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

DE LA VALLEE DU LOING ET DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU

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

Fondée le 20 Juin 1913
BULLETIN BIMESTRIEL
62° année

Trésorerie
Compte-chèques
postaux
569-34 Paris

Tome LI - N° 7 - 8

Juillet - Août 1975

EXCURSIONS

DIMANCHE 6 JUILLET: Forêt de Fontainebleau/Est. Mycologie, sous la direction de Joseph Lécussan et Maurice Suisse, en liaison avec la Société mycologique de France. Rendez-vous gare de Fontaine-le-Port 09.00 (De Paris/Lyon 08.23, Melun 08.49/08.54 -changement-, Fontaine-le-Port 09.03. Déjeuner Carrefour des Routes de Sermaize, de Franqueville et de la Croix de Toulouse (Queue de Fontaine), à 300 m S du Carrefour de Franqueville. Retour gare de Bois-le-Roi 17.39 (Paris 18.17).

DIMANCHE 6 JUILLET: Val d'Essonne; La Ferté-Alais/Lardy. Botanique, sous la direction de René Patouillet et Paul Pédotti, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare de La Ferté-Alais 09.30 (De Paris/Lyon 08.41, La Ferté-Alais 09.36). Retour gare de Lardy 17.41 ou 18.11 (Paris 18.23 ou 18.53).

DIMANCHE 13 JUILLET: Forêt de Fontainebleau/Centre. Entomologie, sous la direction d'Adrien Roudier, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (De Paris/Lyon 08.23 ou 08.28, Fontainebleau 09.04 ou 09.10). Parcours 10 km. environ. Retour même gare 17.49 (Paris 18.36).

DIMANCHE 20 JUILLET: Forêt de Fontainebleau/Nord-Est. Mycologie, sous la conduite de Joseph Lécussan et Maurice Suisse, en liaison avec la Société mycologique de France. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (De Paris/Lyon 08.23, Melun 08.49, Fbleau 09.04). Déjeuner Carrefour de la Plaine de Samois (Routes du Champignon/de la Fausse-Oronge/de l'Agaric/d'Aumale). Retour gare de Fontainebleau 17.43 (Paris 18.26).

DIMANCHE 10 AOUT: Val de Seine/Bois de Barbeau. Botanique, sous la conduite de Maurice Degros et Jean-Pierre Boivin, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare de Fontaine-le-Port 09.00 (De Paris/Lyon 08.23, Melun 08.49/08.54 -changement-, Fontaine-le-Port 09.03. Parcours 12 km environ. Retour gare de Vulaines-sur-Seine 18.13 (Melun 18.33/18.37 -changement-, Paris 19.22).

DIMANCHE 17 AOUT: Forêt de Malvoisine. Mycologie, sous la conduite de Pierre Henriot, en liaison avec la Société mycologique de France. Rendez-vous 09.30 au parking à 700 m SW de l'Obélisque sur la N 368 Coulommiers/Chaumes en Brie, au SW de Mauperthuis. Déjeuner au pique-nique en lisière W de la forêt, après Hautefeuille, au bornage. Retour vers 18.00.

DIMANCHE 31 AOUT: Val d'Essonne; Boutigny. Botanique, Ornithologie, sous la direction de Guy Piperon, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous 09.40 gare de Boutigny-sur-Essonne (De Paris/Lyon 08.41, Boutigny 09.44). Parcours 12 km environ. Retour gare de Maisse 17.40 (Paris 18.53).

DIMANCHE 31 AOUT: Forêt de Fontainebleau/Sud-Est. Mycologie, sous la direction de Maurice Suisse, en liaison avec la Société mycologique de France. Rendez-vous gare de Champagne-sur-Seine 09.15 (De Paris/Lyon 08.23, Melun 08.49/08.54 -changement-, Champagne 09.15). Déjeuner Carrefour D 210 / D 38 à 2 km E de Samoreau. Retour même gare 18.08 (Melun 18.33/18.37 -changement-, Paris 19.22).

DIMANCHE 14 SEPTEMBRE: Forêt de Fontainebleau/Est. Mycologie, sous la direction de Marcel Buguet et Joseph Lécussan, en liaison avec les Naturalistes parisiens et la Société mycologique de France. Rendez-vous gare de Thomery 09.00 (De Paris/Lyon 08.23 ou 08.28,

Fontainebleau 09.04 ou 09.10, Thomery 09.09 ou 09.15). Parcours 10 km environ. Retour même gare 17.39 (Fontainebleau 17.43, Paris 18.26).

OCTOBRE: Forêt de Fontainebleau/Centre. Mycologie. Excursions conditionnées par la poussée fongique.

DIMANCHE 16 NOVEMBRE: Forêt de Malvoisine. Mycologie, sous la direction de Pierre Henriot et Alain Mandil, en liaison avec la Société mycologique de France et les Naturalistes parisiens. Rendez-vous 09.15 et 14.00 à 500 m SW de l'Obélisque de Mauperthuis, parking sur la D 402 ex-N 368 (De Paris en car; départ Place St-Michel 08.00; inscription 20 F par virement au CCP 4536-39 de Marcel Buguet, 22 Rue de la Voûte 75012 Paris).

DIMANCHE 23 NOVEMBRE: Forêt de Fontainebleau/Centre: Béhourdière, Solle. Mycologie, sous la conduite de André Bloc et René Rondelle, en liaison avec la Société mycologique de France et les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (De Paris /Lyon 08.23 ou 08.28 (Fontainebleau 09.04 ou 09.10). Parcours 10 km environ. Déjeuner en forêt près de la Maison forestière de la Solle. Retour même gare 17.43 ou 17.49 (Paris 18.26 ou 18.36).

DIMANCHE 7 DECEMBRE: Forêt de Fontainebleau/Centre. Entomologie, sous la direction d'Adrien Roudier et Roger Dajoz, en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous gare de Fontainebleau 09.00 (De Paris/Lyon 08.23 ou 08.28, Fontainebleau 09.04 ou 09.10). Parcours 10 km environ. Retour même gare 17.43 (Paris 18.26).

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- Pierre GRAIN, Ingénieur, 1 Résidence du Château, Ballainvilliers, 91160 Longjumeau; Archéologie; présenté par J. Vivien.- Christian HARIELLE, Chirurgien dentiste, 46 bis, Rue du 4-Septembre, 24290 Montignac; Géologie, Paléontologie; présenté par P. Doignon.- Alain LECERF, Professeur, 18 Rue Guérin, 77300 Fontainebleau; présenté par J. Vivien.- François MARAT, P. E. C. G., 28 Rue des Pêcheurs, 77360 Vaires sur Marne; présenté par J. Vivien.- Michel NICOLLE, Professeur de Sciences naturelles, 57 Rue du Réveil-Matin, 78800 Houilles; Invertébrés aquatiques; présenté par F. du Retail.- Mlle Jeanne VIRION, Professeur, 30 Rue des Cormiers, 77690 Montigny sur Loing; présentée par Jean Vivien et Suzanne Simonet.

NECROLOGIE: Maurice Martelli-Chautard.- Un de nos très anciens et fidèles adhérents, membre bienfaiteur depuis 48 ans, Maurice Martelli-Chautard, est mort le 16 avril 75 à Paris. Ancien membre du Conseil supérieur de la France d'Outre-Mer, licencié es-Lettres et es-Sciences, diplômé d'Etudes supérieures de Philosophie, présenté à notre Association en 1927 par Alfred Grivois, il était très attaché à notre région. Prépriétaire du Château de Foljuif, près Nemours, il en avait donné voici une dizaine d'années une partie à la Sorbonne qui y a installé un Laboratoire de recherches où travailla notre collègue André Chodorovski (cf. Bull. ANVL 1975, 27). En 1960-61, Maurice Martelli-Chautard était efficacement intervenu en faveur de la protection du Massif de Fontainebleau, des 3-Pignons et du secteur Larchant/Nemours; on lui doit divers articles de revues à ce sujet (cf; Bull. Associat. Natur. Vallée Loing 1959, 33).

MEMBRES DONATEURS.- Cotisation/Abonnement 1975 de 30 F.: M. Alliot, Paris; G. Ardiot, Melun; A. Bertrand, Sceaux; Bureau de recherches géologiques et minières, Brie Cte Robert; A. Chaussade, Avon; L. Clément, Fontainebleau; N. Cretté, Nemours; R. Curmi, Avon; J. Devaux, Paris; G. Douriez, Avon; F. Drouard, Vert-St-Denis; J. Dumonteil, Fontainebleau; L. Euvé, Fontainebleau; H. Flon, Melun; A? Foucher, Melun; J. Gilloots, Fontainebleau; C. Harielle, Montignac; C. Huet, Louvres; H. Laffont, Paris; J.-P. Lebrun, Bois-Colombes; J. Le Mao, Fontainebleau; R. Leroy, Barbizon; C. Mériguet, Vaux le Pénil; J.-F. Mériguet, Vaux le Pénil; A. Morel, Melun; R. Morez, Montigny s/Loing; M. Olette, Metz, C. de Pange, Sivry-Courtry; P. Paul, Avon; R. Préaudat, Bonny sur Loire; A. Roche, Melun; Serials department University of Illinois Library, Urbana; Station de Zoologie forestière, La Minière/ Versailles; M. Suisse, La Rochette; H. Teil, Bois le Roi; A.-R. Verbrugge, Vieux-Moulin/ Pierrefonds; R. Berrone, Fontainebleau.

CHANGEMENTS D'ADRESSES.- Michel Olette, Les Boyottes, Chemin de la côte, Lessy, 57160 Moulins lès Metz.- Jean-François Mériguet, Professeur, 2, Avenue des Hêtres, 77530 Vaux-le-Pénil.- Claudine Mériguet, Professeur, 2 Avenue des Hêtres, 77530, Vaux-le-Pénil.

UN SATISFECIT DU TRESORIER.- Le trésorier ne doutait pas de l'attachement porté à notre association par ses adhérents. Ses lettres de rappel, courtoises, mais fermes, ont été suivies d'un effet rapide. Dans la quinzaine qui suivit leur envoi, 48 retardataires versaient leur cotisation, dont 33 au titre de donateurs. Au 31 mai, 90 % des abonnements 75 étaient encaissés. Le pourcentage des "réfractaires" est faible; le service du bulletin leur a été coupé, car nous les considérons comme volontairement démissionnaires par désintérêt; ils sont donc radiés d'office. Nous ne pouvons admettre en effet que nos cotisants fidèles contribuent à assurer le service de la publication à ceux qui négligent de participer à sa confection. Le temps des largesses est révolu. L'Assemblée 76 dressera un bilan des "pertes", mais nous pouvons dès maintenant indiquer que cette opération assez sévère -et pénible pour nous car certains radiés sont de très anciens adhérents- est positive et que l'ANVL se porte encore démographiquement bien.

PROTECTION DE LA NATURE

UNE MOTION EN SEPT POINTS POUR LA FORET DE FONTAINEBLEAU.- Au cours de son assemblée du 3 mai, la Société des Amis de la Forêt de Fontainebleau a adopté une motion demandant que soient prises des mesures en vue: 1) d'assurer le respect efficace des réglements visant les zones de silence; 2) d'aménager au bornage une zone réservée au motocross (un terrain de 17 ha va être affectée à ce sport qui sera interdit en forêt; 3) d'éviter ou d'interdire l'extension des zones militaires en forêt; 4) d'interdire le survol du massif aux avions militaires et aux jets de ligne; 5) de renforcer la surveillance pour éviter la prolifération des dépôts de gravats et déchets en forêt (un peloton de gendarmes à cheval nouvellement créé y circule); 6) de rendre le public sensible à la fragilité biologique de la forêt par la documentation et l'éducation (Une camionnette de documentation mise en place par le Conseil général y circule, avec cartes, fiches de faune et flore, etc. pour renseigner le public); 7) d'interdire l'ouverture d'une sablière à Mâcherin.

GESTION "INFLECHIE" A FONTAINEBLEAU.- L'Office des Forêts ayant infléchi sa politique de gestion en forêt de Fontainebleau -notamment pour les coupes rases- après les nombreuses, impérieuses et assez fracassantes interventions des protecteurs des sites et de la population, 16 ha prévus au planning 1975 pour être sacrifiés ont été retirés du programme; d'autre part, les vieux chênes des parcelles 526 et 544 des Ventes à la Reine, inscrits à l'affiche des ventes sur pied pour 1975 ont été retirés du cahier.

TRAVAUX DE NOS COLLEGUES

Henri BOUBY, Quelques observations botaniques en Sologne de l'Est; Bull. Naturalistes Orléanais, X/1973 (1975), 17-21.

Pierre BOURRELLY, Xanthophycées, Zygophycées (Algues); Encyclopedia universalis 1973, pp. 1016-1018, 2 fig.; 1094-1095, 3 fig.

Germaine CLARETIE, Introduction et traduction de: Wilhelm Pelikan, "L'homme et les plantes médicinales", I, 400 p., édit. Triades, Paris 1975.

Roger DAJOZ, Le milieu tellurique; Encyclopedia universalis-15, 1974, 18 p.

Edouard DRESCO, Araignées de Bretagne; le Genre Dysceda; Bull. Société scientifique de Bretagne-47, 1972, 245-256, 6 fig.

André GARNIER, Au Nord d'Etampes; Bull. Natur. Orléanais, X/1973 (1975), 3-6.

Hubert GILLET, La grande faune sauvage, source de richesse en République centrafricaine; "Frères d'armes"-60, VII-VIII 1973, 17-22, 6 phot.

Roger HEIM, Nouvelle contribution à la connaissance de la folie fongique des Papous; "Cah. Pacif. 1973, 31-39.

François LAPOIX, L'Environnement littoral; "L'homme et le littoral" 1974, 3-10,5 phot.

Jean PERICART, Subdivision du genre Piesma (Hémiptères) et remarques diverses; Ann. Société entomologique de France X/1 1974, 51-58, 3 fig.

Michel RAPILLY et Nicole BERTI, Contribution à la faune de l'Iran: Coléoptères Chrysomelidae; Annal. Société entomologique de France 1973, 861-894.

