

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

48^e Année

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

Tome XXXVII - N° 9-10

Septembre-Octobre 1961

EXCURSIONS

DIMANCHE 3 SEPTEMBRE: Marais d'Episy, Prairies de Montigny, Canal du Loing, en liaison avec les Naturalistes Parisiens sous la conduite de P. Doignon. Rendez-vous gare de Montigny-sur-Loing à 9 h.30 (arrivée du train de Paris-Lyon 8.30, Fbleau 9.14, Moret 9.23) Déjeuner à l'Ecluse d'Episy. Retour gare de Montigny 17.25 ou 18.58.

DIMANCHE 1 OCTOBRE: Réserves biologiques de la Forêt de Fontainebleau; mycologie, phytosociologie, protection de la nature, sous la conduite de M. le Conservateur des E. & F. Clément Jacquot, en liaison avec la Société des Sciences naturelles de la Haute Marne et les Naturalistes Parisiens. Déplacement en car; rendez-vous Carrefour de la Fourche à 9 h. (Départ de Paris Place St Michel à 8 h; inscriptions IO NF au CCP I494-48 de D. Rappilly).

SAMEDI 7 OCTOBRE: Récoltes de champignons en Forêt de Fbleau pour l'exposition annuelle de la Société mycologique de Fr. Les collègues qui auront excursionné pourront déposer leur récolte à la voiture qui sera jusqu'à 14 h. maison forestière de Franchard, jusqu'à 16 h. aux Huit-Routes et jusqu'à 17 h.30 à la Vallée de la Solle, angle de la N.5.

DIMANCHE 22 OCTOBRE: Etude pédologique du plateau Briard et de la Forêt de Fontainebleau en liaison avec les Naturalistes Parisiens, sous la direction de Henry Flon; géologie pédologie, botanique; visite des chablis (trombe du 4 mai 61) avec notre président Henri Morel. Déplacement en car. Rendez-vous à 9 h. à Melun, Place de la Préfecture.

Dimanche 25 juin, sous la conduite de notre président M. Henri Morel, une intéressante excursion d'étude, à laquelle prit part M. Jean Quéguiner, Directeur des Archives de S. et M., fut consacrée à l'examen, sur le plateau Briard, des associations ligneuses colonisatrices et de l'évolution des peuplements par analyse de la composition floristique aux points de contact entre zones de bois anciens ou récemment boisés. Cette fructueuse méthode de prospection a mis en évidence les aspects successifs des peuplements, l'influence de l'homme sur la végétation ligneuse par les traitements, conversions, abandons de parcelles, etc. et l'évolution du paysage Briard lui-même conditionné par l'évolution sociale, agricole et économique. On lira plus loin (p. 91) la note consacrée à ces intéressants problèmes par notre président lui-même, suivie d'un inventaire des biotopes visités à titre d'exemples au cours de cette excursion.

Dimanche 23 juillet, nos collègues se retrouvèrent à la gare de Gretz pour étudier, avec M. l'Ingénieur principal Morel, les aménagements de la Forêt d'Armainvilliers. Dans le secteur clos, que l'on visita en détail, les chênaies et pinèdes sont en pleine croissance, obtenues après élimination d'un taillis sans valeur par des techniques de dégagement, substitution d'essences, plantations, etc. dont notre président montra, à l'aide de divers exemples, la complexité. L'après-midi, on visita les zones libres et leurs aménagements touristiques (parkings continus, alvéoles pique-nique, etc.).

CONFERENCES

Le cycle hivernal des conférences documentaires Cercle François-I^{er}/Connaissance du Monde au Théâtre de Fontainebleau comprendra pour la saison 61-62: "Merveilleuse Venise" par Noël Ballif; "Immortelle Pologne" par André Migot; "Sahara" par Roger Frison-Roche; "Mexique" par Jean-Claude Berrier; "Entre ciel et terre" par Gaston Rébuffat; "Primitifs en sursis" par Jacques Vuilleminot. Projection de films couleurs à chaque séance.

TRAVAUX DE NOS COLLEGUES

- René BALLAND, Observations mycologiques dans le Centre-Ouest; Cah. des Nat. 1960, 91.
Jean BOURGOGNE, Remarques sur le genre *Monda* (Lépidopt.); Rev. fr. d'Entomol. 1960, 231.
Pierre BOURRELLY, Une excursion algologique dans la Forêt de Fontainebleau, Revue Suisse Hydrologie; Festschrift Otto Jaag, 22, I, 1960, pp. 96-102, 7 fig.
Claude DUPUIS, Expériences sur l'oviparité, le comportement, la ponte et l'incubation chez quelques Diptères Phasiinae; CR. Acad. Sc., 250, 1960, p. 1744.
Roger HELM, Une Psallote nouvelle de printemps; Bull. Soc. mycol. fr., 1960, 237.
Clément JACQUIOT, Some present aspects of wood preservation in France; BWPA, Annual convention, 1961, pp. 1-6.

PROTECTION DE LA NATURE

SAUVEGARDE DE LA FORET DE FONTAINEBLEAU.— On envisage, aussitôt après les vacances, un vaste regroupement de toutes les associations, collectivités et bonnes volontés qui militent pour la défense de la Forêt de Fontainebleau et pour qu'une action d'ensemble soit entreprise afin de mettre définitivement le massif tout entier à l'abri des dangers que lui font courir les projets de construction privés ou ceux de l'administration.

AUTOROUTE DU SUD.— Tout laisse supposer que M. Buron a donné le feu vert pour commencer les travaux. Sur le terrain, dans la zone litigieuse des Trois Pignons, vers Arbonne, on entreprend la déforestation. L'emprise de 60 m. de large est délimitée sur tout le parcours, jalonnée de piquets blancs cimentés au sol avec des repères altimétriques scellés précisant l'axe du futur tracé; notamment à Baudelut, Bois-Rond, Coquibu, aux Cavachelins, et à Barbizon (Usine à gaz) pour la bretelle de raccordement à la N.7. Cependant, les protestations n'en continuent pas moins à grossir le dossier, notamment celles des trois grandes centrales syndicales CGT, FO, CFTC adressées au président de la République et au Premier ministre.

BERGES DE LA SEINE.— Le relèvement de 2,05 m des berges de la Seine entre Samoies et Bois-le-Roi, au droit de la Forêt de Fontainebleau, continue à soulever maintes protestations. Le Conseil départemental d'Hygiène et la Commission des Sites ont demandé transmission du dossier à l'échelon national. M. Chenot, Ministre de la Santé publique a chargé M. Coutris d'un rapport (qui conclue à de multiples inconvénients et dangers); M. Sudréau (Construction) a chargé un expert d'enquête. Toute la Presse a fait allusion au problème. Conseillers généraux, maires et notables ont adressé une supplique au Président de Gaulle: "Corseter d'une digue de 7 km les bords de Seine qui ourlent la Forêt de Fontainebleau, saccageant le charme de cette boucle; mettre en danger de nombreux hectares de forêt riveraine par asphyxie des racines; transformer en marécage 10 ha des meilleures terres de Fontaine-le-Port; telles sont les conséquences d'un projet qui, sans votre haute intervention, risquerait d'être incessamment appliqué... Ne permettez pas que soit saccagée la boucle de la Seine qui borde la Forêt de Fontainebleau". Une réunion de Presse à Paris a permis à nos collègues le Professeur Heim, Soyer, Jacquot, de dénoncer la menace que ce projet fait peser sur 40 hectares de la Forêt de Fontainebleau.

CONGRES.— Du 4 au 16 août 1961, sous l'égide de l'UICN, la Fédération internationale de la jeunesse pour l'étude et la conservation de la Nature a tenu son XI^e camp international aux Vives-Eaux, près de Dammarie-lès-Lys. Plus de 50 participants de 17 à 28 ans venus de 11 pays d'Europe ont pris part à un colloque d'étude et de recherches sur la Forêt de Fontainebleau; ils étudièrent la biologie du Martinet noir et l'écologie des plantes. Des conférences avec films (l'une d'elles par notre ancien président C. Jacquiot sur la protection de la Forêt de Fontainebleau) et excursions ont marqué ce congrès.

TROIS-PIGNONS.— Extrait d'une déclaration du Préfet de S. & M.: "Les difficultés qui ont surgi dans la région d'Arbonne, Achères, Noisy-sur-Ecole, Le Vaudoué où des baraques se sont édifiées en plein site classé ne doivent plus se reproduire. L'action a été engagée avec le concours de la gendarmerie, de trop nombreuses constructions étant édifiées sans permis de construire et dont beaucoup ont un aspect inadmissible. L'administration engage une action positive: un programme va fixer, dans les zones sensibles, des dispositions précises qui permettront de sauvegarder le paysage; les maires des communes bordant le Massif de Fontainebleau recevront un tirage du plan d'urbanisme indiquant les conditions à remplir pour éviter la dégradation irrémédiable et rapide de nos paysages seine-et-marnais".

LES PROBLÈMES TECTONIQUES EN BRIE MELDOISE.- Avant les recherches de pétrole, les formations secondaires du Bassin de Paris n'étaient connues qu'aux affleurements et par des forages ne dépassant pas en général quelques centaines de mètres, en particulier dans la série crétacée. On ne pouvait faire que des suppositions sur l'intérêt des faciès secondaires en dehors des affleurements et la série stratigraphique était réputée peu épaisse; en réalité, elle dépasse 3000 mètres au centre du bassin.

Le socle paléozoïque joue un rôle essentiel dans la formation des structures. Les failles hercyniennes ont joué au cours de l'ère secondaire, provoquant des ondulations dans la couverture sus-jacente. Ces mouvements posthumes ont eu des répercussions jusqu'à une époque très récente et il est démontré que les couches tertiaires elles-mêmes sont fortement affectées par les plissements. Ce sont ces mouvements qui vont provoquer la formation des anticlinaux pétrolifères et, suivant leur âge, pourront influencer la sédimentation en créant des changements de faciès, par exemple par l'établissement de hauts-fonds sous-marins. Si quelques forages profonds semblent démontrer l'existence d'un socle métamorphique ou granitique dans les parties occidentale et centrale du Bassin parisien, le Paléozoïque, par contre, peut devenir intéressant vers la Belgique et les Ardennes.

Des progrès scientifiques notables ont été accomplis au cours des dernières années dans la recherche concernant le Bassin parisien, tant au point de vue méthodologie qu'au point de vue résultats géologiques.

