

PENN AR BED

Au Sommaire :

Echouage d'animaux
exotiques sur nos côtes

Oiseaux des villes

Carrière du Menez-Luz





Fig. 1. — Physalie (x1/2)

Photo M. Glémarec et J.-Y. Monnat

chargés de l'alimentation de la colonie toute entière, d'autres de la fonction reproductrice. Quant au flotteur, rempli d'un gaz surtout composé d'azote, il peut être considéré comme l'individu navigant. Il est surmonté d'une crête diagonale dont, selon Woodcock (1944), l'implantation serait inverse de part et d'autre de l'équateur, de telle sorte que les spécimens de l'hémisphère sud sont les « images réfléchies » de ceux de l'hémisphère nord. Il s'agirait donc là d'un phénomène d'adaptation identique à celui que nous retrouverons chez les vélelles, en liaison avec les vents dominant de chaque côté de la ligne équatoriale. Pour un autre auteur, les deux types seraient produits en nombre égal dans une même génération et, sous la poussée d'un même vent se sépareraient en prenant des directions de déplacement opposées à angle droit. Cette particularité permettrait la survie de la moitié des Physalies car lorsqu'un groupe est repoussé sur les côtes, l'autre s'en retourne vers le large (cf. HARDY).

Les éléments pêcheurs de la physalie, encore appelés dactylozoïdes, peuvent lors des tempêtes s'allonger de manière étonnante et atteindre des longueurs de l'ordre de 10 à 15 mètres contribuant ainsi à la stabilisation du flotteur. Ces tentacules sont couverts de cellules urticantes qui exposent littéralement au contact d'une proie, inoculant au moyen d'un véritable harpon une toxine de nature encore inconnue et qui fait de la physalie le plus redoutable de tous les coelentérés. Les proies, des poissons le plus souvent, sont ainsi paralysées et foudroyées.

Les accidents survenus aux baigneurs sont nombreux. Le simple atouchement des filaments pêcheurs provoquant une violente brûlure et une formidable secousse. Citons, à cet égard, quelques titres de presse particulièrement évocateurs : « La terreur des baigneurs... », « Les redoutables galères portugaises ont-elles envahi les eaux du Conquet ? » (Le Télégramme,

10-10-54). Certains journaux, plus fantaisistes, parlent d'une « Invasion d'Argonautes »... conséquence directe des expériences de Bikini ! (cité par WEILL, 1946). Pour d'autres, le gaz contenu dans le flotteur était un poison. Mais c'est au Professeur Monod que l'on doit la meilleure définition : « La belle et trop douce physalie aux baisers urticants ».

WILSON en 1947 a rassemblé les données concernant les échouages de physalies sur nos côtes françaises atlantiques, sur les côtes d'Irlande, du Pays de Galles et de Cornouailles. Les invasions, du moins celles signalées dans la littérature, sont toujours espacées dans le temps : 1834, 1852, 1862, 1882, 1907, 1912, 1919, 1935, 1945 puis 1946, 1954 et 1960 postérieures à l'article de WILSON. L'apparition de cette espèce n'est cependant pas aussi exceptionnelle qu'on a pu le dire. Tous les marins connaissent bien ces « canots renversés la quille en l'air » — c'est, du moins, la seule dénomination susceptible d'être citée ici — et il convient de distinguer les spécimens isolés des véritables invasions, en essaims, plus rares, mais aussi plus intéressantes.

- Août 1862, Ile de Wight.
- Mars-avril 1912, Boulogne-sur-mer, Angleterre.
- Pâques 1919, Guéthary.
- Été 1945, de Concarneau à l'Angleterre.
- Été 1946, de Guéthary à la Gironde.
- Septembre à décembre 1954, d'Oléron à l'Ile de Man.

II. La Vélelle, « Barquette de Saint-Jean » ou « Jack sail-by-the-wind ».

Velella velella (L.).

C'est également un Siphonophore, aisément reconnaissable à son flotteur chitinoïde que l'on peut retrouver dans les laisses de marée bien après que l'animal soit mort. Ce flotteur, de forme rectangulaire arrondie aux angles, surmonté d'une crête ou voile verticale placée en diagonale, est constitué de chambres à air concentriques (fig. 2). C'est à la face ventrale de ce squelette qu'est disposée la colonie avec son individu nourricier central autour duquel s'ordonnent individus reproducteurs puis tentacules. Nos plus beaux échantillons, mesurant jusqu'à 65 mm, ont conservé leur magnifique coloration d'un bleu profond pendant les quelques jours où nous avons pu les garder en élevage au laboratoire.

Les données concernant les échouages de vélelles sur nos côtes sont souvent faussées par le fait que les squelettes ne se détériorent pas tout de suite et que, de ce fait même, certains auteurs peuvent noter leur présence assez longtemps après l'invasion. Il peut aussi arriver que, portés par vents et courants, les squelettes seuls nous parviennent depuis des régions fort éloignées. Parmi les échouages signalés dans la littérature, citons :

- 1932, sud-ouest de l'Irlande.
- Juin 1924 et octobre 1934, Ile de Man.
- 1935, Irlande.

Août 1947, Ile de Batz (LEVI, in Inventaire de la Faune marine de Roscoff, 1950).

- Juillet-août 1954, Angleterre avec des Janthines.
- Août 1960, Irlande.

L'invasion que nous rapportons ici est certainement une des plus importantes mais des plus brèves. Le lundi 9 mai, M. PRIEUR

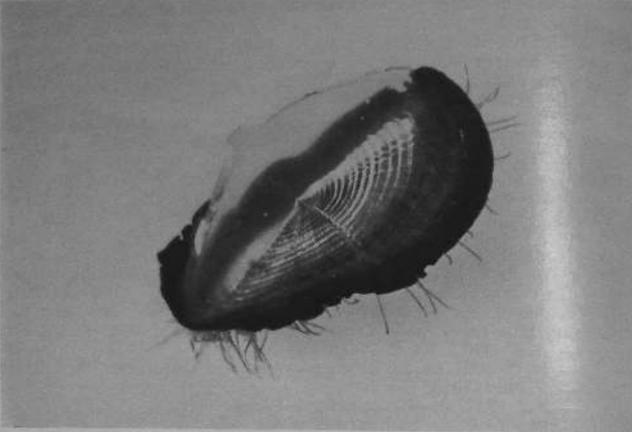


Fig. 2. — Véllele (grandeur nature)

Photo M. Glémarec et J.-Y. Monnat

nous signalait avoir trouvé le samedi précédent (7 mai), de nombreuses vélleles vivantes échouées sur la plage de Porz Liogan. Le soir même du 9 mai, nous explorions les plages de Porz Liogan et des Blancs-Sablons où l'invasion nous sembla alors maximale puisque nous avons pu y dénombrer une moyenne de 20 individus au mètre tout au long de la laisse de haute mer. Le mardi 10 mai au soir, il ne restait plus sur la grève que les animaux échoués de la nuit, et l'invasion était terminée. Par la suite nous avons pu constater la présence de squelettes sur la plage de Kersiguéno (Anse de Dinan), et M. BABIN nous rapporta en avoir vu aux mêmes dates sur la plage du Veryac'h (Pointe des Pois). Au nord du Conquet, nous avons trouvé quelques exemplaires fraîchement morts à la pointe de Corsen. Les planctonologistes attachés à la station biologique de Roscoff nous ont fourni les indications suivantes : M^{lle} BOBO en a recueilli le long de la grève du Dossen (Santec) dans la laisse de haute mer du 9 mai au soir. M. LEFÈVRE, deux semaines plus tard, a noté de nombreux squelettes sur la plage de Saint-Efflam. A notre connaissance, cette invasion s'est donc produite du 6 au 9 mai, intéressant les plages du Finistère les plus exposées, depuis la presqu'île de Crozon jusqu'à la plage de Saint-Efflam. Par ailleurs, M^{me} PERESSE nous a signalé avoir vu des vélleles le jour de Pâques (10 avril) à Loctudy.

III. La Janthine ou « Blind Snail of the sea ».

Ianthina janthina (L.).

Il s'agit cette fois d'un Gastéropode dont l'adaptation à la vie pélagique est remarquable. L'animal flotte sous un radeau de bulles d'air (fig. 3) emprisonnées dans un mucus dont la sécrétion

PENN AR BED

Bulletin Trimestriel de la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne

N° 45 bis — Novembre 1966

Michel-Hervé JULIEN n'est plus

Le 21 septembre 1966, Michel-Hervé JULIEN s'éteignait à l'âge de 39 ans, après plusieurs jours de souffrance à l'Hôtel-Dieu de Paris. La nouvelle, à mesure qu'elle se répandait, semait la consternation parmi ses nombreux amis, car bien rares étaient ceux qui savaient le mal qui le minait depuis trois ans déjà : la leucémie. A vrai dire, il montrait une telle vitalité pendant les périodes de rémission, que nul ne pouvait présager un dénouement aussi brutal.

Il va sans dire que les membres du Bureau de la S.E.P.N.B., qui étaient tous des amis très proches de M.-H. JULIEN, ont ressenti sa disparition avec une douleur particulièrement vive. Au moment des obsèques, notre Société en fit l'annonce dans « Le Monde », « Ouest-France » et « Le Télégramme de Brest », qui publia, en plus, un article nécrologique.

D'un commun accord, nous avons décidé de consacrer le prochain numéro de PENN AR BED à M.-H. JULIEN et à son œuvre. Ce n'est pas en effet en quelques lignes que l'on peut rendre hommage à celui qui, depuis 13 ans, consacrait sa vie à PENN AR BED et à la S.E.P.N.B. Nous pensions, à l'origine, réussir à publier ce numéro dans le courant de novembre. Mais nous ne comptions pas avec la réorganisation totale de la S.E.P.N.B.

Après l'Assemblée extraordinaire du 13 octobre, il fallut transférer le secrétariat à Brest, mettre à jour le courrier, et régler les nombreuses questions en suspens, parmi lesquelles le gardiennage de la Réserve du Cap-Sizun et la participation aux études sur le Parc régional naturel de l'Armorique.

Aussi, sans attendre la réalisation du numéro spécial projeté, il nous est apparu nécessaire de mettre nos adhérents au courant des événements qui ont affecté la S.E.P.N.B. depuis septembre. Cette feuille n'a d'autre intention que de rassurer tous les protecteurs de la nature qui ont fait confiance à la S.E.P.N.B. Qu'ils sachent que notre lutte pour la sauvegarde de la nature en Bretagne, Manche et Vendée ne faiblira pas malgré la perte de notre meilleur combattant et que nous ne renoncerons à aucun des buts qui avaient été fixés.

Michel-Hervé JULIEN n'est plus, ai-je écrit selon la formule consacrée, en réalité il est toujours dans nos cœurs et son œuvre, toute tournée vers l'avenir, ne fera que rayonner davantage.

Albert LUCAS.

POUR QUE NOUS SOYONS 3000

Tous ceux d'entre nous qui ont connu Michel-Hervé JULIEN, savent que son plus cher désir était de voir les membres de la S.E.P.N.B. atteindre cette année le nombre de 3 000. Au mois de mai, au cours de l'Assemblée générale tenue en Brière, il nous répétait une fois de plus, que la Suisse guère plus peuplée que la Bretagne, avait une Société de Protection de la Nature forte de 50 000 membres. Nous n'étions alors que 2 300 !

Le nouveau Bureau de la S.E.P.N.B., fidèle à la mémoire de M.-H. JULIEN, vous demande de mener à bien ce qu'il appelait l'« Opération 3 000 membres ».

Si nous désirons voir progresser les effectifs de notre Société, ce n'est pas par esprit de compétition vis-à-vis des autres groupements. Nous le voulons pour diffuser davantage les idées protectionnistes afin qu'elles entrent en pratique partout.

En déterminant l'adhésion d'un nouveau membre, vous contribuerez à notre revue *PENN AR BED* un ou plusieurs nouveaux lecteurs. Ce ne seront pas forcément des géographes ou des naturalistes. Ils ne liront peut-être pas entièrement notre revue, mais ils se familiariseront avec les problèmes de protection de la nature et seront en mesure d'intervenir efficacement pour notre cause.

La protection de la nature n'est pas une affaire de spécialistes en sciences naturelles, elle concerne tous les hommes, dans tous les milieux. Nul ne peut se désintéresser de problèmes aussi importants que la pollution croissante des eaux, ou la destruction des plus beaux sites par des constructions anarchiques.

Le bulletin d'adhésion que vous trouverez dans ce numéro 45 bis n'est donc pas destiné uniquement à un initié, bien au contraire, il doit permettre à la S.E.P.N.B. de rayonner dans tous les milieux. Vous le remettrez à une personne que vous connaissez, ou vous l'envoyez en l'accompagnant d'un petit mot afin que son destinataire ne le reçoive pas comme un vulgaire prospectus. La liste des membres parue dans les numéros 44 et 45 vous aidera dans votre prospection.

Comme le voulait M.-H. JULIEN, pour que notre audience s'étende, pour que nous puissions créer de nouvelles Réserves et équiper celles qui existent déjà, pour que les pouvoirs publics nous écoutent mieux, il faut que nous soyons 3 000. Aidez-nous à y parvenir.

Jean DIDIER.

NOUVEAUX STATUTS

Les modifications portent sur les paragraphes concernant le siège de l'Association, la composition du Bureau et du Conseil d'Administration. Pour tout le reste, notamment les buts de l'Association, il n'y a pas de changement.

Faute de place, nous ne pouvons publier le texte, très long, des nouveaux statuts. Ceux-ci ont été ronéotypés. Toute personne intéressée peut les obtenir du Secrétariat, en joignant 0,20 F à la demande, pour frais d'expédition.

Assemblée extraordinaire du 13 octobre 1966 tenue au Collège Scientifique Universitaire de Brest

Présents : BABIN (29 N), BONNIN (56), BOUSSARD (22), BOZEC (56), BRIAND (29 N), M^{me} CHAVENEAU (29 S), CONSTANT (35), DIDIER (29 N), DIZERBO (29 N), GARRAUD (29 N), GUYOMAR'H (29 N), LEBEURIER (29 N), LE BOURHIS (29 N), M^{me} LECOURTOIS (50), LE GARFF (56), L'HARDY (29 N), LUCAS (29 N), M^{me} MORIN (29 N), MONNAT (29 N), PLUSQUELLEC (29 N).

Excusés : M^{me} BAUDOIN-BODIN (44), GAUTIER (35).

La séance est ouverte à 14 h. 15.

LUCAS souligne la nécessité de modifier quelques articles des statuts à la suite du décès de M.-H. JULIEN ; il faut en particulier changer la domiciliation de la Société et la composition du Bureau pour répartir les tâches qu'assurerait à lui seul le Secrétaire-Trésorier.

Chacun reçoit un exemplaire des anciens statuts et il est procédé à la révision des différents articles. Les modifications proposées et discutées sont adoptées à l'unanimité (voir en annexe, nouveaux statuts).

En ce qui concerne les questions de trésorerie, LUCAS indique que l'Assemblée doit décider du changement de domiciliation et des signataires. La nouvelle domiciliation est adoptée : S.E.P.N.B. - PENN AR BED, Faculté des Sciences, Avenue Le Gorgeu, 29 N Brest. Il est décidé, en outre, de transférer le compte bancaire (Crédit Lyonnais) de Quimper à Brest.

ELECTION DU NOUVEAU BUREAU.

LUCAS signale les démissions de M. MAILLET (orale), de M. LAMI (par lettre) et de M. LOAREB, délégué d'Ille-et-Vilaine (par lettre).

La composition du nouveau Bureau est mise aux voix. Pour : 18 ; abstention : 1 ; contre : 1.

La composition du nouveau Bureau est adoptée. On la trouvera en annexe.

LUCAS expose les questions relatives au Secrétariat. Une secrétaire est engagée à compter du 2 novembre (M^{me} MANAGE). LUCAS assurera d'ici là le transfert du matériel de secrétariat de Paris à Brest.

CONSTITUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Chaque section doit former un bureau départemental comportant un délégué au C.A. Le trésorier départemental gèrera, en outre, le budget adressé au Trésorier général.

La liste suivante des représentants départementaux est proposée :
29 N : C. BRIAND — 29 S : M^{me} CHAVENEAU — 56 : BOZEC — 22 : COMTE — 44 : M^{me} J. BAUDOIN-BODIN — 35 : CONSTANT — 50 : M^{me} LECOURTOIS — 75 : ROUX.

Conservateurs des Réserves : LEBEURIER et LE PAPER.

Cette composition est adoptée à l'unanimité.

Le problème des vice-présidences vacantes sera revu ultérieurement.

TRESORERIE.

LUCAS revient sur le problème des signatures à déposer aux Banques et au C.C.P. ; l'Assemblée adopte le dépôt des signatures du Président, du Trésorier et du Trésorier adjoint. La modification des intitulés sera envoyée à chaque section dès sa réalisation.

REDACTION DE « PENN AR BED ».

LUCAS annonce que le prochain numéro sera consacré à M.-H. JULIEN. DIDIER demande qu'y soit placé un bon portrait de JULIEN ; M^{me} LECOURTOIS suggère qu'y soient inclus quelques extraits du livre « L'Homme et la Nature ».

PROCHAINE ASSEMBLEE GENERALE.

Elle aura lieu dans le Morbihan. La section départementale accepte. DIDIER propose que le Conseil ait lieu le matin pendant l'excursion. LUCAS indique que le meilleur moment lui paraît se placer fin avril.

QUESTIONS DIVERSES.

— LUCAS propose que la Réserve du Cap-Sizun soit appelée « Réserve M.-H. Julien ». Adopté.

— LUCAS expose les problèmes relatifs à la Réserve du Cap-Sizun : remembrement récent, acquisition de parcelles à réaliser, mise en place de clôtures, prévision d'une maison de gardiennage avec gérance d'un petit commerce.

Le problème du gardiennage paraît résolu. M. MOAN a pris sa retraite, l'Assemblée propose que la Société lui consacre un article dans « Penn ar Bed » en témoignage des services rendus.

La candidature de M. BRAVE a été retenue. Le gardiennage commencera en mars 1967. Le logement du gardien devra de préférence se situer à Audierne ; la Société pourra acquérir une voiture d'occasion (type 2 CV) pour les déplacements du gardien.

— Vente au numéro de « Penn ar Bed » : la situation sera régularisée à Quimper par M^{me} CHAVENEAU. A Lorient, le point de vente reste à établir, BONNIN s'en charge. Pour les Côtes-du-Nord, le délégué départemental devra s'intéresser à Saint-Brieuc et Guingamp. Pour Rennes, la vente semble aléatoire.

M^{lle} LECOURTOIS propose d'ajouter un prospectus d'abonnement dans chaque numéro placé en librairie.

M^{me} CHAVENEAU demande que soit établi également un cachet pour chaque correspondant départemental afin de le mettre sur les prospectus.

— Demandes de subventions : LUCAS rappelle qu'elles sont à faire par chaque section départementale sauf pour le Finistère. Il est nécessaire d'y penser déjà. La liste des subventions accordées peut être envoyée aux délégués départementaux.