Gaston RUTER, Description d'un Cetoniidae nouveau: Euselatis machastchkei; Acta entomolog. Jugoslavia 1973, 71-72.

Id., Contribution à l'étude des Cetoniidae (Coléopt.); Ann. Société entomologique de France 1973, 119-139, 36 fig.

Béatrice SCHMIDER, Foyers paléolithiques supérieurs aux Tarterêts-I à Corbeil-Essonne in "L'homme hier et aujourd'hui" 1973, 589-599, 4 fig.

Id. et Raoül DANIEL, L'Abri Durand-Ruel près Brantôme; Gallia-Préhist. 1972,323-337.

HYDROBIOLOGIE

LES INSTALLATIONS, TRAVAUX, OBSERVATIONS ET RECHERCHES DU LABORATOIRE D'HYDROBIOLOGIE DE L'E.D.F. A LA GRANDE-PAROISSE.- Le 21 avril 1963 (Bull. ANVL 1963, 68, 77) notre association a visité, sous la direction de son président Henri Morel, le Laboratoire d'Hydrobiologie installé sur son initiative par l'E.d.F. à la Centrale thermique de Montereau/La Grande-Paroisse et alors tout au début de ses recherches. Nous avons d'ailleurs publié (Bull. ANVL 1964, 80) les premières observations qui y furent effectuées.

Grâce à l'obligeance de notre autre ancien président Robert Bardot, nous pouvons aujourd'hui mettre cette documentation à jour au vu d'un intéressant dossier établi par le Groupe régional de Production thermique Centre de l'Electricité de France.

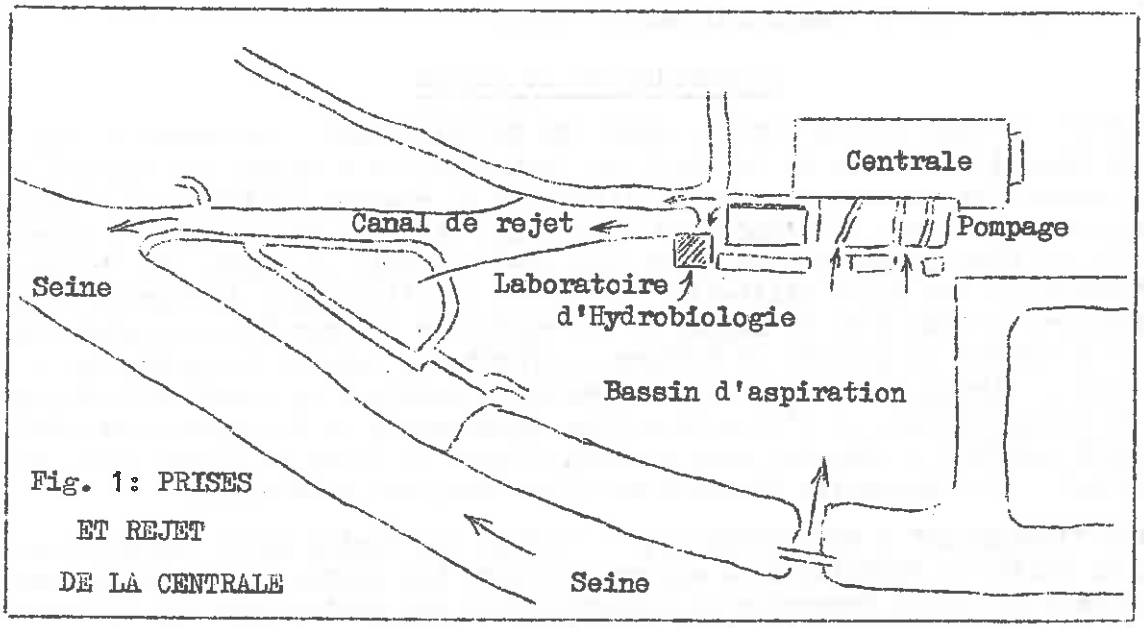


Fig. 1: PRISES ET REJET DE LA CENTRALE

Ce service a créé le Laboratoire d'Hydrobiologie en 1962 afin d'entreprendre une étude systématique de l'influence de la température sur la faune et la flore de la Seine. Il a été installé en ce lieu parce que la Centrale thermique de Montereau, avec ses 750.000 kW, est une des plus puissantes de France, parce que la Seine en ce site a échappé à la pollution industrielle et que les expérience y risquent moins qu'ailleurs d'être entachées d'erreurs par leur influence; parce qu'en période d'étiage, enfin, le débit du fleuve avec 30 m3/s, fournit la quantité d'eau nécessaire à la Centrale; il était donc intéressant de situer le laboratoire sur un fleuve dont le débit de circulation total passe dans les condensateurs et subit un échauffement important.

Ces recherches ont été effectuées par du personnel spécialisé détaché de l'Institut national de la Recherche agronomique, des services forestiers, du Muséum d'Histoire naturelle et de la Faculté des Sciences. Des universitaires de Toulouse, Lyon, etc. y ont travaillé. Une vingtaine de mémoires, thèses, rapports (en partie encore inédits) consignent les travaux réalisés au Laboratoire; nous les référençons en bibliographie. Ce sont eux que nous avons utilisés pour rédiger la présente synthèse

Les études: Les études entreprises concernent plusieurs spécialités: études physiques orientées vers les répercussions éventuelles de la Centrale sur la température du fleuve (réchauffement moyen de 7°C); études chimiques corollaires (répercussions des variations de température sur l'eau); études biologiques (faune, flore, fond, littoral); études bactériologiques et physiologiques; étude des populations piscicoles (repérage, comptage, marquage des poissons). Les recherches ont porté, de façon plus étendue, sur le bief hydrographique Bray/Pont s/Yonne/Melun et plus particulièrement sur le secteur Vernou/Saint-Mammès/Champagne sur Seine correspondant au débit "réchauffé".

L'équipement: Depuis 1963, l'étude est menée à la fois sur le fleuve et dans les aménagements expérimentaux sur place. Le Laboratoire comprend 19 bacs (12 de 400 l et 7 de 200 l) dont 12 à température régulée; 1 polygraphe à 3 voies avec oscillographe bicourbe, 1 doseur d'oxygène dissous, 1 spectrophomètre d'absorption, 1 centrifugeuse réfrigérée, 1 pHmètre, des balances de précision, etc.

Une frayère a été installée dans la zone de température la plus élevée; Myriophylles, Cératophylles, Potamots y ont été implantés avec succès; un canal de dérivation de 4 m de

profondeur a été creusé sur le canal de rejet (fig. 1 et 2 page précédente et ci-dessous) une pêcherie a été installée ainsi que des enregistreurs de température reliés à des sondes en amont, dans le canal de rejet, dans la frayère et à l'écluse de Champagne sur Seine à 6 km en aval de la Centrale.

Le milieu: La Seine, au droit du Laboratoire, a une largeur de 110 m et une profondeur de 4 m; elle est canalisée et utilisée intensivement par la navigation (2500 bateaux/mois). L'écart thermique maximum enregistré en amont de la Centrale a été sur deux ans de 23.7 °C (moyenne 2.5° en hiver (1/II/1972), 26.2° en été (25/VIII/1973). Maximum dans le

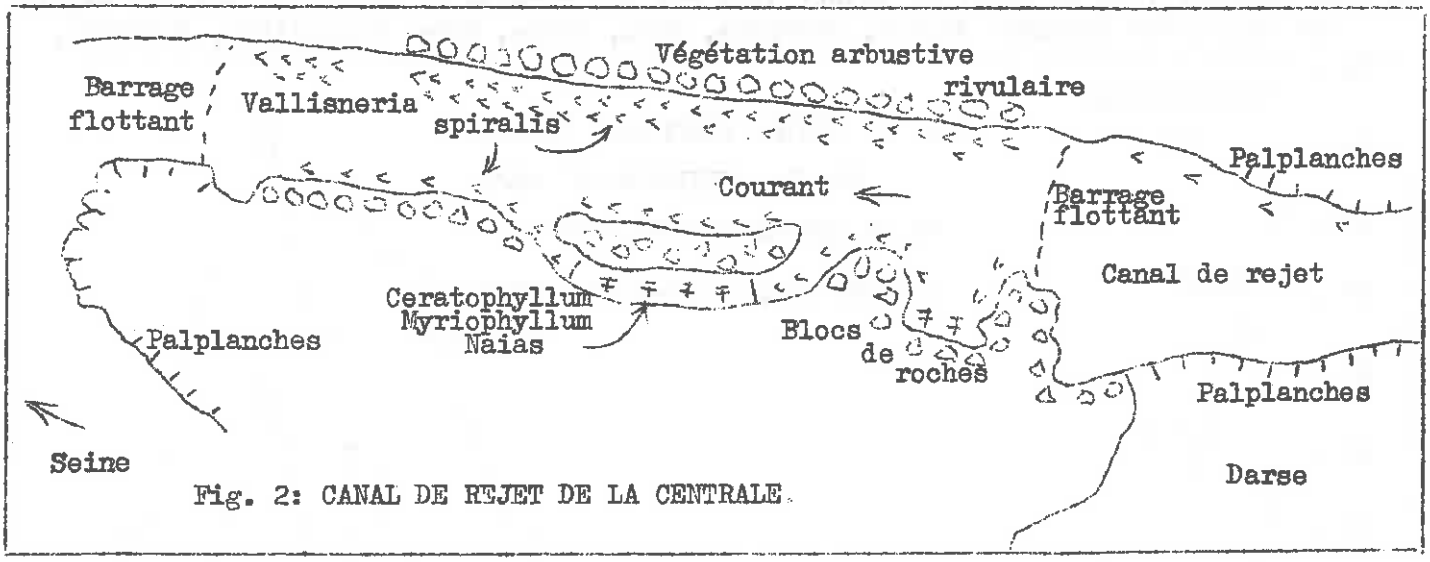


Fig. 2: CANAL DE REJET DE LA CENTRALE.

canal de rejet 34°C '21/VIII/1973) pour un débit réchauffé de 17.7 m3/s. L'influence du réchauffement se fait sentir au delà de 7 km en aval où l'écart thermique avec la zone amont non réchauffée est encore de 2.8°C (26° en amont, 28.8° à Champagne sur Seine).

Observations hydrochimiques, planctoniques et bactériologiques: Les températures enregistrées à Champagne sur Seine montrent que pendant tout l'été, l'eau a encore 2° de plus en aval qu'en amont; l'hiver, quand le rejet a 7°C de plus que la Seine, le réchauffement est encore de 0.5 à 1°C. Des profils thermiques montrent qu'en hiver, lorsque le débit de la Seine est important, les eaux chaudes sont repoussées vers la rive et influencent peu le courant central (Appourchaux 1965). Les profils d'été et d'automne montrent qu'il y a homogénéisation thermique à partir d'un point situé en amont de La Celle sur Seine, au débouché du Rû des Palis, avec, en général, une élèvation de 2°C par rapport à l'amont lorsque la Centrale fonctionne à mi-puissance. A pleine puissance, le réchauffement est accusé jusque vers Valvins.

Des prélèvements (faune et flore) ont été effectués à la drague et au troubleau afin de dresser un inventaire des plantes et animaux; une reconnaissance du fond a été faite de Montereau à Samois sur Seine par une benne à treuil; des filets en soie ont capturé le phyto- et le zooplancton. On a observé, parmi les Diatomées, des espèces planctoniques à côté vraiment périphytiques. Des Navicules sont présentes en permanence toute l'année en amont et en aval, mais en été elles sont plus nombreuses en amont (zone non réchauffée) qu'en aval; les Chlorophycées filamenteuses se présentent fréquemment sous forme palmelloïde. Les Cyanophycées prennent un développement important et localisé au canal de rejet dès que l'eau a 27-28°C, notamment Oscillatoria limada et O. tenuis (Leynaud 1973).

Les bactéries ont été observées en amont, au canal de rejet, 400 m en aval et à St-Mammès, à 3.5 km; prises faites à 30 cm de la surface, au milieu du fleuve, à 16 heures. Le nombre des germes, tous groupes, diminue pendant la saison froide en aval et augmente pendant la saison chaude; le nombre total des bactéries étant maximal en hiver, il est normal que leur nombre diminue avec le réchauffement du canal, mais on explique difficilement l'augmentation constatée en période chaude.

Dans l'ensemble, les résultats sont les mêmes en amont qu'à St-Mammès, mais entre ces deux points, de grandes variations sont également plus difficiles à expliquer. Le nombre moyen de bactéries se trouve souvent maximum (notamment pour les Coliformes) dans la zone située face à la gare de Vernou. On se demande donc si les eaux chaudes du rejet ne provoquent pas, après mélange avec la Seine, un développement anormal de bactéries qui n'aurait pas lieu dans les eaux réchauffées elles-mêmes. Cette concentration redevient normale à Saint-Mammès (Appourchaux 1965).

Observations piscicoles: L'étude de la faune et de la flore du fond (benthos) dans le canal de rejet de la Centrale n'a pas montré depuis dix ans de modification importante de l'équilibre biologique. De même, une étude plus récente sur la fixation des algues (Périphyton) sur des supports immergés en des sites choisis en amont et en aval n'a pas encore conduit à déceler les effets spécifiques du facteur échauffement de l'eau sur la flore périphérique au voisinage immédiat du rejet. Le peuplement piscicole du canal de rejet a fait l'objet de sondages par pêche électrique sur deux ans; les sujets sont marqués et rejetés pour étudier leur croissance et leurs déplacements. 4894 poissons ont été capturés et 2768 marqués dans le canal de rejet; 1808 ont été marqués en Seine, 98 ont été repris.