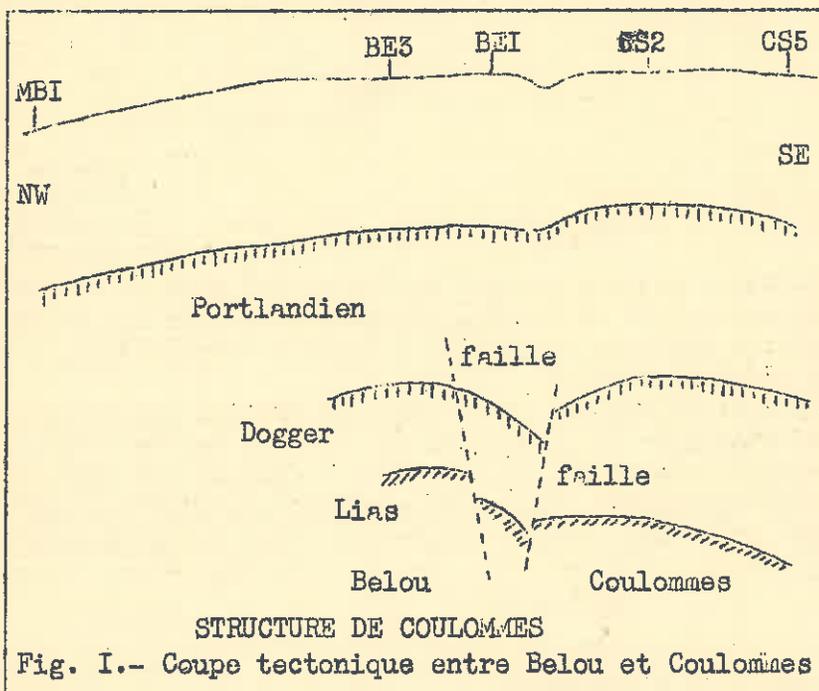


Fig. I.- Coupe tectonique entre Belou et Coulommès

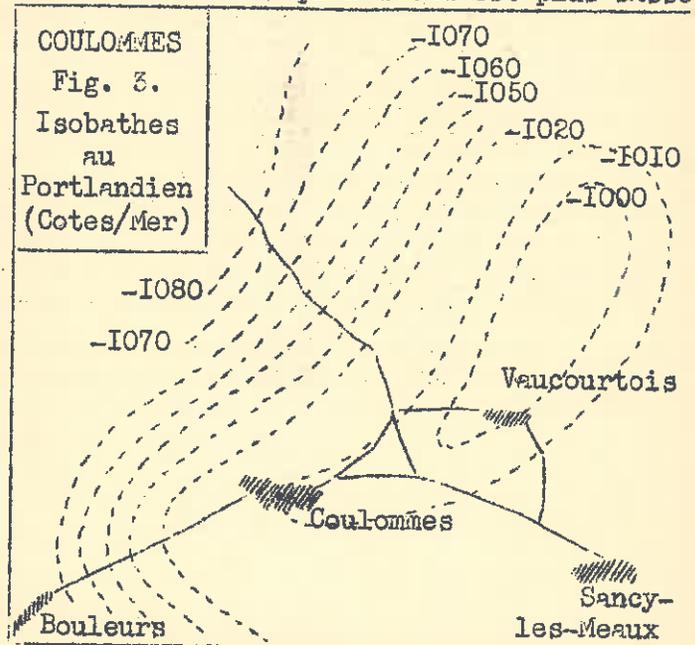
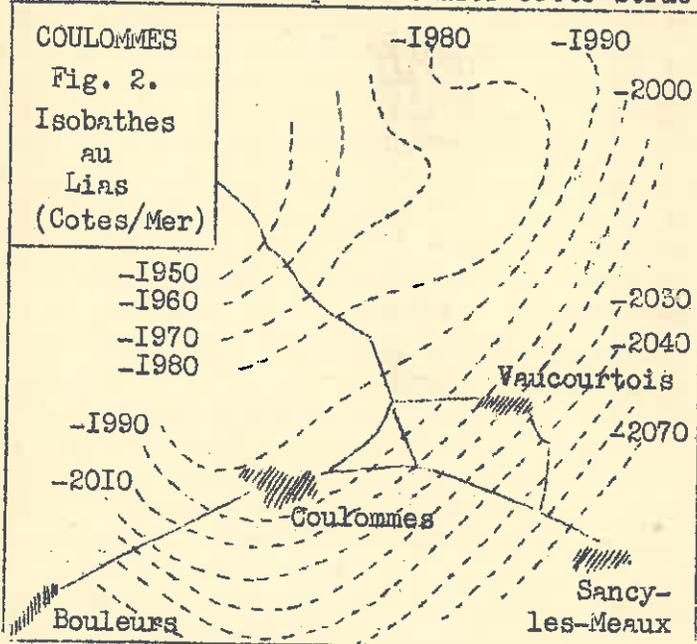
La sismique-réflexion s'est perfectionnée; les méthodes de tirs, les interprétations ont évolué, mais bien des problèmes ne sont pas encore résolus, et les variations latérales de vitesse qui apparaissent dans le Tertiaire et le Crétacé peuvent compliquer et même cacher certains problèmes. Des erreurs d'appréciation d'une centaine de mètres, à 1000 m de profondeur, peuvent se produire et obliger à conjuguer une mission sismique et des forages structuraux. Les connaissances stratigraphiques ont progressé et les corrélations peuvent se faire facilement dans la presque totalité du bassin. Il y a bien encore quelques discussions sur l'âge de certaines formations, tel le toit des formations productrices, certains niveaux du Lias et du Permo-Trias. De même un style tectonique s'est dégagé, les différentes

phases orogéniques se précisent, et les cartes structurales deviennent de plus en plus fines. Quelques idées générales s'imposent au fur et à mesure de l'avancement des travaux et des nouvelles découvertes. Nous allons citer les principales et les illustrer par des exemples concrets pris dans le périmètre de Dammarin en Goële, en Brie meloise.

Il semble que toutes les structures soient à prospecter et qu'il ne faille pas trop tenir compte de leurs dimensions. Il apparaît aussi de fortes variations d'épaisseurs dans certains horizons (fig. 6 à 9) qui s'ajoutent aux dysharmonies de plissement et font que les tops des différentes couches ne se superposent pas. Nous savons que ces déplacements d'axes peuvent dépasser deux kilomètres. Un forage bien placé pour explorer le Dogger ne l'est pas obligatoirement pour explorer le Lias. De plus, les mouvements tectoniques sont très faibles et l'on est obligé de travailler avec énormément de précision.

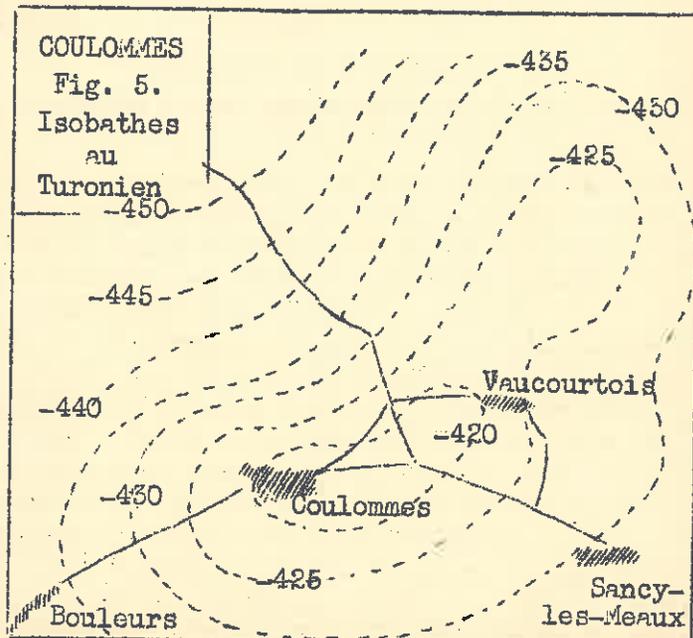
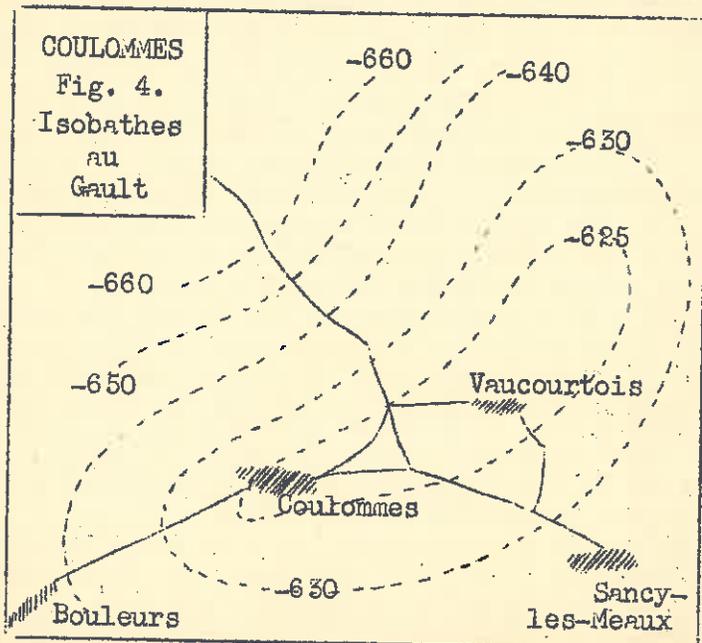
La structure de Coulommès-Vaucourtois: La région de Coulommès, au sens large du mot, fournit un exemple sur la dimension des structures. A la base du Lutétien, mal fermée au NE, elle va de Crécy-en-Brie à La Ferté-sous-Jouarre, du Grand Morin à la vallée de la Marne et couvre une superficie de l'ordre de 200 km². Au Portlandien, elle est mieux diffé-

renciée et sa superficie est encore de 100 km²; or, la surface du gisement reconnu au toit du Dogger est seulement de l'ordre de 15 km². La différence apparaît nettement par superposition des différentes cartes structurales. Heureusement, dans ce grand anticlinal lutétien, d'autres culminations vont apparaître. L'"anticlinorium", si l'on peut appeler ainsi l'enveloppe, va se transformer, en profondeur, en une série de rides. Dans le prolongement NE de Vaucourtois, une culmination existe dans la région de Montlevée; d'autres forages seront nécessaires pour étudier cette structure dont la cote du plan d'eau est plus basse



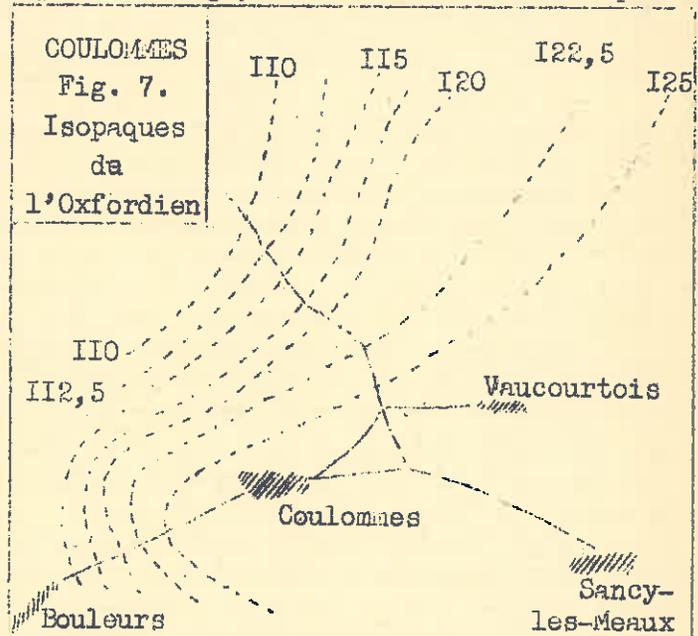
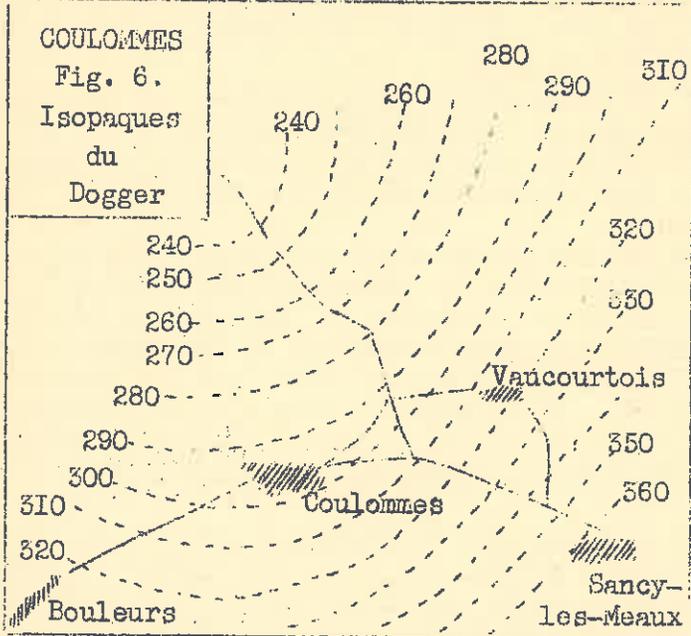
que celle de Coulommès. Au NW de Coulommès, une autre ride se développe, mise en évidence par les forages BE1 et BE3 et qui semble vouloir se développer vers le SW, en direction de Quincy-Voisins. Au SE de Coulommès, la sismique-réflexion indique d'autres rides au Dogger dans les régions de la Haute-Maison et Guérard.

