia*, *emetica*, *fellea*, *atropurpurea*, *sardonica*; *Paxillus involutus*; *Boletus felleus*, *luteus*, *variegatus*, *chrysenteron*, *badius*, *parasiticus*, *scaber*, *luridus*, *erythropus* et var. *junquilleus*; *Scleroderma aurantium*, *verrucosum*; *Tremellodon gelatinosum*; *Helvella crispa*; *Otidea onotica*.

Vente des Charnes, 20 novembre: *Gantherellus tubiformis* var. *lutescens* (abondant); *Boletus badius*, *chrysenteron*; *Craterellus cornucopioides*; *Leotia lubrica*; *Russula fellea*, *nigricans*; *Lactarius chrysorrheus*; *Hygrophorus cossus*; *Cystoderma amianthinum*; *Hypholoma fasciculare*; *Hydnum repandum*; *Cortinarius largus*; *Laccaria lacata*; *Collybia butyracea*.

Mont aux Biques, 27 novembre: *Hydnum repandum* (beaux échantillons); *Hebeloma crustuliniforme*; *Hygrophorus Russula*; *Rhodopaxillus nudus*; *Clitocybe nebularis*; *Hygrophorus olivaceoalbus*; *Collybia butyracea*; *Mycena* sp. (sur les troncs d'arbres debouts); *Boletus badius*, *variegatus*; *Lactarius chrysorrheus*; *Lactarius torminosus*; *Pholiota mutabilis*; *Amanita phalloides*; *Lycoperdon piriforme*; *Clitopilopsis mundulus*.

Grands Gènièrres (J. Schwab, 29 novembre: *Leptonia lampropus*; *Clitocybe aurantiaca*; *Clitocybe dealbata*; *Psalliota lepiotoides*; *Paxillus involutus*; *Hygrophorus niveus*; *Collybia butyracea*; *Cortinarius semisanguineus*; *Tricholoma equestre*; *Cortinarius elatior*; *Rhodopaxillus saevus*; *Tricholoma argyraceum*; *Pleurotus cornucopioides*; *Helvella lacunosus*; *Clitocybe nebularis*; *Hydnum rufescens*; *Gantherellus tubiformis* var. *lutescens*; *Boletus subtomentosus*; *Collybia dryophila*; *Tricholoma albobrunneum*; *Lactarius rufus*; *Amanita citrina*; *Cortinarius purpurascens*.

Chêne-Feuillu, 30 novembre: *Xanthochrous abietis* (Karst.) B. & G. (déterm. C. Jacquiot) sur souche de *Pinus silvestris*; Pilat considère ce *X. abietis* comme une forme de *Phellinus* (*Xanthochrous*) *pini* (Brot.) Pat.

Pierre Dg.

ARCHEOLOGIE

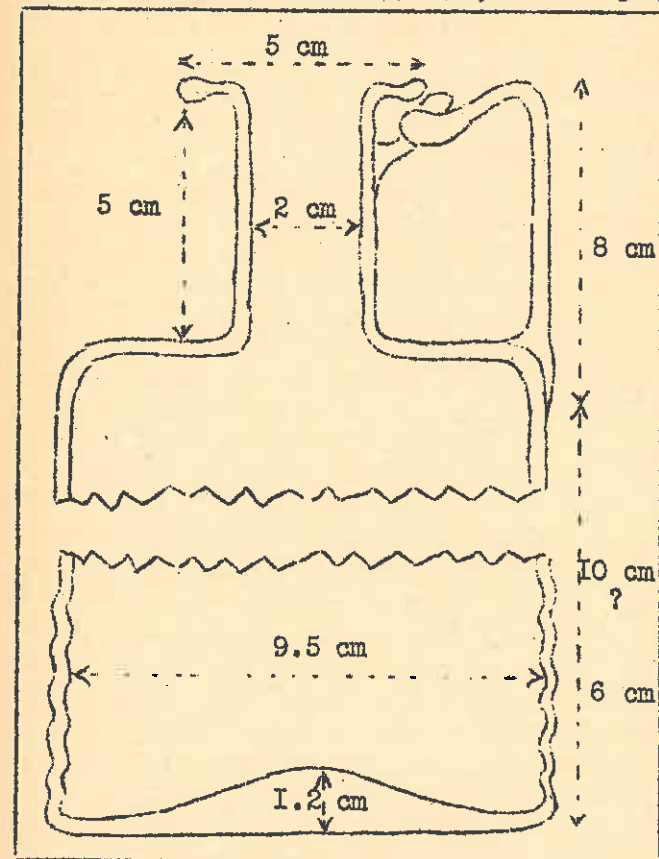
SONDAGES A MONTARGIS/LES CLOSIERS. PRINTEMPS 1965.- L'implantation d'une construction à l'emplacement de l'actuel n° 12 de la Rue Chomette à Montargis (parcelle cadastrale F n° 68 P), amena dans les travaux de terrassement, la découverte, vers 1 m de profondeur, de tuiles, de tessons de poterie, etc. époque romaine. Aussitôt averti, nous avons précédé