Ont ainsi été étudiés: Gardon, Chevenne, Hotu, Brème, Brème bordelière, Rotangle,

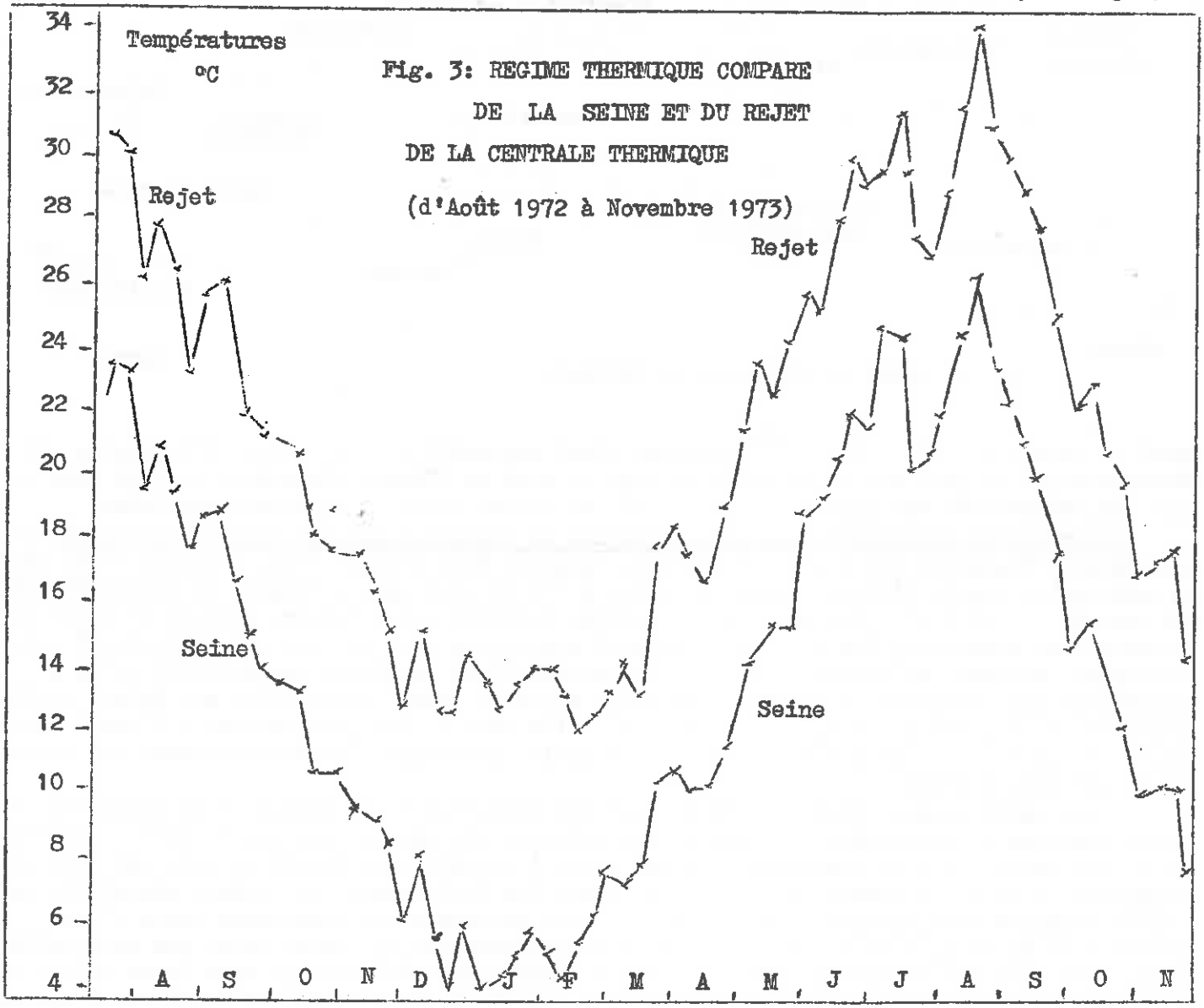


Fig. 3: REGIME THERMIQUE COMPARE DE LA SEINE ET DU REJET DE LA CENTRALE THERMIQUE (d'Août 1972 à Novembre 1973)

Tanche, Carpe, Barbeau, Brochet, Black-Bass, Poisson-Chat, Sandre, Perche, Ablette (Allardi, Duguet, Leynaud 1974). On a ainsi observé que la densité et la diversité de l'ichtyofaune du canal varient avec la période thermique, la densité étant maximale au printemps et en automne, minimale en hiver et en été; la diversité étant fonction décroissante de la température.

A aucun moment le canal de rejet n'a été complètement déserté, bien que la température de l'eau ait atteint des pointes supérieures à 30°C (Fig. 3 ciédessus). Une espèce particulière, le Black-Bass (Micropterus salmoides), pratiquement absent en Seine au niveau de Montereau -secteur au delà de la limite septentrionale de son aire de répartition- se maintient en équilibre et se développe parfaitement dans le canal de rejet par suite du réchauffement de 7°C (Allardi, Duguet, Leynaud 1974).

La proportion des Cyprinidés passe de 62 % en hiver à 87 % au printemps et 91 % en été; le Gardon est l'espèce la plus abondante. Le Barbeau semble fuir la zone réchauffée lorsque la température est supérieure à 21°C. En été, des Barbeaux marqués dans le rejet

ont été recapturés par des pêcheurs en aval, dans le Loing, et en amont au niveau du barrage de Varennes sur Seine.

Les résultats de recherches écologiques de terrain à Montereau ont permis de définir une méthode d'études du milieu aquatique des grandes rivières qui a été appliquée pour la première fois sur le Rhône pour y dresser en 1974 un profil écologique.

Etudes expérimentales: Au Laboratoire d'Hydrobiologie, on a étudié la tolérance thermique du Poisson-Chat, de la Truite Arc-en-Ciel, du Gardon et d'un petit Crustacé, le Gammare entrant dans la chaîne alimentaire des poissons. On a mis en évidence l'extrême résistance du Poisson-Chat aux élèvations de températures: la limite supérieure d'acclimatation atteint 36°C. Dans le cas de chocs thermiques de 7°C, on constate un pourçentage de mortalité nul après 24 heures (Charlon 1968).

La Truite Arc-en-Ciel est plus sensible au réchauffement; sa limite supérieure d'acclimatation est de 26°C et un choc thermique de 6.5°C entre 18° et 24°C entraîne une mortalité de 10 % des individus en 24 heures.

Les Gammares (Gammarus roeseli) ont disparu du canal de rejet quand la température s'est élevée au dessus de 28.5°C; ils l'ont repeuplé lorsque la température est redescendue au dessous de ce seuil. Les températures létales moyennes sur 96 heures (correspondant à une mortalité de 50 % de l'effectif) obtenues sur plus de 4000 individus sont les suivantes: Choc thermique brutal à partir de 14°C: 26.8°C; échauffement progressif (6 à 8 heures) à partir de 5°: 24.9°C; à partir de 14°: 27.8°C; à partir de 21°: 28°4C (Travaux Labor. Hydrobiol. Montereau, inédit).

Des tests de toxicité par composés chimiques ont été réalisés sur le Vairon et la Daphnie (Crustacé planctonique). La recherche de l'influence de la température et des substances toxiques sur la vitesse de nage de la Truite a conduit à réaliser un appareil de détection automatique des pollutions toxiques aigues: le poisson nage dans un courant d'eau de vitesse réglable; la présence de pollution est signalée par la baisse d'activité du sujet qui, ne pouvant se maintenir dans le courant sous l'effet du polluant, recule et fait actionner une alarme.

Recherche fondamentale: Dans ces travaux, la température est considérée en tant que facteur physiologique influant sur le métabolisme (notamment sur les sucres), la synthèse des protéines, le fonctionnement cardiaque, etc. Un profil thermique physiologique de la Carpe a notamment pu être esquissé à partir de nombreux résultats expérimentaux: il en ressort que pour des fonctions physiologiques essentielles, la température de 25°C paraît correspondre à un seuil au delà duquel on observe de nouvelle adaptations aux élèvations de température. On a mis ainsi en évidence des effets thermiques intervenant à des températures tolérées par les poissons (effets subléteux) qui complètent les données obtenues par les tests de mortalité: Des Carpes, par exemple, ont été maintenues à 30°C pendant un an dans un bac du Laboratoire (Lacombe, Creach 1974).

Bibliographie, thèses, rapports: Références des travaux réalisés au Laboratoire d'Hydrobiologie E.d.F. de Montereau: M. Appourchaux, Les effets de la température de l'eau sur la faune et la flore aquatiques; "L'Eau", 1965, 377-391.- Id., Les Centrales thermiques prennent en charge les poissons; Rev. fr. Electr. 1968, 43-48.- N. Charlon, Résistance du Poisson-chat à des variations brusques de température; Bull. fr. pisc. 1968, 6-25, 41-46.- N. Charlon, B. Barbier, L. Bonnet, Résistance de la Truite Arc-en-Ciel à des variations brusques de température; Ann. Hydrobiol. 1970, 73-89.- G. Dazarola-Metzger, Influence de la température et du pH...sur la Carpe et la Tanche; Thèse 3° Cycle Univ. Toulouse, 1973 (inédit).- C. Lacombe, Influence du facteur thermique... chez la Carpe; Thèse,id.(inédit).- G. Leynaud, Effets du réchauffement artificiel des eaux sur la vie aquatique; Rapport AIM Liège 1973 (non publié).- J. Allardi, Contribution à la connaissance du Black-Bass; Rapport DEA (non publié).- M. Richard, Croissance et diversité de population du Chevenne dans la Seine au niveau de Montereau; Thèse 3° Cycle Paris 1973, 62 p.- J. Allardi, C. Duguet, G. Leynaud, Etude du peuplement ichtyologique d'un milieu fluvial réchauffé artificiellement; Rapport Centre technique Génie rural/Forêts 1974, 14 p. (inédit).- Cahiers du Laboratoire d'Hydrobiologie de Montereau-1, XII/1974, 96 p., édité à Grenoble (Etudes de C. Peyraud et A. Safety sur le Saumon (pp. 9-20); A. Demaël et G. Pérès sur le métabolisme des poissons (21-26); A. Demaël et D. Garin sur le choc thermique (27-32); sur l'influence de la température, de son élèvation, du pH, du choc thermique sur la Truite (G. Borie, A. Rigal, G. Pérès (pp. 33-40), J.-P. Delcroix et G. Pérès (pp. 41-54) et sur la Carpe (G. Dazarola et R. Labat (55-70), G. Lacombe et Y. Creach (71-84), J.-C. Murat et J.-P. Parent (pp. 85-94).

Pierre DOIGNON.

ORNITHOLOGIE

OBSERVATIONS DU PRINTEMPS 1975 EN VALS DE L'YONNE, DU LOING ET DE LA SEINE.- 13 avril: Cannes-Ecluse, sablière: 6 grands Cormorans sur un banc de sable. Ils y ont été revus les 26 et 27 avril par mon fils (voir plus loin); 5 Cygnes tuberculés qui s'envolent vers le SE à mon second passage.

26 avril: Cannes-Ecluse. Beau temps, vent NNE, sablière en exploitation aux Bordes de Cannes: Sur l'eau et les bancs de sable: 6 couples de Grèbes huppés; nombreuses Mouettes rieuses, 7 grands Cormorans, 8 Hérons cendrés; 1 couple de petits Gravelots. Dans une dépression marécageuse et dans les champs: Bruant des roseaux, Bergeronnette grise, B. printanière, Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Corneille noire, Pigeon ramier, 2 couples de perdrix, 1 Traquet motteux mâle, 1 Fauvette (babillarde ou grisette), une vingtaine d'Hirondelles de cheminée au vol.

26 avril: Jardin aux Bordes de Cannes-Ecluse: Moineau domestique, 1 couple de Moineau friquet, Merle noir et nid, Tourterelle turque et nid dans un grand Troëne, 1 Rouge-Queue à front blanc femelle, 1 Traquet pâtre, Etourneau.

27 avril: Cannes-Ecluse. Sablière des Bordes. Beau temps: En plus des espèces notées la veille, 1 couple de Fuligules milouins, 1 Canard siffleur mâle, 1 Chevalier guignette, 1 Courlis corlieu (bien observé), 1 Bruant proyer (?), 1 couple de Grèbes huppés paradant.

27 avril: Peupleraie et bosquets sur la rive gauche de l'Yonne: Corneille noire, Pigeon ramier, Etourneau, Pie, Merle, Mouette rieuse, Moineau domestique, M. friquet, Bruant des roseaux, B. jaune, Linotte mélodieuse, Verdier, Chardonneret, Bouvreuil, Rouge-Gorge, Troglodyte, Pouillot véloce, P. fitis, Fauvette à tête noire, Rossignol, Phragmite des joncs, Mésange charbonnière, 1 couple de Mésange à longue queue, 1 Locustelle tachetée, 1 Pinson des arbres mâle, 1 Rouge-Queue à front blanc, Coucou, Poule d'eau.

27 avril: Anciennes sablières et bords de l'Yonne: En plus d'une partie des espèces ci-dessus: 1 couple de Rousserolles turdoïdes, Mésange nonette, 1 couple de Pipits, 1 couple de Martins-pêcheurs. A noter une forte densité de Bergeronnettes printanières.

Soit pour ces deux journées des 26 et 27/IV: 50 espèces, auxquelles on pourrait ajouter -mais très hypothétique- un Goéland argenté vu le 26/IV dans la sablière des Bordes.

8-11 mai: Cannes-Ecluse, sablière des Bordes: Temps couvert avec éclaircies, quelques averses; température fraîche: 4 Guifettes noires, quelques petits Gravelots, 3 Chevaliers guignette, 5 Mouettes rieuses, une centaine d'Hirondelles de fenêtre, de cheminée et de rivage, 1 Martin pêcheur. A partir du 9, 1 Mouette pygmée immature identifiée au dessin de l'aile, au vol de Guifette et à la taille par rapport aux Mouettes rieuses.

8 mai: Sablière asséchée près de Marolles sur Seine: 3 couples de petits Gravelots, 1 Chevalier aboyeur, 1 Milan noir au vol.

8 mai: Au S de Nogent sur Seine, dans un quadrilatère situé entre Fontaine-Macon, Bouy sur Orvin, Trainel et Gumery: 5 Outardes canepetières (3 mâles et 2 femelles), 1 Faucon crécerelle.