La structure d'ensemble, l'enveloppe, se dessine bien dans les niveaux supérieurs; Lutétien, Crétacé, Portlandien, et se complique en profondeur par le jeu des variations d'épaisseurs, de failles, etc. On arrive à penser que si les core-drills au Lutétien et au Portlandien sont capables de déceler un "prospect", ils sont insuffisants pour résoudre totalement le problème. Il est à noter toutefois qu'une culmination dans ces horizons cor-

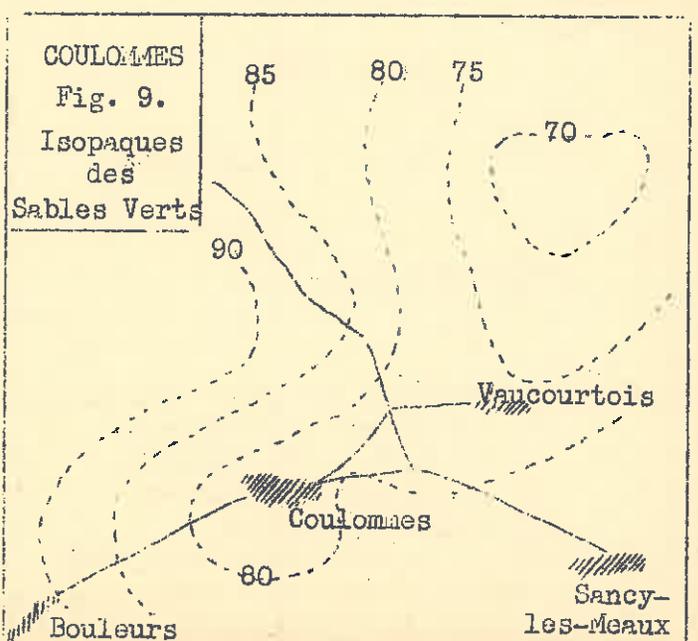
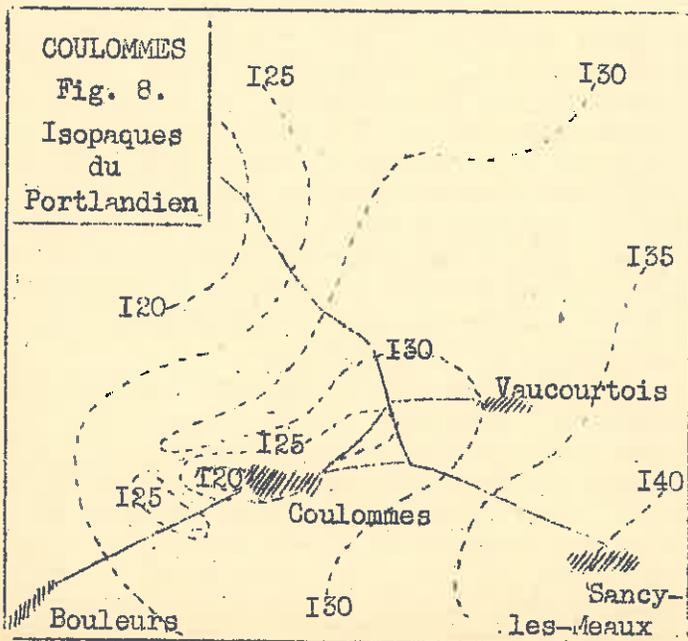


respond à un phénomène identique au Dogger. Par contre, ce raisonnement peut être faux au Lias.

Examinons plus en détail le secteur de Belou (fig.1): Le problème était celui-ci: Le flanc NW du gisement de Coulommès-Vaucourtois semble très penté et probablement limité par une faille de direction SW-NE. Cette faille n'atteint pas le Portlandien à pendage NW. Plus loin, dans la Vallée de la Marne, un core-drill MBI avait donné une cote du Portlandien. Dans une coupe Coulommès-MBI, il était évident que cet étage, en lui conservant son penda-



ge du flanc NW de l'anticlinal, passait nettement en dessous de la cote donnée par MBI. Or topographiquement, le gisement de Coulommès se situe sous un plateau et, au NW de ce plateau, une petite vallée, le rû du Mesnil, correspond exactement à la fermeture NW du gisement. Au delà de cette vallée: un nouveau plateau, celui de Belou; il était tentant de penser que l'on pouvait découvrir dans cette région le même problème qu'à Coulommès. Un forage fut donc placé (BEI) uniquement sur ces considérations, même pas géomorphologiques, mais presque topographiques. Il fut entrepris avec un gros appareil. On rencontra le Portlandien 75 m plus bas qu'à Coulommès. On pensa alors qu'il y avait peu de chances de trouver de l'huile, puisque l'imprégnation n'est que de 33 m à Coulommès; mais le forage fut



tout de même poursuivi et offrit une surprise agréable: des réductions d'épaisseurs dans le Jurassique supérieur firent gagner 65 m et BE1 entra par surprise dans le Dogger imprégné sur 18 m d'épaisseur avec un plan d'eau à la même cote qu'à Coulommes. C'est alors qu'en reprenant les travaux de sismique corrigés par les mesures de vitesses exécutés dans les différents puits du voisinage, on a pu préciser qu'à BE1, les pendages dans le Dogger n'étaient pas orientés vers le NW, mais vers le SE et que l'on pouvait espérer une culmination en direction du NW. C'est ce que le forage BE3 a démontré; il a rencontré le Dogger 6 m plus haut qu'à BE1, et 6 m dans cette région c'est un gain appréciable puisque le premier test a pu donner 15 m³ d'huile anhydre en 50 minutes.

La prospection de cette nouvelle ride va se poursuivre, et le problème est loin d'être épuisé puisqu'à proximité, un forage (BE2) situé à une cote intermédiaire entre BE1 et BE3, au toit du Dogger, tous deux imprégnés, n'a donné que de l'eau salée. Une complication tectonique doit isoler BE2 du secteur de BE3; peut-être une faille passant par l'ensellement qui sépare Coulommes de Vaucourtois.

Au NW de Coulommes, dans la région de Saint-Mard-Nantouillet-Villeroy, un problème analogue se pose. Un forage NTI, implanté uniquement sur les renseignements fournis par la carte structurale au Lutétien, précisée par quelques core-drills au Portlandien, s'est révélé productif. Deux campagnes de sismique-réflexion avaient complété la recherche. Or, dès maintenant, le problème se complique. En cherchant le top de cette nouvelle structure par sismique, un deuxième forage, VSI, perdit 20 m de hauteur: le Dogger était aquifère. Un troisième forage, VYI, situé plus bas encore, a par contre retrouvé quelques imprégnations. Le bond de 7 km entre NTI et VYI s'avère trop important et le problème est à reprendre en faisant du pas à pas.

L'expérience montre aussi l'importance des mouvements tectoniques sur la sédimentation, et particulièrement l'importance de l'âge des mouvements ayant affecté une région.

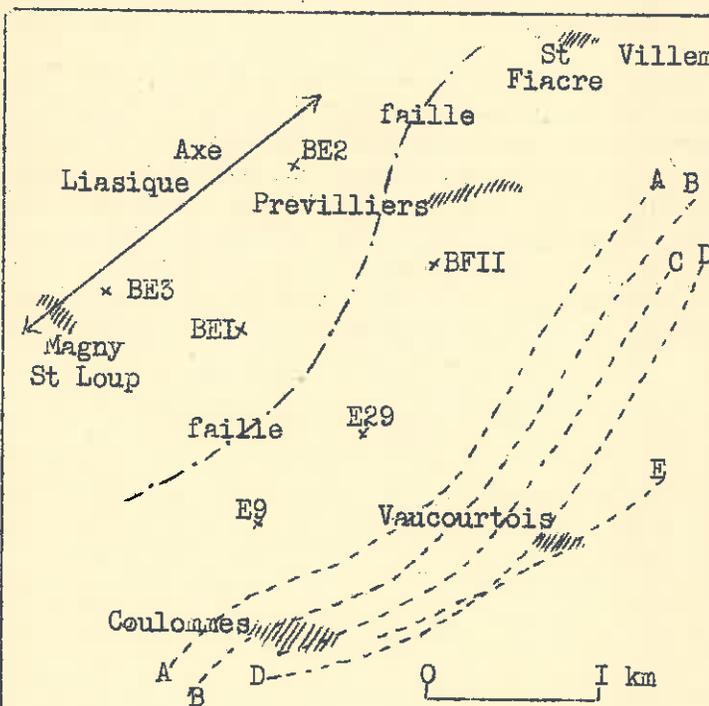


Fig. 10.- Position des axes tectoniques
 A: Axe du toit du Bathonien
 B: Axe du toit du Rauracien
 C: Axe au mur du Sénonien
 D: Axe au Portlandien
 E: Axe au toit des Sables Verts

Les régions restées calmes pendant longtemps, tel le Multien où le Lias a 600 m d'épaisseur se superposant à une forte sédimentation permotriasique, n'offrent que des réservoirs médiocres dans le Dogger. A Coulommes, le Lias est réduit de moitié, des lacunes stratigraphiques existent dans le Dogger et la région a eu une mobilité extrême à cette époque; les changements de faciès semblent avoir provoqué l'apparition de réservoirs.

Dans la région même de Coulommes, 54 forages, auxquels s'ajoutent les 3 de Belou, ont permis à M. Monchaux de tracer des cartes structurales très précises de différents niveaux géologiques et des cartes isopaques indiquant la puissance de chaque horizon. Elles montrent particulièrement bien le problème du déplacement latéral des axes tectoniques (fig. 10), l'indépendance relative de chaque flanc dans la mise en place de l'anticlinal et les nombreuses phases orogéniques qui ont présidé à cette formation.

L'ensemble de ces quarante cartes isobathes et isopaques permet de se faire une idée très précise de la structure dans son ensemble. Nous les résumons dans les figures 2 à 9. Les isobathes au Séno-Turonien sont figurées d'après le repère technique 5 qui se situe, au forage de Coulommes-I, à 587 m (-427) soit 12 m au dessus du toit du Turonien; les isobathes au Portlandien coïncident avec le repère 26, situé au forage I à II74

(-1014).

Au Lias supérieur (fig. 2), le top de l'anticlinal se situe dans la région de Belou et le flanc SE est assez prononcé puisque la dénivelée est de 100 m entre BEI et CSI à Coulommes, distants d'environ 3 km. Au Dogger, 300 m au dessus, l'aspect de la structure est tout autre; l'axe tectonique s'est déplacé de plus de 2 km vers le SE (fig.10) et deux culminations apparaissent: Coulommes et Vaucourtois, ce dernier nettement plus haut que l'autre.

Un forage d'exploration au Lias doit être placé à Belou; or, il serait à 2 km minimum du top du Dogger. Au Callovien, la structure est à peu près la même, les deux tops sont bien distincts. A l'Oxfordien, même disposition, mais le top de Coulommes s'estompe. Le phénomène se poursuit à l'Argovien, puis au Rauracien, au Séquanien, au Kimméridgien et au Portlandien où l'anticlinal se dessine très bien avec une culmination unique située à Vaucourtois (fig.3). Au Purbeckien, nous avons toujours un seul top, mais il englobe Coulommes et Vaucourtois. Mêmes dispositions ou presque aux toits du Barrémien, des Sables Verts et du Gault (fig.4); au Cénomanién, le top se déplace vers le SW et seule la bosse de Coulommes apparaît au Séno-Turonien (fig.5).