— Augmentation des effectifs : DIDIER demande qu'un effort tout particulier soit fait pour atteindre les 3 000 membres, objectif qui était cher à M.-H. JULIEN. Des prospectus avec rectificatif sont distribués à cette intention.

— Activités des Sections départementales : LUCAS demande que les secrétaires départementaux envoient des rapports d'activité.

BONNIN présente le bulletin d'information du Morbihan.

— Parcs régionaux : DIDIER indique les limites approximativement prévues pour le parc des Monts d'Arrée. La Société demandera la mise en réserve intégrale de quelques points : Saint-Herbot, Rochers du Cragou, Yeun Ellez et quelques îles de l'archipel de Molène. LEBEURIER a envoyé un rapport sur la région de Lannéanou à KÉRAUTRET. MONNAT est chargé du relevé parcellaire.

DIDIER expose quels furent les débats à la Préfecture du Finistère : la S.E.P.N.B. devrait élargir au budget général, en étant chargée d'études relatives à l'aménagement du parc naturel. La Société doit présenter des propositions précises.

La séance est levée à 17 h. 50.

Le Secrétaire de séance,
C. BABIN.

BUREAU DE LA S.E.P.N.B.

Président : Albert LUCAS.
Vice-Président : Marcel GAUTIER.
Secrétaire général : Jean DIDIER.
Secrétaire de Rédaction : Albert LUCAS.
Trésorier : Claude BABIN.
Secrétaire adjoint : Jean-Yves MONNAT.
Rédacteur adjoint : Jean-Pierre L'HARDY.
Trésorier adjoint : Jacques GARREAU.

ADRESSE

S.E.P.N.B., Faculté des Sciences, Avenue Le Gorgeu, 29 N Brest.
C.C.P. : S.E.P.N.B. - PENN AR BED - 1361-60 Centre de Rennes.

AVIS

La remise en ordre de la correspondance et du fichier est en voie d'achèvement. Nous y avons apporté le plus grand soin. Cependant, par suite du transfert des documents, nous ne sommes pas à l'abri des erreurs ou omissions. Si vous en constatiez, vous seriez bien aimable de nous en faire part.

Dépôt légal 4^e trimestre 1966

Le Directeur de la Publication : Albert Lucas

est assurée par une partie spécialisée du manteau. La formation de ce flotteur a été décrite par WILSON qui constate la sécrétion d'une bulle toutes les 65 secondes, et ceci par séries de dix. Plus tard, le mucus durcit si bien que le radeau constitue une construction durable, même dans les liquides conservateurs. La présence de ce flotteur permettrait par ailleurs au mollusque, brillamment coloré, de passer inaperçu aux yeux des oiseaux de mer... La coquille est, du fait de sa finesse, très légère, et son ouverture est orientée vers la surface. Sa couleur, un beau bleu-violet, croît d'intensité avec la taille des tours. Par contre, le sommet de la spire est bleu-lavande ou blanc ce qui, selon certains auteurs, neutraliserait les effets de l'ombre et rendrait l'animal « invisible » aux poissons ! Carnivore, la janthine se nourrit de petites méduses, et plus particulièrement de vélelles avec lesquelles on la trouve souvent. L'observation par les anciens naturalistes de janthines dévorant des vélelles leur avait fait croire que les janthines donnaient naissance aux vélelles ! Un simple attouchement de l'animal suffit à lui faire émettre un liquide violet-pourpre qui s'étend immédiatement dans l'eau de mer. Après leur échouage et plusieurs jours passés en aquarium, nos janthines étaient encore capables de cette réaction. Le liquide émis est susceptible d'anesthésier les proies qui se laissent alors brouter par le mollusque. Son pigment, un des plus surprenants qui soient, est différent de celui de l'Aplysie et des autres Mollusques. *Ianthina janthina* est la seule espèce vivipare du genre ; les autres sont ovipares et attachent les œufs sous leur radeau.

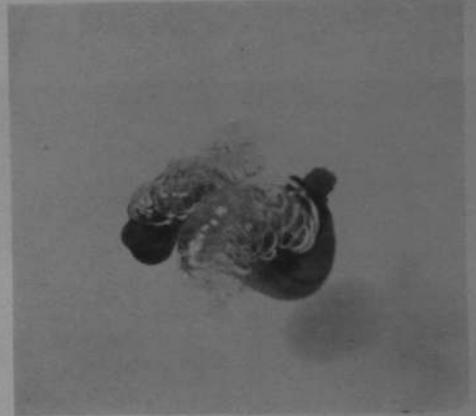


Fig. 3. — Janthine, deux individus avec flotteur (grandeur nature)

Photo M. Glénieux et J.-Y. Monnat

La grande variabilité de la forme de la coquille à l'intérieur d'une même espèce a rendu très confuse la systématique du genre. Afin d'identifier nos échantillons à l'espèce *janthina*, nous avons

porté leurs mesures sur le graphique employé par WILSON en 1956 et 1958 (fig. 4). Sur ce graphique sont portés en abscisses la hauteur de la coquille, et en ordonnées le rapport largeur/hauteur. Pour cette même espèce, WILSON a isolé deux groupes de tailles différentes. L'un correspond aux plus petits spécimens (échouage d'avril 1957) qui, autrefois, auraient été rapportés à l'espèce *planispirata* Adams et Reeves ; l'autre à des individus plus grands (échouage d'août 1954). Sur la figure 4, nous avons concrétisé la différence entre les deux stocks en les isolant chacun par un cercle pointillé. Nos échantillons s'intercalent entre les deux groupes de WILSON, il nous est possible d'affirmer que toutes les coquilles étudiées par cet auteur et nous-mêmes appartiennent à la même espèce. Notons que les trois stocks correspondent à des dates d'échouage sur nos côtes régulièrement échelonnées. Dans le temps : 31 mars - 10 avril pour la plus petite taille, 9 - 10 mai pour la taille intermédiaire, août-septembre pour les plus grands exemplaires ; mais sans doute ne s'agit-il là que d'une coïncidence. Un de nos échantillons est assez nettement isolé sur le graphique en raison de l'aplatissement important de sa coquille ; il appartient à la variété *planispirata*.

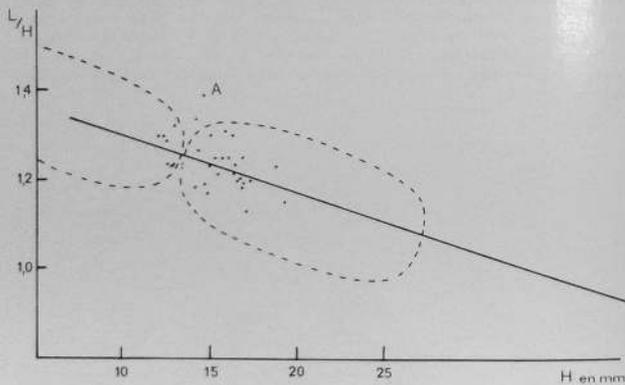


Fig. 4. — Graphique illustrant la relation entre la hauteur et le rapport largeur/hauteur de la coquille de *Ianthina janthina* L. Les exemplaires de Kerlouan, du Conquet et de l'Anse de Dinan sont représentés par des points. L'exemplaire A appartient à la variété *planispirata*.

En Angleterre, l'invasion d'août et septembre 1954 décrite par WILSON a certainement été la plus importante depuis de longues années. La précédente daterait de 1903-1904. Quelques spécimens peu nombreux ont cependant été récoltés en 1947, 1949, 1950 et 1953. Du 31 mars au 10 avril 1957, plus de 200 janthines ont été trouvées aux Iles Scilly (WILSON, 1958). COMFORT, en août 1960, en a récolté une centaine en Irlande. Pour ce qui est de la présente invasion, 15 individus ont été trouvés vivants sur la plage des Blancs-Sablons, les 9 et 10 mai. M. DIDIER a recueilli une vingtaine de coquilles vides sur la plage de Kerlouan. Et enfin, nous avons

ramené deux exemplaires morts de l'Anse de Dinan où Marc DIZERBO en avait également noté.

D'après ces données, il ressort que les apparitions des janthines sur nos côtes restent des phénomènes exceptionnels et nous ne pouvons que nous étonner en lisant les ouvrages des conchyliologues du 19^e siècle pour qui les janthines semblaient être des animaux plus communs : pour DANIEL, *Ianthina exigua* est fréquemment rejetée vide sur nos côtes. D'après TASLE, les janthines peuvent dessiner « un ruban du plus beau bleu de plusieurs kilomètres de longueur sur nos rivages ». Notons cependant que ces auteurs ne parlent pas seulement de *I. janthina*, mais aussi de *I. globosa*, Swainson et *I. exigua* Lamarck, deux espèces toujours recueillies à l'état de coquilles vides il est vrai.

IV. La Spirule.

Spirula spirula (L.).

C'est un Mollusque Céphalopode qui vit dans les eaux profondes et dont la coquille, douée d'une flottabilité extrême, est fréquemment rejetée en grande abondance sur les rivages des régions tropicales. Cette coquille, enroulée dans un plan, est faite d'une série de chambres successives, remplies de gaz et dont les cloisons sont toutes percées d'un siphon (l'orifice de ce dernier est nettement visible sur la figure 5). La Spirule est très voisine d'un groupe de Céphalopodes autrefois florissant, les Bélemnites. Comme les animaux du neuston dont il est question ici, la coquille de Spirule dérive donc depuis les régions tropicales, et ses apparitions sur nos plages sont très sporadiques. Seulement trois coquilles ont été signalées en Bretagne au 19^e siècle : à Roscoff, dans l'Anse



Fig. 5. — Spirule (profil et face x2)

Photo M. Glémarec et J.-Y. Mannat

de Bertheaume, dans la baie de Douarnenez. Quelques-unes ont aussi été notées en Grande-Bretagne. Nous-mêmes en avons découvert deux, les 9 et 10 mai 1966 aux Blancs-Sablons.

V. *Lepas fascicularis* Ellis et Solander et *L. pectinata* Spengler.

Comme l'Anatife (*Lepas anatifera*), espèce beaucoup plus commune, ce sont des Crustacés Cirrhipèdes pélagiques qui se fixent sur des corps flottants de toute nature. *L. fascicularis* a les valves lisses et la carène courbée à angle droit. Il possède en outre la caractéristique de sécréter lui-même des vésicules gazeuses qui lui permettent de flotter par ses propres moyens. On le distingue aisément de *L. pectinata* dont, comme son nom l'indique, les valves sont striées (fig. 6 et 7).



Fig. 6. — *Lepas fascicularis* (x4)



Fig. 7. — *Lepas pectinata* (x2)

Photos M. Glémarec et J.-Y. Monnel

Selon ORTON et RAWLINSON (1934), *Lepas fascicularis* n'a été citée que 7 ou 8 fois depuis 1786 sur les côtes du SW de l'Angleterre et autant de fois sur celles d'Irlande. De plus, elle envahit régulièrement la mer du Nord (immenses essaims de mai à juin) par le nord de l'Angleterre. Ses échouages sont donc rares. En ce qui concerne nos côtes, LEGENDRE a observé en 1936 une touffe d'*Ascophyllum nodosum* pêchée au large du Golfe de Gascogne et couverte de *Lepas fascicularis*. Nos échantillons, moins d'une dizaine en tout sont de petite taille, le plus grand n'atteignant que 9 mm, pédoncule compris.

Par contre, *Lepas pectinata* a été récolté en abondance sur la plage des Blancs-Sablons. De taille bien plus importante (certains exemplaires atteignaient 2 cm) nous les avons trouvés fixés sur différents corps flottants : vieux fragments d'*Ascophyllum*, morceaux de liège, pièces de bois, bouteilles. C'est aussi une espèce peu commune chez nous. En 1934, elle n'avait encore été notée que cinq fois sur les côtes du sud-ouest de l'Angleterre (ORTON et RAWLINSON).

Parmi les autres animaux poussés à la côte et susceptibles d'être trouvés en même temps que les espèces précédemment citées, signalons encore la Tortue : *Thalassochelys caretta* L. et le Poisson-lune : *Lampris luna* Gmelin.

QUELLES SONT LES CAUSES DE CES ECHOUAGES ?

Si l'on considère les dates des échouages quels qu'ils soient, une première constatation s'impose : ils sont échelonnés tout au long de l'année, du mois de mars au mois de décembre (au moins jusqu'au mois d'octobre pour la majorité des espèces). Ceci exclut l'hypothèse selon laquelle ils seraient dus à un flux d'eau chaude, une transgression océanique au sens de LE DANOIS, comme l'avaient supposé certains auteurs. En 1945, BOUXIN et LEGENDRE pensaient que l'essaim de physalies était lié « à la présence d'un courant chaud, aérien ou marin, que les mesures de température n'ont cependant pas révélé ». L'influence de courants ne peut être retenue comme cause déterminante de ces phénomènes. N'oublions pas que les animaux neustoniques sont, du fait de leur anatomie, essentiellement des voiliers mis en mouvement par les vents dominants. Tout au plus, ils mettraient en évidence la dérive des eaux de surface vers le nord-est dans l'Atlantique nord (COOPER). Ceci n'est plus vrai pour le plancton proprement dit dont certains éléments constituent des indicateurs de mouvements d'eau.

Pour WILSON, les essaims de physalies ont pour origine les régions tropicales et subtropicales du milieu de l'Atlantique nord (Région des Açores). Leur limite normale d'extension vers le nord est située à 40° N. Dans nos régions, ces espèces viennent donc s'échouer dans le Golfe de Gascogne, sur les rivages de la Mer Celtique — Bretagne, Irlande, Cornouailles, Pays de Galles — et parfois même jusqu'en Mer du Nord (il n'y a qu'en 1912 que les physalies ont pénétré aussi loin en Manche, jusqu'aux limites de la Mer du Nord). Toutes ces côtes sont ouvertes vers l'W-SW.

Nous devons à M. LE BRUN, Directeur de la Station Météorologique de Guipavas, les renseignements suivants : cette année, la deuxième quinzaine d'avril a été nettement caractérisée par une assez longue période de vents d'W à SW forts dominants. Succédant à cette période agitée, à partir du 28 avril et jusqu'au 7 mai, les vents ont été variables à faibles, le temps exceptionnellement chaud. On peut donc supposer que, sous l'action des vents forts de SW, le neuston ait dépassé son aire d'extension habituelle et soit venu s'échouer sur nos plages avant que des vents contraires d'est ou de nord n'interviennent pour le repousser au large. En aucun cas, les conditions de température de l'air ni de l'eau ne semblent jouer, ce qui n'est guère surprenant. Ceci a également été mis en évidence par WILSON dans son étude sur les Physalies. En ce qui concerne l'invasion de janthines de 1954, une remarque

s'impose : avant les premiers échouages les vents de secteur W-SW ont été forts, soufflant même en tempête (50 nœuds), puis le maximum de récoltes a coïncidé avec des vents de NW à N. Il est bien évident qu'une fois l'essaïm parvenu sur nos côtes, les animaux soumis alors aux conditions littorales (marées, vents solaires) s'échouent sans que les vents de NW voire N puissent intervenir efficacement pour les rejeter au large. Tous les anciens auteurs avaient noté au moment des invasions des vents persistants de secteur W, SW ou S plus forts que de coutume, mais soufflant rarement en tempête. En 1960, COMFORT, lui aussi notait des vents d'ouest. Il faut cependant signaler que les vents forts ne sont pas toujours essentiels : en août 1947, il a suffi d'un été exceptionnellement beau et de l'absence de vents d'est pour favoriser l'échouage de vélèles.

WILSON a été tenté de voir, dans les échouages de physalies une périodicité de onze années, liée selon lui aux taches solaires. Jusqu'en 1945, en effet, les échouages s'étaient produits avec régularité : 1912, (1923), 1934, 1945. Mais depuis cette date, deux nouveaux essaïms nous sont parvenus, en 1954 et 1960 ! On tient compte de l'explication météorologique qui semble se confirmer de plus en plus, nous ne pensons pas qu'une périodicité telle qu'elle soit intervienne.

Les espèces qui ont fait l'objet de cette étude constituent un groupe écologique bien particulier que l'on peut désigner également sous le nom de *Pleuston*, et bien des questions se posent encore quant à leur zoologie et leur écologie.

Bientôt peut-être de nouvelles invasions permettront-elles d'éclaircir certains problèmes en suspens, et nous ne pouvons que souhaiter bonne chance aux chasseurs de neuston !

(Laboratoire de Biologie Animale, C.S.U. Brest).

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BOUXIN H., 1936. — Observation de Physalies dans la région de Concarneau en novembre 1935. Bull. Soc. Zool. France, LXI, 1936, pp. 326-331.
- BOUXIN H. et LEGENDRE R., 1946. — Apparition de Physalies dans le plancton de Concarneau en août 1945. Bull. Soc. Zool. France, LXXI, 1946, pp. 33-35.
- COMFORT A., 1961. — On the pigment of *Ianthina janthina* L. Jour. Mar. Biol. Assoc., 41, 2, pp. 313-318.
- COOPER L.H.N., 1961. — The oceanography of the Celtic Sea. I. Wind drift. Jour. Mar. Biol. Assoc., 41, 2, pp. 223-233.
- DANIEL F., 1883. — Faune malacologique terrestre, fluviatile et marine des environs de Brest. Jour. de Conchyl., XXXI.
- FRETTER V. et GRAHAM A., 1962. — British Prosobranch Molluscs. The Ray Society, 755 pp.
- HARDY A., 1958. — The Open Sea. I. The World of Plankton. London, 335 pp.
- * ORTON J.H. et RAWLINSON R., 1934. — The floating barnacle on the north Cornish coast in the summer of 1933. Nature, p. 418.
- TASLE M., 1867. — Catalogue des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles du Morbihan. Vannes, 72 pp.
- WEILL R., 1946. — Une invasion de Physalies durant l'été 1946 sur les côtes françaises du Sud-Ouest. Bull. Soc. Zool. France, LXXI, pp. 164-165.
- WOODCOCK A.H., 1944. — A theory of surface water motion deduced from the wind-induced motion of the Physalia. Jour. Mar. Res., V, pp. 196-205.
- * WILSON D.P., 1947. — The Portuguese Man-of-War, *Physalia physalis* L. in British and adjacent seas. Jour. Mar. Biol. Assoc., 27, pp. 139-172.
- * WILSON D.P. et WILSON M.A., 1956. — A contribution to the biology of *Ianthina janthina* L. Jour. Mar. Biol. Assoc., 35, pp. 291-305.
- WILSON D.P., 1958. — On some *Ianthina janthina* L. stranded on the isles of Scilly, 1957. Jour. Mar. Biol. Assoc., 37, pp. 5-8.

* On trouvera dans ces articles les références non citées ici.