8 mai: Route de Vinneuf à Bazoches les Bray: Dans une légère dépression, champ inculte et pierreux: 5 Outardes canepetières (3 mâles et 2 femelles) revues le 10 mai; et 1 couple d'Oedicnèmes criards.

9 mai: Etangs de la région de Courtenay: Etang du Parc Thierry: Dans les bosquets, abondance de Passereaux: Rossignols notamment; aussi 1 Accenteur mouchet. Sur les étangs: quelques Foulques et Grèbes huppés dont un sur son nid et un autre avec 3 poussons.- Etang de Mérinville: Dans les bosquets et bois, abondance de Passereaux, notamment: Rossignol, Bouvreuil, Linotte entroupes, Bergeronnette grise, Rousserolle turdoïde dans les Roselières 1 Vanneau huppé dans un champs des Chevaliers guignette. Sur l'étang: Canard Colvert (notamment 1 femelle et ses canetons, Grèbe huppé, 1 Grèbe castagneux, Foulque, 1 Martin pêcheur.- Etang de Galetas: Eau très haute inondant largement les prairies et taillis de la queue de l'étang: Grande quantité (200 à 300) Hirondelles de cheminée et de fenêtre, ainsi que des Hirondelles de rivage et des Martinets noirs; Grèbe huppé, Foulque, une dizaine de Fuligules milouins, 1 couple de Fuligule Morillon, des Canards Colvert, 1 couple de Mouettes rieuses, 5 Guifettes noires, 2 Guifettes moustac, quelques Chevaliers guignatte, 2 Chevaliers gambette, 1 Tournepierre, 1 Héron cendré en vol. En un point central de la queue de l'étang, un grand oiseau blanc à silhouette de Héron se tient quasi immobile; autant qu'on peut en juger, il ne porte pas d'aigrette. L'approche est impossible. Après un assez long moment, il s'envole; à sa taille (l'échelle est donnée par une Corneille qui vole à proximité) nous pensons identifier, à peu près surement, une Grande Aigrette. Vu aussi en vol 1 Faucon crécerelle et 1 Busard des roseaux.

10 mai: Sablière à Marolles-sur-Seine: Sur un banc de sable, vers 18 h.30: 1 Cheva -

lier gambette et 3 Bécasseaux cocorli; détermination après une longue observation à 15-20 m.; taille, bec légèrement courbé, apparition de coloris roux d'été sur l'un des individus; peu farouches, ils permettaient l'approche à découvert tandis que le Chevalier gambette s'envole. A l'envol des Bécasseaux, on observe un croupion blanc. Ces 3 oiseaux seront revus le 11 mai à 8 h.30, puis une demi-heure plus tard dans la sablière des Bordes, à 3 km environ. Vu également 4 Chevaliers guignette et, sur un tas de sable, 1 couple de Cochevis huppé.

11 mai: Anciennes sablières aux Bordes de Cannes-Ecluse: 11 Chevaliers guignettes ; dans le ciel, 1 Milan royal houspillé par une Corneille. Dans un bosquet, 1 Loriot.

Tout au long de ces excursions ornithologiques, nous avons été frappés par le "retour" spectaculaire des Pies, que l'on ne voyait plus guère depuis quelques années. Nous avons également "levé" de nombreuses Perdrix.

F. et Jean-Michel MEREAU.

OBSERVATION DU PIC NOIR EN FORET DE FONTAINEBLEAU.- Bien installé en Forêt de Fontainebleau, surtout dans les Vieilles Ecorces des Réserves biologiques, le Pic noir (Dryocopus martius) se rencontre maintenant à travers tout le massif. Notre collègue Jean Galbois a eu son attention attirée, le 26 avril 1975, à 18 h.30, aux Ventes Lopinot (Parcelle 536) Route de Recloses, à l'angle de la Route des Sorciers, par le tambourinage caractéristique, très sonore, de cet oiseau; il en a observé quatre individus: un couple se trouvait à 50 m de la route, sur un chêne, à 2 m de hauteur; les autres à plus grande hauteur.

OBSERVATIONS DE MIGRATEURS DE PRINTEMPS EN FORET DE FONTAINEBLEAU, BRIE, VAL D ESSONNE ET DE SEINE.- Les observations suivantes ont été effectuées en 1972 par 23 membres du Groupe ornithologique parisien et consignées par Ph. Dubois ("Le Passer"-10, 1972 (1975), 6-21):

En Forêt de Fontainebleau: Fauvette Pitchou, 1 couple (7/V); Pouillot fitis, passage (19/III); P. véloce, répandu le 20/III; P. Bonelli, premiers individus le 10/IV; P. siffleur, quelques individus le 10/IV, 2 mâles le 16/IV; Gobemouche noir, les premiers 13/IV, 2 mâles 16/IV et 7/V; Tarin des aulnes, 10 indiv. 19/III; Sizerin flammé, 4 ind. 21/II; Fauvette à tête noire, présente à partir du 1/IV jusqu'au 10/IV; Pipit des arbres, 2 premiers chanteurs 9/IV;

Vallée de l'Essonne, à Gironville et Mennecy: Grèbe castagneux, 5 ind. 16/II; Bondrée apivore, 1 ind. 4/VI; Faucon hobereau, 1 ind. 4/VI et 10/VI; Huppe d'Europe, 1 ind. 4/VI.

A Pithiviers: Vanneau huppé, 5000 individus le 1/III.

A l'Etang d'Armainvilliers: Fuligule morillon, 5 mâles 27/II; Harle bièvre, 2 individus le 27/II.

A Tigery: Milan royal, 1 ind. en migration, 17/IV; Cochevis huppé, 1 ind. en migration 15/III; Grive litorne, nombreux du 6 au 16/III, dernière observation, 25 ind. 19/III; Fauvette babillarde, 2 ind. 26/IV; Pinson du Nord, les derniers 16/III; Corneille mantelée, 1 ind. avec 15 Corneilles noires 12/III; Bergeronnette des ruisseaux, 1 ind. 8 et 9/III, 1 ind. 16/III.

OISEAUX NICHEURS (CERTAINS, POSSIBLES ET PROBABLES) EN FORET DE FONTAINEBLEAU, VAL DU LOING ET BRIE DU SUD.- J.-P. Thomas a condensé sous forme d'Atlas ("Le Passer"-10 1972 (1975), 48-62) les observations du Groupe ornithologique parisien de 1970 à 1972 concernant les nidification des oiseaux. Les secteurs étudiés couvrent chacun le périmètre d'une carte IGN au 1/50/000°, soit 27.5 x 20 km. La même documentation figure à cet Atlas pour les cartes Malesherbes, Montereau, Nangis, Provins, Etampes, toute la Brie et la Région parisienne N et E.

Massif de Fontainebleau/Basse Vallée du Loing (Forêt domaniale Sud, Fontainebleau, 3-Pignons, zones de St-Mammès, Moret, Val du Lunain/Nanteau/Paley, Nemours, Larchant, La Chapelle-la-Reine, Guercheville:

Nicheurs certains: Cygle tuberculé, Buse variable, Faucon crécerelle, Caille des blés Faisan de Colchide, Poule d'eau, Foulque macroule, Pigeon colombin, P. ramier, Tourterelle des bois, Coucou gris, Chouette hulotte, Martinet noir, Pic vert, P. cendré, P. épeiche, P. épeichette, P. mar, P. noir, Torcol fourmilier, Alouette lulu, Hirondelle de cheminée, H. de fenêtre, Corneille noire, Corbeau freux, Pie bavarde, Geai des chênes, Sitelle torchepot, Mésange charbonnière, M. bleue, M. huppée, M. nonette, M. boréale, M. à longue-queue, Grimpereau des jardins, Troglodyte mignon, Grive fraine, G. musicienne, Merle noir, Traquet pâtre, Rougequeue à front blanc, Rossignol philomèle, Rougegorge, Fauvette des jardins, F. pitchou, F. à tête noire, Pouillot véloce, P. fitis, P. siffleur, P. de Bonel-

li, Roitelet à triple bandeau, Accenteur mouchet, Gobemouche noir, Pipit des arbres, E - tourneau, Gros bec, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine, Pinson des arbres, Bruant jaune, Moineau domestique, M. friquet.

Nicheurs probables: Grèbe castagneux, Râle d'eau, Vanneau huppé, Petit gravelot, Hup- pe d'Europe, Tourterelle turque, Chouette chevêche, Alouette des champs, Loriot d'Europe, Mésange noire, Rougequeue noir, Locustelle tachetée, L. luscinoïde, Rousserolle turdoïde, R. effarvate, Phragmite des joncs, Hypolais polyglotte, Fauvette grisette, F. babillarde, Roitelet huppé, Gobemouche gris, Pipit farlouse, Bergeronnette grise, Verdier d'Europe, Serin cini, Bruant proyer, B. zizi, B. des roseaux.

Nicheurs possibles: Canard colvert, Perdrix grise, Chouette effraie, Cochevis huppé, Hirondelle de rivage, Choucas des tours, Bergeronnette des ruisseaux, Pie grièche grise.

Région de Melun (Forêt de Fontainebleau/Nord, Pays de Bière, Melun, Brie de Nandy à Bombon/Valence, Samoreau, Barbeau, Massoury):

Nicheurs certains: Buse variable, Faucon crécerelle, Caille des blés, Faisan de col- chide, Pigeon colombin, P. ramier, Tourterelle des bois, Coucou, Chouette hulotte, Huppe d'Europe, Pic vert, P. cendré, P. épeiche, P. épeichette, P. mar, P. noir, Torcol fourmi- lier, Alouette lulu, Hirondelle de cheminée, H. de fenêtre, H. de rivage, Loriot, Corneil- le, Pie, Geai, Sitelle, Mésange charbonnière, M. bleue, M. noire, M. huppée, M. nonette, M. à longue queue, Grimpereau, Troglodyte, Grive draine, G. musicienne, Merle, Traquet pâ- tre, Rougequeue, Rossignol, Rougegorge, Fauvette des jardins, F. à tête noire, Pouillot véloce, P. fitis, P. siffleur, P. de Bonelli, Roitelet huppé, R. à triple bandeau, Accen- teur mouchet, Gobemouche noir, Pipit des arbres, Bergeronnette grise, Etourneau, Gros bec, Verdier, Chardonneret, Linotte, Serin cini, Bouvreuil, Pinson, Bruant jaune, Moineau do- mestique, M. friquet.

Nicheurs probables: Petit gravelot, Tourterelle turque, Martinet, Alouette des champs Choucas des tours, Locustelle tachetée, Mésange boréale, Gobemouche gris, Hypolais poly - glotte, Pipit farlouse, Bergeronnette, B. printanière, Bruant proyer, B. zizi.

Nicheurs possibles: Poule d'eau, Fauvette babillarde, Pie groèche écorcheur.

OBSERVATIONS D'AUTOMNE EN BRIE.- Notations effectuées en 1972 par 29 membres du Grou- pe ornithologique parisien, consignées par L. Duhautois (Le Passer-10, 1972 (1975),24-39.

Pigeon ramier: 3000 à 10.000 individus du 4/XI au 15/XII; stationnement considérable (200 à 300.000 individus en Brie à partir du 19/XI, posés en groupes serrés dans le maïs récolté, ou perchés sur des arbres).

A l'Etang d'Armainvilliers: Grive mauvis: 100 individus 12/XII; Grand Cormoran: 2 ind. 12/XII; Héron cendré: 7 à 15 ind. en XI-XII; Canard colvert: 500 ind. du 28/XI au 12/XII; Canard siffleur: 7 ind. 5/XII; Canard Pilet: 2 ind. du 28/XI au 5/XII; Fuligule milouin: 70 ind. 28/XI, 130 ind. 12/XII; Fuligule morillon: 4 à 8 ind. 28/XI, 5 ind. 3/XII; Foulque macroule: 400 ind. 5/XII;

OBSERVATIONS D'OISEAUX NICHEURS.- Notations consignées par A. Le Toquin (Le Passer- 10, 1972 (1975), 22-23). Pigeon colombin: 2 ind. le 9/IV en Forêt de Fontainebleau/La Boi- ssière; 1 ind. le 11/V à Auvernaux.- Grèbe castagneux: Sur l'Essonne à Gironville.- Bon - drée apivore: 1 ind. 4/VI.- Faucon hobereau: 1 ind. 4 et 10/VI.- Huppe d'Europe: 1 ind. le 4/VI à Gironville.- Pie grièche écorcheur: 1 mâle à Bois-le-Roi/Sermaize 21/V.- Bous- carle de Cetti: 1 ind. le 4/VI sur les bords de l'Essonne à Gironville.- Hyppolais poly - glotte: 2 ind. 28/VI à Soisy sur Ecole.- Gobemouche gris: 1 ind. le 22/V à Moret sur Loing; 2 ind. le 4/VI à Gironville.- Mésange huppée: 1 ind. le 28/VI à Soisy-sur-Ecole.- Gros bec: 1 femelle adulte le 11/V à Soisy-sur-Ecole.

ZOOLOGIE

SUR LA PRESENCE DE LA MEDUSE DE SOWERBY EN VAL DE SEINE.- L'apparition de cet Echino- derme dans notre région (cf. Bull. ANVL 1975, 55) semble de plus en plus fréquente. En ef- fet, Craspedacusta Sowerbyi Lankester a été signalé également en Seine, dans la région de Montereau, en 1970, comme l'ont relaté M. Girard et F. Poplirs dans le Bulletin fr. de Pisciculture de cette année-là, pp. 55-57 (cf. Bull. ANVL 1974, 105). L'observation rela- tée à la Queue de Fontaine à l'Etang du "Lac" est donc la troisième dans notre région, au moins pour celles qui ont fait l'objet d'une publication. La première remonte à septembre 1962, dans un étang à La Tombe, près de Montereau (Bull. ANVL 1962, 90) et en abondance, le même été, dans d'autres pièces d'eau de cette dition (id. 1963, 6) s'où l'Equinoderme disparut rapidement.

