

ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLEE DU LOING ET DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU

Secrétariat
21, Rue Le Primatice
Fontainebleau
(S. & M.)

Fondée le 20 Juin 1913
BULLETIN BIMESTRIEL
52^e Année

Trésorerie
17, Boulevard Orloff
Fontainebleau
C.C.P. 569-34 Paris

Tome XLI - N° 3 - 4

Mars - Avril 1965

COTISATIONS

Le trésorier remercie les 180 collègues qui ont versé au 10 février leur cotisation 1965, notamment les 30 bienfaiteurs et 38 donateurs dont les noms figurent page 20. Il invite les autres à se mettre à jour dès que possible en virant au CCP Paris 569-34 leur cotisation de 6, 9 ou 12 F. Le récépissé des Chèques-Postaux tient lieu de reçu.

EXCURSIONS

DIMANCHE 21 MARS: Forêt de Fontainebleau/Nord sous la direction de Noël Briot en liaison avec les Naturalistes Parisiens. Rendez-vous gare de Bois-le-Roi à 12.20 (Train de Paris/Lyon 11.43, Melun 12.15, Bois-le-Roi 12.24). Retour gare de Bois-le-Roi 18.08.

DIMANCHE 28 MARS: Jeufosse, Forêt de Marly; 1.000^e excursion des Naturalistes Parisiens sous la direction de R. Balland, D. Rapilly et C. Dupuis. Rendez-vous à 9.15 à La Haie de Béranville près Jeufosse. Déjeuner à 12.00 à l'Auberge provençale de Morainvilliers. Inscription obligatoire 25 F. au CCP Paris 1494-48 de D. Rapilly, Paris. De Paris, trajet en car; départ Place St-Michel 8.15; inscription (déjeuner compris) 35 F.

DIMANCHE 4 AVRIL: La Brie archéologique: Châteaubleau, Rampillon, Provins, Saint-Loup-de-Naud, Champeaux, Blandy-les-Tours, sous la direction d'Hélène Mermod en commun avec les Naturalistes Parisiens, Corbeillois et Columériens. Rendez-vous à 9.30 gare de Nangis. De Paris en car, départ Place St-Michel 8.00; inscription 14 F. au CCP 1494-48 de D. Rapilly.

DIMANCHE 2 MAI: Forêt de Fontainebleau/Est: Bois-Gauthier, Bois de St-Aubin, Vallée de la Seine. Botanique, archéologie sous la conduite de Jean Vivien et Henri Froment. Visite du chantier de fouilles gallo-romaines du Bois-Gauthier; la flore des rives de Seine. Rendez-vous gare de Fbleau 9.00 (Train Paris/Lyon 8.23; Fbleau 9.06). Déjeuner rives de la Seine vers la propriété du Château de la Rivière. Retour gare de Fbleau 18.05.

DIMANCHE 16 MAI: Etampes et la Vallée de la Chalouette. Colloque ANVL/Naturalistes Parisiens/Naturalistes Orléanais. Excursion botanique et géologique dirigée par les Naturalistes Parisiens. De Paris, trajet en car. Renseignements au prochain bulletin.

DIMANCHE 30 MAI: Saclas et la Vallée de la Ruine. Entomologie et botanique sous la direction d'Adrien Roudier en liaison avec les Naturalistes Parisiens. Renseignements au prochain bulletin. De Paris, trajet en autocar.

DIMANCHE 13 JUIN: Vallée du Loing: Episy, Souppes, Portonville; localités botaniques classiques sous la direction d'Henri Bouby. Trajet en car. Rendez-vous Carrefour de la Fourche à Fbleau 8.30. De Paris, départ Place St-Michel 7.45. Déjeuner aux poudingues de Portonville/Pont de Bagneaux-sur-Loing.

AUTOMNE: Le Pays et la Forêt d'Othe: Foresterie, géographie, mycologie sous la direction d'Henri Morel en liaison avec les Naturalistes Parisiens. Rendez-vous, horaires et renseignements aux prochains bulletins.

CONFERENCES

VENDREDI 19 MARS, à 21 heures, au Théâtre de Fontainebleau: "Portugal, pays des conquérants", récit et films couleur par André Petit (Cercle François-I^o/Connaissance du monde)

VENDREDI 30 AVRIL, à 21 heures, même salle: "Le Danemark", récit et films couleur de Maurice Talabot (Connaissance du Monde).

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- Jean-Claude BOISSIERE, 256 Rue Marcadet, Paris 18^o, et Mme J.-C. BOISSIERE, même adresse; présentés par le Pr André Eichhorn.

CHANGEMENT D'ADRESSE.- Jean-Claude Champeau, Chemin des Moulins, Gattières (Alp. mar.).

MEMBRES BIENFAITEURS POUR 1965.- Cotisation de 12 F.: Robert Soyer, Paris; François Lapoix, Melun; Marien Clémencet, Maule; Pierre Sautier, Melun; Hubert Gillet, Paris; Claude Mercié, Fbleau; Noël Rudet, Paris; J.-C. Boissière, Paris; Mme J.-C. Boissière, Paris; Jacques Chopin, Nemours; Jean Loiseau, Paris; Robert Paquet, Paris; André Eichhorn, Paris; Noël Briot, Bas Lilas; Raymond Delarue, Herblay; Louise Gruardet, Fraisans; Roger Dajoz, Paris; Marguerite Mermod, Nandy; Jacques Salou, Paris; Georges Vacher, Brunoy; Roger Dupré, Amilly; Richard Agerol, Avon; Henri Morel, Fbleau; Paul Ostoya, Paris; J.-L. Barry, Nemours; André Grand, St-Pierre-lès-Nemours; A.-L. De Roy, Bruxelles; André Vachon, Paris; Bernard Jamet, Nemours.

MEMBRES DONATEURS POUR 1965.- Cotisation de 9 F.: Société nationale des Pétroles d'Aquitaine, R. Préaudat, F. Hervier, A. Cannepin, C. Dupuis, H. Froment, R. Fromont, E. Louis, D. de Sesmaisons, F. Cantonnet, D. Rapilly, M. Rapilly, V. Allorge, P. Depresle, J. Collin, A. Javelier, E. Collenot, G. Antoine, R. Muraine, J. Cornu, A. Girault, J. Poignant, J. Mathis, R. Viratelle, L. Muriaux, J.-C. Champeau, R. Bardot, I. Santos da Silva, Y. Quideau, M. Bournérias, M. Bonnardel, S. Bisson, G. Garnier, R. Gayte.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1965.- Président: Jean Vivien; vice-président: Robert Bardot; secrétaire général-trésorier: Pierre Doignon; archiviste: Georges Gendreau; membres: G. Antoine, C. Dupuis, H. Froment, A. Iablokoff, C. Jacquot, J. Loiseau, C. Mercié, J. Métron, H. Morel, Y. Quideau, D. Rapilly.

SITUATION FINANCIERE.- Recettes: Cotisations 1964: 1471,50; vente publications 74, reliquat 1964: 759,92; total: 2.205,42.- Dépenses: Confection du bulletin 1465, routage 50, secrétariat, cotisations, imprimés 139,85, achat de revues scientifiques 134,15; total: 1769,00.- Excédent de recettes 416.- En caisse au jour de l'assemblée générale 1.100 F.

ASSEMBLEE GENERALE

85 collègues étaient présents dimanche 17 janvier 65 à l'assemblée générale de notre association au Laboratoire de Biologie végétale de Fbleau. Notre président Jean Vivien était entouré de R. Bardot, vice-président; P. Doignon, secrétaire-trésorier; C. Jacquot, C. Dupuis, H. Froment, J. Loiseau, C. Mercié, J. Métron, H. Morel, Y. Quideau et D. Rapilly administrateurs, en présence de nos collègues le Pr A. Eichhorn, directeur du Laboratoire, et D. de Sesmaisons, Ingénieur des Eaux-et-Forêts à Fbleau.

Le secrétaire donna un compte-rendu d'activité (bulletin de 102 pages, 15 excursions collectives, travaux). Les effectifs accusent un léger fléchissement quant aux rentrées des cotisations (51 membres donateurs, 30 bienfaiteurs en 1964). Le bilan financier (ci-dessus) fut adopté à l'unanimité. L'assemblée constata que les tarifs hybrides de 6, 9 et 12 F. ne sont plus adaptés; il fut décidé, à dater du 1^o janvier 66, de porter les cotisations à 10 F. (adhérents), 15 F. (familiale) et 20 F. (bienfaiteur). L'assemblée établit le calendrier des excursions (page précédente) et engagea un intéressant débat sur la protection de la Forêt de Fontainebleau (page 21).

A l'issue de l'assemblée, le président J. Vivien, en collaboration avec le Dr C. Mercié, projeta et commenta, sous le titre "Un Naturaliste dans le Queyras" 250 diapositives prises par eux dans cette riche contrée des Alpes. Flore, faune, étude des villages montagnards, paysages d'été et d'hiver défilèrent sur l'écran, agrémentés de commentaires fortement documentés et minutieusement préparés par J. Vivien pour être adaptés aux images.

PROTECTION DE LA NATURE

LE DEBAT A L'ASSEMBLEE GENERALE SUR LES RESERVES ET SITES DE FONTAINEBLEAU.- Au cours de l'assemblée générale de l'association, un intéressant échange de vues s'est établi à propos de la protection de la Forêt de Fontainebleau.

M. D. de Sesmaisons, constatant "l'échec esthétique et sylvicole" des Réserves artistiques, préconise une réunion prochaine de la Commission consultative des Réserves: "Il faut opérer une synthèse des études existantes, réviser la philosophie des Réserves, séparer les réserves artistiques des biologiques dirigées qui resteront et qui méritent des interventions qui n'ont jamais été exécutées depuis 1953. Quant aux Réserves intégrales, elles sont inadaptées. Seules devront être maintenues les Réserves biologiques dirigées avec intervention possible, peut-être clôture, au moins meilleure délimitation. Les artistiques seront abandonnées et réintégrées dans l'ensemble des Espaces verts voués au tourisme et à la promenade. Les Réserves ne sont pas des musées; le milieu vivant évolue.

Henry Flon: - Les avis concertés du forestier et du biologiste s'imposent. On pourrait en effet clôturer certaines Réserves.

C. Jacquot.- Des erreurs sylvicoles ont été commises entre 1945 et 1950.

Henri Morel.- L'idée des Réserves biologiques n'est pas en cause. Le nouvel aménagement de la forêt de Fontainebleau en cours de rédaction les intégrera. La question des clôtures est plus discutable à cause du passage des grands animaux.

D. de Sesmaisons.- L'inventaire biologique des réserves sera fait avec l'étude de l'évolution du milieu. Dans certains cantons hors réserve, il sera indispensable de clore pendant 5 ou 10 ans pour éussir des régénérations de Chêne compromis par un trop grand afflux touristique. Nous devons agir, sinon les repeuplements seraient sérieusement compromis. Certaines restrictions de libertés sont obligatoires pour éviter la disparition du site même. Il faut discipliner les hommes comme les troupeaux d'animaux dévastateurs.

H. Flon.- M. Viney a opéré une campagne de nettoyage des Pins et Hêtres qui colonisaient la Réserve de Pré-Bois de Chêne pubescent.

D. de Sesmaisons.- On ne peut pas généraliser. Il n'y a pas une doctrine des Réserves. Au départ, c'est une bonne chose, mais cette conception est statique et tout est dynamique dans la Nature. La notion de Réserve dans certains pays étrangers est complétée par la création de parcelles où le Chêne et le Hêtre sont conservés au delà de la limite d'exploitabilité; jusqu'à 300 et 350 ans pour le Chêne.

Daniel Rapilly.- J'entends parler de clôture des Réserves. Et les Naturalistes ?

H. Flon.- Il y aura des autorisations.

Clément Jacquot.- L'efficacité des clôtures est indéniable dans les Réserves. Voyez le résultat des barrières fermant les allées aux autos. Par contre-coup, les piétons aussi y sont beaucoup plus rares; ces parcelles sont redevenues plus propres, moins piétinées.