Adaptation des Oiseaux au milieu urbain

par Pierre LE RHUN

A priori le milieu urbain est défavorable à la présence d'oiseaux. Les bruits et l'agitation, la présence humaine, autant de choses qu'ils redoutent et fuient. Il n'y a guère que les Moineaux à vivre parmi les citadins. Ces opinions couramment admises et fondées, lorsque le tissu urbain est très serré, comme dans la plupart des centres de nos villes, sont erronées, du moins en partie, dès que les immeubles se desserrent quelque peu au profit des espaces verts, jardins, pelouses, parcs privés ou publics. Ce sont les Oiseaux fréquentant ces espaces verts que je voudrais décrire ici, en prenant comme exemple le cas du quartier de Procé à Nantes.

Ce quartier est tout particulièrement favorable à la vie des Oiseaux. Bien que situé près du centre, et traversé et entouré de voies où la circulation est dense, bruyante et sans répit, il dispose d'espaces verts suffisants. D'abord le Parc de Procé, aux larges et belles pelouses, aux arbres magnifiques ; puis quelques parcs privés, derniers témoins de ce qui fut un quartier résidentiel très huppé de la bourgeoisie nantaise ; enfin quelques jardinets et les pelouses des immeubles récents. Non moins intéressante est la vallée de la Chézine, et le ruisseau qui y coule encore à l'air libre avant de s'engouffrer dans une conduite pour se jeter dans la Loire. Les abords du ruisseau, les arbres des parcs, les pelouses abritent une population nombreuse et variée d'oiseaux, dont l'observation est très facile à partir des immeubles. Paradoxalement en ville il est loisible d'observer de près des Oiseaux très farouches dans la campagne : j'ai pu observer un Pic Vert pâturent à quelques mètres de moi sur une pelouse d'immeuble, fait impensable ailleurs.

Voici d'abord les habitants en titre du quartier, dont l'observation est quotidienne :

Deux douzaines de Corneilles noires ont élu domicile sur de grands chênes d'un parc privé qui servent de perchoirs nocturnes et portent aussi les nids. Un couple de Pies jacasse et niche dans les arbres du quartier. De nombreux Ramiers ont choisi d'habiter en ville, où ils se posent sur les plus hauts bosquets sans craindre les chasseurs à l'affût. Les Merles sont partout présents, ainsi que quelques Grives musiciennes et une petite troupe d'Etourneaux, Pinsons, Mésanges (charbonnière et bleue) Rouges-gorges, Accenteurs Mouchet, et les inévitables Moineaux, beaucoup moins nombreux qu'on le pourrait supposer, peuplent les arbres. Enfin la nuit retentit l'appel de la Chouette hulotte, le seul rapace du quartier.

L'été ramène Hirondelles et Martinets, ces derniers nichant plutôt dans les hauteurs des monuments du centre, tandis qu'en



La Chouette hulotte, rapace nocturne qui s'adapte bien aux parcs des villes. Ici, l'oiseau est blotti dans un massif de Laurier cerise.

Photo: Michel Brosselin

hiver on peut observer des Grives Mauvis (hiver 64-65), des troupes de Tarins des Aulnes et pendant les vagues de froid les Goélands chassés de l'Océan.

Le quartier reçoit en outre la visite irrégulière du Pic Vert, des Bergeronnettes, du Grimpereau, des Grives Draines, des Chardonnerets et plus rarement du Geai, du Pic Epeiche, du Martin-Pêcheur et de la Huppe.

Les principales causes de ce peuplement varié et dense semblent être les suivantes :

1°) la superficie assez forte en jardins et parcs, et la présence de l'eau. Le quartier est en fait un bocage très cloisonné et très bâti.

2°) les habitudes de la population font que les oiseaux profitent des heures où la circulation est faible pour chercher leur nourriture près des immeubles. Leur activité est inversement proportionnelle à celle des citadins.

3°) beaucoup d'habitants se soucient de nourrir les oiseaux, surtout l'hiver, principalement en leur jetant du pain. Ainsi pour les oiseaux la mauvaise saison en ville est moins pénible que pour leurs congénères ruraux.

4°) l'étendue des pelouses entretenues et arrosées compte pour beaucoup. Elles fournissent d'une façon régulière une production intéressante de lombrics, nourriture principale des Merles, Etourneaux, Grives et d'autres Passereaux plus petits. Elles abritent de nombreux Insectes et offrent leur verdure toute l'année.

5°) la variété des arbres et arbustes, présentant des baies (notamment celles du Lierre) et des abris pour les nids.

6°) absence de prédateurs. La seule menace tient des Chats. Il n'y a pas de dénicheurs à cause du cloisonnement du quartier par des murs, et surtout à cause de l'absence de traditions en la matière.

Peut-on parler d'adaptation de ces Oiseaux à la vie urbaine ? Certes leurs activités sont fonction de celles des hommes, envahissant les pelouses quand les citadins travaillent, dînent ou se reposent. Mais les Oiseaux des campagnes ne font-ils pas de même, reprenant possession du champ dès que le cultivateur s'en retire ? Plutôt que d'adaptation il vaut mieux parler d'indifférence à l'égard de l'agitation des rues, du vacarme des chantiers. Les Corneilles dont nous parlions nichent et perchent presque au-dessus d'une rue, dont elles font abstraction. De même les Ramiers négligent la rumeur de la ville, appréciant la sécurité de ces îlots de verdure où les chasseurs n'osent s'aventurer. Pour tous ces Oiseaux les citadins apparaissent comme inoffensifs, et la cohabitation est possible.

Ainsi un tissu urbain suffisamment aéré est favorable à la vie de nombreuses espèces d'Oiseaux. Il n'y a pas à ce point de vue de rupture entre la campagne et la ville. On prend l'habitude dans notre société de penser les problèmes de plus en plus globalement. Il n'y a plus d'urbaniste qui ne se soucie d'équilibrer des immeubles par des espaces verts. Or sachant que cette vie végétale peut s'agrémenter d'une vie animale pour la joie de tous, ne peut-on pas penser à leurs hôtes lorsqu'on choisit les essences à planter dans les pelouses ? En préférant des arbres et des buissons portant des fruits et offrant des abris favorables à la nidification et au repos d'une population d'oiseaux, on enrichirait à peu de frais nos espaces verts. Bref, l'urbaniste, pour créer des quartiers toujours plus agréables, gagnerait à écouter les conseils d'un naturaliste. Et pourquoi pas ! On parle de bâtir nos cités à la campagne. Mais quelle campagne ? Réduite à un peu de verdure parcimonieusement distribuée ? Une vraie campagne comporte une vie sauvage animale inséparable de la vie végétale. Il suffirait de prévoir dans les plans d'urbanisme des îlots de nature sauvage, bosquets entourés de buissons impénétrables (l'Aubépine convient parfaitement) où les Oiseaux pourraient se retirer aux heures où les hommes et leurs enfants mènent grand tapage. Ainsi pourraient vivre en harmonie la colonie humaine et les colonies animales dans les quartiers des « villes à la campagne ».

Nouvelles observations sur les galets du Menez-Luz en Telgruc

(Finistère)

par Marcel GAUTIER

Nous avons publié ici même, dans un récent numéro, une note sur les galets du Menez Luz en Telgruc. Nous penchions alors vers l'existence d'un dépôt de galets probablement pliocènes, reposant sur une plate-forme d'abrasion marine et qui se serait développé sur celle-ci en « queue de comète ». Nous pensions aussi que l'exploitation serait arrêtée, comme on nous l'avait dit, dans le flanc Est de la plus grande des excavations de la carrière où ce gisement affleurerait. Mais l'exploitation s'est poursuivie, ce qui nous a d'ailleurs permis de nouvelles observations le 24 août 1965.

Signalons tout d'abord que, sur le flanc Ouest de l'excavation la plus occidentale (fig. 1), celle où se trouve le concasseur monté sur un bâti de ciment, la « grotte » découverte en 1950 redevient très visible, et qu'elle se prolonge vers le Sud par une autre poche (1 et 2 de la fig. 2). Cavité aux flancs polis et arrondis qui paraît ne pas être une grotte, mais plutôt une marmite complexe d'érosion marine. A 10 m vers le Sud, inclinée dans le sens du pendage et guidée par celui-ci, une autre cavité s'ouvre, dont le toit est partiellement formé par le grès armoricain en place — et il s'agit alors là d'une véritable grotte — l'autre partie du toit étant formée par le head. Le plancher de la grotte s'incline, comme le toit, de 20 à 25 degrés sur l'horizontale. Les galets s'élèvent donc à plus de 135 m au-dessus du zéro des cartes topographiques en leur point le plus élevé dans l'Ouest de la carrière (cote proche de 140 m).

Mais le grand gisement que nous avons signalé dans la paroi orientale de la grande excavation centrale n'offre plus l'aspect qu'il présentait il y a un an. Le gisement sub-horizontale, recouvert par le head, avec blocs polis de 50 à 60 cm de grand axe à la base du dépôt, apparaît toujours. Mais un autre dépôt analogue se situe 4 m plus bas, dont le plancher est au niveau du fond de la grotte occidentale et de la majeure partie du fond de la marmite voisine de celle-ci (niveau A des figures 2 et 3) ; le toit de ce dépôt inférieur est partiellement formé de grès armoricain « pourri », désilicifié, séparé par une cheminée de la roche saine. Les 2 bancs sont reliés par cette cheminée comblée par les mêmes

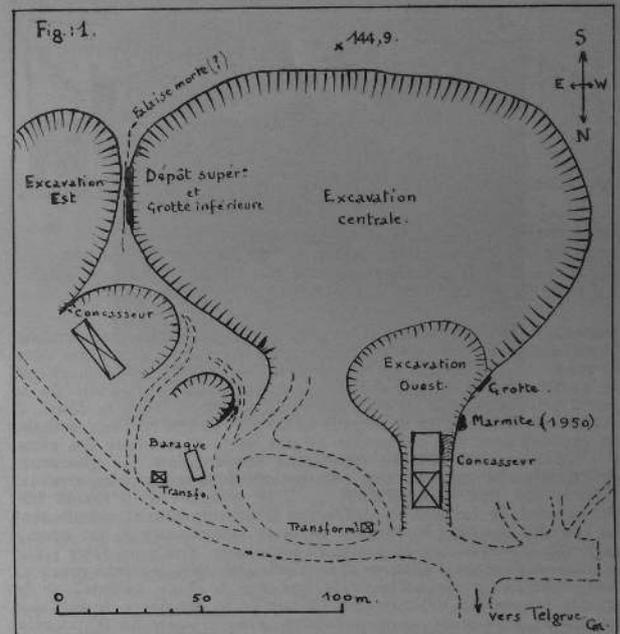


Fig. 1. — Croquis de localisation (25 août 1965)

N.B. — L'orientation a été inversée pour faciliter le repérage des faits sur place, le visiteur arrivant de Telgruc, c'est-à-dire du Nord.

galets enrobés dans la même matrice. Ce banc inférieur et cette cheminée étaient invisibles il y a un an, masqués par de la roche saine, en place. Comme de l'autre côté de la paroi qui subsiste entre la grande excavation centrale et une autre excavation située à l'Est (fig. 1) nul galet n'apparaît, force est de conclure d'abord que le gisement inférieur était enfermé dans une grotte (1) ; ensuite, que la falaise morte, bordière du gisement supérieur, se situe à l'emplacement de la cloison qui subsiste entre les deux excavations centrale et orientale. Le gisement inférieur renferme de nombreux blocs de grès armoricain arrondis et polis d'un gros volume, atteignant pour certains d'entre eux 3/4 de mètre cube au moins. Dans tous les gisements, à l'Ouest comme à l'Est, les galets sont enrobés dans des coulées boueuses qui les ont brassés, alors qu'elles déplaçaient à peine les blocs polis les moins volu-

(1) Il existe, sur les estrans rocheux actuels, de telles grottes « actives » terminées par des cheminées à l'air libre. Par exemple, à La Birochère près de Pornic sur la baie de Bourgneuf ou au Trou d'Enfer aux Sables-d'Olonne.

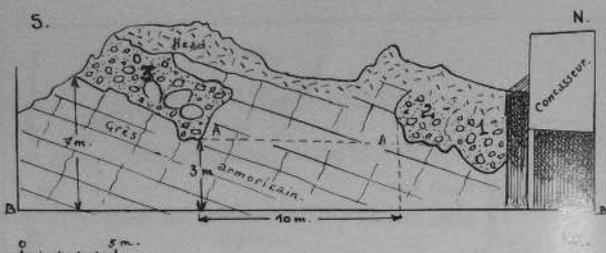


Fig. 2. — L'excavation occidentale, flanc Ouest, le 25 août 1965.

1 : « grotte » (marmite) de 1950 — 2 : aspect fin août 1965 — 3 : nouveaux gisements — BB : plancher de la carrière.

mineux. Ajoutons que les marmites et la grotte occidentales laissent de nouveau apparaître des parois polies et arrondies dans la roche en place, comme le fait avait été signalé en 1950, et que la grotte occidentale s'ouvre vers le Sud alors que celle de la paroi orientale de la grande excavation s'ouvre vers le Nord. Il est toutefois des faits analogues dans les estrans rocheux actuels, en rapport avec des variations locales de la dynamique des eaux.

Tout ceci complique cependant l'explication des gisements de galets du Menez Luz. Il y a là, incontestablement, deux niveaux, séparés par une dénivellation de 4 m. S'agit-il d'un même stationnement de la mer, la différence d'altitude tenant simplement au jeu des marées, ou l'indice de deux stationnements du niveau marin ? En faveur de la première hypothèse, l'on peut faire jouer la faible différence d'altitude et la continuité entre les deux niveaux, tant dans la grotte occidentale que sur le flanc oriental de la grande excavation centrale. En faveur de la deuxième, le fait que les galets inférieurs sont beaucoup plus fréquemment pourris, désilicifiés, qu'au niveau supérieur : la désilicification aurait été plus intense au niveau inférieur, plus longtemps soumis aux

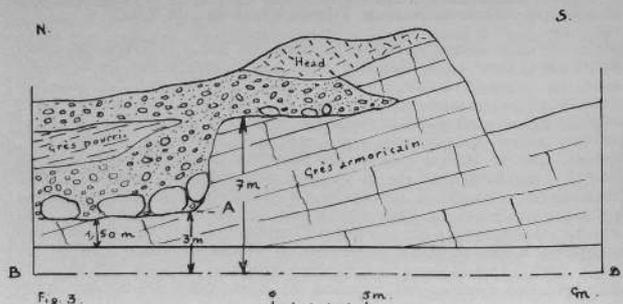


Fig. 3.

Fig. 3. — Le gisement oriental, 25 août 1965. Excavation centrale, flanc Est

BB : niveau du plancher de l'excavation Ouest (fig. 2).

A : niveau correspondant au niveau A de la fig. 2.



Fig. 4. — Carrière du Menez-Luz (août 1964)

Le grand dépôt de galets du flanc Est, entre le head et le grès armoricain en place. Noter les gros blocs bien façonnés. Au premier plan, éboulis.

actions climatiques tropicales du Tertiaire. L'on peut invoquer aussi la présence de blocs polis beaucoup plus volumineux dans la grotte inférieure du flanc Est. Mais il peut sembler normal que les gros blocs soient en bas. Il reste cependant que si la grotte occidentale épouse le pendage du grès, celle de l'Est tranche les bancs. Elle renferme les blocs les plus gros. Deux raisons qui à faire croire qu'elle évolua dans des conditions hydrodynamiques particulières. Le problème des deux niveaux n'est donc pas résolu.

Ce qui est plus sûr, c'est que ces dépôts ont été façonnés dans des eaux fortement agitées. Le volume des blocs polis, la taille même d'un grand nombre de galets, souvent forte, inclinent à le penser. Déjà, la stratification vigoureusement entrecroisée des sables pliocènes dans le même sens. Mais il faut admettre qu'au Menez Luz, les eaux devaient être violentes qui roulèrent blocs et galets, creusèrent les marmites et les grottes dans une roche qui est la plus résistante de toutes celles du Massif armoricain.

La matrice pose un autre problème. Elle a été étudiée, sur des prélèvements que nous leur avions remis, par M^{me} A. ERLICH et par A. CAILLEUX (Bibliographie, n° 5)... Cette matrice, argilo-limoneuse, renferme de menus fragments de grès, mais aussi des grains qui ne peuvent provenir de l'altération sur place des grès et qui ont dû être apportés. La proportion de ces grains de taille supérieure à 0,2 mm représente 8 % de la masse de la matrice, « abstraction faite des fragments de roche, toujours présents ». Les minéraux lourds sont en faible proportion. Cependant, « les minéraux transparents identifiables indiquent une différence de composition entre les grès et les éléments de la matrice, différence nette surtout aux dimensions supérieures à 100 microns. Le fait

avait déjà été signalé par M^{re} DURAND » (Bibliographie, n° 3). La morphoscopie des grains de quartz de 0,3 mm de la matrice donne 17 % de non-usés ; 54 % de ronds-mats et d'émousés-mats, dont 21 % de ronds-mats caractéristiques indiquant un façonnement éolien notable ; le façonnement éolien a été commandé par un climat froid, en conditions périglaciaires ; 29 % d'émousés-luisants, dont 6 % caractéristiques, façonnés sur une plage marine, et dont les 23 % qui restent indiquent seulement un début d'usure par l'eau. Et les auteurs précités de conclure : « Au Tertiaire, probablement, façonnement et dépôt de galets et de grains de sable émousés-luisants sur une plage marine. Au Quaternaire, mélange dû à la solifluxion et peut-être apports par le vent, l'un et l'autre sous climat froid ». Ceci fournit une explication satisfaisante de la plupart des faits observés au Menez-Luz.

L'on pourrait toutefois s'étonner de l'association de galets de grande taille et de blocs polis très volumineux avec une forte proportion de grains qui indiquent seulement un début d'usure par l'eau. L'on a besoin d'une vigoureuse agitation des eaux pour comprendre les galets et les blocs. Mais comment la concilier avec la faible proportion des émousés-luisants caractéristiques ? A moins de supposer que ceux-là seuls sont contemporains des galets. Le reste de la matrice proviendrait d'apports ultérieurs, de grains mal usés provenant du haut de la plage, de grains d'origine éolienne, et du brassage par la solifluxion.

Concluons en regrettant qu'un « Pennarbediste » n'ait pu suivre et ne puisse suivre dans les prochains mois l'évolution de l'exploitation de la carrière du Menez-Luz, en notant régulièrement les découvertes que l'on aurait pu et que l'on peut encore y faire. L'on serait sans doute mieux éclairé sur l'allure d'ensemble du gisement de galets, ce qui permettrait d'examiner plus clairement les problèmes qu'il pose.