PREHISTOIRE

LE COLLOQUE DE FONTAINEBLEAU SUR LES GRAVURES RUPESTRES DU MASSIF GRESEUX.- Un important, substantiel et enrichissant colloque de Préhistoire s'est tenu à Fontainebleau les 17, 18 et 19 mai 1975, précédé par une exposition sur les lieux mêmes des réunions du 10 au 19 mai, organisé par le Groupe archéologique de Fontainebleau et le Groupe d'études,de recherches et de sauvetage de l'Art rupestre, et préparé depuis plusieurs mois au Centre culturel André-Billy avec la collaboration de la Société préhistorique française et de l' Association "Total-Archéologie". (cf. Bull. ANVL 1973, 104; 1974, 91,116,140; 1975, 39).

Seize heures de communications, projections, confrontations, discussions ont beaucoup apporté sur un sujet difficile, conplexe et encore objectivement mal cerné. Une cinquantaine de participants ont assisté aux réunions. Nous y avons retrouvé avec plaisir et profit, trois jours durant, pour de fructueuses interventions, deux spécialistes qui ont longuement travaillé le dossier de l'art rupestre fontainebleaudien, deux pionniers en la matière, familiers de Fontainebleau et fidèles à notre Association depuis 27 ans pour l'un et 40 ans pour l'autre: le Professeur James Baudet, venu tout exprès de sa retraite auvergnate, auteur de 60 études et mémoires sur le sujet, et notre ancien Président Jean Loiseau, qui en synthétisa et vulgarisa les données dans chaque réédition, depuis 1935, de son populaire ouvrage "Le Massif de Fontainebleau".

Dès l'ouverture du Colloque par le Président Jean Galbois (GARF) et Christian Wagneur (GERSAR), J. Baudet fut nommé Président d'honneur du Gersar et du Colloque même.

Ont présenté des communications et sont intervenus, outre J. Baudet et J. Loiseau: le Dr S.-K. Pandey, Assistant professor department Archeology University of Saugar (Inde); le Pr Jacques Harmand, Université de Clermont-Ferrand (Archéologie), Jean Galbois, C.Wagneur, J. Poignant, Georges Nehl, Bernard Quinet, Alain Senée, Alain Froment, Pierre Schmidt, M. Thorand, Pierre Doignon, Fernandès Blanco. L'exposé de J. Baudet constitua un véritable bilan de ses travaux; la synthèse de ses recherches, annoncée depuis 20 ans, apraîtra peut être, il nous l'a encore laissé espérer.

Le Colloque a précisé de nombreux points, approfondi certains jugements, parallélisé des observations, confirmé ou rejeté des hypothèses, élargi les points de vue; élargissant les aqquisitions, il a également permis de mesurer leurs limites. J. Baudet a confirmé que les gravures du Massif de Fontainebleau ont été tracé à partir du Paléolithique supérieur (-38000); J. Loiseau évoqua ses souvenirs de 60 années d'exploration du Massif; on compara les signes de Fontainebleau à ceux de l'Inde (S.-K. Pandey), d'Espagne (F. Blanco), de Mauritanie (A. Froment). On localisa les concentrations de gravures en fonction du réseau hydrographique (J. Poignant); on rechercha un langage de typologie cohérent (A. Senée), une méthode de photographie des incisions (J. Galbois), une datation des signes (P. Schmidt) on étudia l'un d'eaux -la Triple enceinte- à travers l'histoire (C. Wagneur) et l'on établit une bibliographie des travaux menés depuis cent ans sur le sujet (P. Doignon). Nous analysons ci-après chacune de ces communications en mentionnant les interventions qu'elles provoquèrent.

James Baudet: De l'Aurignacien au Moyen Age: Je fais partie des ancêtres; mes recherches ont commencé dans le Massif de Fontainebleau en 1946. A ce moment, j'ai connu Ardoin, à Gironville, qui avait découvert une galerie (sépulcrale ?) avec éclats de silex; ce site mériterait d'être étudié.

Christian Wagneur: Nous possèdons ces documents grâce à Mme Ardoin; ils sont confiés à Alain Froment qui se penche sur ce dossier.

James Baudet: En ce qui concerne les gravures, il faut d'abord éliminer tout ce qui est subjectif dans les interprétations. On a discuté de l'utilisation des grottes; on y a vu des signes cultuels mêlés aux graffiti des promeneurs du dimanche. Il importe de continuer dans le sens de ce que nous avons fait avec Courty, Ede, Lasserre, Humblot pour essayer d'obtenir des résultats objectifs. J'ai parcouru ces abris depuis 30 ans; j'y ai vu près de 2000 sites gravés, certains avec mon maître Henri Breuil qui m'a conseillé la prudence, le contact avec les chercheurs, la consultation des travaux antérieurs.

Objectivement, la superposition des signes montre que les plus anciens peuvent être rapportés au Paléolithique supérieur et au Mésolithique. Certes, tout rapprochement stylistique est dangereux, mais une chronologie est sure: Avant le style naturaliste, il y a eu des prémisses, et à la suite, une schématisation. Les grandes stries profondes sont liées à une industrie moustéroïde au Puiselet. Au Rocher de la Justice, les abris gravés sont remplis de microlithes que l'on peut dater entre -10.000 et -4000. Mais il y a aussi aux Longs-Vaux, entre Milly et Arbonne, des signes oghamiques qui seraient dus à un cartain

Prionus; il y en a aussi de runiques, et d'incontestablement médiévaux. A Nanteau, la lentille de grès est en place, ce qui est très important. La géologie de Fontainebleau permet de diviser la chronologie: en surface, l'horizon tardenoisien; au dessous, un terrain stérile éolisé; au fond, des bâtonnets gravés, puis des chailles taillées, usées avec bifaces moustérolevalloisien. Le problème est complexe et stylistiquement insoluble.

Au Luxembourg, j'ai vu des incisions semblables sur des grès triasiques de 40 à 50 m d'épaisseur, en place, avec un matériel sauveterrien et des ossements humains de Croc-Magnon correspondant à la phase tardiglaciaire d'Alleröd (-9000). A Fontainebleau, la plupart des grès se sont affaissés. J'en ai recherché en place. Au Sud de Milly, vers le cimetière, j'ai vu des abris ornés remplis de loess, donc du dernier Glaciaire würmien. Le problème est à reprendre du point de vue géologique: les coulées de blocs ont connu des phases en alternance avec le remplissage des vallées. A Nanteau-s/Essonne, des blocs loessiques sont descendus dans le thalweg; au fond, les blocs gréseux du préWürm ne présentent aucune trace d'incisions.

A Boutigny sur Essonne, près de la peinture animalière, on observe une succession chronologique: 1) Horizon préWürm interglaciaire; 2) Loess sableux de phase froide Würm avec gravures à grandes stries profondes et industrie moustéroïde; 3) Chailles de Nanteau du premier interstade Würmien à industrie clactonienne avec épilevalloisien et premiers signes anthropomorphes schématiques (vers -38.000); 4) Horizon sablograveleux Aurignacien avec gravures de Bovidés et Equidés; 5) Aurignacien évolué/Gravettien avec plaquettes gravées de style naturaliste; 6) Couche éolisée; 7) Phase d'Alleröd; 8) Tardenoisien; 9) Néolithique.

Je suis certain que les premières incisions du Massif de Fontainebleau (figures anthropomorphes) datent de -38.000; celà, je l'affirme. Hélas, malgré cette chronologie objective, nous ne savons rien des origines de leurs auteurs, les Sapiens nordiques. A Fontainebleau, nous nous trouvons en zone transitionnelle Néanderthal/Sapiens. Au Puiselet, j'ai observé un crâne dans un contexte moustérolevalloisien; appartient-il à cette charnière et au noyau de la race blanche ?

Quant aux enceintes de pierres, nos fouilles ont montré qu'elles commencent à l'Age du Bronze et finissent à la Tène; on leur trouve un parallélisme avec les enceintes Viking.

Jean Loiseau: J'en ai trouvé en forme d'oppidum.

Jean Poignant: Les bâtonnets en grès à raie médiane existent-ils ailleurs qu'à Nanteau sur Essonne ?

James Baudet: Oui; en Hongrie et au Luxembourg, datés du Paléolithique supérieur.

Jean Poignant: On en connait aussi dans le Tardenois.

James Baudet: Ils sont associés aux plaquettes à décor en arêtes de poissons. Avec Humblot, j'ai obtenu à Larchant des moulages de séries d'instruments triangulaires de technique variée, mais de classification difficile.

On projette les diapositives de gravures étudiées par J. Baudet à Prinvaux, Nanteau, Larchant, Maisse, Oncy, Malesherbes et en Forêt de Fontainebleau, au Mont Aiveu ("où les Cervidés ont été abîmés par Henri Poupée au cours d'un essai malheureux de moulage") et au Croc-Marin ("où j'ai étudié la peinture avec l'Abbé Breuil; il y a plusieurs animaux de style composite superposés au Cervidé; les tracés digitaux monochromes sont Aurignaciens"). On vit les plaquettes gravées de Marchais trouvées sous le Mésolithique, des incisions en Triple enceinte "apparues dès le Paléolithique", des figures anthropomorphes mésolithiques; les sites du Puiselet (grotte à loess moustérolevalloisienne et gravures plafonnantes), du Vaudoué (Foyer sauveterrien avec gravures), de Nanteau (Biface tardenoisien avec incisions et outils de graveurs levalloisiens), Boutigny (enclume tardenoisienne avec matériel et faune associée), Larchant (outil de graveur), Nanteau (enceinte de grès).

Jean Galbois: Avez-vous fouillé au Croc-Marin ?

James Baudet: Oui; le matériel n'était pas en place; mais j'ai vu les collections de Thomas-Marancourt prûvenant de ce site: c'est de l'Aurignacien évolué.

Jean Galbois: Que pensez-vous des incisions dites "Triple enceinte" ?

James Baudet: Elles appartiennent au finiTardenoisien. J'insiste sur la difficulté de trouver à Fontainebleau des roches et abris gravés en place. La plupart ont basculé au Xérothermique; les blocs ont été disloqués sur plusieurs mètres, voire plusieurs dizaines de mètres. Les signes en place depuis le dernier Würm sont rares; ce sont eux qu'il faut rechercher et étudier.

Jean Loiseau: Situation des abris ornés et signification des gravures: Mes souvenirs sur les gravures du Massif de Fontainebleau remontent à la ... paléorecherche dont la déontologie était différente de celle appliquée par les jeunes équipes. Autrefois, il fal -

lait à tout prix comprendre, traduire, expliquer; c'était très subjectif et conduisait à des appréciations curieuses, voire extraordinaires. On a aujourd'hui l'esprit plus scientifique.

Pourquoi le Massif de Fontainebleau est-il si favorisé par l'abondance des pétroglyphes ? 1) Par suite d'une formation géologique homogène, très étendue, unique en Europe; il existe aussi des grès en Ardennes, en Bretagne, en Guyenne, mais nulle part ils ne présentent un faciès aussi intéressant. Le rocher de Fontainebleau, c'est un livre ouvert grâce à sa surface unie. 2) Il y a aussi que les inscriptions sont protégées par des auvents; certaines civilisations les ont utilisées pour leurs cérémonies cultuelles ou plus simplement comme pense-bête. 3) De plus, le massif était difficile à traverser; les maladreries ont longtemps isolé ces zones. Quand j'étais enfant -je vais avoir 80 ans l'an prochain- on ne rencontrait personne dans les Trois-Pignons. 4) Les sites gravés étaient secrets; la tradition épigraphique conservait les figurations religieuses. 5) On a gravé le grès, beaucoup plus abondant à Fontainebleau que les calcaires -Brie et Beauce- de mauvaise conservation, érosifs, difformes et sur lesquels on ne peut rien graver.

J. Loiseau apporta des définitions pour préciser "de quoi on parle" en utilisant les termes pétroglyphe, pétrification, rupestre, palimpseste, typo- et topologie, graffiti, taffoni et géode (pseudotaffoni et pseudogéode à Fontainebleau), grotte, auvent, chambre. Il évoqua avec humour l'époque où, à 13 ans (vers 1908), il arpentait le Massif de Fontainebleau (avant que lui-même ne crée vingt ans plus tard ce vocable aujourd'hui universellement utilisé et officialisé) avec les caravanes scolaires de Club Alpin. "Nous avons vu dès cette époque des signes rupestres, mais croyions à des graffiti modernes".

"Il est a remarquer que les grottes à gravures sont plus nombreuses à l'W du massif, vers la Vallée de l'Ecole, qu'à l'E, vers la Seine, et que les auvents gravés sont souvent groupés. Il serait intéressant d'établir une statistique de la densité des signes et de leur parenté. Ma première découverte a été la Grotte de la Hache à Malesherbes -hache qui est en réalité un araire-; c'est un microcosme de l'art rupestre fontainebleaudien qui a été détruit par un urbanisme rongeur. Après, Ede m'a conduit aux grottes de Larchant

La situation des gravures est très variée: il en existe sur les monts (Roche Vibert), sur les blocs erratiques des basses plaines (Cul de Chien aux 3-Pignons), sur les dalles (Larchant), au fond des chambres (Cavachelins), sur les grès très friables -pouf- (Mont Pivot) comme sur le cliquart très dur -pif- (3-Pignons). L'exploration de ces auvents ne va pas sans présenter certains risques: effondrement...

James Baudet: ... j'ai reçu un bloc de plafond sur les reins à Malesherbes, avec deux mois d'hôpital à la clé...

Jean Loiseau: ... vipères, coinçage...

James Baudet: ... c'est arrivé à Fontainebleau à l'Abbé Glory...

Jean Poignant: ... et à Raymond Gaché à la Grotte de la Souris.

Jean Loiseau: J'ai observé des signes apparentés à l'écriture oghamique celte; il a du y avoir des correspondances.

James Baudet: Aux Longs-Vaux, il y a des incisions similaires aux représentations de chars gaéliques, avec des figures entrelacées de même aspect; mais il faut être prudent...