à la surveillance du chantier et à quelques rapides sondages. Les travaux et découvertes, bien modestes d'ailleurs, sont l'œuvre de l'Entreprise Forton, de M. Lescure et du Club d'Archéologie de Montargis.

L'Entreprise Forton trouva plusieurs fragments de jarre de couleur beige dont le fond rond, bien tourné, a 10.5 cm de diamètre et, sur la panse, une estampille de potier: S C L; un fond de vase noir lustré à pied débordant; une petite fiole de couleur blanc crème aux trois-quarts intacte et un moyen bronze avec tête à couronne radiée.

M. Lescure a trouvé: Quelques tessons de poterie commune grise et noire; un morceau de poterie sigillée avec décor représentant un cheval au galop au dessus d'un lièvre, dans un cercle; les 3/4 d'un grand mortier à bec verseur en poterie sigillée orné extérieurement de côtes parallèles; 1 bouteille en verre fin, écrasée, mais dont la forme est reconstituable: ronde, avec un fond renflé au milieu et dont les dimensions sont: diamètre 9.5 cm, hauteur 24 cm environ, décor: 6 côtes moulurées à la base (voir croquis ci-contre); 1 fond de coupelle sigillée avec signature malheureusement coupée par le milieu.

Le Club d'Archéologie de Montargis a trouvé des fragments de poterie commune grise dont quelques-uns avec mollette à guillochis; plusieurs tessons de poterie sigillée dont un avec décor



"Les Closiers" à Montargis. 1965
Bouteille romaine (verre)

représentant une victoire (ou un génie) ailé et un moyen bronze illisible.

Ces quelques découvertes, d'un intérêt limité, nous amènent cependant à entamer, à une cinquantaine de mètres de là, dès l'automne 1965, une autre série de prospections et à la découverte d'un puits romain relatée ci-après.

Michel RONCIN.

DECOUVERTE D'UN PUITS ROMAIN A MONTARGIS/LES CLOSIERS. AUTOMNE 1965.- Les indices découverts au printemps 65 nous incitèrent à fixer notre attention sur un terrain qui s'étend derrière le n° 150 de la Rue des Déportés, au long de la Rue des Chomettes. Des travaux pour les fondations d'un immeuble étant imminants, M. Lescure pratiqua une rapide prospection en deux étapes:

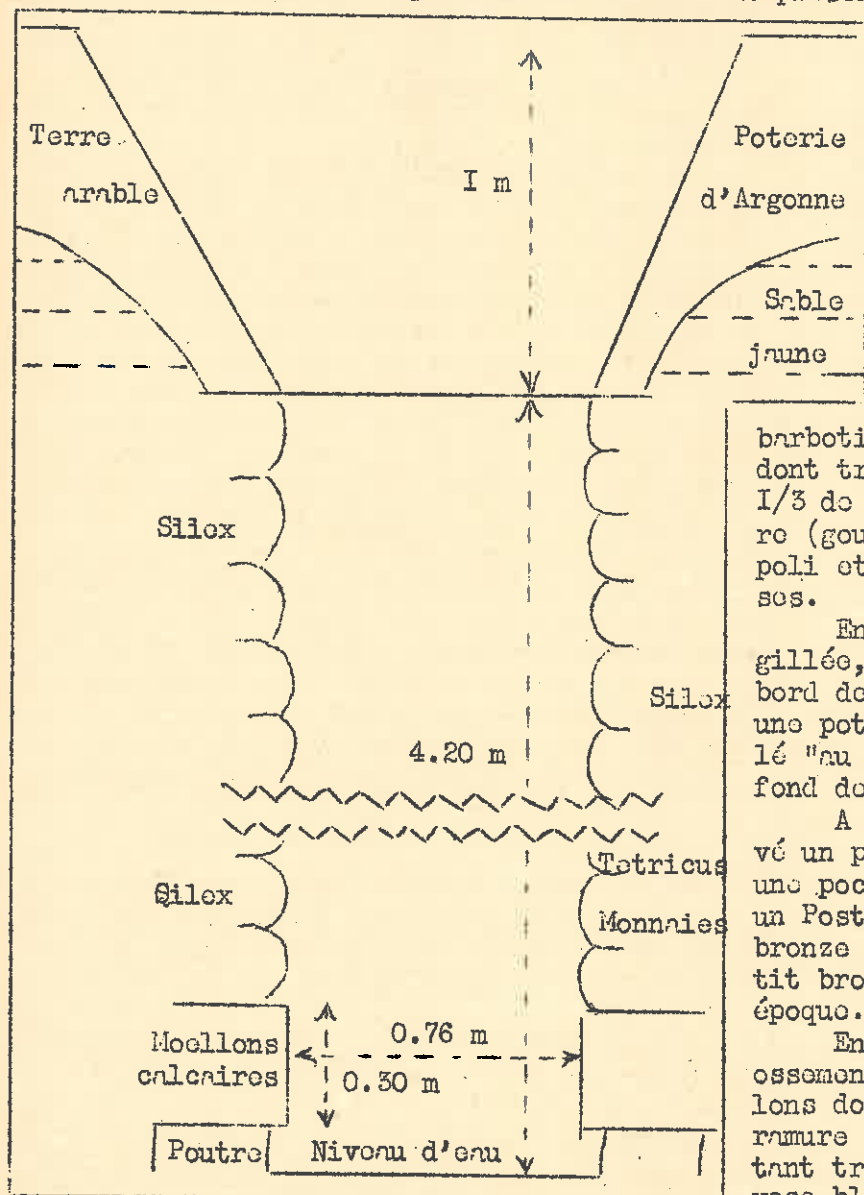
1) Des petits sondages dispersés lui révélèrent tantôt une mince couche de terre arable (il s'agit d'un ancien jardin) de 30 à 40 cm d'épaisseur reposant sur le sable à cailloutis qui forme la Vallée du Loing (situé à 500 m de là à l'W), tantôt des poches peu importantes de terre brune où gisaient quelques vestiges: tessons de poterie sigillée et comme un gros bec verseur de mortier, des fragments de tuiles, des clous, plusieurs fragments de verre et quatre monnaies: un grand bronze de Trajan (98-II7 de la 4^e année du Consulat), un grand bronze illisible, peut-être d'Hadrien; deux petits bronzes avec tête à couronne radiée, tous deux illisibles, mais fort probablement de la période de l'Empire gaulois (vers 250 à 270); une petite plaque en tôle de bronze écrasée sur elle-même.

2) Un nouveau sondage tomba sur une poche de terre brune assez importante qui mena à

une construction circulaire en silex: l'ouverture d'un puits. Celui-ci fut vidé et les déblais tamisés avec l'aide de quelques jeunes du Club d'Archéologie de Montargis.

Description du puits: Circulaire, il a un diamètre de 0.76 m, une profondeur de 4.20 m quant à la construction, et 5.20 m par rapport au niveau du sol. Les parois sont constituées de plaquettes de silex bien appareillées, mais sans aucun liant; vers le fond, une base circulaire de gros moellons calcaires de 30 cm environ de haut sert d'assise à la paroi de silex. Les moellons reposent sur un cadre carré de poutres de chêne assemblées, encore bien conservées, ayant environ 10 cm d'épaisseur. Elles s'appuient, semble-t-il, elles-mêmes, sur de gros blocs de pierres que nous avons sentis avec nos mains, mais pas vus car ils se trouvaient environ 50 cm sous le niveau de l'eau très boueuse qui remplissait le puits à 5.20 m de profondeur, et arrivait par infiltration sur le côté Nord.