BIBLIOGRAPHIE

- 1950 : J. BOURCART, A. GUILCHER et J. TRICART : Découverte d'une grotte marine avec galets vers 135 m au Menez-Luz en Telgruc (Finistère) (C. R. Somm. de la Soc. Géol. de Fr., pp. 158-160).
- 1958 : M. GAUTIER : Excursion géologique et géographique dans la Presqu'île de Crozon (« Penn ar Bed », N° 14, 5^e année, fasc. 2, pp. 10-17).
- 1960 : S. DURAND : Le Tertiaire de Bretagne (Thèse Sc. nat., Rennes, 378 p., pp. 315-317).
- 1965 : M. GAUTIER : Les curieux gisements de galets du Menez-Luz en Telgruc (« Penn ar Bed », N° 42, 12^e année, fasc. 3, pp. 109-112).
- 1965-1966 : A. CALLEUX et A. ERLICH : Contribution à l'étude sédimentologique de la très haute plage ancienne du Menez-Luz (Finistère) (C. R. Somm. Soc. Géol. de Fr., sous presse).

NOTES

A PROPOS D'ISURUS NASUS. UNE CURIEUSE PECHE GRANVILLAISE

Le Marin du 17 juin 1966 relatait dans sa chronique granvillaise la capture de « maraches » (gros thons dépassant parfois 100 kg). Or :

a) Dans les ports du littoral atlantique le mot *marache* désigne en général la lotte (*Lophius piscatorius*) qui n'atteint pas ce poids.

b) La présence de thons n'a jamais été scientifiquement signalée aussi profondément dans la Manche.

Il était probable qu'il y avait erreur sur l'identité. Qu'était alors la marache de Granville ?

Une rapide visite à ce port me permit de résoudre le problème posé en assistant le 21 juin au débarquement de quelques uns de ces poissons.

La *marache granvillaise* n'est ni une lotte, ni un thon, mais un requin : la taupe des bretons, le mackerel shark des anglais, *Isurus nasus* (= *Lamna cornubica*) des ichtyologistes.

La marache visite chaque année en mai-juin les parages des Chausey et des Iles anglo-normandes, probablement à la poursuite des bancs de maquereaux qui y pénètrent à cette époque. Les Granvillais la prennent aux palangres flottantes. Engins essentiellement artisanaux ces palangres varient d'un pêcheur à l'autre, mais peuvent être schématiquement présentées comme un corps de ligne maintenu en surface par des flotteurs régulièrement répartis (un flotteur tous les dix, quinze ou vingt mètres) et portant des hameçons distants les uns des autres d'environ une quinzaine de mètres. La longueur de l'avaron (en fil d'acier) est de l'ordre de deux à trois mètres. Boîte : de préférence du maquereau (*Scomber scombrus*), à la rigueur de l'orpie (*Belone belone*) ou du chinchard (*Trachurus trachurus*) (nom local = cariau). Dans tous les cas cette boîte doit être de première fraîcheur.

La pêche a lieu de jour. Elle commence à l'aube et se poursuit toute la journée. Un bateau pose en moyenne de 800 à 1200 mètres de lignes (50 à 100 hameçons suivant leur écartement) qu'il laisse dériver en s'en éloignant légèrement, mais sans jamais les perdre de vue. Un taux de capture (hooking rate) de 5 % (cinq poissons pour cent hameçons mis à l'eau) est considéré comme convenable. Le poids moyen d'une marache étant de 50 à 60 kg, il correspond à des captures journalières de l'ordre de 250 à 300 kg pour une palangre d'une centaine d'hameçons. Certains jours on débarque à Granville plus d'une tonne de *Lamna*, dont certains spécimens atteindraient, d'après les pêcheurs, 150 à 200 kg.

J'ai personnellement vu mettre à quai six maraches, trois mâles et trois femelles. La plus grosse (une femelle) pouvait mesurer 1,40 m (hors tout) et peser de 80 à 90 kg, la plus petite (également une femelle) ne dépassait pas une quinzaine de kg (il s'agit d'estimations et non de données exactes). Les animaux avaient été vidés en mer. Pas question d'examiner ni le contenu stomacal, ni le tractus génital.

Le Daxois (1913) considère *Lamna cornubica* comme rare sur les côtes de la Manche. S'agit-il d'une immigration postérieure à cette date ou simplement d'une mise en valeur récente d'une ressource jusque là ignorée ? Il serait en tous cas intéressant de savoir si la marache granvillaise fait l'objet d'une exploitation comparable sur un autre point du Massif armoricain.

E. POSTEL.

LA TOURTERELLE TURQUE DANS LES COTES-DU-NORD

Cette année, la Tourterelle a été vue dans le département des Côtes-du-Nord où j'ai identifié cet oiseau, très facilement reconnaissable, à Noyal, près de Lamballe, et j'ai entendu dire qu'elle aurait été vue également dans la ville même de Saint-Brieuc depuis deux ans.

G. de LA FOUCHARDIERE.

Nouvelles de la Protection de la Nature

A propos des Rochers de Plougastel-Daoulas (Finistère)

Nombre de nos membres finistériens nous font part de leur inquiétude devant l'urbanisation croissante de la rive sud de l'Elorn, près des rochers de Plougastel-Daoulas.

Demeurée sauvage jusqu'à ces dernières années, cette zone escarpée était appréciée des promeneurs et servait de terrains de jeux et de sport à de nombreux groupes de jeunes venus de la ville de Brest toute proche.

Afin d'informer nos lecteurs, nous avons pris contact auprès des services compétents qui nous ont appris les faits suivants :

— une partie de la rive sud de l'Elorn est classée, mais il s'agit surtout des terrains compris entre la route Brest-Quimper et le rivage ;

— l'administration envisage d'inscrire à l'inventaire des sites une large portion de cette zone ;

— par ailleurs, tout le versant est concerné par la réglementation des « zones sensibles » ;

— un plan d'urbanisme pour la commune de Plougastel-Daoulas est en préparation, les projets actuels n'ont pas encore recueilli l'accord de la municipalité, ils risquent d'autre part d'être remis en cause lors de la parution du plan de structure de la région brestoise que prépare actuellement M. GAGNON, l'urbaniste bien connu.

Un de nos membres vient de nous envoyer une lettre intéressante que nous sommes heureux de porter à la connaissance de tous.

SUGGESTION POUR LA PROTECTION ET L'UTILISATION DES ROCHERS DE L'ELORN EN PLOUGASTEL

De récents incidents ont attiré l'attention sur la destinée des Rochers de l'Elorn, dans la commune de Plougastel. Cette zone escarpée qui s'étend le long de l'aber, de Keralion au Dreff, vis-à-vis du pont Albert-Loupe, de part et d'autre du Roc'h Nivelen, est remarquable par sa beauté sauvage. Elle constitue en outre un excellent terrain pour l'entraînement des jeunes gens de l'Ecole d'Escalade de Brest. Aussi est-il capital de lui conserver à la fois son pittoresque et son utilisation sportive.

Mais il se trouve que ces terrains ont des propriétaires, qui semblent vouloir faire obstacle à cette utilisation sportive. Les convenances particulières s'opposent ici à un intérêt général ; il faudrait donc envisager un changement du statut de ces terrains. On observera d'ailleurs que les propriétaires ruraux primitifs se désaisissent de leurs terres et les vendent comme terrains à bâtir. En effet, malgré le « classement » par les Beaux-Arts, on y constate un pullulement de constructions nouvelles. Dans cette zone, il est évident que la Protection des Sites est impuissante à empêcher la prolifération des maisons d'habitation. Il est bien connu par de multiples exemples qu'un espace inutilisé appelle l'utilisation et que toute « protection » n'est qu'un combat d'arrière-garde contre l'appât des spéculations sur les terrains à bâtir, qui ne fait que retarder l'issue et ne peut l'éviter. Comme sur la Côte d'Azur, même si les maisons construites sont dans l'ensemble d'assez bon goût, leur présence en nombre croissant transforme ces parages en une banlieue en voie d'urbanisation rapide. Il convient donc de discipliner l'évolution actuelle et d'orienter l'avenir des Rochers de l'Elorn vers une utilisation qui préserve à la fois la nature et le sport. La suggestion suivante doit répondre à cet objectif.

PROJET DE PARC ZOOLOGIQUE

La municipalité de Brest avait précédemment projeté la construction d'un Parc Zoologique. Ce projet dut être abandonné pour des motifs pratiques et financiers. Cependant l'idée de base du projet était d'un intérêt indéniable :



Plougastel-Daoulas — Maison sans style masquant les célèbres rochers
Photo Jos. Le Doaré, Châteaulin

un parc zoologique d'intérêt régional eût été pour Brest un élément de distraction et de culture qui aurait contribué à l'essor de la ville.

Ceci vise à reprendre cette idée de base en évitant deux écueils qui obligèrent à l'abandon du projet précédent : l'espace nécessaire et le coût prohibitif de l'installation et de l'entretien d'un zoo exotique.

Emplacement

Il s'agit d'utiliser dans ce but la zone des Rochers de l'Elorn. Bien que des villas soient déjà dispersées sur cette zone, il est certainement possible d'y délimiter le nombre d'hectares à enclorre pour y constituer un tel parc.

Il s'agirait donc d'une entreprise intercommunale qui associerait Brest à Plougastel dans un intérêt commun indiscutable.

Conception

Le coût élevé d'un parc zoologique classique tient essentiellement aux dépenses causées par les animaux exotiques : abri, chauffage, alimentation, etc. On pourrait éliminer ces frais spéciaux en limitant le choix des animaux à ceux des pays tempérés, et en rémissant surtout des herbivores, afin de pouvoir se contenter de clôtures grillagées, là où des enclos seraient nécessaires.

On remarquera que les zoos donnent le plus souvent tant d'importance aux animaux exotiques que les animaux d'Europe n'y apparaissent qu'à une place secondaire. Il s'ensuit que beaucoup d'animaux européens sont bien moins connus que les fauves d'Afrique ou d'Asie. Une collection d'animaux d'Europe serait donc une *originalité*, qui prendrait une valeur toute spéciale.

On peut même ajouter que beaucoup d'animaux non sauvages mais domestiques sont quasi-inconnus et que certains d'entre eux sont bien plus près de la disparition que des animaux sauvages (citons simplement, tout près de nous, les Moutons noirs d'Ouessant qui sont en voie d'extinction), alors qu'ils peuvent être aussi caractéristiques et intéressants que des animaux sauvages (pour mémoire, les Poney et les Buffles Highlands, les Chats de l'île de Man, les Chiens « milchù » d'Irlande, etc.).

Un parc consacré à des animaux d'Europe pourrait être aménagé à relativement peu de frais en laissant autant que possible les animaux en liberté dans le parc et en limitant les enclos pour les animaux pouvant être dange-

reux ou risquant de s'hybrider mal à propos. Cela permettrait de conserver la faune actuelle de la zone (oiseaux et petits animaux), voire de la reconstituer.

On pourrait réunir de cette façon des animaux rares et précieux tels que Bouquetins des Alpes, Chamois, Cervidés, Elans de Suède ou de Pologne, Bisons d'Europe, etc. Ceci constituerait un ensemble unique dans un cadre grandiose et attirerait de nombreux visiteurs. En outre, les animaux élevés en semi-liberté se reproduiraient et pourraient par la suite fournir des animaux de repeuplement pour d'autres réserves naturelles de la région.

A.-J. RAUDE (Daoulas)

ACTIVITÉS

EXCURSION EN GRANDE-BRIÈRE — 8 MAI 1966

Le 8 mai 1966 avait lieu à l'occasion de l'Assemblée Générale, l'excursion annuelle de la S.E.P.N.B. Cette année, cette excursion se déroulait en Grande-Brière, ce choix n'avait pas été dicté uniquement par des raisons géographiques, mais aussi par la création d'une section Loire-Atlantique de la Société. Dans le prochain fascicule de « Penn ar Bed » on trouvera les comptes rendus de la séance constitutive de cette section et de l'Assemblée Générale.

Le rendez-vous était fixé à la Chapelle-des-Marais, et c'est malheureusement sous une pluie diluvienne, qui n'a d'ailleurs pas cessé de la matinée, que le rassemblement a eu lieu. Après quelques explications rapides, en raison du temps, données aux excursionnistes, la file des voitures s'est étirée sur plusieurs centaines de mètres (il y avait 85 participants) en direction de l'île Fedrun, localité rendue célèbre par les récits de Brière et en particulier par celui de A. DE CHATEAUBRIANT.

L'île Fedrun a gardé un aspect traditionnel avec ses maisons couvertes en roseaux, alignées perpendiculairement à la route, et les constructions modernes bien qu'envahissantes ne détruisent encore pas le charme de cette région. La visite à la chaumière-musée de Fedrun a permis aux uns et aux autres de se familiariser avec la Brière ses traditions, son artisanat et beaucoup de participants sont repartis avec un petit morceau de tourbe ou de mortas.

Plusieurs groupes se formèrent à la suite de cette visite :

— Premier groupe : Préhistoire — sous la direction de M. Paul BELLANCOURT, délégué départemental de la Société Préhistorique Française, chargé des fouilles de Grande-Brière.

— Deuxième groupe : Ornithologie — sous la direction du Docteur S. KOWALSKI, Président de la Société Ornithologique Louis Bureau.

— Troisième groupe : Botanique — sous la direction de M. R. GLOTIN, Ingénieur Horticole au Jardin des Plantes de Nantes, et de M. JAMET, pharmacien à Trignac.

A part le groupe des botanistes qui brava la pluie et revint les bras chargés de plantes, et en particulier de *Myrica gale*, de *Spartanium* et de *Carum verticillatum*, les autres groupes renoncèrent à l'excursion du matin et l'Assemblée Générale eut lieu immédiatement, à l'auberge de Breca, où était prévu le déjeuner composé des spécialités de Brière : pimpeneaux et canards. Après celui-ci présidé par M. LITOUX, Maire de Saint-Lyphard et député de Loire-Atlantique, accompagné de M^{me} LITOUX, de courtes éclaircies permirent aux uns et aux autres d'embarquer sur les « chalands », certains purent même s'exercer au maniement de la célèbre « pigouille » et les excursions, malgré le mauvais temps, se déroulèrent pour le mieux.

ORNITHOLOGIE :

Le temps couvert ne permit pas beaucoup d'observations intéressantes, les oiseaux observés ont été les suivants :

- une bécassine des marais (*Capella gallinago*) au vol
- trois couples de vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*)
- nombreuses guifettes noires (*Chlidonias niger*)
- un busard harpye ou busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- un milan noir (*Milvus migrans*)
- plusieurs canards colverts (*Anas platyrhynchos*)
- une sarcelle d'été (*Anas querquedula*)
- des bergeronnettes printanières (*Motacilla flava*)
- de nombreux martinets (*Apus apus*) et hirondelles de rivage (*Riparia riparia*)
- des bruants des roseaux (*Emberiza schoeniclas*)
- des hérons cendrés (*Ardea cinerea*)
- trois hérons pourprés (*Ardea purpurea*)
- des poules d'eau (*Gallinula chloropus*) et des foulques (*Fulica atra*)

PRÉHISTOIRE :

Le chantier de fouilles installé à la Butte aux Pierres a été ouvert en 1964. Il se compose actuellement d'un rectangle de douze mètres sur dix, divisé, au moyen de pieux, en carrés de un mètre de côté afin de repérer la position des éléments recueillis. Un nivellement général a été opéré juste au-dessous de la couche d'humus s'il ne permit pas de découvrir les structures d'un habitat, il permit cependant de repérer plusieurs zones brûlées, en particulier une tache carrée de couleur rouille ayant environ 0,20 m de côté, trace probable d'un pieu brûlé, et une bande noire traversant la fouille du nord au sud. Pour cette bande noire il ne pouvait s'agir d'une succession de foyers, il semble vraisemblable que cette bande ne serait autre que les restes d'une zone tourbeuse incendiée.

La fouille effectuée côté sud-ouest jusqu'à une profondeur de 1,50 m, devait permettre les constatations suivantes. L'épaisseur de l'humus varie de 15 à 17 cm. Au-dessous jusqu'à une profondeur de 0,45 m la terre, d'abord très sableuse, voit sa teneur en argile croître progressivement avec l'enfoncement. S'y trouvent mêlés de nombreux vestiges archéologiques :

- pièces et éclats de silex (en majorité de couleur jaune cire, mais parfois gris ou noirs) de quartzite gris, de quartz hyalin
- des percuteurs en quartz blanc
- des fragments de pièces polies en dolérite ou en fibrolithe
- des morceaux de polissoirs en grès
- enfin une quantité très importante de tessons de poteries.



Un groupe d'ornithologues dans la Brière, au cours de l'excursion. Dans le « chaland », on reconnaît de gauche à droite : MM. BONNIN (Lorient), DIDIER (Brest), LEBRUL (Nord-Finistère), DEMAURE (Nantes).

Photo G. Comte, Loudeac

L'outillage de silex ou de quartzite comprend des grattoirs de tous types, certains de belle facture, des lames à coche, quelques burins, soit sur troncature, soit dièdres, des perceurs, de nombreux petits canifs, des tranchets, des flèches tranchantes à retouches marginales obtenues en partant de lames ou d'éclats, enfin des microlithes : triangles scalènes, segments de cercle, pointes de Souchamp ainsi que des micro-burins.

Les percuteurs sont volumineux. Leur poids moyen est de 314 grammes. Souvent allongés ils ont été utilisés aux deux extrémités. L'un d'eux présente une particularité curieuse. Il a été chauffé avant d'être employé et l'élévation de température a créé autour de la zone de percussion une auréole rose. Les modifications apportées par ce traitement à la résistance de la roche ont été recherchées, dans l'espoir de découvrir le but poursuivi par l'homme préhistorique.

Parmi les pièces polies on note un beau fragment de hache en dolérite A, retouché en brunissoir, mais surtout une forme de bottier de petite taille, en fibrolithe.

Les tessons de poteries appartiennent à des récipients à fond rond de tailles très diverses. Les bords sont la plupart du temps évasés mais il en est cependant de droits. Les épaisseurs varient de 2,5 à 15 millimètres. La pâte très fine pour les vases de petite taille est quelquefois grossière. On y trouve incorporés des éléments de quartz atteignant jusqu'à 5 millimètres de diamètre moyen. Il est certain que des engobes, rouges ou blancs ont été parfois appliqués sur la pâte. Ce n'est cependant pas la règle générale.

Les éléments de préhension sont divers :

— tétons ronds, aplatis ou pointus, quelquefois courbes. Le plus souvent ils sont isolés mais on en trouve groupés par paires. Certains sont perforés horizontalement.

— anses de très petites dimensions, le trou rond n'ayant que cinq ou six millimètres de diamètre.

— anses en ruban plus ou moins larges sans ensellement.

Un fragment d'anse de forte taille a section ovale a été recueilli. Enfin des éléments de vases supports présentant une grande analogie de formes avec ceux découverts à Er Lannic, ont été recueillis.

Quand les tessons sont rencontrés, la terre qui les enrobe adhère tellement à eux qu'il serait imprudent de chercher à la détacher. De plus la poterie saturée d'eau est à ce moment très fragile. La laver risquerait de la mettre en bouillie.

Il faut préalablement la faire sécher. Le nettoyage se fait à Nantes et c'est à ce moment seulement qu'apparaissent les décors. Ainsi le fouilleur bénéficie rarement de l'encouragement que constitue une belle trouvaille. Son mérite n'en est que plus grand.