D. de Sesmaisons.- Il me faudrait un véritable secrétariat aux Réserves pour les aménagements de détails, mais la méthode de barrières fermant les allées forestières aux voitures va être généralisée, avec des panneaux explicatifs pour documenter le public sur leur utilité. Nous étudions un système permettant de barrer les allées tout en permettant l'accès en cas d'urgence pour les voitures des services contre les incendies.

On aborda le problème du nettoyage de la forêt et de ses bornages près des villes. Après accord avec les municipalités, des équipes spécialisées vont entreprendre ce travail à périodes régulières. Le curage des mares pose aussi des problèmes.

D. de Sesmaisons.- Il faut mettre les points d'eau en valeur, ne serait-ce que pour la lutte contre les incendies; or, les mares se colmatent par atterrissement. Les mares artificielles sur argile des cantons Nord (Evées, Bauge) seront curées par procédés mécaniques, à la dragueline et à la pelle preneuse. Pour les autres, les mares de platière à flore rare; on procédera par tranches. La Mare aux Fées sera la première; le Syndicat d'Initiative de Marlotte en signale l'urgence.

C. Jacquot.- Il y a eu des précédents malheureux.

Henry Flon.- On a déjà curé la Mare aux Fées et celle du Parc-aux-Boeufs en décapant le fond. Ce fut biologiquement une catastrophe. Les plantes banales comme Iris pseudacorus

CONFERENCES

VENDREDI 19 MARS, à 21 heures, au Théâtre de Fontainebleau: "Portugal, pays des conquérants", récit et films couleur par André Petit (Cercle François-I^o/Connaissance du monde)

VENDREDI 30 AVRIL, à 21 heures, même salle: "Le Danemark", récit et films couleur de Maurice Talabot (Connaissance du Monde).

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- Jean-Claude BOISSIERE, 256 Rue Marcadet, Paris 18^o, et Mme J.-C. BOISSIERE, même adresse; présentés par le Pr André Eichhorn.

CHANGEMENT D'ADRESSE.- Jean-Claude Champeau, Chemin des Moulins, Gattières (Alp. mar.).

MEMBRES BIENFAITEURS POUR 1965.- Cotisation de 12 F.: Robert Soyer, Paris; François Lapoix, Melun; Marien Clémencet, Maule; Pierre Sautier, Melun; Hubert Gillet, Paris; Claude Mercié, Fbleau; Noël Rudet, Paris; J.-C. Boissière, Paris; Mme J.-C. Boissière, Paris; Jacques Chopin, Nemours; Jean Loiseau, Paris; Robert Paquet, Paris; André Eichhorn, Paris; Noël Briot, Bes Lilas; Raymond Delarue, Herblay; Louise Gruardet, Fraisans; Roger Dajoz, Paris; Marguerite Mermod, Nandy; Jacques Salon, Paris; Georges Vacher, Brunoy; Roger Dupré, Amilly; Richard Agerol, Avon; Henri Morel, Fbleau; Paul Ostoya, Paris; J.-L. Barry, Nemours; André Grand, St-Pierre-lès-Nemours; A.-L. De Roy, Bruxelles; André Vachon, Paris; Bernard Jamet, Nemours.

MEMBRES DONATEURS POUR 1965.- Cotisation de 9 F.: Société nationale des Pétroles d'Aquitaine, R. Préaudat, F. Hervier, A. Cannepin, C. Dupuis, H. Froment, R. Fromont, E. Louis, D. de Sesmaisons, F. Cantonnet, D. Rapilly, M. Rapilly, V. Allorge, P. Depresle, J. Collin, A. Javelier, E. Collenot, G. Antoine, R. Muraine, J. Cornu, A. Girault, J. Poignant, J. Mathis, R. Viratelle, L. Muriaux, J.-C. Champeau, R. Bardot, I. Santos da Silva, Y. Quideau, M. Bournérias, M. Bonnardel, S. Bisson, G. Garnier, R. Cayte.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1965.- Président: Jean Vivien; vice-président: Robert Bardot; secrétaire général-trésorier: Pierre Doignon; archiviste: Georges Gendreau; membres: G. Antoine, C. Dupuis, H. Froment, A. Iablokoff, C. Jacquot, J. Loiseau, C. Mercié, J. Métron, H. Morel, Y. Quideau, D. Rapilly.

SITUATION FINANCIERE.- Recettes: Cotisations 1964: 1471,50; vente publications 74, reliquat 1964: 759,92; total 2.205,42.- Dépenses: Confection du bulletin 1465, routage 50, secrétariat, cotisations, imprimés 139,85, achat de revues scientifiques 134,15; total: 1789,00.- Excédent de recettes 416.- En caisse au jour de l'assemblée générale 1.100 F.

ASSEMBLEE GENERALE

85 collègues étaient présents dimanche 17 janvier 65 à l'assemblée générale de notre association au Laboratoire de Biologie végétale de Fbleau. Notre président Jean Vivien était entouré de R. Bardot, vice-président; P. Doignon, secrétaire-trésorier; C. Jacquot, C. Dupuis, H. Froment, J. Loiseau, C. Mercié, J. Métron, H. Morel, Y. Quideau et D. Rapilly administrateurs, en présence de nos collègues le Pr A. Eichhorn, directeur du Laboratoire, et D. de Sesmaisons, Ingénieur des Eaux-et-Forêts à Fbleau.

Le secrétaire donna un compte-rendu d'activité (bulletin de 102 pages, 15 excursions collectives, travaux). Les effectifs accusent un léger fléchissement quant aux rentrées des cotisations (51 membres donateurs, 30 bienfaiteurs en 1964). Le bilan financier (ci-dessus) fut adopté à l'unanimité. L'assemblée constata que les tarifs hybrides de 6, 9 et 12 F. ne sont plus adaptés; il fut décidé, à dater du 1^o janvier 66, de porter les cotisations à 10 F. (adhérents), 15 F. (familiale) et 20 F. (bienfaiteur). L'assemblée établit le calendrier des excursions (page précédente) et engagea un intéressant débat sur la protection de la Forêt de Fontainebleau (page 21).

A l'issue de l'assemblée, le président J. Vivien, en collaboration avec le Dr C. Mercié, projeta et commenta, sous le titre "Un Naturaliste dans le Queyras" 250 diapositives prises par eux dans cette riche contrée des Alpes. Flore, faune, étude des villages montagnards, paysages d'été et d'hiver défilèrent sur l'écran, agrémentés de commentaires fortement documentés et minutieusement préparés par J. Vivien pour être adaptés aux images.

et *Menyanthes trifoliata* ont envahi toute la mare et la flore intéressante a disparu, comme les *Elatines*, *Pilularia globulifera*, etc. Il faudra cartographier les stations comme on l'a fait pour la Mare aux Fées.

Henri Morel.- Oui, il faudra également en dresser un inventaire botanique détaillé et en microlocaliser les richesses avant de nettoyer légèrement, par taches, enlever la vase et brûler les plantes colonisatrices qui ont envahi les niches écologiques. Le travail doit être confié à des volontaires conseillés par des Naturalistes.

D. de Sesmaisons.- On devra aussi évacuer au fur et à mesure les branchages et débris retirés de la mare, sans quoi, huit jours après, vous les retrouverez dedans, jetés par des promeneurs désœuvrés... Nous en avons eu l'expérience à Franchard !

Alain Chevallier.- Je signale qu'aux Trois-Pignons, les parcelles sous occupation militaire présentent un délabrement qui s'accroît; les véhicules vont partout, la végétation est ravagée; les soldats en manoeuvres abandonnent par milliers boîtes de conserves, grenades, cartouches.

D. de Sesmaisons.- Cette occupation du terrain par les militaires est transitoire; et elle est un moindre mal car si l'Etat n'avait pas acheté ce domaine, il serait maintenant loti, clos, inaccessible, transformé en carrières, en bungalows de week-end et en hôtels. De plus, s'il est placé sous gestion de l'administration forestière, nous ne pouvons y intervenir, d'après les conventions passées avec l'Armée, que pour le défrichage, les plantations et les opérations purement sylvicoles. Le reste nous échappe.

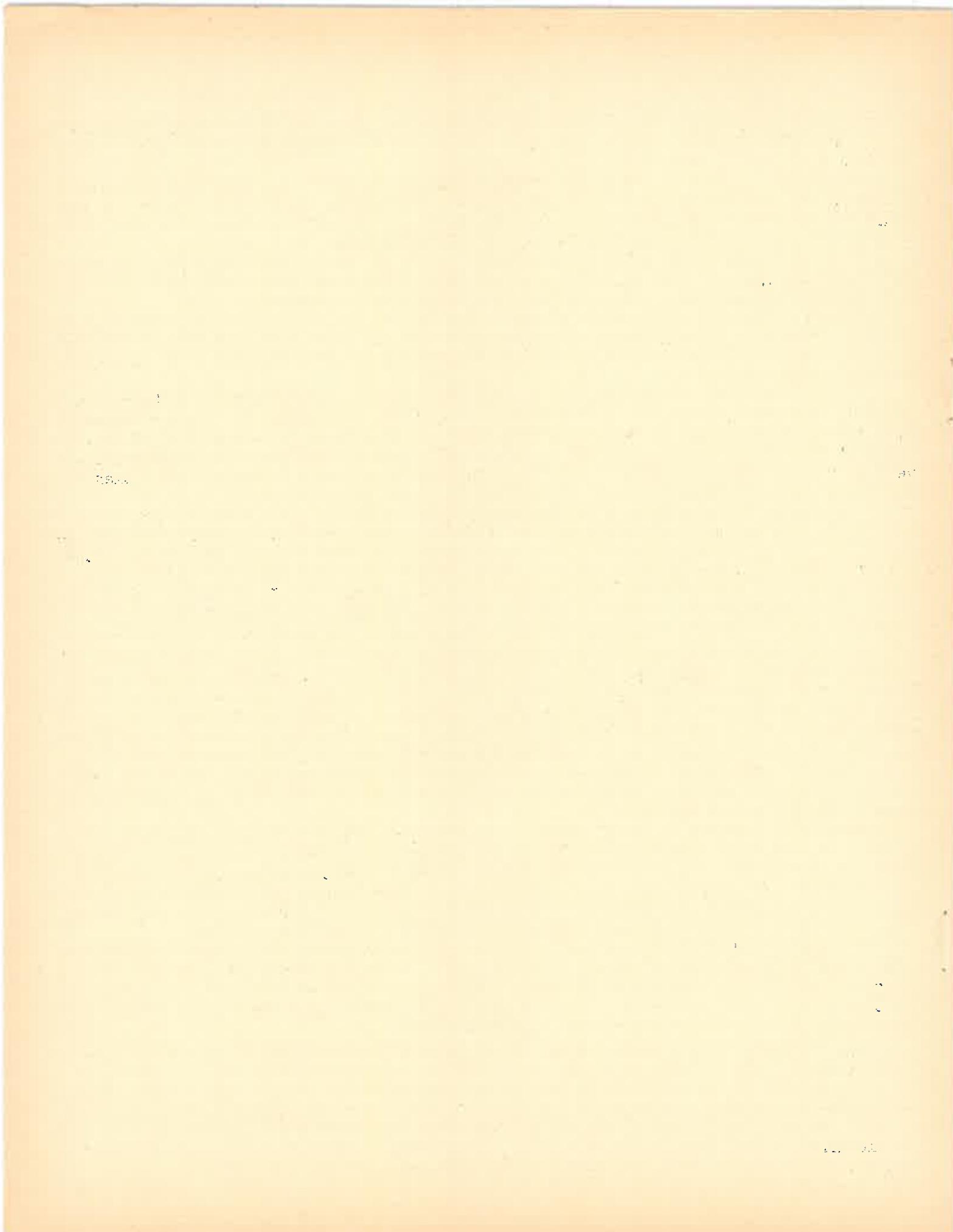
L'assemblée discuta ensuite du Plan d'urbanisme de Fbleau. On apprit que le projet de laboratoire des Ponts-et-Chaussées vers la Bonne-Dame était abandonné, comme celui des rocades Nord et Sud à travers la forêt; que les forages pétroliers allaient reprendre aux Evées / Epine-foreuse (cf. p. 27); que certains autres puits pétroliers épuisés allaient être abandonnés et leur emprise restituée aux E. & F.; que les sablières futures vers Larchant sont prévues souterraines, sans décapage du site en surface, sauf quelques pitons vers Le Puiset; que les travaux de remodelage de la Seine à Bois-le-Roi vont être entrepris.