Jean Loiseau: Très prudent quant aux apparentements et interprétations. Certaines incisions archaïques sont certainement très anciennes, probablement du Paléolithique supérieur; mais est-ce un système d'écriture idéographique ? une tradition cryptographique oubliée ? Pour la période historique, il est à remarquer que les implantations templières ont été assez développées à l'W du Massif de Fontainebleau. Il y a aussi d'incontestables incisions de tâcherons, de carriers, de comptage. Certains quadrillages pourraient représenter des pièges; j'en ai vu, mais rarement, à lignes courbes. Les abris gravés sont situés de préférence loin des lieux habités.

Bernard Quinet: Je connais une cavité -pseudogéode- très étroite, gravée de quadrillages; on ne peut y glisser qu'un bras; le graveur ne pouvait pas voir ce qu'il faisait.

Pr Jacques Harmand: Les cavités très étroites peuvent avoir servi à des cultes initiatiques, à des cérémonies magiques, voire pour la médecine populaire; elles ont pu être gravées par des enfants selon des rites cultuels. Cette distantiation entre l'habitat et les lieux ornés peut correspondre à des interdits rituels, à des tabous religieux.

James Baudet: Il y a aussi des imitations à travers la chronologie. On a gravé plus volontiers des surfaces déjà gravées.

<u>Jean Poignant: Sites à gravures et réseau hydrographique</u>: Les premiers observateurs de gravures ont opéré par secteurs restreints, par sites isolés, sans comparer ni étudier des ensembles. Le premier, Courty, en 1913, remarqua une similitude entre les incisions

des Vals d'Essonne et du Loing, mais c'est Baudet, en 1947, qui a défini une première vision générale dans la zone Nemours/Etampes, pour tout le Massif de Fontainebleau au sens Loiseau. La méthode de géographie humaine reprise par Louis Nougier doit être utilisée si l'on veut étudier l'art rupestre en éliminant les hypothèses et les interprétations personnelles et en mettant les similitudes en évidence.

Il est d'ailleurs déjà bien tard et grand temps d'agir. Dès 1903, Auguste Mallet prévoyait la disparition des sites préhistoriques de l'Essonne; Courty (1913) signalait les destructions dues aux carriers; Saint-Périer (1949) les menaces en Val de Juine, Vignard (1956) en Forêt de Fontainebleau; Baudet (1963) stigmatisait l'expansion de l'urbanisme, des routes, des emprises militaires. Et demain ? Nous pouvons être inquiets. Comme pour d'autres richesses, la matière archéologique s'épuise.

D'évidence, les zones à gravures jalonnent le réseau hydrographique actuel ou fossile les concentrations de signes, disposées au point de rupture plateau/thalweg, se situent dans les vallées de l'Essonne, de la Juine, de l'Ecole, du Loing, y compris le long des vallées sèches autrefois vives, creusées au Quaternaire.La paléopluviosité serait un des facteurs à ne pas négliger dans cette étude; le rôle de l'eau sur l'habitat préhistorique a été essentiel. Les mares de platières (Coquibus, Couleuvreux, Mont Aiveu, Touche aux Mulets) étaient plus étendues autrefois; les rivières étaient plus hautes; la cuvette de Larchant retenait l'eau sur une hauteur de 15 m au marais actuel; Recloses, Larchant, étaient reliés au Loing par des cours d'eau. Entre Essonne et Juine, le tracé hydrographique fossile est encore frappant (cf. J. Loiseau, La régression des cours d'eau dans la région; Bull. ANVL 1971, 14, carte).

Mais à qui sont dues ces gravures ? On les a attribuées aux Préhistoriques du Néo-, Méso-, voire Paléolithique, aux Celtes, Druides, Cathares, Templiers, carriers, gardiens de porcs, bergers, bûcherons, Compagnons. Des bergers à proximité des points d'eau ? Des carriers qui auraient tracé si peu de signes en forêt où ils ont travaillé pendant huit siècles ? Des Druides, alors que la religion gauloise bannissait les représentations et figurations ? Des gardiens de porcs où il n'y avait que du sable et des rocs ? Non. La plupart des gravures sont pré- et protohistoriques, et certaines Compagnonniques.

Pr Jacques Harmand: La thèse des bergers, comme celle des Druides, est effectivement irrecevable.

Jean Galbois: Le couteau du berger est un outil trop précieux pour qu'on le massacre à plaisir sur du grès, Pierre Schmidt l'a montré.

Jean Poignant: Il faut rechercher les sites en place, étudier le rôle des abris rocheux, du sable, de l'eau sur l'habitat préhistorique; observer que la position des abris ornés le long des voies de pénétration naturelle (rivières) montre leur origine très ancienne; remarquer la pauvreté en signes des chaînes rocheuses en zones forestières et la constance des habitats permanents à proximité des cours d'eau.

Christian Wagneur: ... et tenir compte également des facteurs archéologiques: les dépôts connus de l'Age du Bronze se situent aussi dans les vallées.

Alain Senée: Typologie et classification: Il est essentiel, pour se comprendre entre observateurs de gravures, de définir des éléments de typologie. C'est un problème complexe où la plus grande prudence s'impose. On doit d'abord choisir une méthode de travail. J'ai repris, d'après la bibliographie, les termes utilisés par les auteurs afin de les comparer, de les regrouper, de conserver ce qui peut l'être en vue d'une définition de chaque signe. Ces définitions devront être codées et pourront être traitées par ordinateur. Ces codes devront indiquer avec précision: les localisations géographique, topographique, orographique de l'élément étudié; sa position, son orientation, la situation de son support (plafond, bloc, dalles, entrées, etc.).

En première constatation, je me suis aperçu que ni la situation, ni la position n'ont le plus souvent préoccupé les graveurs; et que pour de nombreux sites, l'érosion a déplacé ou basculé le support, ce qui rend la méthode de travail très délicate. Ce qu'il faut également, c'est préciser une définition cohérente de chaque signe. Cette recherche nominale est fondamentale pour des termes tels que marelle, triple enceinte, rouelle, signes arboriformes, qui sont compris et classifiés différemment suivant les auteurs. Cette étude est en cours et fera l'objet d'une publication ultérieure.

Jean Galbois: Technique photographique: L'utilisation d'un appareil photo sous les abris gravés est difficile, mais indispensable pour leur étude. Le document doit permettre de préciser: 1) le site et son environnement, 2) l'accès, 3) l'ensemble du panneau orné, 4) les associations de signes qu'il présente, 5) chaque signe isolément. Chaque photo

doit présenter en superposition un jalon gradué ou une échelle métrique ou centimétrique, et indiquer si possible le pendage. La technique de l'éclairage est également assez délicate.

Pierre Doignon: Bibliographie: La bibliographie des études, mémoires, travaux parus depuis cent ans sur l'art rupestre du Massif de Fontainebleau compte 283 références. Aux contributions que j'ai publiées (Bull. ANVL 1974, 93-98) avec complément par Jean Poignant (Bull. ANVL 1975, 13-16) et que je dépose sur le bureau du Colloque, il convient d'ajouter pour couvrir d'autres zones d'art rupestre gréseux les mémoires concernant le Tardenois recensés par Jean Poignant et, pour Fontainebleau spécialement 18 références (notes retrouvées, études récentes ou à paraître) que je joins en annexe aux précédentes.

Pierre Schmidt: Eléments de datation: Projection de diapositives et commentaires. Signes de symboles Compagnonniques du XVI° Siècle: Forêt de Fontainebleau: Rocher des Demoiselles/Temple de Cytère (Truelle, croix pattée, équerre, compas, maillet); Croix d'Augas, sur un grès en forme de coeur (rouelle, compas, équerre, signature "Languedoc"); Hautes-Plaines (figure sur socle, croix cupulée, I.H.S., date, nom en pseudogothique). Figurations médiévales: Busseau (roche au pied avec cuvette polie); Boutigny (figure anthropomorphe); Trois-Pignons (cavaliers en armure); Villiers sous Grèz (Croix, étoile géométrique, araire, galettes, inscription NS interdessins). Incisions proto- et préhistoriques: Mont Aiveu (couteau); Buthiers (Araire, crochet, épingle à tête pyramidale); Roche Vibert (Figure de déesse dolménique); Oncy (Signes de la Roche aux Fées); Massif de Fontainebleau (Marelle/Triple enceinte datée du Tardenoisien final, poterie).

James Baudet: A Fontainebleau, le Néolithique a occupé les thalwegs et le Microlithique a persisté après la généralisation de la poterie.

Projection de diapositives du Bovidé de Larchant observé par F. Blanco (cf. Bull.ANVL 1974, 19-20, dessin).

Fernandes Blanco: Je crois à la possibilité d'une attribution au Paléolithique pour cette représentation animalière de bison en ronde bosse utilisant les rotondités de la roche; d'autres structures de la surface, à côté, rendent possibles la figuration de deux autres bovidés et celle d'une image phallique; cette technique très archaïque pourrait avoir été obtenue avec des pointes d'os ou de bois durci et semble très différente de celle des autres gravures de Fontainebleau.

Jean Galbois: Cette figuration de Larchant a été montrée au Pf Chicat, spécialiste de l'art rupestre de l'Est, qui est resté deux heures à l'étudier et a conclu à un travail humain; le dessin des cornes, notamment, ne peut être du à une érosion pluviale naturelle ni à un accident diaclasique.

Jean Loiseau: Il existe à Fontainebleau d'autres exemples, tous archaïques, d'utilisation des contours naturels d'un grès par les graveurs de figurations.

Projection de diapositives -et examen direct- du bloc de grès encore inédit, gravé, trouvé à Franchard par C. Wagneur et figurant à l'Exposition du Colloque: une face plane est couverte de diverses incisions très fines, précises, très nettes: bison de style naturaliste, Cervidé (Renne ?), silhouette anthropomorphe, signes géométriques. C'est une découverte récente, assez déconcertante par la profusion des figures et la juxtaposition de types "de synthèse". L'ensemble, isolé, sans contexte, laisse perplexe.

Jean Loiseau: Il y a une certaine mollesse du trait dans la figure anthropomorphe, en contraste avec la technique plus sèche et stricte des incisions inférieures.

Christian Wagneur: Un deuxième bloc de grès voisin présentait une autre figuration animalière.

James Baudet: Le dessin du Renne a du être retouché...

Jean Galbois: probablement retracé dans le trait primitif par un graveur postérieur.

James Baudet: Je vois dans ce bloc un rapport avec la peinture du Croc-Marin; les figures sont a rapprocher de l'art aurignacien final.

Pr. S.-K. Pandey: Gravures de Fontainebleau et peintures de l'Inde: En séjour d'un mois en France dans le cadre d'un programme d'échanges culturels, j'ai étudié les gravures rupestres de Fontainebleau et ai pu les comparer avec l'art similaire de mon pays. Je pense que la plupart des figurations de Fontainebleau sont mésolithiques, le reste s'échelonnant jusqu'à la période historique. En Inde, il y a des peintures de même facture, avec les mêmes symboles, mais pas de gravures. Leur découverte remonte à 1878 et on connaît environ 3000 abris peints. J'en ai étudié un millier et les ai classées en cinq groupes basés sur: le support, le type, la flore, la faune, la fouille: 1) Figures naturalistes (animaux herbivores, aucun anthropomorphe), 2) figures stylisées (anthropomorphes d'abord

figuratifs, aux contours carrés, puis schématiques et filiformes; animaux carnivores, masques); 3) Style décoratif (motifs géométriques); 4) figurations de type conventionnel/historique (Scènes de la vie familiale et champêtre); 5) peintures éclectiques (tous styles et types réunis). On exécute encore de nos jours de telles peintures à l'occasion de cérémonies religieuses; c'est une tradition vivante qui se perpétue sans lacune comme un reflet de la vie préhistorique et permet de sérier les symboles.

On projette 150 diapositives (outils de Puebble Culture, signes d'influences scyte et crétoise, voire boschimane, peintures symboliques (solaire, zodiaque, croix, svastika).

James Baudet: Quelle explication donne-t-on aux Indes du symbole de la svastika ?

S.-K. Pandey: Celui de bons offices, de la bonne augure.

Alain Froment: Gravures néolithiques mauritaniennes: Projection de diapositives prises en 1974 au cours des fouilles d'Alain Froment au site néolithique Monod, à Tichitt (Mauritanie) avec incisions linéaires et figurations animalières datées de -4000 à +1000. Comparaisons avec l'art rupestre fontainebleaudien.

Fernandes Blanco: Chronologie comparée Fontainebleau/Espagne: Certaines représentations du Massif de Fontainebleau se retrouvent dans les contextes espagnols datés. Au nombre des signes animaliers, les Cervidés semischématiques du Mont Aiveu (mésolithiques pour Baudet, de la Tène pour Ede) sont associés à Las Palomas aux dolmens et chambres funéraires du Néolithique final et du début de la période Atlantique. Les Chariots (Protohistoriques à Fontainebleau pour Baudet) datent du Néolithique pectiniforme en Espagne. Les anthropomorphes cupulés de Coquibus (classés aurignacopérigordiens à Fontainebleau) correspondent au Néolithique de Salamanque et sont encore observés jusqu'à -500 associés aux écritures ibériques. Le soldat Franc de Fontainebleau (Hinout) existe, contemporain, en Espagne.

Les gravures cupulées de Fontainebleau (Préhistoriques pour Courty) sont peintes au Protohistorique en Espagne. Les figurations arboriformes -conifères, fougères- ou en chandelier (Néolithiques pour Courty, Mésolithiques pour Baudet) y sont Néolithiques àt vont jusqu'au Bronze-I à Las Vignas avec couche archéologique; elles sont de la Tène-II en Galicie et au Portugal. Les haches polies néolithiques de Fontainebleau n'existent pas en Espagne. Les empreintes pédiformes (Druidiques pour Ede, Néolithiques pour Courty, non classées par Baudet) vont en Espagne du Bronze à l'Histoire. Les marelles (Néolithiques pour Courty, Protohistoriques pour Ede, Paléolithiques pour Baudet à Fontainebleau) sont assez rares en Espagne et datent de la fin du Bronze-I. Les rouelles (Néolithiques/Protohistoriques à Fontainebleau) n'y sont connues que comme roues de chariot. La figuration dite Triple enceinte de Fontainebleau (Paléolithique final pour Baudet), médiévale en Autriche, n'existe pas en Espagne. La Svastika (médiévale à Fontainebleau pour Ede qui l'a observée aux Hautes-Plaines) date de la fin de la Tène en Espagne. Le couteau gravé du Mont Aiveu correspond en Espagne aux contours d'un plan d'enclos agricole datant de la sédentarisation néolithique. Des signes alphabétiques (?) interprétés comme Protohistoriques à Fontainebleau par Ede posent un problème insoluble; ceux du Bronze espagnol ne représentent pas forcément une écriture, mais certains de Fontainebleau sont proches de l'alphabet sud-ibérique.