On sait toute l'importance présentée par la forme des vases et la manière dont ils sont décorés, ces critères étant parmi ceux permettant d'identifier la civilisation à laquelle appartenaient les auteurs de la céramique. Il est tout de suite apparu que les dessins pouvaient être classés en deux types :

— certains sont constitués de points ronds peu profonds, groupés dans des zones limitées par des traits. On retrouve là une analogie certaine avec les styles de Bougon et d'Er Lannic.

— d'autres comportent soit des points plus gros, parfois ovales, disposés en lignes parallèlement au bord du vase, soit des traits imprimés dans la pâte avant cuisson.

Un autre groupe montre un décor poinçonné réalisé en bandes. L'irrégularité dans la disposition des trous montre que l'impression, profonde cette fois, a été obtenue à l'aide d'une seule pointe plutôt qu'avec un peigne. Il semble que l'on puisse retrouver là une technique identique à celle du groupe de Cerny identifiée par G. BAILLOUD et décrite dans son ouvrage « Le Néolithique dans le Bassin Parisien ». Ces constatations étaient un peu révolutionnaires puisque l'on découvrait sur ce gisement les témoignages de deux civilisations néolithiques, fait jusque-là non encore signalé.

Au dessous de 0,45 m le sable disparaît pour faire place à une argile de plus en plus compacte dans laquelle des taches d'oxyde de fer vont en croissant. Vers 0,70 m les graviers très émoussés sont nombreux. Dans cette couche et jusqu'à 0,90 m de profondeur on a rencontré une industrie

différente de celle observée au niveau supérieur. L'outillage lithique est moins abondant et plus fruste. Il n'a été trouvé ni microlithes, ni flèches tranchantes, ni éléments polis. Les récipients sont toujours du type à fond rond et bord le plus souvent évasé. Ils ne présentent aucun décor. Ils semblent plus cuits ou tout au moins les tessons sont moins fragiles. Il se peut que leur meilleure conservation soit due à la nature différente de la couche qui les enrobe. Les percuteurs sont identiques à ceux rencontrés près de la surface.

Toutes les observations furent consignées dans le rapport remis en fin d'année à la Commission des fouilles par l'intermédiaire de la Direction de la Circonscription Archéologique de Rennes. Elles furent communiquées aux préhistoriens les plus intéressés par les problèmes du néolithique. La correspondance échangée avec eux amena à faire au Congrès d'AJaccio une communication sur les découvertes faites en Brière. Les séries de pièces recueillies au cours des travaux y furent présentées. Une discussion très intéressante suivit l'exposé. Il ne semble plus douteux que les premières constatations soient exactes. Le gisement de la Butte aux Pierres fournit des éléments appartenant aux civilisations danubienne et chasséenne avec des microlithes de tradition tardenoisienne.

Jusqu'ici on n'avait pas trouvé de microlithes dans un contexte chasséen. Par contre le professeur KUNZ a indiqué qu'en Allemagne il était fréquent d'en découvrir dans des milieux danubiens.

Les traces de cette dernière civilisation partie du Moyen-Orient, cheminant en remontant le cours du Danube, s'épanouissant en Allemagne, traversant le Rhin, reconnues dans le bassin de Paris, n'avaient pas été jusqu'ici observées jusqu'aux rives de l'Atlantique. Par contre le Chasséen ayant probablement une origine proche de celle du Danubien parvenu jusqu'à nous en suivant les côtes méditerranéennes, descendant la Garonne et contournant le Massif-Central avait été mis en évidence en Charente, dans les Deux-Sèvres, et jusqu'en Bretagne. La Loire-Atlantique marque donc un point de convergence des deux courants.

Dans le dernier bulletin de la Société Préhistorique Française, M. EDLNE (Caen) signale avoir découvert à la Brèche du Diable (Calvados) un niveau chasséen superposé à un danubien. Jusqu'ici ces couches n'ont pu être différenciées à la Butte aux Pierres. Peut-être ne sont-elles pas séparées sur le gisement, les occupants ayant pu subir l'influence des deux cultures. La nouvelle campagne de fouilles qui vient de débiter éclaircira peut-être ce problème.

Il semble que les membres de la Société aient gardé un excellent souvenir de cette excursion, ne serait-ce que par les nombreux témoignages qui sont arrivés au Muséum de Nantes, et il reste à souhaiter que cette belle région garde son caractère traditionnel, qui incitera les uns et les autres à y revenir.

M^{me} BAUDOIN-BODIN,
Conservateur du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

LE MONDE SOUS-MARIN, par F. P. MOHRES. Traduit de l'allemand par R. HUSSON. Collection « Couleur de la Nature ». Librairie Hatier. Un vol. relié, 256 pages.

Ce livre d'un format pratique (13 x 19), bénéficie de la tradition des belles photographies en couleurs, réservée jusqu'ici aux grands formats. Il y a plus de cent illustrations, toutes aussi attrayantes les unes que les autres, accompagnées d'un copieux commentaire. Le texte, d'où sont exclus les termes techniques, est très vivant et plaira beaucoup aux jeunes lycéens qui aiment la nature et particulièrement la mer : un excellent cadeau pour les vacances.

A. L.

Liste des Membres de la S. E. P. N. B.

(II)

Cette seconde liste qui rassemble les noms et adresses de nos adhérents des Côtes-du-Nord, de l'Ille-et-Vilaine, de la Loire-Atlantique, de la Manche et du Morbihan fait suite à la liste de nos membres habitant le Finistère qui a été publiée dans notre dernier numéro (44, 1966, fasc. 1, pp. 193-198). Pour tout renseignement d'ordre général se reporter à la présentation de cette première liste, à la page 195.

COTES-DU-NORD

AUCALEUC

1962 - ARRIBART Christiane (M^{me}), Institutrice.

BEGARD

1964 - HAYS E.-C. (M^{me}), Studio Da-Lou, rue Principale.

BOURBRIAC

1956 - LEBRETON Louis (D^r).

BOURSEUL

1962 - LOZACH Jean, Instituteur, Ecole Publique.

CALLAC

1961 - BOURNOT Guillaume, Instituteur, 12, rue Lavanant.

CHATELAUDREN

1960 - FAVENNEC Louis, Chirurgien-Dentiste, Place du Général-de-Gaulle.

CORLAY

1954 - MACE Paul, Pharmacien.
1955 - MILON Robert, Professeur C.E.G.

DINAN

1965 - KLIMENTIDIS Robert-Emile, Etudiant, 2, Place Duguesclin.
1965 - LEGRAND Marcel (D^r), Impasse Leconte-de-Lisle.
1960 - LE PORZOU Emile (D^r), « La Pagode », rue Waldeck-Rousseau.
1962 - LESNE Bernard, Chirurgien-Dentiste, 7, Boulevard Gambetta.
1965 - RENOUVIN J. (M^{me}), 2, rue du Roquet.
1960 - ROUXEL Maurice, Chirurgien-Dentiste, 4, Place du Marchaix.
1961 - Société des Amis du Musée et de la Bibliothèque.
1962 - Syndicat d'Initiative, Place Duclos.

GLOMEL

1966 - Municipalité de Glomel.

GOUAREC

1960 - LARMINAT Paule (D^r de).

GUINGAMP

1964 - Municipalité de Guingamp.
1960 - BELLAING Jacques (de), Le Vally.
1965 - BOUSSARD Pierre, Professeur, rue Laurens-de-la-Barre.
1962 - ETIENNE Claude (D^r), 15, rue de l'Yser.
1963 - JEROME Marc, 9, rue de la Madeleine.
1961 - KEROUARTZ Oswen (Marquis de), Ingénieur, Les Salles.

HEMONSTOIR

1966 - GLON André, Conseiller Général, Maire, Belle-Isle.

KERGRIST-MOELOU

1961 - LE MEUR Etienne, Directeur d'Ecole.

LAMBALLE

1961 - Municipalité de Lamballe.
1956 - LANOE Pierre, Professeur, 8, rue Hercouët.
1965 - LE MOUAL Philippe, Etudiant, 3, rue Bario.
1957 - Amicale du Collège de Garçons.

LANISCAT

1963 - LE BOURHIS Guy, Lic. en Droit, Antiquaire, Bon-Repos.

LANNION

1964 - GUILLAUME Yves, Pharmacien-Biologiste, 13, Quai d'Aiguillon.
1957 - KERVELLA François, Croissant de Perros.
1964 - LE TOISER Marius (M^r), Avocat, 40, rue Joseph-Morand.
1964 - WARENGHEM Paul-Henri, Industriel, B.P. N° 5.

LANVALLAY

1965 - CASTEL Yves, Bourg.
1965 - LEMONNIER Jean-Claude, Dessinateur, Bourg.
1966 - RADIÉ Daniel, Gilleau.

LOUDEAC

1960 - Municipalité de Loudéac.
1960 - CARRE Louis (D^r), 8, rue Docteur-Robin.
1966 - CHEVE Louis, Instituteur.
1963 - COMTE Georges, Principal du Lycée mixte.
1966 - MONTALIO Manuel, Inspecteur primaire, rue Lavergne.
1964 - Foyer Socio-Educatif, Lycée mixte.
1964 - Bibliothèque des Professeurs, Lycée mixte.

MERDRIGNAC

1963 - QUATREGEUFS Jacques, « La Bretagne réelle », rue Ph.-Lemercier.

MONCONTOUR

1956 - COROLLER Marie (M^{me}), Le Vauruellan.
1959 - GUIVARCH Jean, Chirurgien-Dentiste.

PABU

1966 - LE CAIN Yvette (M^{me}), Institutrice, Kreiz-ar-Reier, Route de Pontrioux.

PAIMPOL

1963 - DELAFARGUE Maurice, Aviculteur, Lanvignec-Paimpol.
1966 - GULLOU Sylvestre, Instituteur à Kécity.
1960 - HERVIAULT Jacques, Chirurgien-Dentiste, 1, rue Prebel.
1962 - HUON Yves, Pharmacien, 6, rue Thiers.
1966 - LEGRAND José, Instituteur, Lanvignec.
1962 - LOUIS Pierre, Pharmacien, 10, Place du Martray.

PERROS-GUIREC

- 1964 - Municipalité de Perros-Guirec.
 1957 - LE BROZEC Marthe (M^{lle}), Institutrice, Boulevard Clemenceau.
 1958 - LE CHEVALIER Victor, Professeur C.E.G., rue des Bons-Enfants.
 1965 - QUERE Odile (M^{lle}), Etudiante, Kergadic.
 1962 - SCHAFFER Charles, Géomètre-Expert, rue des Bons Enfants.

PLEHEREL

- 1964 - Municipalité de Pléherel.
 1966 - HOURDIN Joseph, Conseiller-Général Maire, Port-à-la-Duc.

PLEMET

- 1966 - SAP Marie-Antoinette (D^e), Sanatorium de Bodiffé.

PLENEUF

- 1961 - GUEGUEN Jacques (D^e), Vétérinaire, Tal-ar-Groaz.

PLERIN

- 1960 - Municipalité de Plérin.

PLESTIN-LES-GREVES

- 1954 - JANNIN Jean, Saint-Efflam.
 1954 - LUCAS Albert, Directeur honoraire de C.E.G., l'Armorique.

PLEUBIAN

- 1966 - Municipalité de Pleubian.
 1962 - NOUEL de KERANGUE Louis, Directeur d'Ecole.

PLEUMEUR-BODOU

- 1966 - Municipalité de Pleumeur-Bodou.

PLOUBAZLANEC

- 1964 - Municipalité de Ploubazlanec.
 1962 - BETTENCOURT André, Pointe de l'Arcouest.
 1961 - JACQ Jean-François, Officier honor. de la Marine Marchande, Derroc'h.
 1965 - PEROU André, Capitaine au long cours, Baie de Launay.

PLOUEZEC

- 1965 - DEDUYTSCHÉ Michel, Etudiant, Kerlohou.
 1962 - HUON Yves-François, Pharmacien-Biologiste, « Kerizella ».

PLOUFRAGAN

- 1964 - CORNEN Guy, Etudiant Sciences Naturelles, 25, Cité Bel-Air.
 1965 - RASTETTER Fernand, Instituteur, La Croisée.

PLOUGUERNEVEL

- 1961 - Municipalité de Plouguernevel.

PLOUHA

- 1963 - TOULLELAN, Directeur du Centre Agricole.

PLOUMAGOAR

- 1964 - Municipalité de Ploumagoar.

PLOUMILLIAU

- 1962 - LARIVAIN Claude, Pharmacien.
 1966 - TROMAN Morley, Journaliste O.R.T.F., Kerallary.

PLOUNEVEZ-MOEDÉC

- 1961 - MILON Philippe (Colonel), Le Gollot.

PONTRIEUX

- 1964 - LE QUELLEC, rue des Galeries.

PORDIC

- 1962 - MICHEL Eugène (D^e).

LA POTERIE

- 1966 - Municipalité de La Poterie.

QUINTIN

- 1963 - BAGNEUX Jean (Comte de), Sénateur-Maire, Conseiller Général.
 1962 - COMPOSES MINÉRAUX DE BRETAGNE.

LA ROCHE-DERRIEN

- 1957 - LE BITOUX Alain (D^e), Vétérinaire.

ROSTRENEC

- 1962 - Municipalité de Rostrenec.
 1964 - GLOAGUEN Jean-Claude, Etudiant, Ker-Henry.
 1962 - LE MENEZ Roger, 6, rue du Roc.
 1962 - LODY Jean-Emmanuel, Photographe, 7, rue de la Marne.
 1961 - MOISAN Louis, Professeur honoraire, 27, rue Torqueau.

SAINT-ADRIEN

- 1964 - TROVEL Yves, Etudiant au C.N.E. de Rennes.

SAINT-BRIEUC

- 1959 - Conseil Général des Côtes-du-Nord.
 1963 - Municipalité de Saint-Brieuc.
 1958 - ADAM Yves, Prof., Ecole Normale d'Instituteurs, 1, rue Théodule-Ribot.
 1962 - BLUTEAU Robert, Directeur du Lycée Technique, 4, rue Curie.
 1962 - BOUDAIL A. (M^{lle}), Professeur d'Ecole Normale, 8, rue du Coëdic.
 1964 - BOULBAIN, Président du Comité départemental du Tourisme.
 1964 - BOURDON Jacques (D^e), 46, rue du Légé.
 1961 - BOURDON Emile (D^e), 25, rue de la Gare, Croix de Santé.
 1958 - BOURGET Léon, 21, rue Condorect.
 1963 - BRUNET Michel, Direction des Services Agricoles, 2, Bd Gambetta.
 1961 - CLEUZIQU Jacques (Abbé du), Evêché, 10, rue Jean-Métairie.
 1963 - DELACOUR Roger, Expert, 18, rue Charles-Le Maout.
 1962 - FOUCHARDIERE G. (de La), Ing^r Cf G.R. et Eaux et F., Cas. Ursulines.
 1965 - GENDREAU Simone (M^{lle}), Professeur de C.E.G., 3, Boulevard Pasteur.
 1962 - GUEGUEN Gilbert, Prof. de Sciences Nat., Bât. A-1, rue Paul Gauguin.
 1966 - GUELLEC Jean, Ing^r Génie Rural, Eaux et Forêts, 7, rue de La Bruyère.
 1966 - GUILLAUME Michel, Professeur de Sciences Naturelles, 2, rue A.-Camus.
 1962 - GUILLON Michel, Magistrat, 21, rue Abbé-Vallée.
 1962 - HINGANT Francisque, Insp. Centr. des Contr. Indir., 9, rue de Stalingrad.
 1961 - LAUNAY A., Professeur, 85, Boulevard Arago.
 1964 - LE MENER Yves, 70, rue Jules-Ferry.
 1966 - PIBOBES Raoul, Professeur, 2, rue Cordière.
 1964 - RAULT Cyprien, Professeur, Ty-Gwen, Le Champs-des-Nues.
 1961 - RENARD Pierre, Directeur Ecole Normale d'Instituteurs.
 1958 - ROLLAND Claude, 48, rue de Racine.
 1954 - RUBAN Jeanne (M^{lle}), Professeur honoraire, 1 bis, rue Marc-au-Coq.
 1965 - SALMON Jacques (Abbé), Prof. Ecole Saint-Charles, 6, rue R.-Cordière.
 1959 - THEPOT Claude, Professeur, 3 bis, rue de Bir-Hakeim.
 1961 - THIERRIAT André, Dir. Enreg., Dom., Timb., 19, rue Pierre-Le Gorrec.
 1959 - ZERBATO Françoise (M^{lle}), 2, rue Saint-Pol-Roux.
 1958 - Ecole Normale d'Instituteurs.
 1960 - Ecole Normale d'Institutrices.
 1954 - Bibliothèque Municipale.
 1958 - Laboratoire de Sciences Naturelles, Lycée de Jeunes Filles, rue E.-Renan.
 1965 - Société d'Horticulture, Caserne des Ursulines.

TREBEURDEN

- 1963 - Municipalité de Trébeurden.
 1958 - BOUGHER Pierre, Professeur.
 1961 - CAER Marie-Anne (M^{lle}), Institutrice.

TREGUIER

- 1963 - Municipalité de Tréguier.
 1965 - GOUINGUENET Catherine (M^{lle}), Etudiante, route de Guindy.
 1961 - KEROUARTZ Yann (Comte de), Ing^r Agron., Ing^r G.R.E.F., Le Kestellie.
 1965 - LE BAIL, Tisserand.
 1960 - LE PICARD André, Sculpteur, 7, rue La Chalotais.
 1965 - THUEUX Paul, Commerçant, 8, rue Renan.

ILLE-ET-VILAINE**ANTRAIN**

- 1965 - GUEREAULT Daniel, Etudiant, La Fontenelle.
 1965 - ROHAN-CHABOT Mériadee (Comte de), Bonnefontaine.

BECHEREL

- 1962 - LAMBERT Alain (D^r).

CHARTRES-DE-BRETAGNE

- 1965 - WLADIMIROFF W. (M^{me}).

CHASNE-SUR-ILLET

- 1963 - LE CAM Marcel, Instituteur.

LA CHAPPELLE-DES-FOUGERETZ

- 1957 - BOZEC Marcel, Instituteur.

CHATEAUBOURG

- 1961 - LECERF Yves (D^r), Vétérinaire, rue de Paris.
 1961 - LEMOINE (M^{me}).
 1963 - PENIGAULT Roger (D^r), Vétérinaire, rue des Cottages.

CHATEAUGIRON

- 1961 - LE TREUT Pierre (D^r), Vétérinaire, rue Alexis-Gornier.

CINTRE

- 1961 - THOMAS Armand, Directeur d'Ecole.