Découvertes dans le puits: Le remblaiement présente partout en désordre: morceaux de



tuiles à rebord, tessons de poterie, clous, pierrailles, ossements animaux, etc. Cependant, il a pu être observé, au dessus du puits proprement dit, quelques tessons de poterie métallisée avec molette à guillochis, six fragments de sigillée avec molette à casier d'Argonne (dont deux brûlés) et un morceau de poterie grise avec molette à casier type Argonne. De 0 à 1.50 m, quatre fragments de rebord de coupe sigillée avec "feuilles aquatiques" à la barbotine, plusieurs tessons de sigillée dont trois à décor, un fond de coupe avec 1/3 de signature, quelques morceaux de verre (goulot, anse), un fragment de marbre poli et des morceaux de coupes tripodes grises.

En dessous de cette zone riche en sigillée, on a trouvé une poterie commune (rebord de mortier à lèvre tombante épaisse, une poterie noire et grise avec décor ondulé "au peigne"), des ossements animaux, un fond de vase gris "coupé à la ficelle", etc.

A trois mètres de profondeur, on a trouvé un petit bronze de Tétricus. A 3.60 m, une poche plus brune contenant 3 monnaies: un Postumus saucé en bon état, un petit bronze avec tête à couronne radiée et un petit bronze illisible sans doute de la même époque.

Enfin, jusqu'au niveau de l'eau, des ossements de bovidés (vertèbres, 5 cornillons dont un très plat), l'extrémité d'une ramure de corf sciée à la base et comportant trois andouillers; fragment d'un grand vase blanc globulaire, etc.

Le tamisage donna, en plus des fragments de poterie et de verre; 1 petit bronze illisible, une série de petits "clous à

"Les Closiers" - Montargis. 1965
Puits romain

galoche", un fragment d'épingle en os, un petit morceau de moulure calcaire, quantité de grands clous, de fragments métalliques, de petits os et esquilles d'os, etc.

Conclusion: L'intérêt de cette série de sondages est de présenter:

A/ Un puits en bon état de conservation, comblé à l'époque romaine pour une raison inconnue, peut-être à cause des grandes invasions franques de 270-275.

B/ Un prototype des puits beaucoup plus récents de notre région où la technique de monter sur cadre de bois a persisté presque jusqu'à nos jours.

C/ Une date probable de comblement qui se situerait après le règne de Tétricus (soit vers 270), mais avant l'utilisation de la poterie importée d'Argonne trouvée au-dessus du puits, soit vers 300 après J.-C., époque Constantinienne.

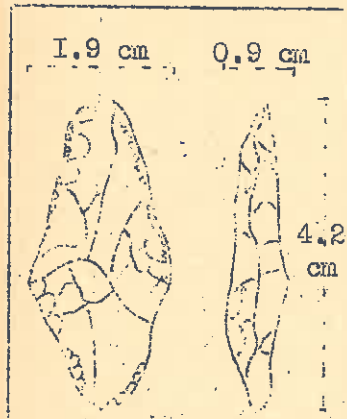
D/ Une date probable d'utilisation (fin du I^{er} siècle jusqu'en 270 environ) prouvée par la monnaie de Trajan et les autres, ainsi que le contexte archéologique de la cité romaine des Closiers qui a connu son plus grand développement sous les Antonin, les Sévère et l'empire gaulois.

E/ Ces dates, bien qu'approximatives, nous permettent cependant de prolonger jusqu'aux Constantin la vie, ou plus exactement la survie de la cité romaine des Closiers que l'on considérait généralement jusqu'alors comme entièrement désertée après 275.

Michel BONCIN.

PRÉHISTOIRE

DECOUVERTE D'UNE POINTE DE TRAIT EN SILEX A LA-CALLE-SUR-SEINE.- Lors d'une excursion du Club archéologique et géologique de Montargis aux célèbres gisements des tufs quaternaires de La Calle-sur-Seine (S. & M.), en Juin 1965, nous avons commencé par parcourir rapidement le plateau qui domine les carrières afin de présenter aux participants le site de la Vallée de la Seine et ses abords.