Considérons maintenant les cartes isopaques de ces mêmes horizons. Elles vont préciser l'importance des mouvements aux différentes époques. Le Dogger augmente d'épaisseur en allant de Belou vers CSI (Coulommes) (fig.6); il passe de 240 m à 360 m. L'augmentation de la puissance est moins importante, mais dans le même sens, au Callovien, puis à l'Oxfordien (fig.7) et à l'Argovien. Par contre, c'est de l'W vers l'E que se fait l'augmentation du Rauracien. Le régime du Séquanien est le même que celui du Malm inférieur, de même le Kimméridgien et le Portlandien (fig.8). Le Purbeckien, au contraire, augmente d'épaisseur vers le SW. Au Crétacé inférieur, nouveau changement: c'est vers le NW que croissent les épaisseurs; de même pour les Sables Verts (fig.9). Le phénomène prend une direction N au Gault et au Cénomanién; les isopaques esquissent la structure et la suggèrent au Turonien.

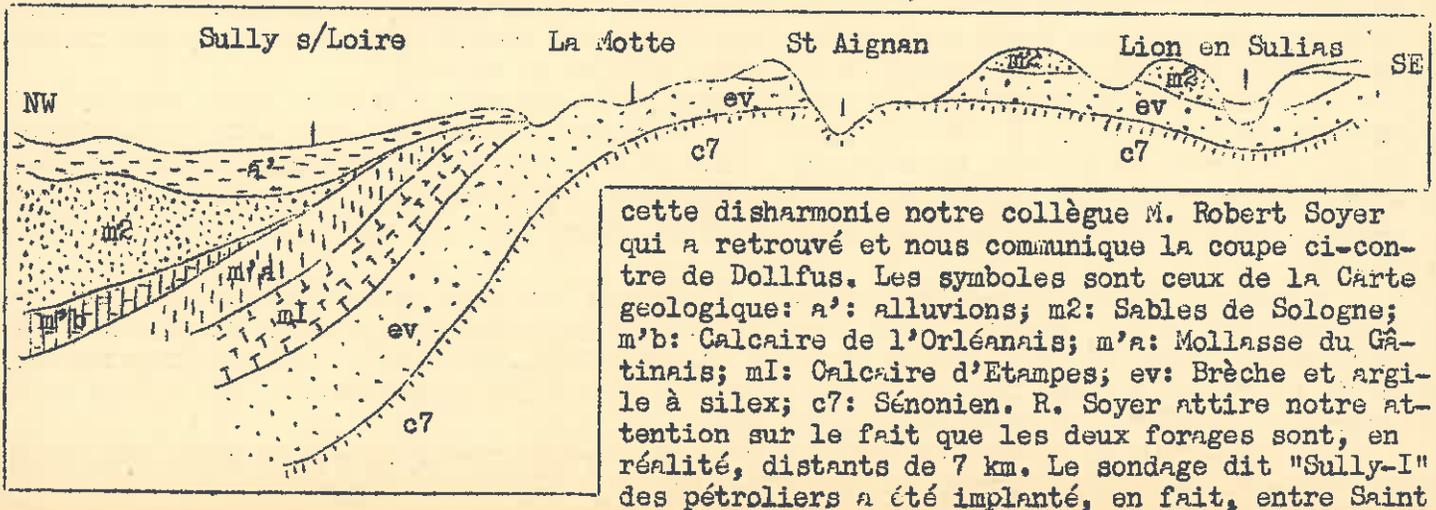
Le schéma (fig.10) résume le déplacement latéral des axes tectoniques. Du SE vers le NW, nous trouvons successivement les axes des Sables Verts, puis du Portlandien, du Séquanien, du Rauracien, du Bathonien, avec un point-pivot sur Coulommes. L'axe du Lias inférieur est nettement plus éloigné vers le NW. La complication de la mise en place est apparente. Les flancs sont dissymétriques; de temps en temps, c'est le flanc NW qui se soulève de temps en temps le flanc SE. A ces déplacements latéraux des axes, il faut ajouter les déplacements longitudinaux.

Ces exemples montrent la complexité du problème tectonique en Brie et la nécessité d'un travail très fin, qui permet de se faire une idée sur les meilleurs repères, certains favorisant la recherche dans un niveau, d'autres dans d'autres niveaux.

(Pétrorep)

Robert TILLOY.

PROBLEME DE SUBSIDENCE EN VAL DE LOIRE.- Les cotes du forage profond de Sully-sur-Loire publiées par les Naturalistes Orléanais (1959, VII, 12) que nous avons reprises (ANVL, 1961, 51) nous avaient frappé par les différences importantes qu'elles présentaient au Crétacé avec celles du même lieu dit indiquées autrefois in Lemoine, Boyer, Humery ("Les sondages profonds du Bassin de Paris, 1939, 87, 369). Les voici, comparées, aux toits des étages: Sénonien: +90, +36; Cénomanién -14, -71; Gault: -104, -188. Nous avons entretenu de



Aignan-le-Jaillard et Lion-en-Sulias, comme nous l'avons indiqué lors de son exécution, alors que le sondage à l'Albien de Paulin-Arrault (1890) a été effectué au Château de Sully.

"La tectonique a joué dans cette région, nous précise R. Soyer, et l'approfondissement des assises qui s'effectue du S vers le N et du SE vers le NW s'accompagne aussi de variations dans la subsidence." C'est un point qui met nettement en évidence le schéma de Dollfus et qui vient donc de confirmer la coupe des pétroliers donnant le profil à 7 km au SE de Sully-sur-Loire, où le Sénonien se trouve surhaussé de 54 mètres, le Cénomaniens de 57 m et le Gault de 84 mètres au top de l'anticlinal que, précisément, les pétroliers ont exploré. Le forage ancien à l'Albien avait été arrêté à 334 mètres (-215) dans cet étage, alors que la coupe récente fournit toute la série Secondaire jusqu'au Trias à 1613 (-1493); on ne peut donc poursuivre la comparaison au delà du Gault où la subsidence s'accroît, on le voit, au point de faire perdre presque cent mètres aux horizons du Crétacé inférieur. P.D.

TECTONIQUE AU KIMMÉRIDIEN ET CORRELATION AVEC LES ISOBATHES AU BATHONIEN ET AU LIAS DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU ET LA BASSE VALLEE DU LOING.— Le schéma de la page suivante donne, d'après les plus récentes réinterprétations sismiques et les forages réels, les courbes de niveau au toit du Kimméridgien. En prenant un calque de cette esquisse, et en le superposant à celles des isobathes au Dogger et au Lias que nous avons publiées (ANVL, 1961, 65-69), on peut acquérir une connaissance remarquable, précise, totalement nouvelle et encore inédite de la structure profonde des plis et gauchissements stratigraphiques pour notre secteur d'étude. La topographie souterraine et l'orogénèse y apparaissent de façon extraordinairement frappante.

Pour le Pays de Bière, par rapport au Dogger, le Kimméridgien conserve, 600 mètres plus haut, exactement à la verticale, la faille NW-SE de "oigny, entre Marchais et Bois-Rond. Les dômes, à peine gauchis, se superposent: celui d'Auvernaux culmine au Kimméridgien, à -1005, à 3 km de la fosse de Ponthierry-Seine Port (-1050 à -1060), elle-même contigue au dôme de Sainte-Assise qui remonte le Kimméridgien à -1020, exactement en superposition à la structure décelée au Dogger.

L'axe de Chailly-Chartrettes culmine à -1040 en Forêt de Fontainebleau, en superposition absolue avec le dôme au Bathonien; il s'étend plus au NW, avec une autre culmination à -1040 à Villiers-en-Bière (laquelle a justifié le forage réel effectué en ce point) qui ne réapparaît pas au Bathonien. Le synclinal de Fontainebleau-La Chapelle la Reine est aussi frappant au Kimméridgien (-1080), de même que les autres petits dômes localisés de la Forêt de Fontainebleau: Apremont (-1040), Augas (-1040), Saint Hérem (-970), eux-mêmes exactement superposés à ceux du Dogger. Le dôme de Tousson culmine au Kimméridgien à -980 et la fosse de Féricy enfonce cette assise à -1140 en concordance parfaite avec la dépression très accusée au Dogger.

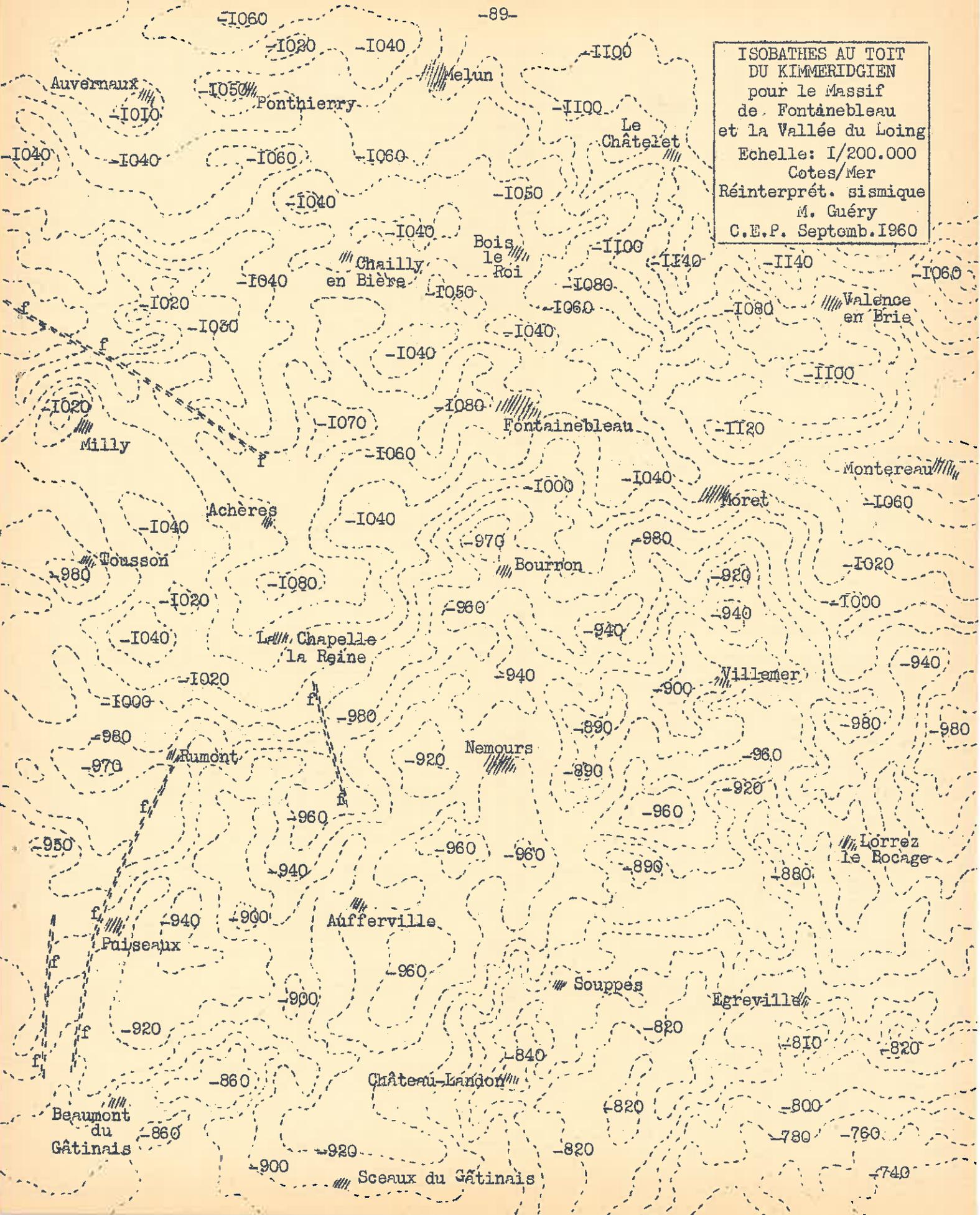
Pour la Vallée du Loing inférieure et le Gâtinais nemourien, si nous superposons nos calques au Kimméridgien aux isobathes au Lias, nous traverserons d'un coup mille mètres de sédiments Jurassiques, mais les concordances restent aussi spectaculaires. Au Kimméridgien une grande faille NNE-SSW existe entre Rumont, Puiseaux et Boesse, doublée d'une autre, parallèle, à 1,2 km à l'W entre Grangermont et Gaubertin; une autre coupe Larchant du NW au SE entre La Chapelle la Reine et Chevrainvilliers. La sismique au toit du Lias, en cours d'interprétation dans cette région, n'a pas décelé cet accident au Jurassique inférieur. Le rejet à Puiseaux au Kimméridgien est d'une dizaine de mètres.