ESPACE VERT ET CAPRICE DE PROMENEUR.- Au bornage Sud du Bois de la Commanderie, vers Foljuif/Nemours, la Caisse des Dépôts avait acheté 350 hectares qui ont bien failli devenir un abcès aux contreforts de la Forêt de Fbleau. Nous en avons parlé en son temps. Or, nous savons maintenant qu'il s'agissait d'une fantaisie sans base solide, mais venant d'un personnage si haut placé que la réalisation n'aurait surpris personne. Habitué à se promener en hélicoptère au dessus de la région, ce directeur-adjoint d'un organisme officiel très puissant avait repéré le secteur en se disant: "Excellent endroit". Les 350 ha furent acquis en quelques mois; les spéculations allèrent bon train; "on" était sur qu'une affaire sérieuse était sous roche.

Laquelle ? Personne ne le sut jamais. Car personne, pas même le haut fonctionnaire qui l'avait choisi, n'a réellement songé à ce qu'on pourrait faire de ce domaine. C'est ainsi que l'on pensa, une fois les lots réunis, à une cité maraîchère. Sur les sables de Fontainebleau, les salades auraient eu plutôt les racines au sec. Puis à une ville de cadres "de faible densité" (c'est-à-dire entre 30.000 et 40.000 habitants) et c'est cette idée qui causa une si vive émotion auprès des Nemouriens et autres voisins.

Mais était en définitive crainte inutile. Le Plan d'urbanisme va décider (C'est déjà inscrit sur l'exemplaire qui navigue entre District de Paris et ministères) qu'en aucun cas ce secteur ne devra perdre sa vocation d'Espace vert. Fini la cité-cadres et les maraîchages. Les 350 hectares sont à vendre. On peut s'adresser à la Caisse des Dépôts pour se payer un espace vert dans le Massif de Fontainebleau.

GRESIERES AUX TROIS-PIGNONS.- Notre ancien président C. Jacquot a présenté à l'Académie d'Agriculture de France une communication "Sur des projets industriels touchant la région de Fontainebleau". Concernant l'ouverture sollicitée d'exploitation de grès dans le Massif des Trois-Pignons, il a dit notamment: "J'ai fait part de l'émotion des défenseurs des sites au Ministère des Affaires culturelles. Une lettre que j'ai reçue me fait comprendre que le ministre a pris la question très au sérieux. Je pense que nous pouvons avoir bon espoir. Les toutes dernières nouvelles peuvent rendre un peu optimiste".



GEOLOGIE

"MARES RONDES" DE LA PLAINE ALLUVIALE DE LA SEINE PRES DE MONTEREAU.- M. le Professeur Cailleux et moi-même avons remarqué des dépressions situées dans la plaine alluviale de la Seine, en aval de Montereau, lors de la visite du gisement magdalénien de Pincevent (étudié par M. le Professeur Leroi-Gourhan), organisée par l'A.F.E.Q. en 1964. Nous nous sommes demandé s'il ne s'agissait pas de "mares rondes" décrites en d'autres régions. L'Institut géographique national a exécuté à notre demande des agrandissements au 1/20.000° de toutes les éditions des cartes successives de la région située en aval de Montereau, jusqu'à Tavers, pour voir si ces dépressions étaient cartographiées, et ce, dans quelle édition.

La plaine alluviale, large de près de 4 kilomètres au niveau de Montereau, se réduit progressivement (1,8 km à Tavers) jusqu'à la confluence Loing-Seine. La carte géologique au 1/80.000° (Sens n° 81) figure une terrasse formée d'alluvions anciennes (a 1c) grossières, à un niveau situé entre 3 et 5 m au dessus de l'étiage de la Seine (47,5 m); elle occupe une vaste superficie au Sud de Montereau. Les alluvions "modernes" (a2), beaucoup plus limoneuses, atteignent une épaisseur comprise entre 2 et 3 m à Pincevent.

La comparaison des éditions successives des cartes est instructive. Le cours de la Seine n'a pas changé, puisque son tracé est identique sur la carte de Cassini (1757) (cliché n° 1) et sur l'édition la plus récente de l'I.G.N. (1961) (cliché n° 6).

La carte de Sens au 1/40.000° quart N-O, revue en 1836, montre que toute la région située au Sud de Varennes est constituée de marais ou de prés marécageux (cliché n° 2). Un étang, nommé "Mare ronde", mesurant 150 m de long sur 60 m de large, est figuré à 1,4 km au Sud de Bassecour et à 80 m au Nord de la Route n° 5 bis (X: 642,75 et Y: 73,62). Nous lui donnons le n° 1. Sont figurées aussi deux mares rondes: l'une (n° 2) à 600 m au S-O de la ferme de Pincevent (X: 641,05; Y: 74,075) et l'autre (n° 3) à 600 m au S. de cette ferme (X: 641,00; Y: 73,95). La mare n° 2 a un diamètre de 60 m et la mare n° 3 de 80 m. Une autre mare (n° 4) est figurée juste sous la voie ferrée (X: 641,20; Y: 74,30).

La carte de Sens (1/4 N-O au 1/80.000°) édition de 1841, revue en 1880, montre que les mares n° 1, 2, 3 sont remplies d'eau (cliché n° 3); la mare n° 4 n'est plus indiquée.

La carte de Sens (1/4 N-O au 1/80.000°) édition de 1889, revue en 1899, ne figure plus que les mares n° 2 et 3 (remplies d'eau); la mare n° 1 a été sans doute asséchée (cliché n° 4).

La carte au 1/20.000° de Montereau-Faut-Yonne n° 1, édition de 1945, ne figure pas la mare n° 1 (cliché n° 5); la mare n° 2 n'est plus remplie d'eau, mais elle est indiquée par une courbe de niveau en pointillé de cote 47,5 m; à l'intérieur de cette courbe, deux boqueteaux sont figurés.

La carte de Montereau-Faut-Yonne n° 2 au 1/25.000° éditée en 1961 (cliché n° 6) montre qu'un boqueteau s'est installé à l'emplacement de la mare n° 1; à la place de la mare n° 2, il y a deux boqueteaux et la mare n° 3 est également occupée par un boqueteau.

La conclusion que l'on peut tirer de cette étude cartographique est que ces mares rondes primitivement remplies d'eau ont été progressivement comblées ou bien que le niveau hydrostatique s'est abaissé.

L'étude du terrain confirme l'emplacement exact de ces dépressions. La dépression n° 1 est située en plein champ de terre argileuse; ça et là on observe des galets fluviatiles (calcaires Jurassiques, silex de la Crinie, Rhyolites du Morvan, etc.); elle a la forme d'une ellipse (grand axe: 37 m, petit axe: 20 m); ses contours sont nettement délimités par une pente raide; le fond de la dépression est comblé de sol limoneux et sa végétation est palustre (Phragmites, Epilobium, Salix, etc.); la dénivellation entre le fond et les bords est à peine égale à 0,80 m.

Le cultivateur du champ a apporté des matériaux pour la combler progressivement. A 100 m au Nord, une ancienne gravière a son plan d'eau à 1 m en dessous du fond de la dépression n° 1; une coupe montre de haut en bas: limon brun (0,10 à 0,20 m), sable limoneux (0,50 m), sables à stratification fluviatiles passant vers le bas à des graviers.

Pour la dépression n° 2, les anciennes cartes ne figuraient qu'une grande mare ronde là où maintenant deux bosquets sont visibles, séparés par 40 m; chacun d'eux est situé dans une dépression plus petite, circulaire; soit 2a celle située au Nord et 2b celle située au Sud. La dépression 2a a des rebords assez peu marqués; la dénivelée est de 1 m seulement entre le fond et les bords; la terre a une couleur noire et est très riche en humus; des saules y ont été plantés; il n'y avait plus d'eau, mais la végétation est typiquement palustre. La dépression 2b est plus profonde (dénivelée 1,50 à 2 m) et a une forme circulaire; les rebords ont une pente raide (45°); il n'y avait plus d'eau non plus.

Une autre dépression, non boisée et peu profonde (0,80 m) est située à 100 m au N-E de la dépression 2a. Son fond est actuellement cultivé; elle correspond à la mare n° 4 figurée sur l'édition de 1836. D'après le cultivateur de ces champs, il y a 1 m à 1,50 m de limon reposant sur des alluvions. Ces mares n'ont jamais servi d'abreuvoir et n'ont pas été exploitées pour retirer de la marne, de la glaise ou du sable. Comme ces fonds étaient mouillants, on y avait planté des peupliers; mais depuis la construction du barrage édifié sur la Seine en amont de Varennes, le niveau hydrostatique a baissé de 1,50 à 2 m et cet abaissement a entraîné l'assèchement récent de ces anciennes mares rondes qui étaient déjà colmatées de débris végétaux.

En dehors des limites du secteur étudié cartographiquement, on trouve d'autres mares rondes, notamment au N-O du Carrefour du Petit-Fossard, au S de Montereau. L'une d'elles est tout à fait typique (X: 645,73; Y: 73,60); elle a une forme circulaire, des rebords raides; son fond était humide et un boqueteau de peupliers et de saules y était installé.

Deux autres mares rondes, actuellement boisées, sont visibles au S de Montereau. Une étude systématique en cours me permettra sans doute d'en découvrir d'autres.

Génèse des mares rondes: Comme cette notion de mare ronde est encore assez récente, et parfois controversée, il faut éliminer des hypothèses qui, en d'autres circonstances, seraient valables. Il ne s'agit pas d'anciennes gravières car elles sont trop éloignées du cours actuel de la Seine, et les cultivateurs n'auraient pas creusé des cavités en plein milieu des champs, mais plutôt à leur périphérie, près du fleuve ou des routes.

Ces cavités pourraient-elles résulter d'effondrements karstiques dans le substratum crayeux sous-jacent aux alluvions? Les relevés des forages d'une proche station de pompage (Les Loges) montrent que le socle crayeux se trouve en moyenne à 7 m de profondeur (médiane de 19 valeurs). La Seine coule donc actuellement sur une faible épaisseur d'alluvions. Si, à un moment donné le lit de la Seine s'est trouvé à un niveau plus bas qu'actuellement, il n'existait pas une dénivellation suffisante entre le niveau de la nappe phréatique et le sommet de la masse crayeuse pouvant expliquer la formation de cavités karstiques. Les forages n'en ont jamais rencontré.

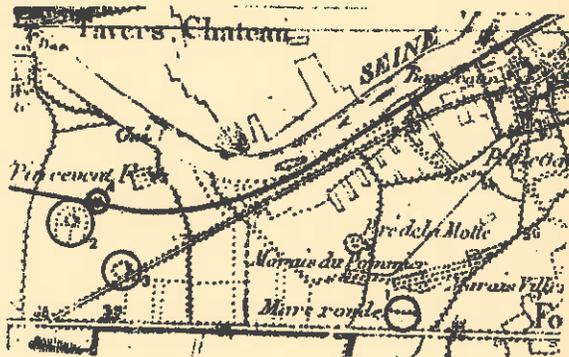
D'ailleurs, ces cavités auraient été immédiatement comblées par les alluvions si elles s'étaient formées avant le dépôt des alluvions anciennes. Leur formation pendant la période d'alluvionnement est rendue improbable par l'existence d'un climat périglaciaire (phénomènes de dissolution peu importants).