Au cours de cette promenade, l'occasion se présenta de prospecter quelques rares champs non encore livrés aux cultures. C'est dans l'un d'eux, situé à l'Est des carrières de tufs, qu'un jeune du Club eut la bonne fortune de recueillir en surface l'objet dont nous donnons ci-contre un croquis et les dimensions, ce qui nous dispensera d'un fournir une description.

La pièce est de facture assez grossière (peut-être d'ailleurs une ébauche à un stade de finition assez avancé ?) recouverte d'une patine d'un blanc laiteux. Quant à sa datation, nous pensons au Chaleolithique, vers 2000/1700 av. J.C.

Deux ou trois éclats atypiques constituent le maigre contexte archéologique de cette découverte de hasard que nous tenons à signaler cependant à titre d'information pour les préhistoriens locaux.

A noter que la prospection des carrières proprement dites de La Calle-sur-Seine ne nous donna rien que de très habituel: quelques empreintes de feuilles: Buis et Laurier surtout.

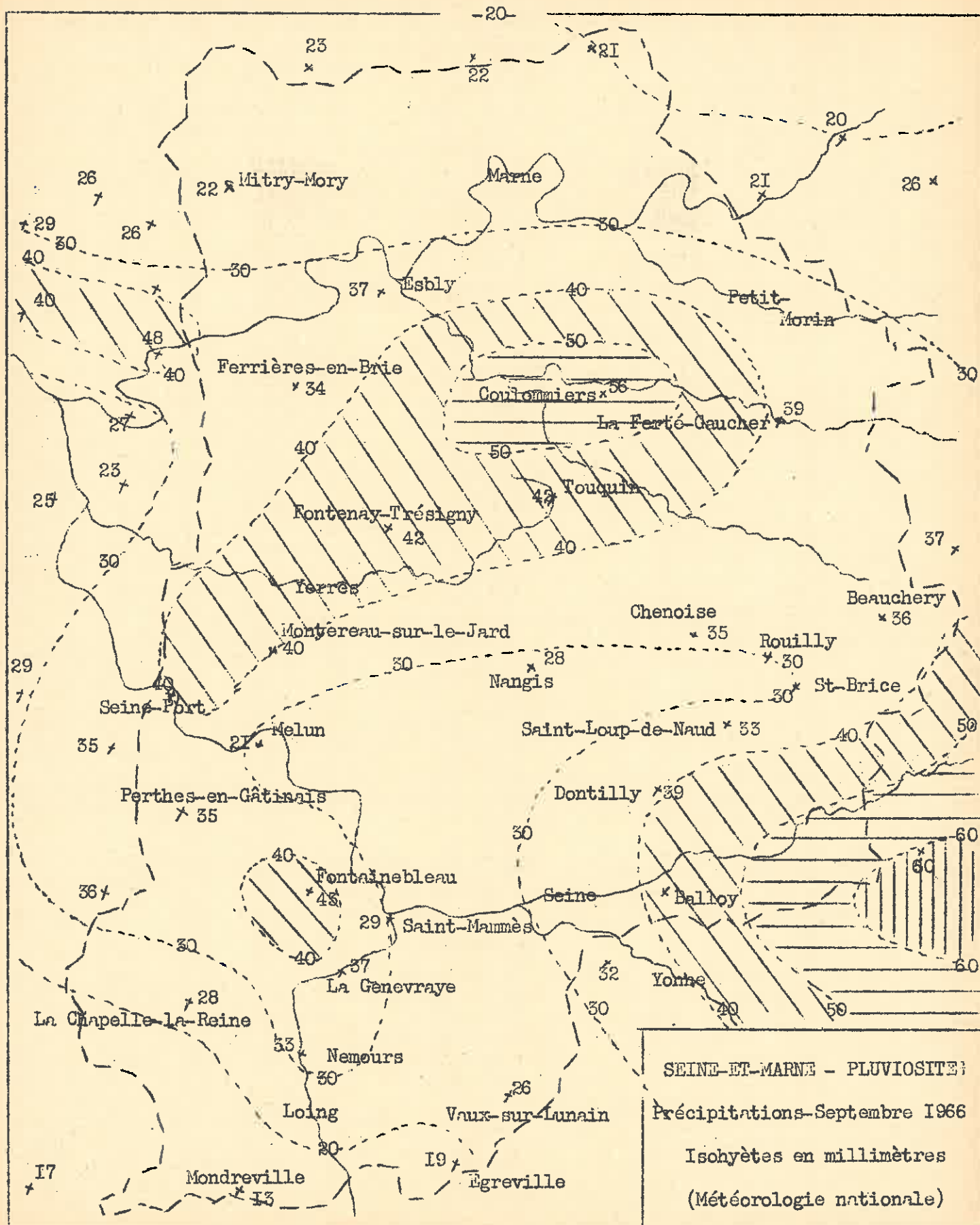
M. R.