Le dôme de Nemours est un peu plus étendu et légèrement décalé de 500 m vers le NW; il culmine au Kimméridgien à -920 au forage de St Pierre-lès-Nemours et à -922 au Puiselet; on sait maintenant que ces deux forages, implantés au top de la structure kimméridgienne, n'ont pas rencontré le top au Dogger, probablement, comme celui du Lias, plus proche d'Ormesson. Ce décalage illustre l'un des problèmes exposés dans l'article précédent de Robert Tilloy.

Le dôme d'Aufferville, très complexe au Lias, l'est plus encore au Kimméridgien avec deux culmens assez distants (-900) l'un à Ichy, l'autre au S de Busseau; le premier, seul, coïncide à 500 m près avec le top au Lias et, là encore, les trois forages décevants sur cette structure ont été implantés sur le top au Jurassique supérieur; le 3 n'a fait qu'approcher la structure convexe du Dogger.

La structure de Beaumont-du-Gâtinais culmine (-860) au Kimméridgien entre Pilvernier et Auxe, exactement superposée au dôme du Lias.

ISOBATHES AU TOIT
 DU KIMMERIDGIEN
 pour le Massif
 de Fontainebleau
 et la Vallée du Loing
 Echelle: 1/200.000
 Cotes/Mer
 Réinterprét. sismique
 M. Guéry
 C.E.P. Septemb. 1960



Le grand synclinal SW-NE entre Maisoncelles-Bagneaux sur Loing, Nanteau sur Lunain et Villemaréchal, avec des minima de -960 et -980, épouse exactement celui du Lias avec les mêmes localisations de fosses aux lieudits ci-dessus. Comme lui, il se heurte au dôme de Thoury-Ferrottes (Kimméridgien à -935) implanté à la verticale stricte de la convexité du Lias et, comme elle, entouré d'une dénivelée rapide de 45 m sur 2 km ouverte au S sur le synclinal de Lorrez-le-Bocage - Champigny-sur-Yonne.

Au SW de Lorrez, le dôme de Poligny reflète au Kimméridgien la structure profonde du Lias; il culmine à -888 à 1 km de la fosse de Nanteau sur Lunain (-960). Par contre, une zone haute (-873) forée à Paley sur une structure sismique au Jurassique supérieur, n'a pas été confirmée au Lias. Le dôme de La Madeleine-sur-Loing, bien délimité au Lias, est moins apparent au Kimméridgien sur la pente N de celui de Château-Landon qui est, par contre, nettement fermé et magnifiquement dessiné au Kimméridgien (-840) à l'exacte verticale du Lias. Même observation à Chaintréaux où les deux culmens (-813 au Kimméridgien) coïncident. Quant à la fosse de Sceaux du Gâtinais (-920), elle représente, comme au Lias, le prolongement et la fermeture Sud du grand synclinal Maisoncelles-Villemaréchal.

A l'Est de Fontainebleau, le dôme de Valence-en-Brie est moins bien fermé au Jurassique supérieur qu'au Dogger; nous avons consacré à cette région des notes comparatives d'après les cartes sismiques au Kimméridgien et au Jurassique moyen (ANVL, 1960, p. 95; 1961, p. 28).

L'observation majeure qui se dégage de ces études comparatives de trois étages assez distants est la concordance quasi parfaite de la tectonique entre le Jurassique supérieur et le Lias, reflet probable des accidents du socle hercynien. La superposition des axes, dômes et fosses pourtant microlocalisés est frappante, attestant l'unité structurale de l'ensemble sédimentaire.

La précision et la finesse des interprétations géophysiques nous livrent, on le voit, une merveilleuse moisson de données géologiques et une somme d'acquisitions insoupçonnable il y a encore quelques années, même au moment (1956) où les grands forages commençaient dans la région et nous révélaient l'extraordinaire coupe stratigraphique et l'analyse lithologique de nos régions, acquisitions maintenant complétées par les aussi saisissantes courbes tectoniques des sismiciens.

Pierre DOIGNON.

FORAGES PROFONDS ET PROSPECTION PETROLIERE DANS LE BASSIN DE PARIS.- Vallée du Loing: St Firmin des Bois-13 a été terminé à 630 au Gothlandien; le 113 à 595 au Portlandien; le 15 à 650 au Portlandien; le 19 à 643 même étage; le 119 à 600 dans les Sables de Châteaurenard (Néocomien).- Noisy-Rudignon, pour reconnaître l'extension du dôme de Villemer a rencontré le Portlandien à 928; toit du Dogger à 1621 (-1540); on a terminé sec à 1677.- Beaumont du Gâtinais-2 est en cours à Pilvernier, Ferme de l'Avenir.- Ste Geneviève des Bois à 22 km S de Montargis, a rencontré les Sables de Châteaurenard (Néocomien), aquifères, à 450; on a terminé sec au Portlandien à 497.- Courtenay-2, à 5 km NE de Châteaurenard, a été terminé sec au Portlandien à 625; le 3, à proximité du 2, a trouvé les sables de Châteaurenard et de Griselles aquifères; fin sec à 627 (Portlandien); le Châteaurenard-24 est productif à 633 (Néocomien).

Brie: Valence-en-Brie-104, repris en déviation de 1370 à 1574, puis vertical, a été terminé productif à 1800; production de 1762 à 1769; le 106 était le 18 juillet dans le Lusitanien à 1608.- Les Ecrennes-1 a rencontré le toit du Dogger à 1754; on a fini à 1788; indices; le 2 est en cours.- Chartrettes-126, près du Parc de Livry est productif au Dogger de 1637 à 1647.- Core-drills Fontainebleau-Provins (27 trous totalisant 2835 m); sismique Provins-Nangis et tirs-vitesse Rozay-Rebais en cours.

Yonne: Allant-sur-Tholon-2 a été fini sec au Bathonien à 966 (toit à 887).- Gizy-les-Nobles-3, à 4 km E de Sens: toit du Callovien à 1421, du Bathonien à 1440; fin à 1517 au Dogger.- St Martin d'Ordon-2 a trouvé le Néocomien à 348.- St Julien-le-Sault et Gréange-Bocage, près de Sergines, sont en cours.-

Seine-et-Oise: Boissy-sous-St Yon, à 4 km SW d'Arpajon a été terminé sec à 2087 au Trias; eau salée à 67 gr/l au Dogger.

Aube: Pavillon-Ste-Julie: toit de l'Argovien inférieur à 1130, Marnes de Massinguy à 1193; on a fini sec à 1290 dans le Calcaire Bathonien de Chamesson.- Grande-Chapelle, au SE d'Arcy sur Aube: Calcaires Lusitaniens à 757, toit du Callovien à 1261 (-1110); essais au Dogger à 1739.- Puy et Pont sur Seine sont en cours.

BOTANIQUE

COMPOSITION ET DYNAMIQUE DES ASSOCIATIONS LIGNEUSES PIONNIÈRES DU PLATEAU BRIARD. — Le 25 juin 1961, l'excursion de notre association a été consacrée à l'étude de la dynamique des associations végétales ligneuses dans la région de Fontaine-le-Port - Le Châtelet-en-Brie, sur le plateau Briard. Si l'on compare une carte actuelle de cette région (IGN au 1/50.000^e) à la magnifique collection des plans d'Intendance (1780 à 1788) conservée aux Archives départementales de Seine-et-Marne; on constate qu'une partie importante des surfaces boisées est d'origine récente, notamment en bordure des massifs importants (grandes propriétés privées ou anciens bois ecclésiastiques devenus forêts domaniales). Les cartes du service géographique de l'Armée, établies en 1880 et 1912 permettent de préciser, par des recoupements, quels sont les secteurs les plus récemment colonisés par les arbres. On constate même l'existence, sur le terrain, de secteurs envahis par la végétation ligneuse depuis l'établissement de la dernière carte IGN, soit depuis dix ans à peine. De façon générale, cette partie de la Brie est en progression au point de vue boisement.

On peut distinguer sur le terrain, grâce à ces documents, les bois anciennement établis de ceux qui sont d'origine récente, et parmi ces derniers, repérer avec une bonne approximation la date de leur installation. On constate alors que la composition botanique des peuplements varie suivant qu'il s'agit d'un bois ancien ou d'un bois nouveau, et que, dans le second cas, elle évolue suivant l'ancienneté de l'installation. Comme le substrat géologique est très uniforme sur le plateau Briard, on obtient une idée précise de la composition des associations ligneuses pionnières et de leur dynamique. En même temps, on constate à quel point l'homme a modifié autrefois la composition des peuplements, dans le cas des bois anciens.

D'une façon générale, on note que les associations ligneuses colonisatrices ont la composition suivante: *Betula verrucosa* (parties les plus sèches), *Populus Tremula* (parties les plus humides), *Salix atrocineræa*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*. Puis apparaît — sent: *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *Fraxinus excelsior*, *Rhamnus frangula*. Dans les secteurs plus calcaires, notamment sur le rebord du plateau, l'association colonisatrice est une fruticée à *Cornus sanguinea*, *Evonymus europæus*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana* où apparaît bientôt: *Acer campestris*, *Arna torminalis*.

La vieille forêt offre un contraste frappant avec ces formations. Elle est homogène et présente un taillis constitué, c'est-à-dire des cépées d'où partent des rejets. Le plus souvent, il s'agit d'un taillis de Charmes avec *Cerasus avium*, *Salix capraea*, *Acer pseudo-platanus* et *Quercus pedunculata*. Parfois on trouve des cépées de Tilleuls à petites feuilles, des taches de taillis de Chêne ou de Robinier.

L'étude des documents conservés par les Archives départementales de S. & M. ou par le service forestier nous enseigne que la quasi totalité des vieilles forêts du Pays briard étaient gérées en taillis de Chêne traités à courte révolution (10-15 ans) et pâturés. Ces taillis ont été peu à peu envahis par les semis d'essences d'ombre (Tilleul et surtout Charme) lorsque, au XVIII^e siècle, on a allongé les révolutions pour des raisons économiques. Ces semis d'essences d'ombre, recépés, ont donné naissance à des cépées qui ont étouffé rejets et semis de Chêne. Il y a eu "substitution d'essences" et, contrairement à ce que l'on pourrait penser a priori, le système du taillis, basé sur la multiplication végétative, n'assure pas la permanence de la composition des peuplements.

Les taches de taillis de Chêne correspondent au maintien d'un état de choses ancien. Elles sont d'ailleurs relativement rares. On peut imaginer que le taillis de Chêne n'a été maintenu, pendant plusieurs siècles, que grâce à un effort continu de lutte contre l'envahissement des autres essences et à une technique d'exploitation très soignée. Quant aux taillis de Robinier, il s'agit de plantations artificielles faites par les cultivateurs aux XVIII^e et XIX^e siècles dans le but d'obtenir des piquets.