DINARD

- 1966 - BEIGBEDER (M^{lle}), Etudiante, « Le Royal », 6, Boulevard Albert 1^{er}.
 1965 - DUCLUZEAU Antoine, Président-Dir. G^{al} de la S.A.P.E.M., Menez-Breiz.
 1961 - FORGET Roger (D^r), 77, Avenue George V.
 1954 - LAMI Rob, Directeur adj^t Laboratoire Maritime, 17, Avenue George V.
 1960 - PRIOU Marie-Louise (M^{lle}), S/Dir. Lab. Maritime, 17, Avenue George V.
 1966 - ROUSSEAU Claude, Industriel aéronautique, B.P. 124.

DOL-DE-BRETAGNE

- 1966 - REHEL Henri, Pharmacien.

ERBREE

- 1964 - MAZURET André.

FOUGERES

- 1966 - Municipalité de Fougères.
 1962 - Chambre de Commerce de Fougères.
 1960 - BERTRAND Jacques (D^r), 16, rue des Prés.
 1964 - BLAIS Sylvain, 11, Place du Théâtre.
 1961 - CHESNAIS Auguste (D^r), 1, rue de Verdun.
 1964 - DURAND-NOEL Henri, Libr., Musique, « Le Génacle », 36, Bd J.-Jaurès.

LE GRAND FOUGERAY

- 1961 - BLAIN Jacques (D^r), Vétérinaire, Villeneuve.

LA GUERCHE-DE-BRETAGNE

- 1963 - LESOMMIER Bernard, C.E.G.

HEDE

- 1966 - CHOLLET René, Maître-Assistant à l'E.N.S.A., 19, rue Jean-Boucher.

JANZE

- 1966 - BISMES Micheline (M^{lle}), Professeur C.E.G.
 1964 - TROGHU Christine (M^{lle}), 19, rue de Piré.

LE LOU-DU-LAC

- 1962 - JAN, Instituteur Ecole Publique.

MESSAC

- 1960 - FONQUERNIE Pierre, Dir. Rég. hon. des P. & T., « Les Hautes Folies ».

MONTFORT-SUR-MEU

- 1962 - MICHEL Raoul, rue de Gaël.

PACE

- 1963 - LEON René (D^r).

PARAMÉ

- 1963 - Municipalité de Paramé.
 1963 - CABEL Louis, Etudiant, 59, Avenue Jacques-Cartier.

PIRIAC

- 1961 - JOLY Henri, Pharmacien, Place de la Mairie.

POLIGNE

- 1959 - DELAMAIRE J., Professeur.

QUEBRIAC

- 1966 - Municipalité de Québriac.

REDON

- 1962 - LESOUEF Yves, 3, rue des Etats.
 1962 - Laboratoire de Sciences Naturelles, Lycée de Redon.

RENNES

- 1961 - Conseil Général d'Ille-et-Vilaine.
 1962 - Municipalité de Rennes.
 1964 - Caisse d'Epargne et de Prévoyance de Rennes.
 1962 - Chambre de Commerce de Rennes / Région Economique de Bretagne.
 1964 - ABGRALL Jean-François, Assistant, Faculté des Sciences, 2, Pl. Pasteur.
 1963 - AUFFRET Gérard, 8, rue Jean-Macé.
 1963 - AUVINET H., Expert-Comptable, 25, Boulevard de la Liberté.
 1965 - BARBOT Alphonse, 42, Boulevard Sévigné.

- 1964 - BARON Armand, 40, rue de Saint-Brieuc.
 1965 - BAUDILLON Marius, Chef du Centre de Chèques Postaux de Rennes.
 1966 - BEAUCOURNU J.-Cl. (D^r), Lab. Parasitologie, Fac. Méd., 16, Bd Laënnec.
 1965 - BELTAN Maurice (D^r), 12, Place du Palais.
 1964 - BELZIER Monique (M^{lle}), 3, Boulevard de La Tour-d'Auvergne.
 1958 - BIDART de La NOË R., 57, Boulevard de la Duchesse-Anne.
 1960 - BITOUZE Henri (M^r), Notaire, 7, rue de la Monnaie.
 1966 - BOVER, Etudiant, 10, rue Pierre-Curie, App. 2657.
 1965 - BREJON de LAVERGNE J., 17, rue des Dames.
 1964 - GABIL Geneviève (M^{lle}), Etudiante, 33, Boulevard Magenta.
 1965 - GALAN (Vicomtesse de), Déléguée des J.M.F., 8, rue du Dr Regault.
 1965 - GARRE Roger, Surveillant d'Externat, 5, rue Saint-Michel.
 1965 - CASTEL Jean (D^r), 4, rue de Fougères.
 1966 - CAVIL Françoise (M^{lle}), Etudiante, 3, rue Isidore-Louveau.
 1966 - CAYLA J.-Simon, Insp. G^{al} Santé Publ., Dir. E.N.S.P., Bd J.-B. de la Salle.
 1961 - CERCEL Georges-Louis, Etudiant, 11, rue J.-Noblet.
 1965 - CHALUMEAU Pierre, 4, rue de Montfort.
 1963 - CHAPPART Michèle (M^{lle}), Prof. de Sciences Nat., 29, Bd A.-Gareel.
 1966 - CHARLES, Maître de Conférences à P.E.N.S.A., route de Saint-Brieuc.
 1966 - CHARLIER Pierre, Instituteur, F.O.L., 1, rue Victor-Hugo.
 1961 - CHAUVEAU Jeanne (M^{lle}), Directrice hon. I.F.A.M.A.S., 21, rue J.-Simon.
 1958 - CHEVALLIER Françoise (M^{lle}), 200, rue de Fougères.
 1966 - COMTE Georges, Etudiant, 1, rue François-Bizette.
 1957 - CONSTANT Pierre, Assistant Faculté des Sciences, 2, Place Pasteur.
 1964 - CORNETTE Yves, 3, Quai Chateaubriand.
 1964 - CORNON Raymond, Architecte en Chef des Mon. Hist., 2, rue Pourgérard.
 1962 - COUTAUD Jean, Professeur E.N.S.A., 43, rue Saint-Héliér.
 1961 - GRENN Robert, Professeur, 85, Boulevard de Metz.
 1963 - DEBROISE Ropars, 33, Avenue de Rochester.
 1964 - DELABRAZE Pierre, Ingénieur forestier, 8, Boulevard Volney.
 1959 - DELIN Charles (D^r), 32, Boulevard de Metz.
 1959 - DEUNF Jean, Ingénieur S.N.P.A., 21, rue de Saint-Brieuc.
 1957 - DURAND Suzanne (M^{lle}), Prof. à l'Institut de Géologie, rue du Thabor.
 1960 - EHANNO Bernard, Assistant, 5, Avenue des Français Libres.
 1965 - ESNAULT Alain, Architecte D.P.L.G., 77, Bd de la Duchesse-Anne.
 1961 - FRANÇOIS Pierre (D^r), 90, Boulevard Sévigné.
 1961 - FROGER Madeleine (M^{lle}), Dir. Ecole Publ. à Villeneuve, 38, r. Guinguené.
 1961 - GARBARINI Pierre, Professeur, 17, rue J.-Richepin.
 1964 - GARNIER Michel, 45, Avenue Aristide-Briand.
 1964 - GAUTIER Jean-Michel, Assistant, Faculté des Sciences.
 1954 - GAUTIER Marcel (P^r), Lab. de Géographie, Fac. des Lettres, Pl. Hoche.
 1966 - GEREEC Alice (M^{lle}), Institutrice, 10, rue de Vern.
 1964 - GIEFRICH Ghislain (D^r), Vétérinaire, Dir. Abattoirs et Serv. Vétérin.
 1959 - GIOT Pierre (P^r), 2, rue du Thabor.
 1963 - GIRRE Loïc, Pharmacien, 7, Avenue Aristide-Briand.
 1963 - GOAPPER Claude, 14, rue Alain-Bouchart.
 1966 - GOULETQUER P.-L., Att. C.N.R.S., Rés. du Clos, rue Beaugard-Lancelot.
 1961 - GOURANTON Jacqueline (M^{lle}), 5, Impasse du Maquis de Saint-Marcel.
 1964 - GOURVES Jean, Etudiant, 18, rue Gurvand.
 1965 - GOUX J.-M., 29, rue Léon-Bourgeois.
 1964 - GROMELLON Jeanine (M^{lle}), Etudiante, 4, rue Tronjolly.
 1962 - HAMON (M^{lle}), Chef de Travaux, Faculté des Sciences, 2, Place Pasteur.
 1960 - HENRY Charles, Pharmacien, 98, rue Saint-Héliér.
 1964 - HENRY Jean-Louis, 74, Boulevard de Metz.
 1966 - HENRY Michel, Etudiant, 14, rue de la Bletterie.
 1960 - HERVE-QUINAOU (M^{lle}), Institutrice, 53, Boulevard de la Liberté.
 1962 - HERVO Pierre, Secrétaire Général de P.O.S.C.R., 3, Place Sainte-Melaine.
 1961 - HUON André, 16, rue Duhamel.
 1960 - HURAU Jean, Pharmacien, 18, Avenue du Mail.
 1960 - INTES André, Etudiant, 57 bis, rue de Châtillon.
 1964 - JEQUEL Jacques, Généalogiste, 14, Boulevard de la Liberté.
 1961 - JONDET Raymond (D^r), Vétérin., Dir. du C.I.A., 63, r. de la Motte-Brulon.
 1963 - JOUAULT Henri (D^r), ancien Député, 22, rue de la Monnaie.
 1966 - KERGOS Louis (D^r de), 12, rue de la Palestine.
 1966 - LAIGLE, Imprimeur, 48, rue René-Mareille.

- 1960 - LANTIVY Louis (de), 17, rue des Dames.
 1962 - LE BARS Riwall, Etudiant, 16, rue d'Isly.
 1964 - LE BER Alexis, Professeur C.E.G., 8, Résidence Nadault-de-Bufferon.
 1964 - LE BERRE Michel, Insp. Enseignement Techn., 7, rue du Champ-Jacquet.
 1965 - LE CARRER Danièle (M^{lle}), Elève-Professeur, 136, rue de l'Alma.
 1963 - LE GLEACH, Service départemental Jeunesse et Sports, 1, rue Carrière.
 1964 - LECOQ L. (M^{lle}), Professeur, 1, rue Guillotin-de-Corson.
 1965 - LEDUC Françoise (M^{lle}), Etudiante, Avenue Jules-Ferry.
 1960 - LE FAUCHEUX Bernard, 19, rue Darthou.
 1966 - LE GAL LA SALLE Paul (D^r), 6, Place Saint-Germain.
 1961 - LE GOFF Marie-Henriette (M^{lle}), 31 bis, rue Vaneau.
 1963 - LE GUEN Gilbert, 146, rue de Fougères.
 1962 - LE LIART M.-R. (M^{lle}), Lab. de Biol. animale, Faculté des Sciences.
 1964 - LE LOUARN Henri, 19, rue de la Herpe.
 1964 - LE MOAL-PERROT A. (M^{lle}), Pharmacie, 92, rue de Paris.
 1962 - LE NECHET Yves, E.N.P., 24, rue de la Bascule.
 1960 - LE ROUZIC Maurice (D^r), 54, rue Lobineau.
 1963 - LEVASSEUR J., 11, Résidence Nadault-de-Bufferon.
 1959 - LOARER Lucien, Professeur, 9, Résidence Nadault-de-Bufferon.
 1966 - LORANS L. (M^{lle}), 18, rue de Vincennes.
 1955 - MAILLET Pierre (P^r), Faculté des Sciences.
 1966 - MALASSIS Louis (P^r), E.N.S.A., 65, route de Saint-Brieuc.
 1965 - MAURICE Louis, 9, rue F.-Sacher.
 1966 - MAURY, Industriel, 54, rue de Lorient.
 1966 - MERCIER, Pharmacien, 61, rue Bigot-de-Prémeneu.
 1958 - MILON Yves (P^r), Directeur de l'Institut de Géologie, rue du Thabor.
 1959 - MISSONIER J. (P^r), Lab. de Zoologie, E.N.S.A., 65, route de St-Brieuc.
 1966 - OLLIVIER, Pharmacien, 72, rue de Fougères.
 1961 - OLLIVIER Michel, Elève-Professeur, 19, rue Danton.
 1964 - PELHATE Marcel, 18, Boulevard Paul-Painlevé.
 1961 - PERNAUD, Président de la F.D.C. d'Ille-et-Vilaine, 31, rue Gurvand.
 1961 - PHILIPPOT André, Maître de Conférences, 25, rue René-Marcille.
 1965 - PIARD Gabriel, Inspecteur Divisionnaire, 41, Avenue Janvier.
 1961 - PIERRE-DUPLESSIS Françoise (M^{lle}), 33 ter, rue d'Antrain.
 1965 - POICHET Robert (D^r), Vétérinaire, 20, Avenue Barthon.
 1958 - PRIGENT Jean-Pierre, Maître-Assist., 5, Résid. Gabriel-Péri, St-Jacques.
 1966 - QUERE Irène (M^{lle}), Etud., Cité Univ., Pav. Irène-Joliot-Curie, Beaulieu.
 1966 - RACHEBEUF Patrick, Etudiant, 2, rue Nationale.
 1962 - RALLON Louis, 107, Avenue Aristide-Briand.
 1960 - RICHARD Jacques, 66, rue de Fougères.
 1962 - RICHARD Gaston (P^r), Faculté des Sciences, 2, Place Pasteur.
 1962 - ROHAN-CHABOT L. (Comtesse de), 11, rue des Fossés.
 1964 - ROLET Joël, 33, rue A.-Duval.
 1960 - ROUGER Yves, Professeur, 24, Boulevard des Trois-Croix.
 1965 - ROUX Jean-Yves, Etudiant, 62, rue de la Pilate.
 1960 - ROUX Pierre (P^r), 38, rue Danton.
 1964 - STRULLU Désiré, Cité Universitaire, Beaulieu.
 1964 - VANCASSEL Michel, 10, rue des Dames.
 1962 - VAN VLIJBERGHE O. (M^{lle}), Groupe Scolaire, rue Champivy-de-Gicé.
 1957 - VILLEFOSSE (Colonel de), 21, rue de Paris.
 1964 - « Les Amis des Bêtes », Filiale de Bretagne, 5, Place Saint-Germain.
 1966 - A.P.E.P., 3, rue Lesage.
 1963 - Chambre Départementale d'Agriculture, 34, Place des Liees.
 1962 - Coopérative d'Élevage d'Ille-et-Vilaine, 62, rue de la Motte-Brulon.
 1961 - Direction des Services Vétérinaires, 3, rue de Fougères.
 1964 - Ecole Nat. Sup. Agronomique, Bibliothèque, 65, rue de Saint-Brieuc.
 1962 - Ecole Normale d'Institutrices, 104, Boulevard de la Duchesse-Anne.
 1963 - Génie Rural, Cité Administrative de Kergus, Boulevard de la Liberté.
 1963 - Laboratoire de Zoologie Générale, Faculté des Sciences.
 1960 - Lycée Agricole de Rennes, Les Trois-Croix.
 1966 - Collège d'Enseignement Secondaire des Gayeulles, Boulevard de Vitry.
 1964 - Office Social et Culturel, Mairie de Rennes.
 1963 - Service de la Jeunesse et des Sports, 4, Place Sainte-Melaine.
 1963 - Syndicat d'Initiative de Rennes et de sa Région, Place de la République.

LE RHEU

- 1959 - LE COZ Roger, c/o M. Le Mener, 11, Avenue des Erables.
 1958 - ROUSSE Michel, Professeur, 15, rue des Cygnes.

LA RICHARDAIS

- 1965 - Municipalité de La Richardais.
 1960 - RUELLAN Francis (P^r), La Roche-Fleurie.

SAINT-BENOIT-DES-ONDES

- 1966 - DARDENNE Suzanne (M^{me}),

SAINT-MELOIR-DES-ONDES

- 1965 - Municipalité de Saint-Méloir-des-Ondes.

SAINT-BRIAC-SUR-MER

- 1961 - BEAUGEARD Auguste, Architecte, Roc Alwen.
 1965 - FOLANGE Emile, La Houle.

SAINT-GEORGES-DE-REINTEBAULT

- 1962 - APPAMON Roland, Professeur au Collège d'Enseignement Général.

SAINT-LUNAIRE

- 1962 - Municipalité de Saint-Lunaire.

SAINT-MALO

- 1966 - Municipalité de Saint-Malo.
 1966 - JOUNOT Yves, Professeur d'Hydrographie, 14, rue Sainte-Anne.
 1966 - LE GRAET Henri, 13, rue de Chartres.
 1963 - LHUILIER Armand, 7, Passage de l'Emerillon.
 1961 - MATTHEYSES Robert, Chirurgien-Dentiste, 90, Avenue Pasteur.
 1960 - POLEZEC (M^{me}), Institutrice, 26, rue Auguste-Hovius.
 1966 - METEL Claude, Direct. Ecole Apprentissage Maritime, 11, rue de Toulouse.
 1963 - Bibliothèque Municipale.

SAINT-MEEN-LE-GRAND

- 1963 - GUEGAU (D^r), Avenue Foch.

SAINT-SERVAN

- 1964 - FONTENEAU A., 80, rue Ville-Pépin.

SENS-DE-BRETAGNE

- 1962 - NORMAND Jean-Yves, Pharmacien.

TINTENIAC

- 1965 - GREDELU Claude, « Le Ponthiou ».
 1964 - LE BARON Francelyne (M^{me}), Etudiante, rue de la Libération.

VITRE

- 1960 - Municipalité de Vitré.
 1961 - BRACQ E. (D^r), 5, rue de Fougères.
 1966 - MAGNAN Jean (M^r), Notaire, 10, rue du Collège.

LOIRE-ATLANTIQUE**AIGREFEUILLE-SUR-MAINE**

- 1962 - ROZAN Robert, Pharmacien.

ANCENIS

- 1962 - DENIEL Joseph, Insp. Cent. Contr. Ind., rue Baron-Geoffroy.
 1962 - LANDRAIN Edouard, Chirurgien-Dentiste, Impasse E.-Maillard.
 1962 - ORIO Eugène, Chirurgien-Dentiste, 12, rue Général-Leclerc.
 1962 - OSOUF Pierre, Chirurgien-Dentiste, 27, rue Général-Leclerc.
 1965 - RIVASSEAU E.-H., 2, rue des Quais.

BATZ-SUR-MER

- 1962 - CRAISSAC Jeanne (M^{me}), Pharmacien, Pharmacie Saint-Guénéolé.

LA BAULE

- 1962 - AUDUREAU Alice (D^r), 27, rue des Evens.
 1965 - BREVIER Jean, Villa « Bergerette », 6, Avenue de l'Eglise.
 1966 - MAITRE André, Ingénieur, 139, Avenue des Ondines.
 1962 - PLAIN Charles, Chir.-Dentiste, Villa « l'Isme », 25, Allée des Bouleaux.
 1962 - PLANTEC Louise (M^{me}), Directrice d'Ecole, « Les Edelweiss ».

BLAIN

- 1960 - DOUCET Jean-René, Pharmacien, Avenue Sortais.
 1962 - HURTEL Jean (D^r), rue de Nozay.