Il semble alors nécessaire d'invoquer pour leur formation des processus périglaciaires tels qu'on les connaît actuellement au Canada et en Sibérie. D'après l'ouvrage très important de P. A. Schommsky (7), il y a formation d'injections glaciaires le long des limites des couches profondes imperméables; elles gonflent progressivement par suite de la charge hydraulique d'un courant souterrain. Si le toit des lentilles de glace est peu ré-

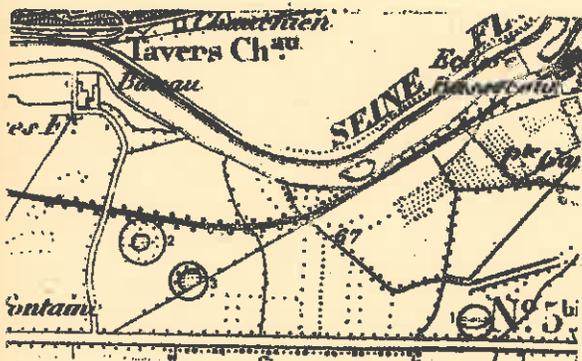
LEGENDE DES CLICHES: L'échelle de ces cartes est le 1/40.000°. Sur chacune d'elles (ci-contre), les mares rondes présentes ont été encerclées et numérotées. Elles proviennent des cartes originales suivantes: N° 1: Carte de Cassini n° 46 revue en 1757.- N° 2: Sens au 1/40.000°, 1/4 N-O revue en 1836.- N° 3: Sens au 1/80.000°, 1/4 N-O éditée en 1841 revue en 1880.- N° 4: Sens au 1/80.000°, 1/4 N-O éditée en 1889, revue en 1899.- N° 5: Montereau-Faut-Yonne au 1/20.000°, n° I, éditée en 1945.- N° 6: Montereau-Faut-Yonne au 1/25.000°, n° I, éditée en 1961.



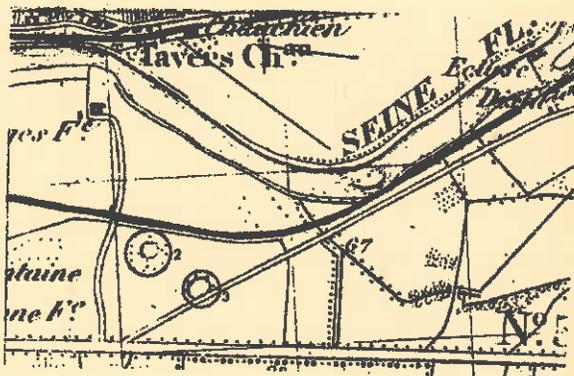
Carte n° 1



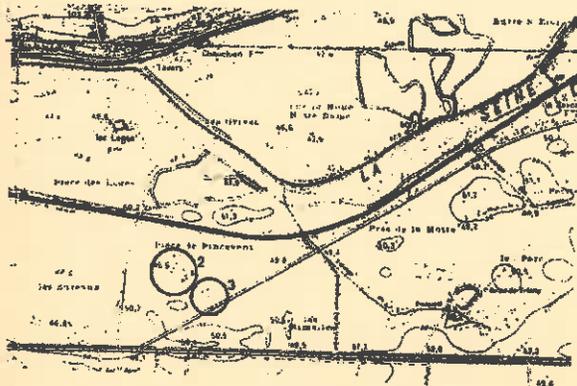
Carte n° 2



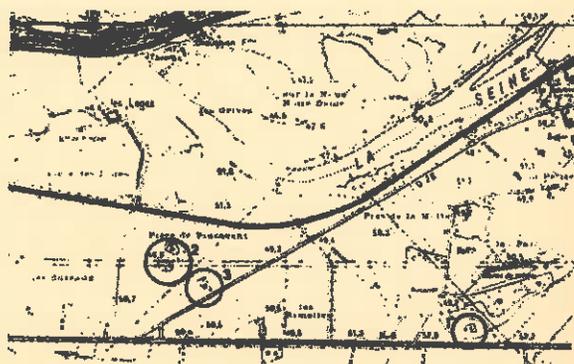
Carte n° 3



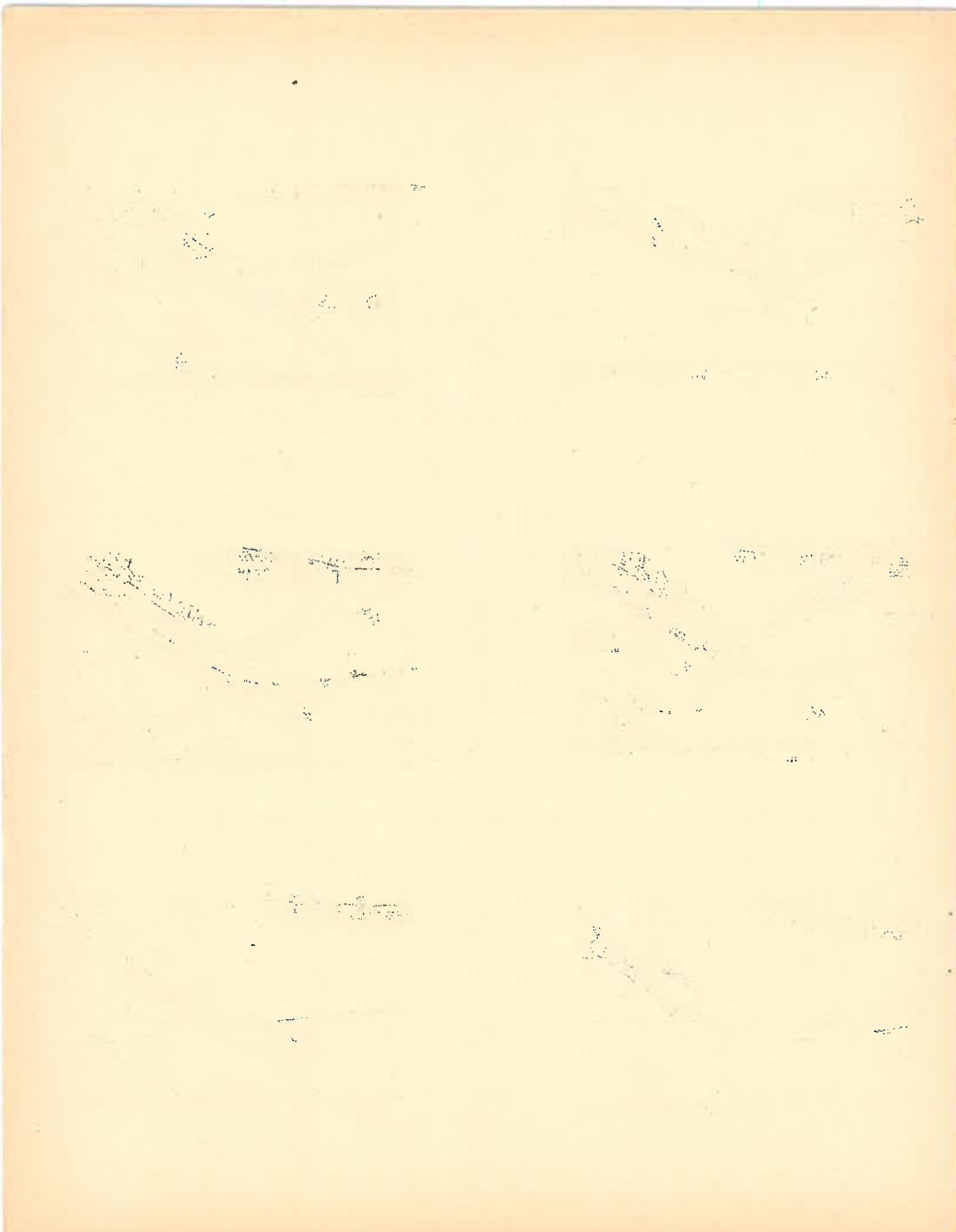
Carte n° 4



Carte n° 5



Carte n° 6



sistant, il prendra une forte courbure et "il se formera un monticule à noyau convexe correspondant par sa forme à un laccolitha". La hauteur de ces injections, qualifiées de "pingos" (terme eskimo) varie de quelques mètres à 25 m et même 40 mètres. Toujours d'après P.-A. Schoumsky, "le plancher du noyau de glace git à 5 ou 10 mètres au dessous de la surface environnante; leurs noyaux gisent au contact entre les dépôts argilo-sableux de couverture des vallées et les sables et galets du lit sous-jacent".

Or, d'après le relevé des forages des Loges, l'épaisseur moyenne des alluvions récentes sablo-limono-argileuses est de 3 m (médiane de 20 valeurs) et celle des alluvions sous-jacentes plus grossières (sables à rognons de silex) est de 4 m. Nous savons aussi que le substratum crayeux est à une profondeur moyenne de 7 m et que les horizons supérieurs de cette craie campanienne (C8b) sont marneux (Renseignements aimablement communiqués par la direction technique des Eaux à Fontainebleau).

En climat périglaciaire, les couches supérieures des alluvions, de granulométrie plus fine, regelait chaque hiver tandis que l'eau circulait lentement dans les alluvions grossières sous-jacentes, au dessus du lit marne-crayeux de la Seine peu perméable, et qui était peut-être resté gelé, donc imperméable. S'il y avait un pergélisol profond, les alluvions seules dégelait chaque été. Lorsque l'hiver revenait, se formaient des lentilles de glace sous les alluvions grossières qui enflaient progressivement et soulevaient les alluvions sus-jacentes en les faisant crever parfois (volcan de boue). Lorsque les conditions périglaciaires cessèrent, les alluvions situées sur le pingo furent dispersées par l'érosion; la glace fondit progressivement et à la place des monticules ainsi formés on observe des dépressions circulaires, à bords raides et à fond plat, souvent remplies d'eau lorsqu'elles n'ont pas été comblées naturellement par la végétation ou artificiellement par l'homme.

Les dépressions que nous avons observées près de Montereau ont, de plus, les caractéristiques générales des autres mares rondes déjà décrites (Cailleux, 4). Leur origine périglaciaire est donc très probable. C'est une preuve de plus de la rigueur des climats périglaciaires dans la Bassin Parisien, (Actuellement, il faut une moyenne thermique annuelle de -10° C. pour que les pingos se développent) dont j'étudie actuellement les formations quaternaires (Thèse de Doctorat en cours).

Jean-Pierre MICHEL.

(Laboratoire de Géologie, S.P.C.N.
Faculté des Sciences Paris)

Bibliographie

- 1.- CAILLEUX A. (1956). Mares, mardelles et pingos. C.-R. Acad. des Sc., tome 242, p. 1912-1914. Paris.
- 2.- CAILLEUX A. (1957). Les mares du Sud-Est de Sjaelland (Danemark). C.-R. Acad. des Sciences, tome 245, p. 1074-1076. Paris.
- 3.- CAILLEUX A. (1959). Observations sur quelques lacs ronds nord-Américains. Institut Géograph. Univers. Laval, p. 139-147. Québec.
- 4.- CAILLEUX A. (1961). Mares et lacs ronds et loupes de glace du sol. Biul. Peryglac. n° 10, p. 35-41. Lodz.
- 5.- PEWE T.-L. (1954). Effect of permafrost on cultivated fields, Fairbanks area. Alaska Géolog. Surv. Bull. n° 989 F, p. 315-351, 5 fig.
- 6.- PISSART A. (1958). Les dépressions fermées dans la région parisienne. Le problème de leur origine. Revue de Géomorph. dynamique, tome 9, p. 73-83, 3 fig. Paris.
- 7.- SCHOUMSKY P.-A. (1955). Principes de glaciologie structurale. Traduit par J. Pietresson de Saint-Aubin. Cent. Etud. Doc. Paléontol. 22. Gap.