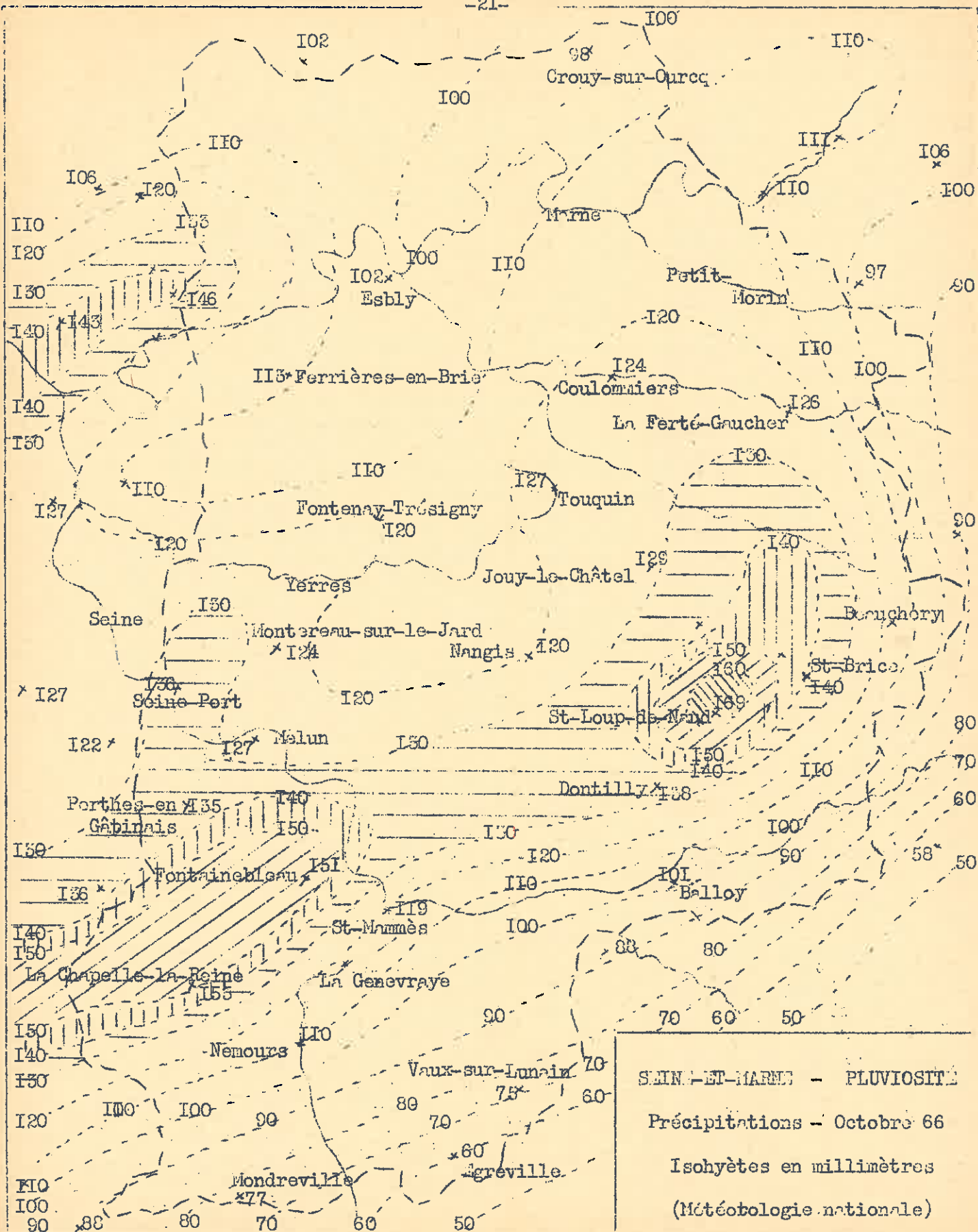
COMMUNICATIONS.- G. Rousseau: "La station de surface à industrie tardénoisienne des Richoux, commune de Vaux-sur-Lunain; Bull. Société préhist. de Fr., 1966, CCXXV.- Id. Vignard: "Gisement tardénoisien de Chaintréville près Nemours"; id., 1966, CCXXVII.