Christian Wagneur: Marelle et Triple enceinte: Les incisions dites "Triple enceinte" ont fait couler beaucoup d'encre. C'est un sujet épineux. La première mention en a été faite en 1846 à propos d'un manuscrit médiéval d'origine inconnue; on a parlé de tribus celtiques éduennes. En 1809, Fleurance parle d'"amusement" de graveurs à propos d'un "cachet d'oculiste" (= étiquette de produit) et d'une pierre gravée utilisée comme margelle d'un puits galloromain. Paul Lecour, de 1927 à 1937, voit dans cette figure un emblème symbolique religieux ou compagnonnique; il l'observe sur le Menhir de Ker Maria, au Valcamonica, sur le Parthénon d'Athènes, sur une tombe Viking du X° Siècle, dans un site du XV° siècle à Gisors, sur disques en os, sur un manuscrit du XIII° Siècle, également à Sienne, au Sahara, en Syrie, Bolivie, Espagne, Colombie, en Autriche associé à des éléments Protohistoriques.

James Baudet: J'ai fait une enquête sur la figuration dite "Triple enceinte" du Massif de Fontainebleau. Je l'ai datée du Paléolithique final et cette datation a été reprise et confirmée par Annette Laming-Emperaire.

Christian Wagneur: On en connait une centaine dans la région. Courty l'a signalée de Lardy dès 1928 dans la Revue "Atlantis".

Jean Poignant: La première discussion sérieuse à propos de ce signe date de 1949 au cours d'une excursion ANVL avec J. Baudet, J. Loiseau, E. Vignard, L. Nougier, A. Nouel, R. Daniel aux Trois-Pignons et à Coquibus. J'en ai fait circuler une photographie.

James Baudet: J'ai observé 9 marelles groupées sur un bloc de pierre associé à des levées de terre, mottes et enceintes dans un site du Haut Moyen Age aux frontières du Puy de Dôme et de la Creuse.

Christian Wagneur: J'en connais également 9 juxtaposées à Larchant. Il ne peut s'agir d'un jeu car on en trouve sur des parois verticales, voire plafonnantes. Cependant, ala Triple enceinte a d'abord été un jeu celte; on la signale de -5000 en Asie mineure, sur une hache votive en plomb, sur une rouelle celtique du Bronze, sur un chenet Bulgare datant de -500, comme jeu sacré sur une plaque de schiste dans un tumulus irlandais de la Tène finale. La marelle fut un jeu à l'honneur aux XV-XVI° Siècles; il a même été interdit en 1625.

Fernandes Blanco: Il existe une similitude frappante entre cette "Triple enceinte" et les marques de jeu contemporaines utilisées de façon populaire en Espagne; seule différence: les lignes médianes se recoupent toujours au centre alors qu'à Fontainebleau elles s'arrêtent au contact de l'enceinte intérieure.

Christian Wagneur: C'est une observation intéressante. Il est difficile de dater ces figures et de distinguer celles qui sont anciennes, antiques, modernes.

On projette des diapositives montrant diverses figurations de Triple enceinte observées au Mont Aiveu, aux Trois-Pignons, à Coquibus, Larchant, Malesherbes, etc.

L'exposition: Liée au Colloque, dans la même salle, l'exposition présentait plus de 500 documents, du 10 au 19 mai. On y voyait une douzaine de grès gravés (grilles, incisions diverses) provenant de débitages des carriers, ainsi que le bloc récemment découvert à Franchard, en Forêt de Fontainebleau, par Christian Wagneur, couvert de figurations (Bison, Cervidé, silhouette anthropomorphe, incisions linéaires) et daté de l'Aurignacien par J. Baudet (cf. p. 79); des moulages de gravures (signes géométriques, linéaires, Triple enceinte, schématisations, etc.); de très nombreuses photos noir et couleur de sites, abris, gravures de tous les types caractéristiques du Massif de Fontainebleau (géométriques, symboliques, animaliers, anthropomorphes); des ensembles de signes en agrandissements muraux; une reproduction grandeur nature de la peinture Aurignacienne du Croc-Marin (Forêt de Fontainebleau): Cervidé, tracés digitaux, avec dessin du site par Kreutzer.

Y figuraient également les estampes originales sur buvard des gravures relevées par Frédéric Ede au début du siècle et provenant de sa famille; des photos de pionniers de ces recherches saisis sur les sites fontainebleaudiens: Henri Breuil, Georges Courty, Goury, Fouju, James Baudet, Jean Loiseau, Humblot; des photocopies du manuscrit inédit de Georges Lasserre sur les Pétroglyphes du Massif de Fontainebleau (cf. Bull. ANVL 1971, 61-65).

Dans des vitrines figuraient de belles pointes de flèches magdaléniennes trouvées à la Solle, en Forêt de Fontainebleau, et au Point de vue du Camp de Chailly (Collection R. Lhoste), des silex tardenoisiens de Larchant, quelques poteries galloromaines, des clichés originaux de la Collection Angelier, etc.

Au vernissage, le Dr J.-P. Beuzart, Chargé des Affaires culturelles de la Ville de Fontainebleau, a déclaré: "On est dérouté par la diversité des styles de ces gravures. Cet art est vénérable car il nous mène, à travers la Proto- et la Préhistoire, parmi les plus anciennes civilisations d'Europe. Nous possèdons à Fontainebleau un trésor dont nous sommes comptables. Le XIX° Siècle l'a trouvé intact après plusieurs millénaires; le XX° se charge de la détruire par ignorance. Merci aux organisateurs de cette exposition de nous le faire découvrir. A nous de le faire respecter. Nous devons tout entreprendre dans ce but".

Plaquette de synthèse: A l'occasion du Colloque et de l'Exposition, le Groupe d'études, de recherches et de sauvetage de l'Art rupestre (GERSAR) a édité une brochure/plaquette documentaire soignée: "Introduction à l'art rupestre du Massif de Fontainebleau" (32 pages, 19 figures, plans, cartes, couv. photo couleurs) rédigée et dessinée par Georges Nehl avec bibliographie de Jean Poignant.

Après avoir défini les cadres géographique (au sens Loiseau) et géologique et dressé un historique des découvertes, l'auteur synthètise d'un texte clair et simple ce que l'on sait des abris ornés (typologie, situation, répartition, habitat, enceintes, cupules), de leur décoration (peintures -Croc-Marin, Larchant, Oncy-, gravures -situation, exécution, thèmes-) et traite des problèmes de leur datation (par fouille, facture, superposition, thèmes, similitude) en indiquant les chronologies proposées par Courty, Ede, Baudet, Hinout, Parent; de leur signification (impossible à déchiffrer mais probablement de caractère rituel pour un grand nombre); de leur originalité spécifique à Fontainebleau (profusion des quadrillages, des croix, des sillons naviformes) et de leurs similitudes avec les

autres formes d'art rupestre (alpin, pyrénéen, du Mont Bégo, etc.). Une bibliographie sommaire complète cette brochure qui a été proposée aux visiteurs de l'Exposition et offerte aux participants du Colloque avec d'autres documents (notamment des cartes). Trois planches représentent, dessins à l'appui, les principaux thèmes des gravures du Massif de Fontainebleau: traits, grilles, cupules, figurations géométriques, arboriformes, anthropomorphes, schématiques, mégalithiques, etc.

Un bilan positif: Exposition documentaire et brochure (pour la vulgarisation) et colloque (pour l'étude du dossier, le déchiffrage des signes, la méthodologie des travaux) ont été complémentaires. L'ensemble se solde par un apport positif qui servira de base aux travaux futurs -que l'on peut espérer fructueux- du GERSAR à Fontainebleau.

Pierre DOIGNON.

PETITE CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES DECOUVERTES D'ART RUPESTRE DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU.- Mon ami et collègue du Groupe d'etudes, de Recherches et de sauvegarde de l'Art Rupestre (GERSAR) Christian Wagneur, vient de relever dans l'"Histoire de la Forêt de Fontainebleau" de Paul Domet (Hachette 1873, p. 359) que l'auteur signale près de la Mare aux Fées, dans le canton des Forts de Marlotte, au dessus de la Roche Bébé (ce nom est gravé sur le bloc, "une roche gravée de petits traits".

Donnons quelques précisions sur cette roche gravée de la Gorge aux Loups, qui est marquée E sur le sentier Denecourt: c'est l'Abri Jean-de-La-Fontaine. Frédéric Ede l'a signalé, décrit, dessiné et baptisé Roche aux Fées (Bull. ANVL 1913, 82-86). Le Dr Dalmon en fait mention en 1922 (Bull. ANVL 1922, 140). Pierre Doignon semble croire, dans sa "Préhistoire du Gâtinais fontainebleaudien" (1937, 195) que le Dr Dalmon serait l'inventeur de cette cavité ornée. Albert Hugo (Bull. ANVL 1950, 43) redécouvrait cette roche sans se douter qu'elle était connue et étudiée depuis longtemps.

Rendons à F. Ede ce qui lui appartient. James Baudet, sans le citer, a relevé dans cet abri une très belle figuration de char publiée dans le Bull. Société Préhist. fr. en 1955 (p. 292). Classée depuis monument historique, la grotte a été murée pour proteger les gravures; malheureusement, l'opération a été mal conduite et la maçonnerie recouvre une partie des incisions.

Christian Wagneur pense que la mention de Paul Domet est la première pour le Bassin du Loing et la Forêt de Fontainebleau "sensu stricto" et la seconde mention bibliographique de gravure rupestre pour le Massif stampien après celle de Henri Martin et Jules Quicherat (Mém. Soc. émulat. scient. du Doubs 1868) qui décrit "Le sanctuaire celtique du Mont à Ballancourt".

Paulette Cavailler (Bull. Group. archéol. S.& M. 1964, 40) écrit que "dès le milieu du XIX° Siècle (1848), Emmanuel Paty avait repéré les multiples incisions et pétroglyphes de la Roche au Diable" (Larchant) en se référant à la "Carte des monuments galliques" conservée à la Bibliothèque nationale (Cabinet des estampes). Mais Eugène Thoison en 1885 ("Annales du Gâtinais" III p. 148-166) qui a connu la Roche au Diable par E. Paty, écrit: "On n'y voit aucune sculpture ni rien y ressemblant". En quoi Thoison se trompe; et il semble croire que Paty n'a jamais eu l'occasion de visiter la Roche au Diable. Il serait intéressant de pouvoir consulter cette fameuse carte. Si l'un de nos collègues en avait la possibilité, son témoignage serait important à connaître.

Pour le Bassin du Loing, on considérerait, si l'on néglige la carte d'E. Paty, que la première mention de pétroglyphes était due à Guillon et Le Maire qui, en 1904, signalaient les roches gravées du Puiselet à St Pierre lès Nemours (Bull. S.P.F. 1904, 350). La mention de Domet, en 1873, deviendrait donc la première pour le Bassin du Loing et la Forêt de Fontainebleau.

L. André (1885), A. de Mortillet (1895), Delessard (1899), Courty (1902) ont signalé des pétroglyphes dans les abris gréseux, mais dans les Vallées de l'Essonne et de la Juine

La référence bibliographique nouvelle fournie par Ch. Wagneur est donc importante pour fixer l'histoire des découvertes d'art rupestre dans le Massif de Fontainebleau.

Voici la chronologie des premières découvertes: 1848: Emmanuel Paty: Roche au Diable Larchant, Vallée du Loing ?.- 1868 Henri-Martin et Jules Quicherat: Ballancourt, Vallée de l'Essonne.- 1873: Paul Domet, Roche aux Fées, Gorge aux Loups, Val du Loing.- 1885 André Louis, Buno-Bonnevaux, Vallée de l'Essonne.- 1895 Adrien de Mortillet, Vallée de la Juine.- 1899: Emile Delessard, Gillevoisin, Vallée de la Juine.- 1902 Georges Courty, Vallée de la Juine et de l'Essonne.- 1904: Guillon et Le Maire, Le Puiselet/St Pierre lès Nemours, Val du Loing.- 1911: Frédéric Ede, Montigny sur Loing, Vallée du Loing. Etc.

(20 Avril 1975) Jean POIGNANT.

UNE SYNTHESE SUR L'ART RUPESTRE FONTAINEBLEAUDIEN.- Nos collègues Louis Girard et Marcel Cluchat viennent de publier, avec Michèle Bouyssonie ("Archéologia"-82, V/1975, 8-23) une importante étude sur "Les gravures rupestres de Fontainebleau" illustrée de 8 photos couleur, 24 photos et dessins en noir représentant les sites, ensembles gravés, détails des motifs, etc.

Les auteurs situent d'abord le milieu géographique et géologique, définissent le matière -le grès- utilisé par les graveurs dans ses rapports avec leurs signes. Ils montrent la fragilité des sites, la multiplication des atteintes qui les menacent (exploitation, tourisme, varappe, vandalisme, martèlement, moulage par des amateurs clandestins, etc. Cinq abris ornés de Fontainebleau au nombre des plus riches sont classés Monuments historiques; il a fallu en murer quatre, dans des conditions d'ailleurs déplorables.