Très souvent, la forêt ancienne présente des faciès résultant de "dégradations", c'est à dire de destruction de l'état boisé sous diverses influences, dont les plus importantes ont été localement les surpopulations de lapins et les incendies, les seconds étant la conséquence des premiers. Suivant l'intensité de ces facteurs de destruction, suivant le degré de dégradation du sol, on observe l'apparition de vastes tapis de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), de Callune ou de Graminées colonisatrices (*Calamagrostis Epigeios*, *Molinia caerulea*). Puis apparaissent, lorsque diminue le facteur de dégradation, les asso-

ciations colonisatrices déjà définies, à base de Tremble, de Bouleau, de Frêne, de *Crataegus monogyna*, de *Salix atrocineria*. Mais la présence de vieilles cèpes de Chêne ou de Charme, disséminées, permet de préciser qu'il s'agit d'une vieille forêt en voie de colonisation. En certains points, l'abondance du lapin a facilité l'envahissement des vieux taillis par le Tilleul, essence d'ombre, qui assure une bonne protection contre l'incendie. On a maintenant un taillis homogène de Tilleul assez stable pour être considéré comme un pseudo-climax.

On remarque que la recolonisation des vieux taillis dégradés s'est faite en général pendant les périodes où le lapin était tenu en échec: braconnage pendant les guerres sous la pression des difficultés de ravitaillement, épidémie de myxomatose.

Au cours de l'excursion, de nombreux arrêts ont permis d'étudier les divers types d'associations ligneuses définies ci-dessus. A l'occasion des discussions qui ont suivi, on a mis l'accent sur l'importance pratique des études de ce genre. On a trop souvent tendance à confondre, sous le terme de "taillis", des choses très différentes que le forestier ne doit pas traiter de la même façon. Aujourd'hui, sous l'empire de la transformation économique profonde du monde rural, l'utilisation des forêts évolue, et même l'utilisation du sol. On cherche à se débarrasser des taillis de Charme et de Tilleul sans valeur économique en les remplaçant par des résineux après "coupe d'abri". Dans les formations d'essences colonisatrices, on peut obtenir de bons résultats en se contentant de favoriser par des "dégagements" les Chênes et les Frênes.

Lorsque les circonstances sont favorables, on voit apparaître, dans les taillis anciens, de nombreux semis de Chêne qu'il suffit de sauver, en leur donnant de la lumière, pour transformer le peuplement. De plus en plus, la chasse présente un attrait économique pour les propriétaires; les formations ligneuses colonisatrices constituent un milieu très favorable au gibier, mais il n'en est pas de même pour les taillis de Charme et de tilleul.

L'étude de la dynamique des associations ligneuses est donc indispensable à la compréhension du paysage Briard et de son devenir.

Henri MOREL.

Inventaire stationnel: En complément à cette étude, voici le relevé des observations effectuées au cours de l'excursion du 25 juin:

A Châtillon-la-Borde, le Bois de l'Ormoys (récent) est composé d'une Peupleraie de 15 ans succédant à une ancienne prairie transformée et envahie par un fourré dense. Sont associés au Peuplier: strate arboricole: *Fraxinus excelsior* (60 ans), *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *Acer campestre*; strate arbustive: *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rubus* sp., *Evonymus europaeus*, *Corylus avellana*; strate herbacée: *Geranium Robertianum*, *Galium* sp., *Euphorbia silvatica*, *Stachys betonica*, *Lampyris communis*, *Rumex obtusifolius*, *Valeriana officinalis*, *Humulus lupulus*, *Angelica silvestris*; strate muscinale: *Cyrrhynchium praelongum*, *Fissidens taxifolius*, *Mnium cuspidatum*, *Eurhynchium striatum*, *Cirriphyllum piliferum*.

Le Bois de Plumejouet (ancien) est caractérisé par une Charmaie (pseudoclimax) à individus de 50 ans régénérés de souches centenaires et disparues. Cortège: *Acer pseudoplatanus*, *Quercus pedunculata*, *Populus Tremula*, *Tilia* en cèpes, *Malus* (sauvages ou plantés), *Pseudotsuga Douglasii*, *Crataegus monogyna*, *Cerasus avium*, *Ornithogalum pyrenaicum*.

Les allées et layons séparatifs de parcelles non entretenus sont colonisés par: *Salix capraea*, *Tilia*, *Ulmus*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*.

Au Bois de Blandy (Nord de Châtillon-la-Borde): *Quercus pedunculata*, *Populus Tremula*, *Salix atrocineria*.

Dans une enclave Sud, récente, de ce bois, dite "Bois des mares": *Robinia pseudoacacia*, *Circea lutetiana*, *Scrofularia nodosa*.

Sur le mur de l'ancienne propriété du Garde Impérial de Châtillon-la-Borde: *Ceterach officinarum*, *Asplenium ruta-muraria*.

A La Borde, le bois dit "La Grange-au-Bois" est peuplé d'un taillis de Chênes (*Quercus pedunculata*) âgé d'environ 80 ans, déjà exploité une fois et dont les cèpes sont en cours de reconstitution. Cortège: *Populus Tremula*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Carpinus Betulus* (rare). Dans une enclave de bois plus âgée: Taillis de *Carpinus* presque pur avec Chênes en réserve et Erable. Il est manifeste que le Charme a envahi l'ancien taillis de Chêne; abondante colonie de *Narcissus jonquillea* au printemps sous l'épaisse Charmaie.

Dans une zone plus récemment envahie par la végétation, on identifia les composants ligneux colonisateurs: *Betula verrucosa* (dominant), *Cornus sanguinea*, *Salix atrocineræa*, *Ulmus campestris*, *Crataegus monogyna*, *Quercus pedunculata*, ce dernier, témoin d'anciennes réserves laissées dans le taillis sous futaie.

Dans une zone de cultures colonisée après abandon depuis une vingtaine d'années: *Ulmus campestris*, *Evonymus europæus*, *Salix atrocineræa*, *Cornus sanguinea*, *Quercus pedunculata*, *Rhamnus frangula*.

Au lieu-dit "La Garenne de Crépy", entre le hameau de Saveteux et Sivry-Courtry, un îlot sur butte-témoin stampienne (cote IOI-IO5) présente un taillis de Châtaignier en vieilles cépées avec: *Castanea vulgaris*, *Betula verrucosa*, *Quercus pedunculata*, *Corylus avellana*, *Ulmus campestris*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus* sp. En face, côté S. de la route, au Bois de la Marnière (cote 90-95): fourré et taillis dense sur marne vers le thalweg du Rû de Chaumont.

Au N. de Féricy, zone de vergers en cours d'abandon entre le Bois de Barbeau et celui de Saint-Denis (cote 86); il y croît un fourré calcicole en repeuplement naturel: *Quercus pedunculata*, *Ulmus*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula verrucosa*, *Salix caprea*, *Sorbus torminalis*, *Carpinus Betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Malus communis*; ces derniers vestiges de vergers abandonnés.

Un layon E-W longe les parcelles en lanières, témoins de reconversions culturelles diverses plus ou moins abandonnées: *Robinia pseudoacacia*, *Pinus silvestris*, *Malus* sp. Sur les marnes sannoisiennes: *Salix atrocineræa*. Sur le Calcaire de Champigny: *Viburnum Lantana*, *V. opulus*, *Clematis vitalba*.

En Forêt de Barbeau: Futaie de Chêne; faciès de dégradation (places à *Calluna vulgaris*, *Calamagrostis Epigeios*, *Aira flexuosa*); repeuplement artificiel par *Pseudotsuga Douglasii*, *Pinus silvestris*, *Quercus*, *Fagus silvatica*.

Pierre D.

UNE EXPERIENCE MIXTE SYLVICULTURE-TOURISME EN FORET D'ARMAINVILLIERS.- Dimanche 26 juillet 61, notre excursion en forêt de Gretz-Armainvilliers sous la conduite de notre président Henri Morel, avec nos amis Naturalistes Parisiens, fut aussi une enrichissante journée. On étudia l'influence de la pénétration humaine dans le massif et l'expérience nouvelle d'un compartimentage de la forêt en zones protégées et en zones d'abcès de fixation touristique. L'enseignement majeur tiré de cette confrontation est la richesse (voire exubérante) de la flore en zone protégée et la banalisation, évoluant vers un dépérissement rapide de la végétation en zone touristique.

Ancien domaine de la famille d'Orléans, cette région boisée fut aménagée sous le Second Empire en grandes propriétés de chasses. Actuellement, elle subit l'affluence aux week-ends, l'extension de la zone suburbaine et d'une zone périphérique au paysage encore rural mais en voie de lâchissement et d'urbanisation notamment entre Gretz et Ozoir-la-Ferrière où la zone urbaine se soudera; déjà y apparaissent des noyaux lotis. Il importait donc d'organiser les espaces verts. 1400 ha de l'ancien domaine Pereire et du domaine de Rothschild ont été achetés par l'Etat. En 1950, la forêt était très dégradée, soumise à une pénétration intense devenant massive, aux piétinements, feux, cueillettes de fleurs, arrachage de plants, coupe d'"Arbres de Noël", etc. Il était impossible de reconstituer le massif en tolérant la pénétration humaine, et l'enrillagement souleva des protestations.

D'accord avec le Comité départemental du Tourisme, les E. et F. ont réalisé, sur l'initiative de M. Morel, une organisation révolutionnaire: cantonner le public dans une zone aménagée à son intention et clore le reste pour une trentaine d'années afin de régénérer le peuplement. On rouvrira alors cette zone pour clore et régénérer ailleurs.

Dans le secteur clos, que l'on visita en détail, on transforme le taillis sous futaie en futaie. Le taillis, mode de traitement périmé et sans intérêt économique actuel ou à venir, est supprimé en utilisant soit la hiérarchie des essences d'ombre qui s'éliminent, soit le dégagement et la substitution d'essences; on remplace le Charme par le Chêne en favorisant la croissance de ce dernier; soit encore la plantation.

C'est ainsi qu'en un secteur en cours de régénération, on constata la présence simultanée: 1/ des espèces reliques: restes de cépées de Coudrier et de Charme; 2/ des colonisateurs naturels à deux stades: un premier à *Salix atrocineræa* + *Betula*, un second à développement de semis naturels de *Quercus pedunculata*; 3/ des espèces introduites: plantation déjà belle de Hêtre et de *Pseudotsuga Douglasii*. On visita une pépinière volante de Hêtre

aux semis élevés en forêt même sur humus incorporé au sol naturel par labour, dans des conditions édaphiques et d'éclaircissement les plus proches possibles de celles qui seront celles de la plantation définitive (après trois ans) et déplacement des plants dans d'autres pépinières du même type. Cette méthode évite les crises d'adaptation à la mise en place des jeunes plants.

On étudia les zones régénérées après incendie en colonisateurs naturels: Tremble, Bouleau, Saule (ou Tremble pur comme on l'a vu en certaines parcelles car le feu confère au sol des conditions chimiques uniformisantes et favorisant la régénération monospécifique); puis plantées de Hêtre, Pin de Douglas, Abies grandis, A. Nordmanniana ou Pinus laricio, avec régénération naturelle de Quercus pedunculata; on favorise et on accélère leur croissance en éclaircissant les colonisateurs primitifs.

Pour compléter cette étude de foresterie, on visita le long de la route Melun-Lagny les récents aménagements touristiques: parkings continus en bordure de route, engrillagements des bois à préserver à 40 m des zones libres, alvéoles de pique-nique limitées par un chemin de ronde avec massifs fleuris, emplacements de jeux, rives d'étang, etc. Ces "abcs de fixation" agglomèrent le public en protégeant d'une pénétration trop intense les peuplements intérieurs.

A la faveur d'une coupe pédologique, M. Morel montra le pseudo gley, ce limon lessivé sur les argiles à meulrières de Brie qui provoquent un niveau marmorisé imperméable aux racines et leur asphyxie par accumulation d'eau. On peut faire disparaître ce niveau par des drainages ou par évaporation en favorisant certaines essences; il évolue en effet, régresse ou progresse et peut remonter à la surface en proportion du lessivage du sol. En hiver, l'eau stagne sur le niveau marbré et transforme les chemins en mares par "nappes perchées temporaires"; en été, le sol devient sec et latéritique.