LA CHAPELLE-BASSE-MER

- 1961 - KOWALSKI Stanislas (D^r).

CHATEAUBRIANT

- 1962 - BRUEL André (D^r), Chirurgien, 33, rue de Vitré.
 1965 - FECHANT Jean-Paul, Rédacteur Hôpital, 5, rue Denieul-et-Gatineau.
 1962 - LE PECQ Maurice, Ingénieur, 26, rue Alsace-Lorraine.
 1960 - TRIGOIRE Jean (D^r), 35, rue Alsace-Lorraine.

DONGES

- 1964 - ANTAR, Pétroles de l'Atlantique, Raffineries.

FAY-DE-BRETAGNE

- 1962 - HUITEMA-HERROU Pierre, Ingénieur Agronome, Route de Bouvron.
 1962 - HUITEMA-HERROU (M^{me}), Pharmacien, Route de Bouvron.

LA MONTAGNE

- 1965 - CROM Daniel, Instituteur, 4, rue de la Chaume.

NANTES

- 1960 - AGENEAU Lionel, 27, rue Prairie-d'Aval.
 1962 - ALLANIC-LOUARN Renée (M^{me}), Chirurgien-Dentiste, 1, rue Vauban.
 1958 - BARRE André, 7, Avenue de Préaulx.
 1963 - BAUDOIN-BODIN Jacqueline (M^{me}), Conserv. du Muséum, 2, rue Athénaïs.
 1966 - BELLANCOURT Gabriel, Ing^r, Dél. dép. Sté Préh. de Fr, 6, Pass. St-Yves.
 1966 - BELLAT M., 12, Passage Leroy.
 1966 - BERNARD Georges, Directeur Service des Eaux, 8, rue d'Anvours.
 1954 - BOQUIEN Yves (P^r), Doyen de la Fac. Méd. et Pharm., 53, Bd Levasseur.
 1958 - BOUCHE Yves, Conserv. des Hypoth., Cité Administrative Cambronne.

- 1964 - BOUSSINESQ Jacques, Magistrat, 66, Boulevard des Anglais.
 1963 - BREVET Jean, 4, Avenue de la Petite-Reine.
 1966 - CAVET Pierre, Maître de Confér. Géologie, Fac. des Sciences, B.P. 1044.
 1961 - CHIRON, Pharmacien, 2, Rond-Point de Rennes.
 1963 - COLLET Georges, Directeur Ecole Publique, 34, rue Gutenberg.
 1962 - CORBIET Guy, Urbaniste en Chef de l'Etat, 2, Bd Gaston-Serpette.
 1961 - CORNET (D^r), 15, rue Arsène-Leloup.
 1966 - COUETOUX Henri, Agent Immobilier, Expert, 19, Bd du Petit-Port.
 1962 - CREMET Ch. (D^r), 4, rue de Rennes.
 1966 - DANIEL Alphonse, 7, Avenue Desgrées-du-Lou.
 1966 - DELAVIGNE Joséphine (M^{me}), 24, Boulevard Amiral-Courbet.
 1963 - DEMAURE Jean-Claude, Assist., Fac. des Sc., 116, rue des Hérault-Pavés.
 1965 - DOLE Bernard, Opticien, 3, rue Thiers.
 1964 - DONNOT Bernard, Pharmacien, 12, rue Jemmapes.
 1965 - DUPUY Paul, Professeur, 46, rue du Calvaire-de-Grillaud.
 1966 - FAUCHEUX Michel, Etudiant, 44, Route de la Chapelle.
 1962 - FOURAGE Maurice (D^r), Chirurgien, 36, rue Félibien.
 1962 - GAUGUET Jacqueline (M^{me}), Avocat, 22, Passage Saint-Yves.
 1965 - GAULTIER André (D^r), 46, rue Condorcet.
 1958 - GLOAGUEN Yves, Etudiant, 29, Avenue J.-B.-Corot.
 1966 - GLOTIN Roger, Ing^r Horticole, Jardin des Plantes, rue Stanislas-Baudry.
 1966 - GRILLOU Huguette (M^{lle}), Etudiante, 8, rue Guépin.
 1962 - GUENEL Jean (D^r), 28, Boulevard Paul-Langevin.
 1961 - GUILLON-VERNE Michel, 8, Allée Bancas.
 1962 - HEURTIN Georgette (M^{me}), 6, Quai de l'Île Gloriette, B.P. 1034.
 1959 - HOUSSAY Jacqueline (M^{me}), Impasse Rosière-d'Artois.
 1966 - HUGUET Denise (M^{me}), Maître-Assistante Fac. des Sc., 13, Bd Michelet.
 1961 - KREMER, Professeur, 21, rue Félibien.
 1962 - LAMBERT Marcelle (M^{me}), Pharmacien, 1, rue de Tréméac.
 1963 - LAURENCIE Alain (Comte de La), 226, rue de Rennes.
 1961 - LEBEAUPIN (D^r), 19, rue Racine.
 1962 - LE GAL Georges (D^r), Place de Repos-de-Chasse.
 1962 - LEMOUNIER Jacques, Chirurgien-Dentiste, 1, rue Gresset.
 1966 - LE PORTOIS Jean, Etudiant, 1, Avenue Socrate.
 1959 - LE RHUN Pierre, Professeur, 50, Avenue du Calvaire-de-Grillaud.
 1966 - LEROUX P. (D^r), 12, rue François-Merlant.
 1961 - MARCHAND Ch., 31, rue Lamartine.
 1966 - MARCHAND Jacques, Etudiant, 12, rue d'Alger.
 1965 - MARTIN Gérard, Maître de Conférences, 38, Boulevard Michelet.
 1966 - MOITTE Jacques, Représentant, 31, rue Desaix.
 1962 - PARESSANT Jules (D^r), 68, Avenue Camus.
 1966 - PENARD René, Représentant, rue des Lauriers.
 1963 - PERON Line (M^{me}), Prof. de Sciences, Les Lilas, Chemin H.-Berlioz.
 1965 - PUBERT Bernard, Etudiant, 15, Place S.-Trébuchet.
 1958 - REY Lucien, Assistant Fac. des Sciences, 54, Chemin H.-Berlioz.
 1963 - ROGER Ed. (D^r), I.S.T.P.M., 2, rue Sibille.
 1962 - ROJOUAN Jean (D^r), 20, Avenue Desgrées-du-Lou.
 1961 - SAVOUREY Jean, Ingénieur, 17, rue de la Michaudière.
 1963 - TALUREAU R., Ingénieur Général G.R.E.F., 9, rue de Strasbourg.
 1964 - TEXIER Alfred, Educateur, 4, rue de Courson.
 1966 - THIBAUT Danièle (M^{lle}), Etudiante, Val d'Erdre - C., Bd des Belges.
 1966 - VERMEIL Claude (P^r), Faculté Médecine et Pharmacie de Nantes.
 1963 - VISET Lionel, Etudiant, 3, rue de Belfort.
 1962 - Bibliothèque Municipale, 37, rue Gambetta.
 1962 - Bulletin Universitaire, Section Lettres, Domaine du Tertre.
 1963 - Cercle Naturaliste des Etudiants, Faculté des Sciences, 38, Bd Michelet.
 1963 - Comité Régional du Tourisme, Place de la Bourse.
 1964 - Musée des Salorges.
 1962 - Laboratoire de Sciences Naturelles, Lycée Jules-Verne.
- ORVAULT**
 1959 - FERRAND Josiane (M^{me}), Professeur, 108, Avenue de la Corniche.
- PAIMBEUF**
 1966 - DENAYER Jean-Claude, Etudiant, 3, rue du Faisan.

PORNICHET

- 1962 - DARQUEY Louis, Pharmacien, Boulevard de la République.
 1962 - BRIVEAUD Paul, Entomologiste O.R.S.T.O.M., Fa' amzer, Ste-Marguerite.

LE POULIGUEN

- 1962 - MASSIEUX Michèle (M^{lle}), Attachée de Rech. C.N.R.S., 2, rue St-Goustan.
 1962 - Syndicat d'Initiative du Pouliguen.

REZE

- 1965 - DELACROIX Paul, Agent Technique, 57, Avenue de la Libération.
 1962 - OGER Jean-Pierre, Pharmacien, 86-88, rue Jean-Jaurès.

RIAILLE

- 1960 - CORBINEAU, Pharmacien.

SAINT-ANDRE-DES-EAUX

- 1966 - JOUBERT Pierre, Instituteur, Ecole Publique.

SAINT-BREVIN-LES-PINS

- 1962 - MARSAC Gilbert (D^r), 223, Avenue de Mindin.

SAINT-GILDAS-DES-BOIS

- 1960 - CHARDON Robert (D^r).

SAINT-LYPHARD

- 1965 - Municipalité de Saint-Lyphard.
 1966 - LITOUX Magdeleine (M^{me}), « Keryv ».

SAINT-NAZAIRE

- 1965 - BRAKL Marina (M^{me}), 27, rue René-Guillouze.
 1961 - DUBAIL André (M^r), Avoué, 14, rue Villès-Martin.
 1961 - L'HERMITT François, Professeur, 9, Allée des Rosiers.
 1954 - MENGUY Paul, Instituteur, 11, rue de l'Hippodrome.
 1963 - RANGE Jacques (D^r), 27, rue Villès-Martin.
 1964 - Chambre de Commerce de Saint-Nazaire, Villès-Martin.
 1966 - Lycée Mixte d'Etat Aristide-Briand.

SAINT-VINCENT-DES-LANDES

- 1962 - BEGUET Alain, Pharmacien.
 1962 - HEMERY, Aviculteur.

SAVENAY

- 1962 - DESMAS Arthur, Pharmacien, 10, rue Marceau.
 1954 - TRONEL Lucien, Directeur Ecole Normale.
 1961 - Groupe Culturel Normalien, Ecole Normale d'Instituteurs.

LES SORINIERES

- 1961 - LE SEACH Georges (D^r).

TRIGNAC

- 1962 - JAMET Jacques, Pharmacien.

VERTOU

- 1966 - BERTAUD André, 42, rue Delahaye.
 1962 - PINSON Pierre, Chirurgien-Dentiste, 50, Route de Nantes, Beoutour.

MANCHE

AGOM-COUTAINVILLE

- 1966 - HUE Pierre, Pharmacien.
 1963 - SILLARD Roger (M^e), Avocat, Villa Ariel.
 1965 - SAVARY Claude, Instituteur, Ecole Publique.

AVRANCHES

- 1960 - BECHET A. (D^r), 6, rue Val-Hubert.

BEAUMONT-HAGUE

- 1964 - LECONTE (M^{me}).
 1964 - LECONTE Emile, Pharmacien.

BEUZEVILLE-LA-BASTILLE

- 1963 - AIGNEAUX Jean (Comte d'), Château de Plain-Marais.

BRICQUEBEC

- 1962 - CAMPAN Ernest, Pharmacien.
 1963 - OBE Norbert, Chirurgien-Dentiste.

CARENTAN

- 1962 - BAUDRY Michel, rue des Villas.
 1955 - TRAVERT Marcel, 9, Place de la République.

CHERBOURG

- 1963 - Chambre de Commerce de Cherbourg.
 1964 - Municipalité de Cherbourg.
 1965 - ANCELLIN Jacques, Ingénieur, 4, Passage Balmont, rue de la Duché.
 1963 - BERTRAN Philippe, Pharmacien, 55, rue Tour-Carrée.
 1962 - COMPERE Marie-Jeanne (M^{me}), Directrice C.E.S., 91, Rue de la Duché.
 1966 - DEVILLERE Thérèse (M^{me}), Professeur, 8, rue Amiral-Courbet.
 1962 - DREZIGUE Jean (de), 55, rue Grande-Vallée.
 1964 - LABROUSSE Roger, Insp. Central du Trésor, 16, rue Amiral-d'Aboville.
 1962 - POUILLAIN Raymond, 49, rue de la Polle.
 1962 - Société Nationale des Sciences et Mathématiques, 21, rue Bonhomme.

COUTANCES

- 1966 - FERRY Alain, Professeur Sciences Nat. à l'E.N., 18, rue Henri-Laloi.
 1966 - FERRY Evelyne (M^{me}), Professeur C.E.G. d'Agon, 18, rue Henri-Laloi.
 1963 - MAULME André (D^r), Clinique.
 1960 - TREYER Françoise (M^{me}), Professeur au Lycée.
 1965 - Ecole Normale d'Institutrices.
 1966 - Lycée d'Etat, Laboratoire de Sciences Naturelles.

DONVILLE-LES-BAINS

- 1966 - DENIS Edmond, Directeur Commercial, 13, rue Marcel-Gayet.
 1966 - GUILLAUME Jean-Claude, Etudiant, 186 bis, Route de Coutances.
 1965 - LEGOUPIL François, Lycéen, La Houllée, 38, rue Gayet.

EQUEURDEVILLE

- 1962 - BEGUIN Guy, Instituteur, 1, rue de l'Égalité.
 1964 - FAFIN Gisèle (M^{me}), Professeur, 37, rue J.-F.-Millet.
 1964 - HOUEL Maurice, 68, rue Paul-Bert.

GAVRAY

- 1964 - BLIN Adolphe (M^e), Avocat.

GOUVILLE-SUR-MER

- 1962 - DELAFOSSE Wilfrid, Professeur honoraire.

GRANVILLE

- 1962 - Chambre de Commerce de Granville.

HAMBYE

- 1965 - POTIER Marc (M^e), Notaire.
 1963 - TUMOINE Georges (D^r).

LA HAYE-DU-PUITS

- 1963 - BUREAU Jean-Pierre, Instituteur, Le Refoul.
 1963 - LEMAITRE Jean-Marie (D^r), Vétérinaire.

MONTEBOURG

- 1961 - EURY Jean, Place Nationale.

MORTAIN

- 1966 - CASTA Jean-Louis, Professeur de Sciences Nat., 5, Place du Château.

OCTEVILLE

- 1965 - CANU Célestine (M^{me}), Adj. Services Médic. et Soc., 87, rue R.-Salengro.
 1963 - MARIE Jacqueline (M^{me}), Institutrice, 5, Pavillon Millet, Les Aubépines.

SIOUVILLE

- 1962 - KAMBLOCK Maurice, Instituteur, Ecole Publique.

SOURDEVAL

- 1963 - GIFFAUT René, Instituteur, La Houssaye.

SAINT-FROMOND

- 1965 - LEMOSQUET Yves, Assistant.

SAINT-JEAN-DES-BAISANTS

- 1963 - BERTAUT Jean, Instituteur.

SAINT-JEAN-LE-THOMAS

- 1964 - LAISNEY Henri, Instituteur itinérant agricole, Le Roc, par Champeaux.

SAINT-LO

- 1962 - Conseil Général de la Manche.
 1962 - BOELLE René (D^r), 3, rue du Mouton.
 1964 - COLLAS Robert, Professeur, 108, Boulevard du Midi.
 1966 - DURUISSEAU Françoise (M^{me}), Professeur, 7, Promenade des Pérelles.
 1965 - FOULATIER J., Lycéen, 18, rue Gambe-de-Loup.
 1966 - JOSSES Suzanne (M^{me}), Econome, 2, rue des Pénitents.
 1958 - LEGOURTOIS Lucienne (M^{me}), Professeur, E.N.I., B.P. F 7.
 1965 - LEGROS Yannic, 16, rue Gambe-de-Loup.
 1966 - LEMOIGNE Yvonne (M^{me}), Professeur, Lycée Leveurier.
 1963 - MAZEAU Daniel, Instituteur, Résidence du Manoir, Agneaux.
 1965 - NICOLLE Jean, Capitaine Marine Marchande, 54, Pl. du Champ-de-Mars.
 1966 - REY Josiane (M^{me}), Institutrice, Hôtel des Remparts.
 1964 - ROBILLARD Aimable, Surveillant Général, E.N.I., B.P. F 7.
 1966 - VERVEUR Roger, Professeur Physique, E.N.I., B.P. F 7.
 1964 - VILLARS Nicole (M^{me} de), Institutrice, 3, rue Abbé-Frémy.
 1966 - VILLEMER Annick (M^{me}), Institutrice, 10, rue de la Varroquière.
 1966 - VILLEMER Bernard, Instituteur, 10, rue de la Varroquière.
 1961 - Ecole Normale d'Instituteurs, B.P. F 7.

SAINT-MALO-DE-LA-LANDE

- 1965 - TYPLOT Alain, Instituteur, Ecole de St-Malo-de-la-Lande, par Coutances.

SAINT-MAURICE-DE-BARNEVILLE

- 1963 - LEROUVILLOIS Jean (D^r), Vétérinaire, « Le Vastel ».

SAINT-PAIR-SUR-MER

1966 - SIMON Joseph, Instituteur, « Le Moulin ».

SAINT-SAUVEUR-LEUDELIN

1963 - FERRAND de La CONTE Max, Lieutenant-Colonel, Château des Mares.

SAINT-SAUVEUR-LE-VICOMTE

1962 - CARNET F., Instituteur.

SAINT-VAAST-LA-HOUGUE

1964 - MARIE Lucien (D^r), 1, Impasse Chennevières.

MORBIHAN**ARRADON**

1960 - MAHUAS Ronan, Instituteur, Ecole Saint-Jean-Baptiste.

AURAY

1962 - Municipalité d'Auray.
1965 - BAREAUD Françoise (M^{lle}), Préparatrice en Pharm., Pl. de la République.
1962 - DURAND Raymond, Directeur de l'Hôpital d'Auray.
1960 - JAFFRE Joseph, Publiciste, 12, Place de la République.
1959 - MARTEIL Louis, Laboratoire de l'Institut des Pêches.
1962 - MENARD René, Ingénieur T.P.E., rue Montfort.
1966 - REIGNIER Gilbert, Géomètre-Exp., Ing^r E.T.P., 3, r. Sombreuil, Kerdrain.

BAUD

1965 - BALSACQ Guy, Pharmacien, 14, Place Le Sciellom.

BELZ

1966 - ROLLAND Henri, Pharmacien, Conseiller Général, Maire.
1966 - KERHINO Pierre, Contre-Maitre usine, Les Quatre-Chemins.

CARNAC

1962 - Municipalité de Carnac.
1962 - GOUZER Joseph, Ostréiculteur, Legenes.

CLEGUER

1966 - Municipalité de Cléguer.

CLEGUEREC

1958 - AUFFRET Marie (M^{me}), Pharmacien.

ERDEVEN

1966 - GIRARD Yves, Directeur de Société, Route de Kerhilio.

ETEL

1966 - HORS Paul, Pharmacien.
1966 - LIGAVENT René, Etudiant, 33, rue Pierre-Loti.
1962 - MOCQUARD Abel-Yves (D^r).
1966 - ORVOEN Raymond, Chef de la Brigade des Douanes.
1966 - SIZUN Henri, Chirurgien-Dentiste.

LE FAOUET

1964 - Municipalité du Faouët.
1965 - ONNO René, Professeur, C.E.G. Mixte.