Nos collègues traitent de l'inventaire -en cours- des sites; des localisations préférentielles, du choix des supports, de la technique des incisions, de leurs auteurs qui s'échelonnent du Paléolithique à l'Age du Fer; du déchiffrement de ces gravures: signe simple, composé, informel, marelle, triple enceinte, étoile, rouelle; signe géométrique, zoomorphe, anthropomorphe, schématisé; grille, alignement, réseau, échelle, faisceau, cupule, etc. Les photos donnent des exemples pris en Forêt de Fontainebleau (Mont Aiveu) et dans le Massif: Villiers sous Grèz, Arbonne, Noisy sur Ecole, 3-Pignons, Larchant, Buthiers, Nanteau sur Essonne, Boissy aux Cailles, etc.

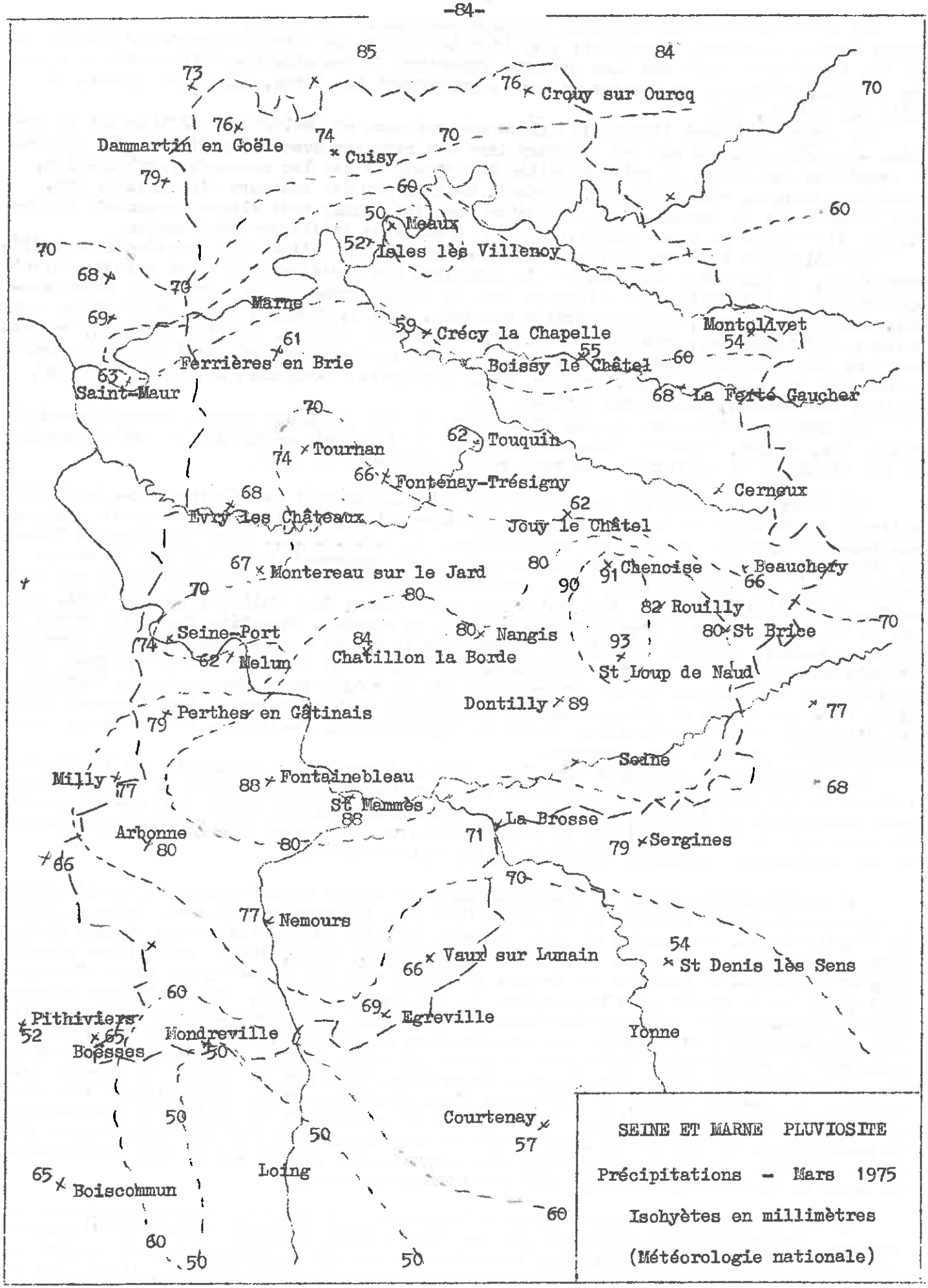
Les auteurs citent les travaux et mémoires de nos collègues Baudet, Courty, Nougier, Fouju, Ede, Poupée, Loiseau, Doignon, Cheynier. Un "encadré" schématise la bibliographie de 450 titres et un historique des recherches consacrées au sujet.

UNE NOUVELLE ASSOCIATION DE PREHISTOIRE A FONTAINEBLEAU: LE G.E.R.S.A.R.- Au Centre culturel André-Billy de Fontainebleau, notre Secrétaire général accueille depuis quelques semaines une nouvelle association scientifique: le G.E.R.S.A.R., sigle pratique du "Groupe d'Etudes, de Recherches et de Sauvetage de l'Art Rupestre". Créée au sein du Groupe archéologique de Fontainebleau, cette section qui va devenir autonome est animée par nos collègues Christian Wagneur, Jean Poignant, Alain Senée, Jean Galbois, Georges Nehl, Quinet et Thorant. Au cours d'une première réunion de travail, Christian Wagneur a dressé un bilan du travail accompli au sein du GERSAR dans le Massif de Fontainebleau. Une centaine d'abris rocheux ont été étudiés. Une plaquette (cf. p. 81) a été éditée et diffusée. On insista sur l'importance de cet art rupestre mis en relief par l'Exposition de Fontainebleau (cf. pp. 81-82) et par un numéro d'Archéologia (cf. ci-dessus). Jean Poignant souligna l'urgence d'étudier les sites (Forêt de Fontainebleau, 3-Pignons, Val du Loing) car de nombreuses gravures sont menacées.

Les archéologues regroupés au sein du GERSAR, travaillant isolément, ont localisé depuis un an des abris gravés, sélectionné une centaine de photos, relevé un millier de signes avec calque et dessins, réuni la bibliographie et reporté chaque site sur les cartes au 1/10.000°. Le GERSAR envisage la publication d'un périodique pour diffuser le résultat de ses recherches, accueilli actuellement par notre bulletin.

AU GROUPE ARCHEOLOGIQUE DE FONTAINEBLEAU.- Le Groupe archéologique de Fontainebleau a tenu son assemblée générale le 26 avril 1975 sous la présidence de Jean Galbois, entouré d'Alain Senée, Guy Granjon et Jean Creuset. Le bilan d'activité accuse l'étude du matériel recueilli au cours des fouilles (Bois-Gauthier, Echou, etc.): 2000 pièces conservées -à l'étroit- au pavillon du Groupe, au Centre culturel André-Billy, achat d'un appareil photo et de cartes pour le pointage des sites, prospection, etc. La reprise du chantier du Bois-Gauthier pose des problèmes de "personnel"; des prospections à entreprendre sont subordonnées à l'obtention des autorisations de fouilles. Alain Senée souligna la précarité de conservation des objets au local, et celle du Musée en caisses depuis 25 ans dans des combles où il est pratiquement impossible d'étudier les pièces. On signala l'importance de certains sites, la découverte d'une plaquette gravée paléolithique bien datée avec foyer, dans le Val du Loing; la nécessité de constituer des équipes de recherches, de prospection, de travail au local; celle de prendre contact avec les archéologues régionaux. Le Groupe achève la préparation d'un mémoire très complet sur le site du Croc-Marin en Forêt de Fontainebleau et qui doit paraître prochainement.

EN VAL DU LOING.- La fouille menée à Cepoy par D. Jagu et F. Guillon progresse. La surface explorée atteint maintenant 300 m2; elle a livré diverses structures d'occupation l'industrie lithique recueillie dans du sable fin est plus comparable au Hambourgien qu'aucune autre industrie actuellement connue en France (cf. Gallia-Préhist. 1974). Une cou-



SEINE ET MARNE PLUVIOSITE

Précipitations - Mars 1975

Isohyètes en millimètres

(Météorologie nationale)

che argileuse sous-jacente récemment atteinte autorise de grands espoirs. Une équipe de fouilleurs a travaillé au site de la Pierre aux Fées, au bord du Loing à Cépoy et un laboratoire a été installé près de Montargis pour étudier le matériel mis au jour. Le local sert d'ailleurs également aux autres recherches menées dans le Gâtinais.

COMMUNICATIONS.- Deux communications concernant notre secteur d'étude ont été présentées à la séance du 28 mai 75 de la Société Préhistorique française: Jacques Hinout, "Peintures et gravures mésolithiques du Bassin parisien"; M. Orliac; "Empreinte au latex des coupes du gisement magdalénien de Pincevent; technique et premiers résultats".

DATATION EN VAL D'ESSONNE.- Du matériel -charbons- provenant du foyer exploré par notre collègue James Baudet à Boutigny sur Essonne a été daté de -5410 ± 300 BP (Mésolithique ancien) par analyse au 14^C au Laboratoire de Gif sur Yvette ("Radiocarbone"-6, p. 247)

METEOROLOGIE

PHYSIONOMIE D'AVRIL 1975 A FONTAINEBLEAU.- Mois frais (déficit de 0.8°), normalement arrosé; pression normale, nébulosité très excédentaire (de 13 %); vents atlantiques dominants (NW-W-SW) 20 jours, continentaux (NE-E-SE) 9 jours.

Thermo: Moy. 9.39 (norm. 10.2); moy. des min. 4.4, des max. 14.3; min. abs. -3.3 le 6 max. abs. 25.0 le 28.- Pluvio: Lame 53.9 mm (norm. 53.4) en 15 j.(n. 12), 0 j. de gouttes; durée 38.1 h.; max. en 24 h: 20.0 le 15.- Baro: Moy. 1013 mb/760.0 (n. 1013), matin 1013, soir 1013; min. abs. 1001, max. abs. 1024.- Nébulo: Moy. 62.7 % (n. 48.2), matin 67, midi 65, soir 56.- Anémo: N 1 j., NE 3, E 0, SE 5, S 0, SW 5, W 4, NW 11.- Nombre de jours: Gel 8 (n. 9), grèle 3, grésil 3, neige 6, orage 0, brouillard 3; ins. nulle 5, continue 5.

PHYSIONOMIE DE MAI 1975 A FONTAINEBLEAU.- Mois frais (déficit de 2°), fortement arrosé (excès de 18 mm), pression normale, nébulosité excédentaire de 5 %; vents atlantiques (NW-W-SW) 14 j., continentaux (NE-E-SE) 13 jours, nordiques 3, méridionaux 1.

Thermo: Moy. 11.90 (norm. 13.9); moy. des min. 6.9, des max. 17.1; min. abs. 0.4 le 1 max. abs. 16.7 le 20.- Pluvio: lame 78.5 mm (n. 59.2) en 12 j (n. 12) + 3 j. de gouttes; duées 61 h; max. en 24 h: 22.2 le 6 et 18.5 le 29.- Baro: Moy. 1014 mb./760.3, matin 1014, soir 1013; min. abs. 1003 les 7 et 8, max. abs. 1028 le 2.- Nébulo: Moy. 57.7 % (n. 52.5), matin 60, midi 65, soir 48.- Anémo: N 3 j., NE 5, E 3, SE 5, S 1, SW 9, W 2, NW 3.- Nombre de jours: Gel, grèle, grésil, neige 0, orage 2, éclairs lointains 1, brouillard 0, insolation nulle 7, insolation continue 5.

PHYSIONOMIE DE MARS 1975 EN SEINE-ET-MARNE.- Températures déficitaires; maximales inférieures de 2 à 3° aux normales; moy. des min. entre 1.4 et 2.4; moy. des max. entre 6.9 et 8.8; min. abs. -5.6 (Seine-Port) le 29, -4.8 à Fbleau le 29.- Pluvio: Lame excédentaire entoutes régions; max. en Brie provinoise (cf. carte des isohyètes p. 84); nombre de jours entre 14 (Jouy) et 25 (Tournan); max. en 24 h: 14.6 le 14 (Melun). Neige par averses les 17,18,19.- Orage: gain les 5, 26-30.- Brouillards fréquents, localisés du 4 au 15.- Insolation: 65.6 h (Seine-Port), 72 h (Boissy le Châtel)(norm. 102); nulle 7 j(Seine-Port), 9 j. (Boissy) 10 j. (Fbleau); continue: 0 j.- Vents forts: vitesse max. instantanée au sol à Melun/Villaroche: 61 km/h NE le 18 à 15.32; 57 km/h les 7, 24, 27.

PHYSIONOMIE D'AVRIL 1975 EN SEINE-ET-MARNE.- Première décade froide; moy. des min. déficitaire; max. faibles jusqu'au 20; min. abs. le 7: -5.4 en Brie, -4.8 en Meldois; max. abs. le 29: 25.5 (Nemours), 25.0 (Fbleau); moy. des min. entre 3.9 et 4.9; moy. des max. entre 12.7 et 15.3.- Ploviosité déficitaire en Brie, excédentaire en Bocage; lame moyenne départementale voisine de la normale; max. abs. 27 mm (Brie), max. abs. 61 mm (Dontilly), 58 mm (Egreville); nombre de jours entre 10 et 18; max. en 24 h: 24.2 mm le 15 (Egreville) Orages faibles et isolés les 3, 5, 15, généralisés le 29; brouillards isolés les 4,13,24. givrants les 6 et 7.- Neige généralisée en début du mois.- Insolation: 150 h (Seine-Port), 148 h. (Boissy le Châtel)(normale 208 h); insolation nulle 1 j (le 2) à Seine-Port, 3 j. (les 2,6,17) à Boissy; insolation continue: 3 j (les 23, 27, 28).- Vents forts: 2 jours Vitesse max. instantanée au sol à Melun/Villaroche: 68 km/h SW les 7 et 15; 57 km/h SW le 8.

Imprimé par l'A.N.V.L.
21, Rue Le Primatice, Fontainebleau.

Le Rédacteur-Gérant: DOIGNON.