MÉTÉOROLOGIE

PHYSIONOMIE D'OCTOBRE 1966 A FONTAINEBLEAU.- Mois très doux (excès de 2°I), exceptionnellement arrosé (excès de plus du double de la lame et de 5 j. de pluie), pression faible (déficit de 8 mb), nébulosité excédentaire de 16 %; vents atlantiques dominants (SW-NW 19 j.), continentaux 7 j., nordiques 3 j., méridionaux 2 j.

Thermo: Moyenne 12°18 (normale 10.1); moy. des min. 8°4, des max. 16.0; min. abs. -2°5, max. abs. 23°9.- Pluvio: Lame 150.5 mm (norm. 74.0) en 20 j. (n. 15) + 1 j. de gouttes; durée 53.0 heures; max. en 24 h.: 60.8 mm le 24 par orages (une des trois plus fortes lames recueillies en 24 heures de toute la série 1883-1966 après le 15 VII 1956: 70 mm et le 30 VII 1947: 62 mm.).- Baro: Moy. 1007 mb (755 mm) (norm. 1015 = 760.5); matin 1008 mb, soir 1006 mb; min. abs. 992 mb = 744 mm; max. abs. 1023 mb = 767 mm.- N. bulo: Moy. 77.0 % (norm. 61.2), matin 81 (norm. 68), midi 80 (norm. 66), soir 70 (norm. 55).- Anémo: Nord 3,





NE 4, E 0, SE 3, S 2, SW 16, W 1, NW 2.- Nombre de jours: Gel 20, grêle, grésil, neige 0, orage 2 (5 orages), brouillard 4, insolation nulle 12, insolation totale 1.

PHYSIONOMIE DE NOVEMBRE 1966 A FONTAINEBLEAU.- Mois frais (déficit de 1°I), très arrosé (excédent de 19 mm, soit 25 %, et de 5 j. de pluie), pression faible (déficit de 4 mb), nébulosité forte (excès de 7 %); vents boréocatlantiques dominants (GULF-STR 8 j. dont 11 jours de NW), continentaux (SE-NE) 6 jours, nordiques 3 j., méridionaux 3 jours.

Thermo: Moyenne 4°53 (norm. 5°6), moy. des min. 1°5, des max. 7°5; min. abs. -4°5, max. abs. 17°6.- Pluvio: Lame 82.3 mm (norm. 63.3) en 18 j. (norm. 10); durée 74.0 heures; max. en 24 heures: 15.3 mm (le 8).- Baro: moy. 1012 mb/759.1 mm -norm. 1016/762), matin 1013/759.7, soir 1011/758.4; min. abs. 983 mb/737 mm; max. abs. 1024 mb/763 mm.- Nébulosité: Moy. 30.7 % (norm. 73.5), matin 30, midi 79, soir 85.- Anémo: N 3 j., NE 5, E 0, SE 1, S 3, SW 4, W 3, NW 11.- Nombre de jours: Gel 12, grêle 2, grésil 2, neige 1, neige au sol 3, orage 0, brouillard 3, insolation nulle 13, insolation continue 0.