ALLUVIONS RISSIENNES EN SEINE-ET-MARNE.- O. Bratkiw a consacré son Diplôme d'Etudes supérieures (Faculté des Sciences de Paris) à l'"Etude des alluvions rissiennes au confluent Seine/Marne" près de Bonneuil (S.& M.). Ce travail a fait l'objet d'un fascicule de 157 pages et d'un autre de 90 figures, 32 tableaux et 13 planches (1964) analysé in Bull. d'information des Géologues du Bassin de Paris, II, 1964, p. 274.

Sous la direction de Mlle Henriette Alimen, l'auteur a étudié une gravière au voisinage du confluent, formée d'anciennes alluvions de Seine et caractérisée par la présence de galets de granite et par l'abondance des silex; elle appartient à la terrasse de 12-15 m de la Seine. L'étude granulométrique des sables a montré qu'il n'était pas possible de distinguer plusieurs phases de dépôt étant donné l'homogénéité des résultats. L'étude morphoscopique des grains de quartz, complétée par celle des minéraux lourds a montré que le matériel sableux provenait de sables stampiens remaniés par le transport fluvial (apports longitudinaux et non latéraux immédiats).

De très nombreuses observations ont indiqué que le climat sous lequel s'est formé la terrasse était périglaciaire: abondance des formes de perturbation (plissements, injections, involutions, fentes en coin dont certaines syngénétiques. L'âge rissien est déduit de l'absence de paléosol typiquement rouge de Mindel; il est assez réduit à Bonneuil et brun-rouge caractéristique du Riss; présence de galets de granite altérés ce qui implique un âge Rissien plutôt que Würmien; comparaison avec les gisements datés du Riss par des faunes et des industries appartenant à cette même terrasse de Seine.

L'homogénéité des dépôts de cette gravière, de même que l'absence de phase de sâli-fluxion séparées sont en désaccord avec les schémas donnés par Henri Breuil (1934) concernant la terrasse de la Marne à Chelles, contemporaine de celle de Bonneuil, schémas sur lesquels il indiquait de très nombreuses phases de sâli-fluxions séparées.

HYDROGEOLOGIE DE LA HAUTE VALLEE DU LOING.- Cl. Mégnien vient de publier (Mém. Bur. Rech. géol. et min. n° 25, 1964, 288 pp., 77 fig.) des "Observations hydrogéologiques sur le Sud-Est du Bassin de Paris; les circulations aquifères dans le Jurassique et le Crétacé de l'Yonne" qui couvrent une partie de la Haute Vallée du Loing.

La première partie de l'ouvrage est consacrée à l'étude d'une partie des régions naturelles développées dans le Jurassique et le Crétacé entre le Cristallin du Morvan et le Tertiaire de la Brie. La seconde partie est entièrement consacrée à l'Hydrogéologie avec étude climatologique du bassin liée aux incidences sur l'évaporation et l'infiltration. Chaque région naturelle est examinée avec l'ensemble des points d'eau reconnus. Pour la Puisaye, notamment, très prolifique en points d'eau par les nombreux niveaux sableux du Crétacé inférieur, l'auteur pose le problème de l'affleurement des "sables verts": On montre que les forages de la Puisaye sont souvent des échecs car les faciès argileux, prépondérants dans ce secteur, sont souvent ignorés.

Le bassin des sources de la Vanne est développé dans la presque totalité des niveaux du Crétacé supérieur. L'étude du comportement des relations aquifères a été poursuivie par des méthodes diverses et a montré: d'une part (qualitativement) la coexistence d'une nappe et d'un karst et le rôle déterminant des vallées sèches; d'autre part (quantitativement) que la porosité efficace de la craie peut être évaluée à 2 %, l'infiltration moyenne à 15% et les réserves estimées à 70 millions de mètres/Cubes.

TRAVAUX EN COURS.- M. Malaprin: "Révision des Gavellinellidés du Crétacé" (matériel provenant de l'Yonne et de l'Aube).- J.-C. Menot: "Les formations récifales et leur contexte dans le Jurassique de la bordure Sud-Est du Bassin de Paris".- J. Salomon: "Etude sédimentologique des formations à oolithes ferrugineuses des formations du Jurassique supérieur de l'Yonne".- B.-H. Purser: "Etude sédimentologique du Jurassique moyen du Bassin de Paris".- M. Lecompte: "Etude morphologique de la Seine de Montereau à l'estuaire".

SONDAGES LEGERS A FONTAINEBLEAU.- En vue de l'implantation d'une Maison de retraite Rue des Bois à Fontainebleau, devant le Centre hospitalier, une sondeuse légère utilisée pour les forages sismiques a effectué quatre trous jusqu'à 15 mètres de profondeur; le trépan a rencontré 1 m de sable stampien et une dizaine de mètres de calcaire de Brie très meulièrement, puis l'argile plastique sannoisienne. Altitude du sol +84.

FORAGES PROFONDS ET PROSPECTION PETROLIERE DANS LE BASSIN DE PARIS.- Châteaurenard-49 à 3500 m S de Chuelles: fin à 619 au Portlandien; sables de Châteaurenard argileux, sables de Griselles absents.- Chuelles-36 à 2 k SW du pays: fin à 652 au Portlandien, sables de Griselles imprégnés sur 2 m à 649,70.- Courtenay-7: fin à 660 au Portlandien; sables de Griselles imprégnés sur 5 m.- Pays Chartrain: Rebréchien-I à 2.200 m SW du pays pour reconnaître les réservoirs du Jurassique et du Trias jusqu'au socle sur une structure fermée contre la faille de Sennely et entre celle de Sully/Rambouillet: fin à 1518 au socle atteint à 1503; Dogger à 1165; eau salée entre 1168 et 1199; base du Lias 1373-1385, sondage abandonné.- La Selle-en-Hermoy: toits: Sénonien 159, Cénomaniens sup. 301, Albien 386, Albo-Aptien 492, Barrémien sup. 530, Barrémien inf. 588, Sables de Châteaurenard Néocomiens 616,5/623,2, sables de Griselles 649,8, Furbeckien 651, Portlandien 656, Kimméridgien 788, Séquanien 934; on a fini dans cet étage à 1006.- Villefranche-I à 2,250 m du pays: fin à 630 au Portlandien; sables de Châteaurenard argileux, sables de Griselles absents.- Châteaudun/Fontaine-Raoul-I: fin à 898 dans une série compacte attribuée au Primaire; Dogger à 614; tests de 613 à 645 secs.- Précý-St-Vrain-I: fin à 590 au Portlandien.

En Forêt de Fontainebleau, trois nouveaux forages profonds vont être exécutés au printemps: les 45, 46 et 47 aux Billebauds, à l'Épine-Foreuse et au Marchais-Artois; il s'agit d'interpuits pour capter l'huile à mi-distance des puits actuels faiblissants ou épuisés.

SPELEOLOGIE.- Le Bulletin I de "Recherches" du Groupe spéléo/Archéologie du T.C.F. mentionne au nombre des cavités visitées par le groupe: Valence-en-Brie: Perte du rû de la Vallée Javot, grotte de la Vallée Javot (long. 30 m).- Chenoise: Grotte de Chenoise (long. 45 m; profondeur 15 m).- Varreddes/Poincy: Carrières souterraines, puits de 27 m (longueur 106 m) et puits de 80 m.- Montargis: Puits en Forêt de Montargis.- Ces recherches ont été exécutées ces dernières années et les dossiers déposés aux archives du Groupe.

ENTOMOLOGIE

OBSERVATIONS SUR L'INVASION DE DIPRION PINI (GRAND LOPHYRE DU PIN) EN FORET DE FONTAINEBLEAU.- A la fin de l'été 1963, ainsi que nous l'avons relaté (Bull. ANVL 1963, pp. 103, 115, 121, 1964 pp. 10, 81, 97), une forte invasion de Diprion pini L. a ravagé sur de grandes étendues les peuplements de pin sylvestre du Massif de Fontainebleau. Un programme d'études a, dès cette époque, été établi en collaboration par nos collègues D. de Sesmaisons, Ingénieur des Eaux et Forêts à Fontainebleau, C. Jacquot, Directeur de Recherches au Centre technique du Bois, et Grison, directeur de la Station de Recherches de lutte biologique et de biocoenotique de La Minière, en vue de suivre, au cours de l'hiver 1963-64, du printemps et de l'été 1964, l'évolution de la population de ce défoliateur. Les premiers résultats de cette étude font l'objet de la communication suivante de P. Grison et C. Jacquot présentée par ce dernier à l'Académie d'Agriculture de France.

Les précédentes invasions de D. pini dans le Massif de Fontainebleau: Une invasion a été signalée en 1917, mais nous n'avons pu trouver dans les archives aucun renseignement précis sur son étendue et son évolution; elle n'a, en tous cas, pas eu de conséquences culturelles notables.

En 1935, une très forte invasion avait entraîné la défoliation complète des peuplements de pin sylvestre sur de vastes étendues, en particulier dans les séries XI et XII. Aucun moyen de lutte chimique n'avait été mis en oeuvre. Cette invasion avait donné lieu aux observations suivantes: les dégâts étaient dus aux larves de deuxième génération dont la période d'activité s'étend de la fin de juillet à octobre; l'invasion ne s'est pas reproduite en 1936; le Pin sylvestre seul était attaqué, les Pins noirs d'Autriche, Laricio de Corse et maritime qui forment à Fontainebleau des peuplements d'étendue non négligeable sont restés indemnes même lorsqu'ils étaient mélangés au Pin sylvestre. Enfin, parmi les Pins ayant souffert de l'attaque, un certain nombre sont morts dès le printemps 1936; ils ont été aussitôt exploités, leur volume était de l'ordre de 1.000 m³. Ce dépérissement physiologique a été suivi, au cours des années 1936, 37 et 38, d'attaques de maladie du rond qui ont nécessité l'exploitation d'un volume de 7.000 m³ environ. Il apparaît donc qu'en 1935, la seule action des facteurs naturels d'équilibre avaient jugulé l'invasion dès l'année suivante; par ailleurs, Ungulina annosa, par son action comme parasite de faiblesse, a

entraîné une mortalité importante chez les Pins des peuplements envahis.

L'invasion de 1963: Comme en 1935, les dégâts ont été causés par les larves de deuxième génération qui, en quelques semaines, ont défeuillé de leurs aiguilles des peuplements entiers. Il est à remarquer que, même des pins isolés dans des peuplements feuillus ont été attaqués avec la même intensité que les pins de peuplements purs. Seuls les pins sylvestres ont été atteints.

Bien que le caractère spectaculaire des dégâts ait ému l'opinion publique et même suscité des démarches de personnalités politiques, le Service forestier, instruit par les expériences de 1917 et 1935, et conscient du danger des épandages massifs d'insecticides, eut la sagesse de s'abstenir de tout traitement chimique et d'établir, conjointement avec l'Institut national de Recherches agronomiques, un programme d'études pour suivre de près l'évolution du phytophage et préparer une intervention par des méthodes de lutte biologique au cas où les facteurs naturels d'équilibre se révéleraient insuffisants.

Des récoltes de cocons furent effectuées par les préposés des Eaux et Forêts dans les cantons les plus atteints. Chaque récolte portait, en principe, sur une surface de plusieurs mètres carrés; parfois, la rareté des cocons a conduit à prospecter des surfaces beaucoup plus étendues, de l'ordre de l'hectare. La couverture morte était soigneusement grattée et retournée. Les cocons ouverts, que les prédateurs avaient attaqués, étaient comptés, les cocons intacts récoltés, comptés, ensachés et adressés au Laboratoire d'Entomologie du Centre technique du Bois, où chaque lot de cocons fut placé dans un récipient séparé en vue du comptage des éclosions de Diprion et de ses parasites. Certains lots furent en outre, radiographiés.

D'autre part, la Station de Recherches de La Minière mettait en place sur le terrain un dispositif d'étude de la génération du printemps 1964, lequel était confié à M. G. Duchaussoy pour les observations phénologiques et à M. Cl. Géri pour l'échantillonnage quantitatif. Des cocons furent placés dans le terrain attenant à la Maison forestière des Barnolets sous la surveillance de notre collègue l'agent technique Charly dans le but de suivre les dates d'émergence des imagos et de noter éventuellement les sorties différées et la proportion d'insectes restant en diapause.