Enfin, on visita l'ancien parc du château Péreire et l'on constata l'évolution de ses peuplements; il y subsiste de très vieux chênes en végétation claire, sans régénération; des conifères y ont été plantés et assureront la relève. Il est certain que ces nouveaux modes de traitement en Forêt d'Armainvilliers, et notamment l'introduction de résineux depuis 1951, vont transformer profondément l'aspect du paysage dans quelques décades.

MYCOLOGIE

RECOLTES ESTIVALES.- Bois de Plumejouet à Châtillon-la-Borde, 25 juin 1961: Amanita rubescens, pantherina; Boletus scaber, edulis, granulatus; Russula aurea, cyanoxantha, vesca; Lactarius uvidus.

Butte aux Aires, 28 juin 61: Pleurotus ostreatus très abondant sur chablis de Hêtre.

Marion des Roches, 9 juillet 61: Lentinus lepideus; une dizaine sur souches de Pinus silvestris; Russula cyanoxantha, virescens; Collybia fusipes; Amanita vaginata fulva.

Garenne de Gros-Bois; 18 juillet 61 (J. Schwab): Russula virescens; Amanita rubescens; Lentinus lepideus; Collybia fusipes; Russula xerampelina; Geaster hygrometricus.

Forêt d'Armainvilliers, 23 juillet 61: Pluteus semibulbosus; Clitopilus prunulus; Inocybe fastigiata; Lactarius volemus; Russula vesca, xerampelina, nigricans; Boletus leucophaeus; Cantharellus cibarius.

Plaine des Ecouettes, 23 juillet 61 (J. Schwab): Amanita vaginata, rubescens; Russula fellea, emetica; Collybia fusipes; Russula virescens; Marasmius oreades; Boletus felleus.

Bas-Bréau, 25 juillet 61: Paxillus atrotomentosus; Russula alutacea; Coll. radicata.

Plaine du Rozoir, 29 juillet (J. Schwab): Russula cyanoxantha, fellea, emetica, sardonina; Collybia dryophila; Boletus granulatus, erythropus, edulis; Pluteus cervinus; Amanita vaginata, rubescens; Marasmius oreades; Geoglossum ophioglossoides; Melanopus Forquignonii; Fistulina hepatica; Lentinus lepideus.

On a observé dans nos régions, cet été 61 une abondance particulière de Lentinus lepideus = squamosus sur les souches de Pin. Cette espèce n'était signalée que rarement et c'est la première fois, depuis trente ans, que nous en trouvons presque à chaque sortie.

SUR QUELQUES CORTINAIRES.- André Bertaux publie (Bull. Soc. mycol. fr., 1961, atlas, 4,7) les aquarelles et descriptions de Cortinaires (Phlegmacium) dont Cortinarius ochropallidus Henry "qui fut d'une extrême abondance en Forêt de Fbleau en 1958"; C. multiformis Fr, ssu K. & M. (Henry) "sous les feuillus à Fbleau"; C. polymorphus Henry (=C. multiformis Quélet) "espèce relativement rare que nous récoltons à Fbleau sous les Hêtres".

PREHISTOIRE

PRECISIONS SUR LE CIRQUE DE LA PATRIE.- A la suite de notre compte-rendu de l'excursion au Cirque de la Patrie, à Nemours (Bull. ANVL, 1961, 77); notre collègue le Dr André Cheynier nous fait part des précisions suivantes: Ligne I: l'Aurignacien (deux couches de 1,80 et 2,50 m); le Périgordien VI final est à supprimer, faisant double emploi avec le Gravétien V. Le Font-Robertien est du Gravétien a (ou I) et la station principale du Gravétien e (ou V). Dans le thalweg, le gisement Aurignacien se situe sous le Gravétien; quant au Moustérien, il se situe à 3,50 m de profondeur, soit 1 m plus bas que l'Aurignacien. En fin, ce sont les Paléolithiques qui furent des migrants et non les Néolithiques. Le Dr. Cheynier nous indique avoir trouvé au Cirque de la Patrie 200 exemplaires du coutelas spécial au niveau gravétien, outil auquel il a consacré un précédent article (cf. Bull. ANVL, 1960, p. 42).

Rappelons que l'ouvrage du Dr André Cheynier "Le Cirque de la Patrie" (cf. Bull. ANVL, 1961, p. 78) est en souscription au prix de 20 NF à virer au CCP de la Société Préhistorique française, 250 Rue St Jacques, Paris 5°, n° 406-44 Paris.

GISEMENTS MAGDALENIENS AU BEAUREGARD DE NEMOURS.- Nos collègues R. Delarue et E. Vignard consacrent (Bull. Soc. préhist. fr. 1961, 75) une étude à "Trois nouveaux gisements magdaléniens du Bois des Beauregards à Nemours: Gers-Monts V, VI, VII" qui ont livré 1500 outils et nuclei et plus de 24.000 éclats. Des planches reproduisent 186 de ces pièces en illustrations de l'article.

Gros-Mont V couvre cent m² dans la partie centrale du gisement protomagdalénien I du 2° redan; Gers-Monts VI est situé à l'extrémité S des rochers du 2° redan; le VII est autour du rocher central du Bois des Chênes. Les pièces sont faites en silex des Foudingues de Nemours; ils ne sont pas patinés. Les auteurs étudient les trois ateliers, leur stratigraphie, l'outillage, et les comparent entre eux. Gros-Monts V a fourni 282 pièces, surtout des burins, lames, perçoirs, nuclei, grattoirs; Gros-Monts VI (485 pièces) a livré un grand nombre de lamelles à dos abattu et quelques lamelles retouchées qui sont, techniquement, de vraies gravettes, mais s'en différencient par la patine; Gros-Monts VII (559 pièces) a donné surtout des perçoirs et aussi des grattoirs, burins, lames, etc.

COMMUNICATIONS.- Ed. Vignard: "Un hameau magdalénien dans le Beauregard de Nemours" (Soc. Préhist. fr, 1961, 14); Abbé André Nouel: "Les polissoirs néolithiques de la Seine-et-Marne, portion gâtinaise, du Loiret, etc." (Id?); Dr André Cheynier: "Les fouilles du Cirque de la Patrie sous l'angle de la méthodologie" (Conférence à la bibliothèque historique de la Ville de Paris).

Dans son étude sur "L'exportation des silex du Grand Pressigny", l'Abbé Nouel inventorie (Bull. Soc. préhist. fr., 1961, 68) les pièces de cet atelier conservées dans les collections régionales, privées et autres. Pour notre secteur d'étude, il en cite à Egreville, Obsonville, Châlette, Dordives, Pithiviers, Préfontaines, etc. Puis il cherche la provenance de ces pièces trouvées en majorité en Beauce et pense à des échanges ou à un commerce (contre des céréales ?).

R. Chevalier a présenté (Bull. Soc. préhist. fr., 1961, 34) une note sur des gisements néolithiques dans la Vallée de la Marne: à Méry sur Marne (S.& M.) près de La Ferté sous Jouarre où il a étudié deux fonds de cabane ayant fourni une industrie de silex danubienne à la Fontaine d'Ain et à Montmenard (S.& M.).

ARCHEOLOGIE

LE SITE GALLOROMAIN DU BOIS GAUTHIER (FORET DE FONTAINEBLEAU).- Le site galloromain du Bois Gauthier qui fait actuellement l'objet de fouilles importantes (cf. ANVL, 1961, p. 79) a été étudié pour la première fois par L. Damour. Il a été découvert en 1870 lorsque l'administration forestière fit exécuter les travaux de percement de la Route du Bois Gauthier, parallèle à la Seine. Les ouvriers rejetèrent sur les accotements les souches qui gênaient les travaux; Damour ayant obtenu l'autorisation de fouiller reconnu, après quelques sondages dans la voisinage de la Fontaine St Aubin (que Toussaint (1953, 25) confond par analogie avec la Fontaine Sanguinède voisine du site également galloromain du Menpe-hous) l'origine romaine des débris; puis il mit au jour les substructions d'un mur qu'il suivit et qui lui permirent de reconnaître un petit édifice mesurant 4 m² et dont les murailles avaient encore une hauteur de 1,20 m. Fouillé jusqu'au sol et dégagé extérieure-

ment sur trois de ses côtés, cette édifice présentait une surface travaillée épaisse de 0,40 m reposant sur une couche de cailloux et de sable fin. Epaisse de 0,60 m, la muraille faite de pierres sèches d'inégale dimension (les plus grandes larges d'environ 0,40 m) et posées à plat "semblait avoir été recouverte à l'extérieur d'un mortier destiné à faire disparaître l'inégalité de l'agencement". Sur leur face intérieure, les murs avaient été recouverts de peintures appliquées sur des revêtements d'environ 0,04 m d'épaisseur; les soubassements étaient peints en noir et sur ce fond se détachaient des touffes de roseaux à fleurs rouges. Le reste des enduits présentait des traces de couleur rouge, blanche et vert d'eau. Une grande partie de ces enduits adhéraient encore à des fragments de briquetage où ils étaient retenus par des clous.

La toiture, constituée par des tegulae et des imbrices, reposait sur une charpente en bois qui s'était effondrée au cours d'un incendie. Le sol était jonché d'une grande quantité de débris de tuiles et de morceaux de bois carbonisé, ainsi que de fragments enduits peints. A la partie SE du bâtiment, une large baie de 2 m prise sur le côté d'un mur mesurant en son entière longueur 5,20 m donnait accès à une salle dont le sol était fait d'une sorte de béton poli à la surface, d'une épaisseur de 0,40 m. La fouille, qui n'a procuré ni monnaie ni inscription, a cependant fourni, au milieu d'ossements brûlés et de poteries à couverture noire, un instrument en fer avec un manche en forme de douille au dos légèrement relevé d'un côté et dont la lame tranchante décrivait un arc de cercle. Sur le chemin longeant l'édifice, on a trouvé, avec des débris de poterie, deux fragments de statuettes en argile, l'une représentant une tête de Vénus et l'autre la déesse de la fécondité (?).

Nous avons cru bon de reprendre cette description originelle de Damour, actuellement introuvable en dehors d'archives, et qui est la première (1873) consacrée au Bois Gauthier. En 1955, Daniel Jarmain et Jacques Paul, auxquels s'est joint Réginald Lhoste, reprurent les fouilles portant sur les environs immédiats de l'édifice reconnu par Damour; ces archéologues ont exposé ici-même (Bull. ANVL 1956, 17) les résultats de ces recherches: fragments de poteries, céramique sigillée avec décoration en relief, fragment d'inscription. En 1959, le Professeur Piganiol mentionne la découverte de clé, fibula à plaque, couteau à manche orné (très rare), valves d'huîtres et céramique sigillée de Lezoux. Récemment (1960) J. Paul a publié une mise à jour complémentaire indiquant que les fouilleurs ont examiné un chemin royal coupant le vicus en deux et ont tamisé les terres maniées depuis 1870; ils ont ainsi récupéré cinq monnaies romaines, des aiguilles en os, des perles en terre cuite, fragments de meule, peigne de potier et un bras de statuette d'ex-voto. Ils travaillent à nettoyer et classer 10.000 tessons avant de dégager le vicus afin d'en déterminer l'étendue, le plan général et la destination de chaque bâtiment et d'examiner le rapport qui existe entre le Fanum et les édifices les plus proches.

Bibliographie des travaux consacrés aux fouilles du Bois Gauthier: A. Blanchet, Bull. Soc. Antiqu. de fr. 1890, 65; 1899, 189 (figurines).- L. Damour, Soc. fr. Numismat. 1873, 73 (description, inventaire); Soc. Antiqu. fr. 1874, 117; Soc. Archéol. S. & M. 1873, 90 (note); Abeille de Fb 27 XII 1872; 28 V, 18 VI 1875 (feuilles).- D. Jarmain et J. Paul, Bull. ANVL 1956, 17 (nouvelles fouilles).- J. Paul, Bull. Groupem. archéol. S. & M. 1960, 37.- A. Piganiol, Gallia 1959, 280 (1 fig.).- M. Toussaint, Répert. archéol. S. & M. 1953, 25 (travaux de Damour).- X, Bull. Soc. Hist. de Paris III, 1874, 61.