LA GACILLY

1966 - DUVAL Claude, P. & T.

GOURIN

1966 - COHEN Jean, Pharmacien.
1964 - HENAFF Roger, Cleurin.
1965 - L'HYVER Claude, Chirurgien-Dentiste, 25, rue Roger.
1962 - POUZAT (M^r), Notaire.

LE GUERNO

1960 - JOURDE Paul, Homme de Lettres, Dir. Parc Zool. privé de Branféré.

HENNEBONT

1962 - BLIGNIERES Alain (de), Expert-Foncier, Le Petit-Bot.
1962 - CARPENTIER Paul (D^r), Bois-du-Duc.
1960 - TREGUET (D^r), Vétérinaire, « Les Haras ».
1960 - TREGUET (M^{me} le D^r), Vétérinaire, « Les Haras ».

ILE-AUX-MOINES

1966 - Municipalité de l'Île-aux-Moines.

KERVIGNAC

1961 - GOURDEN René.

LANESTER

1966 - Municipalité de Lanester.
1966 - BORDE Roger, Le Mané.
1962 - MARTINIE Marie (M^{me}), Le Mané.

LANGUIDIC

1962 - SIMON Francis, Pharmacien.

LANVENEGEN

1965 - JAMET Jean-Pierre, Etudiant, Bourg.

LARMOR-BADEN

1960 - LESQUEL Camille, Ostréiculteur, Route de Berder.

LARMOR-PLAGE

1966 - BOULBEN Raymond, Instituteur, 78, rue du Ter.
1962 - GUEGAN Jean, Fils, Boulevard de la Nourriguel.
1962 - GUILLEROT M.-E. (M^{me}), Le Kernevel.
1962 - JAFFRE Joseph (D^r), 1, rue des Roseaux.
1963 - SAMZUN Gilles, Directeur Commercial, Le Guézo, 16, Bd de Toulhars.

LOCHRIST

1964 - ROUDAUT Charles-Jean, Usine du Rudet.

LOCMINE

1962 - BOLLOT Yves, Pharmacien.
1966 - HAYS Pierre-Yves (D^r), Vétérinaire.

LORIENT

1966 - Caisse d'Epargne de Lorient.
1962 - Chambre de Commerce et d'Industrie de Lorient et du Morbihan.
1964 - BARDOUL Jean-Paul, Professeur, 2, rue du Professeur-Perrin.
1965 - BENOIT Georges (Abbé), Professeur, Institution Saint-Louis, B.P. 103.
1966 - BERNARD (M^{me}), Professeur, 22, rue Amiral-Courbet.
1964 - BEUZET J. (M^{me}), 3-A, rue du Commandant-Marchand, N° 253.
1954 - BISQUE Marie (M^{lle}), Professeur, Lycée de Jeunes Filles.
1956 - BONNIN Jean, Ingénieur, Résidence du Ter, 9, rue M.-Le-Baron.
1966 - BOULBEN Raymond, Instituteur, 42, Boulevard Cosmao-Dumanoir.
1966 - BOULIER Anne-Marie (M^{me}), Etudiante, 24, Quai des Indes.

- 1966 - BOUTHELIER Françoise (M^{lle}), 6, Place de la Libération.
 1966 - GARADEC Jean-Paul, Etudiant, 3, Boulevard Svob.
 1966 - GAUBERT (Abbé), Supérieur de l'Ecole Saint-Louis, B.P. 103.
 1966 - CHEVALLIER Dominique, Cercle Naval.
 1965 - DANO Joseph, Pharmacien, 67, rue Paul-Guieyesse.
 1962 - DANTEC (D^r), rue de Clisson.
 1966 - EDY Roger, Directeur d'Ecole, 15 B, Quai Rohan.
 1966 - FOURGASSIE Gilles, Etudiant, 21, rue Duguay-Trouin.
 1960 - GRIHANGNE René, Architecte, 7, rue Michel-Bouquet.
 1966 - HABBRIAL Mathilde (M^{me}), Secrétaire, 4, rue Frédéric-Debry.
 1966 - HENAFF Paul, Etudiant, 59, rue Victor-Hugo.
 1962 - HENRIO Anne (M^{lle}), Professeur Sc. Nat., 48 bis, rue Aviateur-les Brix.
 1966 - LE BRUN Henri, 6, rue de Pontcarré.
 1966 - LE CORRE Alain, Jardinier en Chef de la Ville, 1, rue Rodière.
 1965 - LE COZE René, Attaché Com., Tour 14 étages, App. 54, rue de Quémené.
 1965 - LE DIVENACH Eloi, Professeur au Lycée Technique Colbert.
 1959 - LE GARFF Bernard, Etudiant, 23, rue de Chateaubriand.
 1966 - LE JONCOUR E., Pharmacien, Place Aristide-Briand.
 1963 - LE QUINIO Yves (D^r), 14, Boulevard Laënnec.
 1961 - LESCOPE Armand, Ingénieur, 6, rue Montgolfier.
 1965 - LE TENDRE Maria (M^{lle}), Secrétaire de Direction, 5, rue de Clisson.
 1966 - LOHIER Lucienne (M^{me}), Institutrice, 14, rue Ferrand.
 1965 - MENEZ Jean, Professeur, Lycée de garçons.
 1962 - MENEZ Lucien, Professeur, 2, rue Bompard.
 1962 - MOREL Emile, Chirurgien-Dentiste, 23, Cours de Chazelles.
 1962 - MOREL Jean, Ingénieur-Conseil, 21, rue Duguay-Trouin.
 1962 - MOREL (M^{me}), 21, rue Duguay-Trouin.
 1966 - OLLITRANT Roger, Instituteur, 2 B, rue de l'Eau-Courante.
 1962 - OLU Grégoire (D^r), Vétérinaire, 35, rue de Belgique.
 1960 - PEIGNE Yves, Pharmacien, 4, rue Marc-Poupe.
 1966 - PELVEN Raoul, Retraité, 1, Boulevard Svob.
 1966 - PENDELIO Jean, Professeur, 6, Place Périgault.
 1966 - PICARD (M^{me}), 1, rue Vauban.
 1966 - PIN Georges, Libraire, 33, rue de Liège.
 1962 - POIDRAS Georges, Professeur C.E.G., 13, rue du Professeur-Mazé.
 1960 - QUIVIGER François, Inspecteur Primaire, B.P. 101.
 1966 - RENAUD (M^{me}), Assureur, 6, rue du Professeur-Perrin.
 1962 - RIALLAND (M^{me}), Chirurgien-Dentiste, 5, rue Faidherbe.
 1964 - RIOU Yves, Chef de contrôle hypothèques, 20, rue de l'Eglise.
 1966 - ROBIN René, Professeur, 71, rue Jules-Légrand.
 1954 - ROMIEUX Paul, Pharmacien, Cours de la Bôve.
 1962 - SOYER Jean-Jacques (D^r), Chirurgien, 15, rue de Metz.
 1965 - TIMON André, Chirurgien-Dentiste, 15, rue Léo-Le Bourgo.
 1960 - TOURBAIEWSKI Serge, Métreur, 59, rue Paul-Guieyesse.
 1966 - VACHEY Daniel, Horloger, 18, rue du Pont-Carré.
 1965 - VACHEY Jean-Claude, Horloger, 25, Cours de la Bôve.
 1965 - VIECLOUP Michel, 1, rue de Madagascar.
 1965 - WOLBOCK Gérard (de), 19, rue Jean-Lender.
 1965 - Bibliothèque Municipale.
 1958 - Lycée de Jeunes Filles, Champ-de-Manœuvre.
 1964 - G.E.S. de la Nouvelle-Ville.
 1965 - Lycée Dupuy-de-Lome, Groupe féminin.
 1961 - Lycée Dupuy-de-Lome, Groupe masculin.

MELRAND

- 1965 - DAVID François, Pharmacien, 6, rue du Calvaire.

MOREAC

- 1966 - Municipalité de Moréac.

MOUSTOIR-AC

- 1966 - Municipalité de Moustoir-Ac.

MUZILLAC

- 1962 - LEPAROUX Joseph, Photographe, Place du Marché.

NIVILLAC

- 1966 - Municipalité de Nivillac.
 1962 - PICAUD Louis (D^r), Maire de Nivillac.

NOYAL-PONTIVY

- 1966 - NICOLAS Marcel, Inspecteur C.N.C.A., Pont-Guenet.

LE PALAIS

- 1963 - LE DU Henri (M^r), Notaire.
 1966 - LESTROHAN Roger (Abbé), Presbytère.
 1962 - LE TALHOUIDEC Germaine (M^{lle}), Agent des Ponts et Chaussées.

PLOEMEUR

- 1960 - CHEVALIER Henri, Pharmacien, 3, Place de l'Eglise.
 1965 - SELLIN Bertrand, Etudiant, Saint-Mathurin.
 1965 - SELLIN Alice (M^{me}), Saint-Mathurin.

PLOUAY

- 1965 - Municipalité de Plouay.
 1960 - AUDIC Marcel, Pharmacien, 8, Place de l'Eglise.
 1959 - LE GABELLEC Yves, Maire, Place de la Mairie.
 1965 - LE FLOGH Antoine, Pharmacien.

PLOUHINEC

- 1962 - GOURIOU Jean, Pharmacien.
 1962 - LE HOUEZEC Charles, Passage-Neuf.

PONTIVY

- 1965 - Municipalité de Pontivy.
 1962 - Caisse d'Epargne de Pontivy.
 1961 - CORGNE Eugène, Prof. honoraire, Lycée V.-Loth, 16, rue de Marengo.
 1962 - MASSON Michel, Agent général d'assurances, B.P. 31.
 1961 - MEVEL Jacques, 22, rue du Fil.
 1964 - SADO Pierre, Etudiant, Avenue du Général-Leclerc.

PONT-SCORFF

- 1954 - MOYSAN François (M^r), Notaire.

PORT-LOUIS

- 1962 - Municipalité de Port-Louis.

QUIBERON

- 1962 - Municipalité de Quiberon.
 1960 - DURAND Jean, Chercheur scientifique (O.R.S.T.O.M.), Villa « Ker-Nic ».
 1962 - TACHER Joseph (D^r), Place Varquez.

REMINIAC

- 1959 - KERLAZ Claude (M^{me}), Château de Couédic.

RIANTEC

- 1966 - LE CALVE, Etudiant, Route de Plouhinec.

SAINTE-ANNE-D'AURAY

- 1963 - Municipalité de Sainte-Anne-d'Auray.
 1957 - BOZEC René (Abbé), Professeur au Petit Séminaire.
 1961 - UDO Louis (Abbé), Professeur au Petit Séminaire.

SARZEAU

- 1964 - COHELEAC'H Maurice (M^r), Notaire honoraire, 27, rue Saint-Vincent.

SENE

- 1961 - ROBERT Eugène, Moustérian.

SERENT

1957 - LE COUTEULX du MOLAY, « La Houllottière », La Ville-Rée.

LA TRINITE-SUR-MER

1966 - Municipalité de la Trinité-sur-Mer.
1966 - EVENO Victor, Ker-Marie.
1963 - JOLYS Roger, Pharmacien.
1962 - KERSAUSON de PENNENDREFF (Comte de), Général C.R., Maire.

VANNES

1962 - Conseil Général du Morbihan.
1963 - Municipalité de Vannes.
1964 - CHAUCHEPRAT Michel, Industriel, 4, rue Saint-Vincent.
1959 - CLEUZIOU M. (du), 11, rue Jean-Roger-Chotard.
1960 - COPIN Henri, Ingénieur agricole, 8, rue O.-de-Clisson.
1960 - COTONNEC Anaïs (M^{me}), Dir. Caisse S.S. Morbihan, 34, rue A.-Briand.
1960 - DANIEL A., Magistrat, 3, rue des Orfèvres.
1960 - DANIEL Jean, Professeur, 44, rue de La Villemarqué.
1960 - DEPALLE Louis, Pharmacien, Place Maurice-Marchais.
1966 - FARCY Claude, Ingénieur G.R.E.F., Serv. forestier, Caserne des Trente.
1960 - GICQUELLO Vincent, Chef de Division Préfecture, 33, Av. Victor-Hugo.
1961 - GROLEAU Annick (M^{me}), Professeur, 10, rue Alphonse-Guérin.
1965 - GROLEAU Jean-Félix, Ingénieur, 17, rue de Kérozen.
1962 - GUITARD P. (M^r), Avoué, 1, Place Maurice-Marchais.
1959 - HERVE, Président du Tribunal Civil, 1, rue Jérôme-d'Arradon.
1966 - KERVILLA Jean-Paul, 9, rue de Kerfranc.
1962 - LE BRIS René, rue Léopold-Hulot.
1965 - LE CUNFF André, Instituteur, 31, Avenue Roosevelt.
1960 - LE DORE Joseph (M^r), Avoué, 21 bis, rue Richemont.
1966 - LE DOZE Yves, Etudiant, 39, rue Théodore-Botrel.
1960 - LE FAUCHEUX Alain, 10, rue de Clozmadenc.
1960 - LE NESTOUR Maurice, Pharmacien, 39, rue de La Fontaine.
1965 - LE ROUX Auguste, 6/47, Square de La Bourdonnaye.
1954 - LE ROUZIC J., Pharmacien, 14, rue Saint-Vincent.
1960 - MABIN Gilles (D^r), 4, rue Jean & Yves Texier.
1961 - MAHE Jean (D^r), 4, rue Cel-Pobeguin.
1963 - MAHEO Roger, 12, rue Guyot-Jemard.
1961 - SAPORITA Marcel, Professeur, Lycée de Garçons.
1963 - TASLE Albert, Président de la F.D.C., 4, rue de l'Unité.
1961 - TUAL Alain, rue Ch.-Géniaux.
1964 - Agence des Bâtiments de France, 31, rue Thiers.
1956 - Ecole Normale d'Instituteurs.
1963 - Bibliothèque Municipale, Hôtel de Ville.
1965 - Lycée d'Etat de Jeunes Filles.
1963 - Génie Rural, B.P. 59.
1963 - Direction Services Vétérinaires du Morbihan, 13, rue Hoche.
1959 - Sté Morbihannaise Ornithologie, Histoire Nat., 37 bis, rue J.-Gougaud.
1966 - Lycée Jules-Simon, Place Hoche.

ERRATA

Penn ar Bed, Vol. 5, p. 142 (n° 43), 4^e ligne : un lapsus nous a fait dire que le Chêne Tauzin recherche le calcaire, c'est « fuit le calcaire » qu'il faut lire...

A.-H. D.

Penn ar Bed, Vol. 5, p. 189 (n° 44). Les photographies de crânes de Vison et de Putois ont été inversées.

Dépôt légal 3^e trimestre 1966

Les Directeurs de la Publication : Michel-Hervé Julien et Albert Lucas

NOTE DU SECRETAIRE-TRESORIER

Ce fascicule (n° 45) est le second de 1966.

Pour la première fois depuis de nombreuses années nous avons décidé de ne pas annoter des mentions habituelles de rappel de cotisation les étiquettes de nos 2^e et 3^e fascicules de l'année, ceci dans un but de simplification. Nous espérons toutefois que tous ceux d'entre vous qui n'ont pas encore réglé leur cotisation 1966 voudront bien le faire spontanément d'ici octobre afin de nous éviter durant ce mois l'envoi de cartes de rappel. D'avance nous leur en exprimons toute notre reconnaissance.

N.B. — Notre Secrétariat Général et la plupart de nos Secrétariats départementaux ne pourront fonctionner qu'au ralenti durant les mois d'été. Nous vous prions donc de bien vouloir excuser les retards supplémentaires qui pourraient en résulter.

ANCIENS NUMEROS DE « PENN AR BED »

Faire les commandes à A. LUCAS, Collège Scientifique Universitaire, Brest, en envoyant, si possible, le chèque correspondant. Prix franco, hors-commerce, réservés aux membres.

Années complètes :

(Pour les sujets traités, voir aussi les « numéros séparés ». En caractères gras, les numéros spéciaux).	
1955 (n° 4/5, 6) : Richesses marines, Ouessant, Agriculture — Hirondelles, Chauves-souris	50 F
1957 (n° 10, 11, 12) : Bocage, Muséum Nantes, Moutons d'Ouessant — Protection de la Nature en Bretagne — Arrée, Bocage, Algues, Ouessant	80 F
1958 (n° 13, 14, 15) : La pêche en mer — La presqu'île de Crozon — Bilan de 5 années	100 F
1959 (n° 16, 17, 18, 19) : Faune et flore bretonnes — Brest — Cap Fréhel, Paimpont, Ports	100 F
1960 (n° 20, 21, 22, 23) : Connaissance du milieu marin (21)	30 F
1961 (n° 24, 25, 26, 27)	30 F
1962 (n° 28, 29, 30, 31)	20 F
1963 (n° 32, 33, 34, 35)	15 F
1964 (n° 36, 37, 38, 39)	15 F
1965 (n° 40, 41, 42, 43) : Pont-de-Buis, Menez-Luz, Littoral petit Trégor (42)	30 F

Numéros séparés :

N° 3 (Cap-Sizun, Tas-de-Pois, Nichoirs, le Cranou) ; 29 (Mazoutage) ; 41 (Les Talus)	chacun 10 F
N° 31 (Les Marais) ; 37 (Les Algues)	chacun 5 F
N° 7 (Brest, Gastropodes, Photos d'oiseaux) ; 14 (Presqu'île de Crozon) ; 20 (Quimper, Marché agricole, Plougues, Ouessant) ; 22 (Brest et Essen, Douarnenez, Montagne Noire, la Loutre) ; 23 (Rennes) ; Tiré-à-part 24 (Réserve Cap-Sizun) ; Tiré-à-part 25 (Flore du littoral) ; 26 (Cigogne en Loire-Atlantique, Excursion Rostrenen, Ouessant, Protection des Phoques) ; 27 (Migrations humaines, Tréguenne, le « Kornog ») ; 28 (Pêche des Langoustes, Oies sauvages) ; 30 (Fer, Crabs, Buis, Marquage du bétail en Brière) ; 32 (La Faune et le Froid) ; 33 (Ouessant, Talus, Fonds de la Manche, Bisquine Cancale) ; 34 (Paléontologie en Rade de Brest, Rapaces, Sois) ; 35 (Les Forêts bretonnes) ; 36 (Centrale Monts d'Arrée, Fraises Plougastel, Rat Musqué, Résidences secondaires) ; 38 (Environnements de Bretagne, Ouessant) ; 39 (Baleine, Poissons rares, Mollusques Ouessant, Excursion Brest, Presqu'île de Crozon) ; 40 (Géologie Morlaix et Crozon, « Nuisibles ») ; 43 (Libellules de Bretagne, Paléontologie, Thon, Penmarc'h, les Réserves), 44	chacun 4 F

Nota. — L'Administration de « Penn ar Bed » cherche à racheter les numéros 1, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17. Faire offres au Secrétariat général, à Quimper.