Les principales observations furent faites dans une plantation au lieudit Route De-camps, sur de jeunes arbres de 2 à 3 mètres de hauteur, où il fut procédé d'abord à un recensement des pontes et à une évaluation de la mortalité embryonnaire par dissection des oeufs. L'évolution larvaire fut suivie quantitativement dans les mêmes parcelles sur les colonies issues des pontes échantillonnées et les facteurs de mortalité endogènes et exogènes furent analysés par des élevages isolés, soit sous manchon protégeant les colonies en place dans la nature, soit au laboratoire. Au moment de la nymphose, des prélèvements ont permis de suivre l'évolution des insectes et de déterminer les facteurs de mortalité comme pour la génération de l'automne précédent.

Résultats: Cocons de la deuxième génération de 1963: Destruction des cocons par les prédateurs: Le simple examen du dénombrement des cocons ouverts et des cocons intacts à chaque point de récolte montre que la destruction des cocons dans la couverture morte par des prédateurs peut être un facteur de limitation important, mais très irrégulier. La fréquence des cocons et les proportions relatives des cocons intacts et ouverts par des prédateurs sont, en effet, très variables suivant les points de récolte. On peut citer ici quelques valeurs extrêmes: Récolte de novembre 1963: Surface prospectée 3 ares: cocons intacts 44, ouverts 14; sur 12 m²: intacts 1165, ouverts 401; sur 3 m²: intacts 55, ouverts 3. Récoltes de mars 1964: Surface prospectée 2 ha: intacts 8, ouverts 46; 3 m²: intacts 242 ouverts 387; 3 m²: intacts 21, ouverts 77.

Dans toutes les stations, la comparaison des récoltes de novembre et de mars révèle, comme on pouvait s'y attendre, un accroissement considérable de la proportion des cocons ouverts. Ces prédateurs, qui n'ont pas fait l'objet d'observations directes, pourraient être des rongeurs, certains oiseaux, en particulier les Merles, et certains insectes.

Le taux de parasitisme, très variable suivant les lieux de récoltes, étaient compris entre 10 et 75 %. La majorité des parasites éclos était des Ichneumonidae, principalement *Exanterus amictorius* Panz. et *Phleolophus bazisonus* Grav., alors que les Tachinidae étaient

dans la plupart des cas, très peu nombreux.

La proportion des cocons ayant fourni des Diprions au printemps a varié de 10 à 25 %. Les cocons non éclos comprennent des cocons contenant des Diprions en diapause et des cocons où les éonymphes ont été tuées par d'autres organismes que les insectes parasites, principalement par des champignons entomophages. Le nombre des éonymphes momifiées peut être très élevé, même au début de l'hiver: une série de 273 cocons récoltés à l'automne a produit 18 Diprions mâles, 104 Ichneumonides, 4 Tachinides, 53 éonymphes momifiées, 3 mortes pour une cause indéterminée, 79 en diapause.

Bien que les cocons intacts récoltés ne fussent qu'un reste, parfois très réduit, des cocons écimés par les prédateurs, ils comportaient cependant une proportion assez élevée d'éonymphes vivantes pour fournir au printemps 1964 une première génération nombreuse, au moins localement. C'était donc le développement de cette génération du printemps 1964 qui devenait le point crucial dans l'évolution de l'invasion.

Développement de la génération du printemps 1964: Les premiers imagos sont apparus vers le 20 avril 1964 et les femelles, très actives, ont pondu immédiatement comme il est de règle chez les Tenthredes; les premières éclosions de larves ont eu lieu un mois après à partir du 21 mai. Les différentes mues ont été observées parmi les colonies repérées jus qu'à l'éonymphe et la formation du cocon, qui s'est produite à partir du 25 juin. Les imagos de la première génération firent leur apparition le 20 juillet, chevauchant d'ailleurs avec des adultes de "sortie différée", ce qui nécessita un marquage attentif pour éviter des confusions dans le nombre et dans l'ordre des générations.

D'emblée il apparut que les imagos hibernants présentaient une grande vitalité et une grande fécondité, puisque la moyenne de 105 oeufs par femelle a été déterminé par élevage au laboratoire à 20° C et sous manchon dans la nature. Si l'on considère que 10 à 25 % des cocons avaient fourni des adultes pendant presque tout le mois de mai, il était nécessaire de suivre avec la plus grande attention les effets des facteurs de mortalité endogène et exogène pour se rendre compte si ceux-ci parviendraient à juguler le dynamisme apparent de la génération printanière de Diprion pini. Des détails sur les méthodes biométriques utilisées et sur l'ensemble des résultats obtenus seront présentés ultérieurement.

D'ores et déjà, nous pouvons dire que le parasitisme embryonnaire n'a pas dépassé 30 % au mois de mai et que l'évolution larvaire s'est effectuée dans d'excellentes conditions, continuant à donner l'impression d'une population expansive dévorant rapidement les vieilles aiguilles de pin échappées aux attaques de l'été précédent. Mais au moment de la formation des éonymphes, un parasitisme important s'est brusquement manifesté: ce sont d'un bord des Tachinides parasites larvaires représentés surtout par *Drino inconspicua* Meig.; ce sont surtout plusieurs espèces d'Ichneumonides qui avaient été décelés l'hiver précédent par les examens radiographiques et par les contrôles d'émergence: *Exenterus amictorius* Panz, *Phleolophus bazisonus* Grav. et *Agrothereutes (Spilocryptus) adustus* Grav. L'inventaire faunistique précis des Ichneumonides a pu être réalisé grâce à la présence du Pr Vasic, de l'Institut forestier de Belgrade, et avec la collaboration de J. Aubert, du CNRS parmi les Gelis: *G. Pulchellus* Panz et *G. heigenii* Frs ont été déterminés, mais deux autres espèces n'ont pas encore été identifiées. Des Chalcidiens hyperparasites n'ont pas joué un grand rôle dans la réduction des parasites primaires.

Par exemple, à titre indicatif, sur un lot de 246 cocons de première génération, ont éclos: 5 Diprion pini mâles et 2 femelles, soit 2,8 %; Ichneumonides: 39,6 % (*Agrothereutes adustus* 58, *Phleolophus bazisonus* 3, *Exenterus amictorius* 28, Gelis sp. 6); Tachinidae 21,1 % (*Drino inconspicua* 52); mortalité des éonymphes de Diprion pini 85 (soit 34,5 %); autres facteurs de mortalité 3,0 %.

Dès que les imagos de Diprion pini ont fait leur apparition à partir du 20 juillet, leur ponte a été suivie et marquée. Elle était faible compte tenu de l'hécatombe subie par la population larvaire, mais la fécondité individuelle des femelles survivantes restait élevée. Ainsi, dans le biotope de la plantation dite "Decamps", il était dénombré en juillet 40 groupes de pontes sur 40 pins tandis que sur les mêmes arbres il avait été compté 983 groupes de pontes en avril-mai 1964. Enfin, les parasites oophages, vraisemblablement *Achrysocharella ruforum* Krausse, se sont manifestés à partir de ce moment avec une telle

intensité que la quasi totalité des oeufs récoltés dans plusieurs biotopes du Massif de Fontainebleau étaient détruits, anéantissant ainsi complètement les possibilités de développement d'une génération estivale de *Diprion pini*.

Conclusions: Il apparaît ainsi que la population de *Diprion* nymphosée à l'automne 1963 a été réduite par l'action successive des prédateurs des cocons pendant l'hiver, des parasites des éonymphes (avant tout des Ichneumonides) et des champignons entomophages. Mais l'action des facteurs de destruction n'a pas été suffisamment intense pour empêcher le développement d'une première génération nombreuse au printemps 1964. C'est seulement dans cette seconde phase, sous l'action des parasites des éonymphes et finalement des parasites des oeufs que l'invasion fut définitivement jugulée.

L'équilibre a donc été rétabli à la fin de la première génération de l'année suivant l'invasion, alors qu'après l'invasion de 1935 il était rétabli dès le printemps 1936, la première génération de *Diprion* étant réduite à un nombre insignifiant.

Il est particulièrement intéressant de constater cette action des facteurs naturels d'équilibre dans des peuplements d'une essence qui n'est pas spontanée dans la région. En fait, les peuplements des sables et grès stampiens de la forêt de Fontainebleau, les pinèdes, offrent tous les caractères d'une association climacique et peuvent être considérés comme un exemple typique de paraclimax. Introduit il y a bientôt deux cents ans par Lemonnier, le Pin sylvestre se régénère naturellement et a progressivement rassemblé autour de lui ses symbiotes, ses saprophytes, ses parasites et ses prédateurs. Il s'est ainsi constitué une biocénose complète, riche en espèces végétales et animales, où le jeu des équilibres naturels s'exerce avec la même efficacité que dans toute association climacique spontanée. (cf. A. Méquignon, "Une biocénose en formation: Les Coléoptères attachés au Pin en Forêt de Fontainebleau"; Trav. Natur. Vall. Loing, VIII, 1936, pp. 5-89).

On ne peut donc que se féliciter de la judicieuse décision du service forestier de s'abstenir de tout traitement chimique qui aurait pu, en perturbant les équilibres, déclencher la pullulation d'autres ravageurs. Le Service de la Protection des végétaux avait procédé à des essais insecticides pour proposer la dose minimum de produit à recommander dans le cas où le maintien de la pullulation de *Diprion* aurait incité les propriétaires de parcs et zones résidentielles à intervenir. De son côté, la Station de Lutte biologique de la Minière avait étudié les effets très satisfaisants de la toxine thermostable de *Bacillus thuringiensis* Berliner. On doit, en particulier, souligner que deux autres espèces défoliatrices redoutables: *Panolis griseovariegata* Goetze et *Bupalus piniarius* Leach existent à l'état endémique dans les peuplements de Pin sylvestre de Fontainebleau. En Europe centrale et dans l'Est de la France, des invasions désastreuses de ces deux Lépidoptères ont eu lieu à diverses reprises, alors que dans le Massif de Fontainebleau aucun dégât notable n'a jamais été observé. Il existe visiblement dans ce massif, entre ces insectes et leurs parasites, un équilibre stable qu'il serait dangereux de perturber.

Nous n'avons pas voulu courir le risque de déclencher une éventuelle pullulation de l'un de ces deux ravageurs et de provoquer une substitution de faune nuisible comme cela a été constaté en certaines occasions à la suite de traitements chimiques brutaux et généralisés sur de grandes étendues.

Pronostics sur les conséquences de l'attaque du Lophyre: Le précédent de 1935 doit faire prévoir une mortalité importante parmi les pins dépouillés de leurs aiguilles. Les conditions météorologiques étant toutefois très différentes en 1964 de ce qu'elles furent en 1936, il n'est pas possible de prévoir une répétition identique des suites de l'attaque du Lophyre. L'été 1936 fut marqué par une pluviosité très élevée, presque exceptionnelle, alors que le printemps de l'été 1964 ont été extrêmement secs et chauds. Il semblerait qu'on puisse prévoir une importance relative du dépérissement physiologique plus grande qu'en 1936. Par contre, la sécheresse continue défavorable à l'extension du mycelium d'*Ungulina annosa* pourrait avoir amoindri le danger dû à la maladie du rond. Côté parasites secondaires, un facteur nouveau est apparu entre 1935 et 1964: *Ips acuminatus* Gyll a été observé pour la première fois à Fbleau en 1950; il pourrait se révéler un parasite secondaire dangereux pour des arbres affaiblis.