LE TEMPS A COULOMMIERS.- Octobre 1966: Thermo: Moyenne 12°83; moy. des min. 9°3, des max. 16°4; min. abs. -1°6 (le 21), max. abs. 24°2 (le 3).- Pluvio: Lame 124.2 mm (norm. 65 mm) en 17 jours.- Nombre de jours: orage 2, brouillard 5.

PHYSIONOMIE DE SEPTEMBRE 1966 EN SEINE-ET-MARNE.- Thermo: Moyenne normale, déficit de 0°5 sur les minimales, excès de 0°7 sur les maximales; minimum absolu 0°I (Seine-Port), maximum absolu 29°6 (Fontainebleau).- Pluvio: Lame déficitaire de 22 mm (soit 41 %) sauf à Coulommiers; nombre de jours de pluie moyen 7, inférieur de 5 sur la normale (cf carte des isohyètes p. 20); nombre de jours de pluie maximum 9 (Melun, Seine-Port, Coulommiers), minimum 4 (Egreville, Beauchery).- Insolation 219 heures à Seine-Port/Sainte-Assise (excès de 34 heures = 16 %); 7 jours d'insolation continue du 17 au 24.- Orage 0, grêle 0, brouillard: maximum 14 jours (La Genevrière), 12 (Esbly).- Vents: Vitesse maximum instantanée à Melun/Villaroche: 54 km/h SW le 2 à 12.57 h et le 15 à 10.58 h.; 40 km/h SSW le 2 à 13.20.

PHYSIONOMIE D'OCTOBRE 1966 EN SEINE-ET-MARNE.- Thermo: Mois doux; excédent de 1°8 sur les minima, de 0°3 sur les maximales, de 1°0 sur les moyennes; minimum absolu -3°0 (La Genevrière), -2°8 (Seine-Port/Sainte-Assise), -2°3 (Fontainebleau); Maximum absolus: 25°0 (Nemours), 24°8 (Saint-Loup-de-Naud).- Pluvio: Lame excédentaire de 60 mm sur la normale (soit 95 %), 24 postes ont mesuré plus de 100 mm; lames maxima: 169 mm (Saint-Loup-de-Naud), 153 mm (La Chapelle-la-Reine), 151 mm (Fontainebleau). cf carte des isohyètes p. 21; maximum en 24 heures: 72 mm (St-Brice), 69 mm (Jouy-le-Châtel, St-Loup-de-Naud), 61 mm (Fontainebleau), 60 mm (Rouilly); nombre de jours de pluie maxima: 22 (Seine-Port), 20 (Fontainebleau).- Insolation: 21 heures à Seine-Port/Sainte-Assise (déficit de 56 heures soit 61 %); brouillard: maximum 10 jours (Parthes-en-Gâtinais).- Orage: max. 4 jours (Fontainebleau).- Vents forts: Vitesse maximum instantanée à Melun/Villaroche: 76 km/h S le 14 à 16.50 h; 61 km/h SW le 24 à 10.50 h.; vitesse maximum instantanée à Seine-Port/Ste-Assise: 54 km/h SSW le 14 à 16.45 h.

PUBLICATIONS DE L'ASSOCIATION

Table des matières générale des travaux publiés par l'Association de 1913 à 1966 et Répertoire bibliographique et analytique de tous les travaux de Sciences naturelles concernant le Massif de Fontainebleau et la Basse Vallée du Loing..... F 8.
Travaux des Naturalistes "La Forêt de Fontainebleau"; études sur son sol, sa flore, sa faune, son climat; 13 fascicules 1927-1958, 1500 pages.... F 40; tomes isolés F 5.
Bulletin trimestriel: Collection 1927-1939.... F 30; tomes annuels isolés..... F 4.
Bulletin mensuel 1928-1939: Collection.... F 15; chaque tome annuel isolé..... F 3.
Bulletin mensuel 1950-1966: Collection.... F 50; chaque tome annuel isolé..... F 5.
Catalogue des Coléoptères de la Forêt de Fontainebleau, par F. Guardet..... F 10.
Le mésoclimat forestier de Fontainebleau, par P. Doignon (3 fascicules)..... F 10.
Etudes sur la commune de Reclosos (Grottes, faune, flore, archéologie)..... F 5.