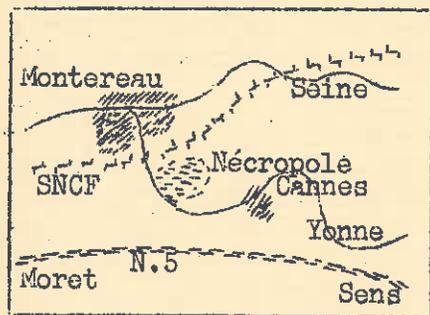
LE SITE DE CANNES-ECLUSE (TÈNE I ET II).- Découvert trop tard et incomplètement, le site de Cannes-Ecluse a été fouillé au printemps 1961, mais plutôt sous la forme d'une opération de sauvetage. Les nombreux fossés circulaires repérés à la limite W de la pièce des "graviers" notamment, ont été découpés puis nivelés par les engins mécaniques. Chacun délimitait une enceinte ou un enclos de diamètre variable, en gros de 16 à 40 m avec une largeur de fossé de 2 m ou plus tandis que la profondeur variait entre 1,30 et 1,80 m.

Aucun des sondages effectués tant sur les fossés qu'à l'extérieur du cercle n'a révélé d'incinération à proprement parler, mais des débris de poterie très grossière, mal cuite à la flamme et des traces éparses de charbon de bois. Si ce secteur est en rapport avec des incinérations hallstattiennes ou préhallstattiennes, il ne reste pour ainsi dire rien de celles-ci. Ce qui laisse supposer qu'elles ont été effectuées à faible profondeur et avec un mobilier insignifiant. On retrouve du reste cette pauvreté navrante dans les tombes à inhumation voisines que l'on peut dater de la Tène I et II. Aucun souci d'orientation ne semble avoir présidé à la mise en place des corps si ce n'est une prédilection pour l'o-

rientation N-S, tête au N. La profondeur moyenne de l'inhumation varie entre 1 et 1,30 m., jusqu'à la couche de sable grossier. Cependant, certains corps étaient encore moins profonds, juste sous la couche d'humus. Pas de pierre, ni de tuile, ni de clous; parfois en maigres débris des poteries dans la terre de remblai, ou près de la tête, près du bras, des traces de charbon de bois.

Le mobilier: Comme la terre des fossés, celle des tombes est plus foncée et souvent plus compacte, plus argileuse. Sur le seul corps ayant les jambes croisées (S-N) elle était particulièrement tassée au dessus du bassin avec des traces de charbon de bois et morceaux de poterie grossière. Les inhumations profondes sont relativement bien conservées, notamment les crânes, les dents, les os longs. Les vertèbres, les côtes et les os du bassin sont beaucoup plus détériorés. Dans le trop rare mobilier, on note la bonne conservation des objets de bronze dont l'oxydation a gardé la trace de tissus (suaire, tunique, ceinture?). Ce qui permet de croire que les corps n'étaient pas ensevelis dans le plus simple appareil. Ajouter à cela la présence très fréquente d'une ou deux fibules métalliques en place, à hauteur des épaules, qui agrafaient un vêtement semble-t-il assez épais, les fibules étant généralement de bonne taille (10 cm et plus); le fer est malheureusement très rouillé et la fibule menace de s'effondrer dès qu'on tente de la déplacer. Même problème pour les épées dont les fourreaux tombent partiellement en poussière.

Le site de Cannes-Ecluse, tant à "l'île aux Loups" qu'aux Graviers, a laissé toute une panoplie d'armes variées, d'époques diverses, dont certaines méritent d'être restaurées en vue d'être placées dans un musée. Épées d'estoc, de la limite Hallstatt/Tène I à Tène II, longues (épée à sphère, type Somme-Bionne) ou courtes (type Marson ou St Maur des Fossés); épées de taille (longue épée de la Tène III à poignée de bois et fourreau orné au burin); un seul poignard a été découvert jusqu'ici; c'est un poignard de fer à antennes ayant gardé des traces d'un fourreau de bois; la lame a été, après un décapage sérieux, remise en état; longueur totale 38 cm; lame 26 cm, largeur 4 cm. Il provient, ainsi que des épées, et un couteau de bronze, des dragages de l'île au Loup.



La série des hâches donne une hache-marteau en bois de cerf particulièrement belle, ainsi qu'une hache de bronze, une aube en fer à douille en excellent état, puis deux haches de la Tène comparables à celles de Celle (Cantal) et de Hermes (Oise). Trois pointes de lance ont été récupérées; les deux tirées de l'île au Loup sont plus courtes (long. 24 et 19 cm), l'une en rhomboïde, la seconde étroite et probablement ondulée; les deux douilles sont peu développées.

La troisième provient d'une tombe profonde et entaillée dans le talus du chemin N.-S. qui conduit à l'Yonne; c'est une pointe longue de 31 cm à douille faible, très oxydée, comme

me tout le mobilier de cette tombe. Le talon de la lance, s'il a existé, n'a pu être récupéré, la tombe ayant été littéralement rabotée à la verticale par les engins, à la limite des pieds. De même le bouclier, dont il ne semble subsister que de fins débris de la cornière marginale près de la tête et à côté de l'épée, a disparu. Il est douteux que l'umbo métallique, s'il a existé, ait pu se volatiliser totalement. Nous n'en avons pas trace.

Parmi le mobilier des tombes à inhumation, notons encore deux bracelets de bronze assez rudimentaires: l'un, gros anneau plein, l'autre serpentiforme avec quelques incisions d'ornementation aux extrémités. Deux torques ont été mises au jour dans cette même zone de la nécropole: l'un en fer, très oxydé, est un torque à tampons, avec une boucle centrale externe; le corps même du torque paraît torsadé. Le torque de bronze a été trouvé en place en excellent état. C'est un torque à motif de décoration ternaire comme il s'en trouve dans les collections de torques tricasses des musées de Troyes, d'Épernay et de Sens. Le motif décoratif est particulièrement soigné, simple et de bon goût. Le collier s'ouvre par froce, une partie mobile pouvant ainsi se décoincer; l'ouverture est cependant assez étroite et peu commode. La même tombe contenait une fibule de bronze avec plaquette dont l'émail ou le corail a disparu; un bracelet, un anneau de bronze près des orteils.

Nous avons constaté des anomalies dans certaines inhumations. Un squelette enterré profondément avait le crâne disloqué, rejeté en arrière et écrasé comme par la chute d'un corps lourd, cause certaine du décès. Deux tombes, peu profondes, étaient mêlées; les fémurs d'un des squelettes pointaient de biais vers le haut, les jambes de l'autre passaient

par dessus celles du premier, comme si les corps avaient été jetés dans une fosse trop étroite. Une tombe contenait trois corps allongés et juxtaposés, orientés Sud-Nord; celui du fond, un homme âgé, mesurait 1,80 m environ, c'est-à-dire un peu au dessus de la moyenne des corps de cette nécropole (1,65 à 1,70 m); sur lui, également couché sur le dos, décalé d'une vingtaine de centimètres vers le N., un second corps décapité; le 3^e, remonté à hauteur du premier, était juste sous la couche d'humus; à moins de 0,60 m de profondeur. Le crâne du second était placé aux pieds du dernier inhumé, la mâchoire inférieure ayant échoué près des genoux. L'inclinaison de buste du dernier corps et la superposition de l'en semble des os permettent d'affirmer que les inhumations ont été faites en même temps et, sans doute, hâtivement. Peut-être la tête du décapité a-t-elle été récupérée après coup et inhumée ensuite.

Ce coin de la nécropole laisse à penser que les Gaulois de Cannes-Ecluse Les Graviers dont nous ignorons malheureusement le lieu d'habitat, ont subi alors de durs moments, horreur d'une guerre dont nous ne saurons probablement jamais rien. Daniel JALMAIN.

MARION DES ROCHES (FORET DE FONTAINEBLEAU), HABITAT DU BRONZE MOYEN II PROTOCELTIQUE.- Gérard Bailloud consacre (Bull. Soc. Préhist. fr., 1961, 99-102) une étude à "Un habitat du Bronze moyen en Forêt de Fontainebleau" au lieu dit "Marion des Roches". Il a étudié au Musée de Fontainebleau un ensemble de séries céramiques provenant des fouilles d'Alphonse Vallot au Marion des Roches; il signale la littérature (Kœtzer, Doigneau, Nouel) traitant de ces documents; décrit le site et les pièces de céramique conservées (cruche typique de Haguenau entièrement reconstituée, caractéristique du Bronze moyen; vase, lui aussi entier; fragments de tasses et gobelets, tessons décorés, etc. Photos et dessins illustrent cette étude. "Le plateau de Marion des Roches, écrit Gérard Bailloud, nous paraît avoir été le siège d'un habitat humain pendant une période relativement brève du Bronze moyen. Le mobilier indemne de toute influence de la civilisation des champs d'urnes, nous semble pouvoir être attribué dans sa totalité à la phase moyenne du Bronze moyen (BM II), soit approximativement au XIV^e siècle avant notre ère. Il représente une variante locale peu individualisée de la civilisation des tumuli de Haguenau qui est répandue dans tout le Sud du Bassin parisien et jusqu'en Charente (Bois-du-Roc)".

TROUVAILLES.- On signale (Bull. Group. Archéol. S. & M., 1960, 50) les découvertes suivantes: Squelettes d'âge indéterminé à Barbey, près Montereau; épée et hache de bronze, épée de fer (Hallstatt et Tène), pointe de lance en fer et deux cornes d'auroch à Cannes-Ecluse (Ile au Loup); squelette, débris de céramique à Château-Landon; fibules, pièces galloises, romaines et médiévales, monnaies sénonnes, statères d'or à Dammarie-lès-Lys-Vosves; tegula, amphores, os travaillé, poterie sigillée, monnaies romaines et médiévales au Mée; gué dallé à Marolles-sur-Seine; poterie galloromaine, tuiles et clous à Varennes-sur-Seine, au lieu dit "La Justice".

METEOROLOGIE

PHYSIONOMIE DE JUIN 1961 A FONTAINEBLEAU.- Mois doux (excédent de 1°) assez sec (déficit de 1/3 de la lame); pression un peu excédentaire, nébulosité déficitaire de 10 %; vents atlantiques (SW-W-NW) 13 j., continentaux (NE-SE) 12 j., nordiques (N) 5 j.

Thermo: Moyenne 17°66 (normale 1883-1947: 15°1; 1948-57: 16°7).; moy. des min. 11°2; des max. 24°0; min. abs. 6°3, max. abs. 32°0.- Pluvio: Lame 39,4 mm (norm. 61,8) en 9 j. (norm. 11); durée 19,6 heures (norm. 30).- Baro: Moy. 763,9 (norm. 762,4), matin 764,0, soir 763,8.- Nébulosité: Moy. 43,6 % (norm. 53,3), matin 41, midi 48, soir 42.- Anémomètre: SW 8 j. SE 6, NE 6, N 5, W 3, NW 2.- Nombre de jours: Grêle, grésil, orage 0, brouillard 0, insolation nulle 5, insolation totale 13.

LE TEMPS A COULOMMIERS.- Juin 1961: Thermo: Moyenne 16°43, assez faible; moy. des min 10°1; moy. des max. 22°7; minimum absolu 5°4 (les 10 et 15); maximum absolu 31°2 (les 25 et 30).- Pluvio: Lame 38,9 mm (normale 64 mm) en 12 jours.- Le mois de juin 1961 a été caractérisé par sa sécheresse.