SUR DEUX PLANTES ADVENTICES OBSERVEES PRES DE SAMOIS-SUR-SEINE (S. & M.). - Erigeron annuum (Composées): Espèce d'origine Nord-Américaine récoltée le 25 octobre 1964: friches herbeuses à l'orée de la Forêt de Fontainebleau, Ouest du Chemin vicinal de Sermaize à Samois-sur-Seine, à la sortie Nord de cette dernière localité. Cette gracieuse plante a été souvent confondue, pour des raisons de synonymie, avec une espèce voisine: Erigeron ramosum. Si nous essayons de préciser la taxinomie des deux espèces: 1/ D'après P. Fournier (Quatre flores de la France, p. 946); la plante de Samois correspond à Erigeron annuum L.; elle s'oppose à E. ramosum (Walter) Britton et S.P.; cette dernière espèce ayant pour synonyme Stenactis annua ~~factor~~ non Nees. Or, Fournier ne précise pas si Stenactis annua Nees est l'Erigeron annuum L. ou une troisième espèce. 2/ En se référant à la Flore américaine "Gray's manual of Botany" par M.L. Fernald (8° édit., New-York 1950), notre plante correspond à Erigeron annuus L. A la terminaison près, c'est bien le binôme adopté par Fournier. Cependant, ici, le second terme de l'alternative est nommé par priorité E. strigosus Muhl. (= E. ramosus Walt.).

Si, par crainte de s'égarer dans ce dédale synonymique - dont nous ne donnons d'ailleurs qu'un petit aperçu - l'on préfère une méthode plus simple et plus significative, on définira E. annuum par ses rapports discriminatifs, à savoir: "ligules violettes et très longues par rapport aux bractées de l'involucre", en opposition avec les "ligules blanches et courtes" d'E. ramosum. On en revient ainsi dans certains cas litigieux ou confus à l'obligation d'utiliser le système antérieur à la nomenclature binaire de Linné: par un bien curieux retour des choses, ce procédé taxinomique des "phrases-diagnoses" employé par les très anciens auteurs et tout spécialement par Tournefort (Institutiones Rei Herbariae) mais abandonné pour son manque de précision et son caractère peu pratique, peut, en effet, parfois, trancher utilement un imbroglio synonymique.

Une seule indication (in litt.) sur la présence de Stenactis annua Nees dans le Massif de Fontainebleau: "Clairières sableuses" (sans autre précision), in Evrard, Thèse, 1915, p. 56. Mais s'agit-il vraiment de la plante de Samois, celle-ci beaucoup moins fréquente d'ailleurs que l'espèce affine? Rien n'est moins sur.

Berteroa incana D.C. (= Farsetia incana R. Br. = Alyssum incanum L. (Crucifères): 25 octobre 1964; place graveleuse autour d'un hangar en ruines, chemin vicinal de Sermaize à Samois, près de l'Arboretum. Espèce assez fréquemment naturalisée; six indications (in herb ou litt.) pour le Massif de Fontainebleau: Abords de l'Obélisque (1881, Cosson in Bull. Soc. Bot. fr.); Parquet du Cormier (1889, Luizet in "Journ. de Botan., II) et 1893, Feuillaubois in Herb. gén. Muséum); Montigny-sur-Loing (1896-98, Delacour in Bull. Soc. Botan. fr. 1912); clairières sableuses (1915, Evrard in Thèse); Avon, Rue Bernard-Palissy (1912, Brissaud in Herb. Labor. Biol. végét. Fbleau).

Cette eurosibérienne, venue probablement d'Europe centrale, a dû son extension en territoire français aux deux grands axes fluviaux Est-Ouest. C'est ainsi qu'on la rencontre par masses dans les alluvions de la Loire jusqu'à son estuaire et dans la Vallée de la Seine (Les Mureaux, Rouen, etc.) Ailleurs, elle est généralement peu abondante dans une même localité.

Si l'on pointe sur la carte les cinq localités précisées de la région de Fontainebleau données ci-dessus - mises à part les "clairières sableuses" indiquées sans autre précision - nous constatons que ces localités (concernant des observations situées dans le temps entre 1881 et 1912) intéressent exclusivement la région Sud de Fontainebleau; or, la localité de 1964 se trouvant au contraire à la limite Nord-Est de la forêt, l'on pourrait penser à une direction de dissémination Sud-Nord partant, par exemple de la Loire. Il est cependant difficile d'être affirmatif en ce sens, le nombre d'observations publiées étant trop peu élevé. (Les renseignements bibliographiques nous ont été aimablement communiqués par P. Doignon).

Henri BOUBY.

PTERIDOPHYTES DE FONTAINEBLEAU ET DE LA VALLEE DU LOING.- Notre collègue Jean-Pierre Lebrun poursuit (Cah. Natur. 1964, 41-54) sa monographie des "Ptéridophytes de la Région

parisienne" en étudiant l'Osmunde royale, la Pululaire et les Théliptéridacées. Il cite les récoltes avec dates, auteurs et références pour notre secteur d'études d'après les renseignements de nos fichiers botaniques et il a personnellement revu les exsiccata de l'Herbier du Muséum. Pour l'Osmunda regalis: Forêt de Fbleau (Solle, Fontaine Sanguinède, Parc aux Boeufs), La Genevraye, Souppes, Nemours; pour Pilularia globulifera: Mares de Fbleau, Cesson, Forêt de Rougeau; pour Thelopteris polypodioides: Fontainebleau; pour Lastrea limbosperma (= Polypodium oreopteris): Champagne-sur-Seine, Milly; pour Thelypteris palustris (= Acrostichum Thelypteris): Episy, Arbonne, Larchant, Fontaine-le-Port, Valence-en-Brie, Moret-sur-Loing, Villetard.

MYCOLOGIE

SUR DEUX ESPECES DE LA FORET DE FONTAINEBLEAU.- Henri Romagnési mentionne (Bull. Soc. mycol. fr. 1963, 346) "une station de Sarcosoma globosum (Ascomyc. Discales suboperculé, Sarcosyphacées) dans la Forêt de Fbleau signalée autrefois et qui ne peut être retenue faute d'un exsiccatum de contrôle". Il ajoute que cette espèce "n'a que très peu de chance d'exister en France où elle ne pourrait à la rigueur se rencontrer que dans la zone alpine. Elle pousse à l'extrême Nord de l'Europe, dans les aiguilles de pins". Nous pouvons préciser quant à nous que cette référence concerne une récolte évidemment unique d'octobre 1913 par Poinard, sur détermination de Boudier sous le nom de Lycoperdon truncata = Bulgaria truncata Schmid publiée in Bull. ANVL 1913 p. 28. C'est d'ailleurs ce contrôle de Boudier qui nous a semblé suffisamment sérieux pour transmettre la référence à H. Romagnési pour l'enquête générale européenne en cours.

Ce même mycologue cite Climacodon septentrionalis (Aphyllorphorale Hydnaceae) "très rare en France, mais que nous avons récoltée en Forêt de Fontainebleau, espèce qui a été décrite et figurée par erreur par Konrad et Maublanc sous le nom de Dryodon cirrhatum (planche 466)". H. Romagnési ajoute que les deux espèces sont fort distinctes au microscope par les spores arrondies, amyloïdes et verruculeuses chez D. cirrhatum; longuement elliptiques lisses et non amyloïdes chez le Climacodon septentrionalis.

RECOLTES.- Notre collègue Daniel Rapilly a présenté à la Société mycologique de France (Bull. 1964, XXXIV) des échantillons de Ganoderma resinaceum et Ungulina fraxinea provenant de la Mare aux Fées en Forêt de Fontainebleau.

ORNITHOLOGIE

MIGRATIONS.- On a signalé à Jouy-le-Châtel (S. & M.) un départ tardif de colonies d'Hi rondelles qui s'est effectué entre le 20 et le 25 septembre 1964.

PREHISTOIRE

LES TRAVAUX EFFECTUES AU SITE MAGDALENIEN DE PINCEVENT PRES MONTEREAU.- Dans une interview accordée à Philippe Hervé Vienne (Agence documentaire et technique de Presse/Yonne Républicaine des 13-16 I 1965), le Pr Leroi-Courhan a longuement rendu compte de ses travaux effectués au site magdalénien de Pincevent et dont nous avons indiqué les grandes lignes (Bull. ANVL 1964, 65, 82-84; 1965, 14-15). Il a expliqué l'intérêt de cette découverte, la première qui permette de reconstituer le genre de vie du chasseur paléolithique connu jusqu'alors par les seuls vestiges des grottes; Or, le paléolithique était surtout un chasseur et son habitat de plein air son campement assez bien conservé pour le reconstituer était inconnu avant la découverte de Pincevent.

Les archéologues ont essayé de reconstituer la tente qui semble avoir abrité l'habitat avec ses trois foyers à 2 m les uns des autres. Cette demeure pouvait ressembler aux tentes des esquimaux, Lapons et Sibériens actuels. Les montants devaient ménager au sommet une cheminée d'évacuation des fumées; peut-être un piquet horizontal reliait-il les armatures coniques. Les fouilleurs, après une procédure administrative d'une rapidité sans exemple dans les affaires scientifiques, ont cartographié le gisement au théodolithe; ils ont quadrillé le terrain en carrés par bandes de 26 m, puis ont effectué des coordonnées à chaque carré confié à un ou plusieurs chercheurs; 30 archéologues ont étudié ainsi un chantier de 80 mètres-carrés. Des tranchées ont été pratiquées en fonction de la géologie difficile du Quaternaire, de la forme du sol et des couches de terrain. Un système de ca-

siers de profondeurs variables fut installé pour obtenir une vision à trois dimensions. On a dégagé à la pelle et à la pioche, puis, à la "langue de chat", au pinceau, à la pointe, voire à l'aiguille afin de laisser tous les documents à leur place.

On a dessiné chaque objet au fur et à mesure des extractions. Un plan de fouille centralisa et localisa les découvertes avec relevé au 1/5°, photos noir et couleur reproduisant mètre par mètre tous les détails. C'est ainsi que Pincevent a été intégralement photographié par relevés stéréoscopiques de l'Institut géographique national.

Après décapage, inventaire, photos, notes de fouilles, les mouleurs, suivant un procédé nouveau mis au point par Michel Brézillon, a enduit le sol de 6 à 8 couches de latex renforcées dès la deuxième couche par de la gaze moulée aux aspérités. Séchage de 24 à 30 heures. On obtint une carapace souple reproduisant exactement la structure du sol et des objets. On coula une chape de plâtre, on démoula et on tira les positifs.

Après quoi on a démonté le site pièce par pièce après numérotage vernis et photo avec ce numéro pour les fiches d'inventaire. On rangea les pièces dans les casiers après nettoyage. Les moules séchés sont conservés pour étude et confrontation afin de reconstituer la répartition des objets après disparition du site. L'étude en laboratoire, en cours, demandera plusieurs années. Un premier rapport sera publié à la fin de 1965. Et, sur place, le site représente, à Pincevent, un colossal travail à venir.

Le Pr Leroi-Gourhan envisage d'axer le site de Pincevent sur l'exploitation pédagogique de la découverte; il a fait des essais de coloration du plâtre des moulages reconstituant le gisement grandeur nature. Un "Musée pilote de la Préhistoire" de plein air, doublé d'un Centre de recherches préhistoriques est envisagé sur place dans quelques années pour montrer aux visiteurs une tranche de vie des Magdaléniens. "C'est mon plus grand projet à l'heure actuelle", a précisé le Pr Leroi-Gourhan qui "craint de devoir prendre sa retraite à Pincevent".

NEOLITHIQUE.- G. Bailloud vient de publier (C.N.R.S., II° suppl. à Gallia-Préhistoire 1964, 394 pp., 52 fig., 7 pl.) "Le Néolithique dans le Bassin de Paris"; il y décrit, dans l'ordre chronologique, chaque civilisation (historique, étude du matériel, datation, inventaire. Le Néolithique de la Vallée du Loing y tient évidemment une grande place.

A PROPOS DE LA DATATION PAR LE CARBONE 14 DES GISEMENTS DU STAMPIEN DE NEMOURS.- Notre collègue Edmond Vignard vient de publier (Bull. Soc. Préhist. fr. 1964, CXXXII) une note recommandant la prudence concernant l'utilisation du C 14 pour dater les échantillons retirés des gisements préhistoriques de nos climats. "Un certain nombre de ces datations sont anormales et même impossibles." La détermination même n'est pas en cause, mais la préparation des échantillons. "Les chiffres indiqués sont souvent trop faibles et un certain scepticisme doit régner à leur sujet." Notre collègue analyse le processus chimique en cause qui conduit à ajouter 4.000 ans à certains objets traités. Etudiant la migration du Carbone dans le sol, la formation des podzols, le lessivage et la digestion des sels de fer et des humates, E. Vignard prouve que le Carbone descend de 0,50 à 1 m et plus dans le sol en conditions convenables.

"Un podzol peut se former en 1.000 ans, en quelques milliers d'années, mais quand on étudie l'Aurignacien, le Gravetien, le Badegoulien, les Magdaléniens, etc., leurs millénaires représentent une belle addition et l'on comprend que les humates du Paléolithique supérieur, de l'Holocène, ont eu largement le temps de se former, de se décomposer, de migrer dans le sous-sol où, dans certains cas ils ont pu contaminer et s'ajouter au Carbone ancien qu'ils rajeunissent automatiquement".

ARCHEOLOGIE

SURVOL DES VOIES ROMAINES.- Le redoutable problème des voies romaines continuera longtemps à faire couler de l'encre et à aiguïser des plumes. Ces voies ont, de tout temps, frappé les imaginations. Parlons de deux d'entre elles qui me sont chères, puisque du pays des Senons. La première m'intrigue depuis fort longtemps. J'ai toujours eu un faible pour Attila. En ce temps-là, il filait dare-dare (encore que ce soit beaucoup dire) sur le chemin de César, Aëtius dans le vent. Tout son gentil monde d'errants et de boutefeux se

trouva rassemblé un peu en colonnes pagayes au passage de la Seine à Troyes. J'y songeais quand, du haut du ciel, nous avions, les amis du Groupe aérien et du Groupe archéologique, accroché le Chemin de César à hauteur de Nancray. J'imaginai les Huns en retraite dévastant villae et vici de Beauce et du Gâtinais. J'y songeais encore en survolant Aquis segetae, ce grand relai de la Table de Peutinger qui gît à Sceaux ou tout à côté.

C'est en survolant Château-Landon que je revins à César. Quel bel oppidum cela aurait fait pour nos Senones et comme le chemin passe prudemment à côté. On dirait qu'il a peur de s'y faire couper un jour de révolte. Et cet encerclement que l'on voit du ciel tout autour du piton fortifié et sur lequel le cadastre s'est modelé... que de mystères que l'on aimerait voir élucidés.

Puis le chemin passe le Loing et, au delà, longe un beau château carré, tout craqué et tout vermoulu. Et il s'en va vers l'Est, tout droit. Une petite scoliose à Bransles; il redevient chemin de terre au milieu des champs. Plus loin, c'est Jouy; il est redevenu très XX^e siècle et les voitures de sillonnent. Là, elles font un crochet pour éviter une pente raide dont se souciaient peu les charvois d'antan. Et, ma foi, il arrive à Sens.

Je saute tout de suite au faubourg Nord pour vous parler d'un autre chemin ancien que je connais bien, l'ayant parcouru un peu de toutes les manières: c'est le Perré. Voie romaine, dit-on; et pourquoi pas? D'avion, on le suit bien à partir de la ferme des Pôpélins. C'est un axe Nord-Sud sur la première moitié duquel on ne rencontre pas grand monde. Il monte et il descend, se perd dans les ronces parfois, là saute un ruisseau sur un vieux pont de pierre. C'est à pied qu'on l'apprécie le mieux, au milieu des champs et des bois. Il faut atteindre la Seine pour rencontrer Jaulnes qui sommeille, bercé par la chute grondante de son barrage. Au delà, c'est la traversée épique de la Bassée, si souvent inondée l'hiver.

Après, ce n'est plus charmant du tout: la route moderne a épousé le tracé ancien, mortellement rigide et droit et, s'y trouvant bien, y est restés jusqu'au bout. Il y a bien Maison-Rouge qui trompe son monde, et Châteaubleau qui garde encore son secret, puis la si jolie vallée de l'Aubetin que l'on ne fait que transpercer. Et c'est Chailly. Alors, l'avion retourne à son nid d'Episy; la voiture rejoint son garage. Il nous reste, à nous, l'imagination.

Daniel JALMAIN.

FOUILLES DE SAUVETAGE A LAGNY.- Le Groupe spéléologique et archéologique du Touring-Club de France (Bull. 1964, II) a participé avec l'équipe de Châteaubleau, à une fouille de sauvetage à Dampmartin près de Lagny. Sous la direction de M. Eberhart, il s'agissait de sauver des sépultures mérovingiennes découvertes lors des travaux effectués en vue de la reconstruction de l'église détruite à la suite de son affaissement. Une première fouille, en 1961, avait amené la découverte de plusieurs sépultures mérovingiennes sous forme de sarcophages de plâtre, recouverts de nombreuses sépultures médiévales. La sauvetage de 1964 a permis de dégager une quinzaine de sarcophages en plâtre, certainement ornés de décor chrétien comparable à celui de Maulé. Ces sarcophages, dont certains plus ou moins bouleversés et brisés ont livré un très intéressant mobilier funéraire: bijoux, plaques de ceinture, armes, etc. Ce mobilier, qui égale celui de certaines sépultures de la Basilique de St-Denis, peut être daté de la deuxième moitié du VII^e siècle. Il aura les honneurs de publications spécialisées après sa restauration.

MÉTÉOROLOGIE

81 ANS D'OBSERVATIONS PLUVIOTHERMOMÉTRIQUES A FONTAINEBLEAU.- Nous possédons maintenant à Fontainebleau 81 ans d'observations météo continues dont 28 ans qui nous sont personnelles, les précédents ayant été dépouillés par nos soins d'après des documents locaux utilisés dans notre étude de 1946-51. Une mise à jour toute récente à laquelle nous venons de nous livrer nous permet de maintenir notre chiffre antérieur de 696 mm comme normale générale de la pluviosité à Fbleau. En effet, la normale la plus récente, obtenue sur la période 1951-64 donne 705 mm; la décade antérieure 1941-50 avait donné 681 mm. La normale sur les 24 dernières années 1941-64 ressort donc à 693 mm, très voisine de notre chiffre de 696 pour la période 1883-1946 (cf. notre étude: "Le mésoclimat forestier de Fontainebleau, tome

II, CNRS 1948, tabl. I35). Pour être plus complet encore, précisons que la normale de l'en semble de la série 1883-1964 accuse le chiffre de 684,3 mm avec les moyennes décennales suivantes: 1883-1890: 631, 1891-1900: 592, 1901-1910: 682, 1911-1920: 678, 1921-1930: 771, 1931-1940: 774, 1941-1950: 681, 1951-1960: 730, 1961-1964: 618. La moyenne départementale accuse 563 mm (Météo nationale, moyenne 1900-1930), ce qui confirme exactement, avec un excédent forestier de 119 mm, l'écart de 17 % que nous avons calculé dès 1936 comme caractérisant l'excès pluviométrique local fontainebleaudien par rapport au climat régional.

Les quatre dernières années ont été particulièrement sèches, donc. L'année la plus sèche de toute la série des 81 ans reste cependant 1921 avec 399 mm; aucune autre n'a reçu moins de 500 mm. L'année la plus arrosée reste également 1930 avec 1161 mm, mais talonnée de près par 1958 avec 1113 mm, ces deux années étant les seules en 81 ans à avoir reçu plus de 1000 mm. La lame annuelle tombe, pour la période 1945-1964, en 159 jours et la durée de la pluie moyenne est de 400 heures.

Pour la thermométrie, la normale actuelle sur 20 ans (1945-1964) accuse 10°28, en hausse sur la normale antérieure (8°8) des 56 ans 1883-1938 que nous avons utilisée dans le tome I de notre ouvrage (1946), mais déjà révisée dans des mises au point ultérieures. Le minimum absolu de la période contemporaine 1945-1964 est -19.6 (1947) et la maximum absolu 40.2 (1947 également). La moyenne départementale est de 10.8.

Nébulosité: Moyenne sur 20 ans 1945-1964: 58.7 %. Nombre de jours moyens pour la même période: Gel 78, brouillard 33, neige 14, grêle 6, orage 11. Pierre D.

PHYSIONOMIE DE NOVEMBRE 1964 A FONTAINEBLEAU.- Mois froid (déficit de 2°8), fortement arrosé (excès de 8 mm); pression normale; nébulosité déficitaire de 5 %; vents atlantiques 11 j., continentaux 8 j., nordiques 7 j., méridionaux 5 j. Forte chute de neige le 27; hauteur max. au sol 220 mm le 30, la plus forte épaisseur au sol de la série 1936-64 après janvier 1945: 320 mm.

Thermo: Moy. 1°55 (norm. 3.4); moy. des min. -1°4, des max. 4°4; min. abs. -15°2, max. abs. 11°0.- Pluvio: Lame 72.0 mm (n. 65) en 16 j. et 2 j. de gouttes; durée 53.3 heures.- Baro: Moy. 762.0; matin 762.4, soir 761.6.- Nébul: Moy. 72 %; matin 76, midi 75, soir 65 Anémo: N 7j, NE 7j, E 0, SE 1, S 5, SW 8, W 2, NW 1.- Nombre de jours: Gel 18, grêle 0, grésil 2, neige 8, neige au sol 11, orage 0, brouillard 6, insolation nulle 12, continue 2.

PHYSIONOMIE DE L'ANNEE 1964 A FONTAINEBLEAU.- Température exactement normale, pluviométrie déficitaire. Thermo: Moy. 10°27 (norm. 1946-64: 10.28); moy. des min. 5°5, des max. 15°0; min. abs. -15°2, max. abs. 33°6.- Pluvio: Lame 545,3 mm (norm. 1946-64: 675,4) en 141 jours (norm. 159); durée 301,3 heures (norm. 400).- Nébul: Moy. 56,6 % (norm. 59.4 %). Nombre de jours: Gel 80 (norm. 78), orage 17 (n. 11), brouillard 45 (n. 33), grêle 1 (n. 6), neige 17 (norm. 14).

NOVEMBRE 1964 EN SEINE-ET-MARNE.- Thermo: Moy. 6°8 (norm. 6°6), faible excédent des minimales (0°7), léger déficit des maximales (-0°3).; nombre de jours de gel de 4 à 8. Moy.: Coulommiers 7.4, Ferrières 6.7, La Ferté-Gaucher 6.5, Fbleau 6.6, La Genevraye 6.3, Jouy-le-Châtel 6.9, Mitry-Mory 6.9, Melun 6.9, Nemours 6.7, Seine-Port 6.7, Touquin 6.7.- Pluvio: Déficit général (sauf à Crouy-sur-Ourcq et Mitry-Mory) de 12 mm (18 %) dans la moitié Nord, de 35 mm (46 %) au Sud de l'Yerres. Voir carte des isohyètes page précédente.- Nombre de jours de pluie moyen 10 (norm. 16); min. 5 (La Chapelle-la-Reine), max. 14 (Fbleau); max. en 24 heures: 39.4 mm (Crouy-sur-Ourcq le 14).- Insolation déficitaire de 20 heures (norm. 68 h.); 3 j. d'insolation continue, 15 j. de ciel couvert; une des plus faibles moyennes de novembre depuis 1947 à Seine-Port.- Brouillards normaux; max. 8 j. (Nemours).- Orages nuls: quelques éclairs le 3 à Seine-Port et Crouy-sur-Ourcq.- Vents: maxima (vitesse): 83 km/h. SW à 20.40 le 14; 79 km/h. SW à 09.00 le 16; 72 km/h. SW à 05.15 le 15; 65 km/h. SW à 22.00 le 13; toutes ces données à Melun/Villaroche.



