

ISSN 0567-6576

Bulletin de l'Académie & Société Lorraines des Sciences

**ANCIENNE
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY**

fondée en 1828

**Etablissement d'utilité publique
(Décret ministériel du 26 avril 1968)**

BULLETIN TRIMESTRIEL

**TOME 26 NUMÉRO 3
1987**

AVIS AUX MEMBRES

COTISATIONS.

Les Membres des Académie & Société lorraines des Sciences acquittent une cotisation annuelle. Celle-ci est fixée à 40 francs en 1986.

Le paiement de la cotisation ne donne pas droit au service du bulletin, mais permet de bénéficier d'un abonnement à tarif réduit. La remise accordée aux Membres des Académie & Société lorraines des Sciences ne peut atteindre ou dépasser 50% du prix de vente de la publication. Son taux, proposé par le Conseil, est ratifié en simple Assemblée générale annuelle (Statuts, Titre I, Art. III).

Tout règlement est à adresser, de préférence par chèque, à l'ordre du Trésorier de l'Académie & Société lorraines des Sciences, Biologie végétale 1er Cycle, BP 239, 54506 Vandoeuvre Cedex.

Chèque bancaire ou chèque postal au compte 45 24 V Nancy.

BULLETIN.

La vente de la publication trimestrielle "Bulletin de l'Académie & Société lorraines des Sciences" se fait par abonnement annuel.

TARIF 1986 :

Non-Membre de l'A.S.L.S. 90 francs

Membre à jour de cotisation 50 francs

Pour la vente exceptionnelle de numéros isolés ou anciens s'adresser au Trésorier ou au Secrétaire Général, 8 rue des Magnolias, Parc Jolimontrinité 54220 Malzéville.

SEANCES.

Les réunions ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois, sauf vacances ou fêtes tombant ce jour, à 17 heures, Salle d'Honneur de l'Université, 13 Place Carnot à Nancy.

Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant présenté une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétaire Général. A défaut, ces manuscrits seront envoyés à son adresse ci-dessus, dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

(suite 3ème de couverture).

Le "Bulletin de l'Académie & Société lorraines des Sciences" est notamment indexé par Publications bibliographiques du CDST (Pascal), Académie des Sciences d'URSS, Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Microbiology Abstracts, C.

B U L L E T I N

**de l'ACADEMIE et de la
SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES**

(Ancienne Société des Sciences de Nancy)
(Fondée en 1828)

**BIBLIOTHEQUE INTERUNIVERSITAIRE DE NANCY
SECTION SCIENCES**

**Rue du Jardin Botanique
54600 VILLERS-LÈS-NANCY
FRANCE**

Pierre Louis MAUBEUGE - Observations à propos de la feuille géologique de Bayon au 1/50 000e de la carte géologique de la France.	67
Jean-François PIERRE - Flore algale et eutrophisation en Haute Meuse.. . . .	91
Comptes rendus de séances	101
Note bibliographique	111

**OBSERVATIONS A PROPOS DE LA FEUILLE
GEOLOGIQUE DE BAYON AU 1/50 000 DE LA CARTE
GEOLOGIQUE DE LA FRANCE ***

par

Pierre Louis MAUBEUGE

RESUME :

A. La coupure Bayon de la carte géologique de la France au 1/50 000e est située à une trentaine de kilomètres en moyenne au SE de Nancy. Surtout sur le plateau du Lias il est repris l'examen des contours géologiques présentés; les descriptions fournies des affleurements mènent souvent à une cartographie géologique bien différente. Le secteur faillé de Xirocourt est plus spécialement en cause. Pourtant, assez souvent les courbes structurales portées se rapprochent de celles déductibles des contours géologiques réels, du moins dans les grandes lignes. Ce qui pose un problème de méthodologie dans la conception de la synthèse des contours géologiques.

* Note présentée à la séance du 5 avril 1979.

La feuille de Bayon au 1/50 000e de la Carte Géologique de la France couvre une partie centrale de la Lorraine, terrains triasiques et jurassiques inférieurs. Elle a été en gestation de 1959 à 1977 avec efforts persévérants de 9 auteurs dans la paternité intellectuelle. Des leviers partiels de G. MINOUX ont été utilisés en plus; par ailleurs la direction scientifique a été couverte de façon intermittente par 3 responsables universitaires. La direction scientifique générale relevait d'un professeur. C'est dire l'importance des moyens dans un effort de créativité collectif. C'est dire aussi qu'il devient difficile, de remonter les paternités des leviers sectoriels: seuls cinq cartouches de directions scientifiques sont précisés donc de sous responsabilités dans l'orchestration.

L'examen de la carte laissant quelques étonnements au praticien confronté au terrain et à son utilisation, il me paraît utile de souligner un certain nombre de points pour une double raison. D'abord, sous l'angle pratique qui est celui d'une carte géologique de ce type, l'utilisateur potentiel a intérêt à connaître la fiabilité de l'outil utilisé. Secondement on pourra aborder le problème de méthodologie lié à cette fiabilité lors de l'élaboration de cartes d'un service officiel financé par la collectivité.

Un examen attentif encore que sommaire à ce stade laisse perplexe sinon déçu. Alors qu'est déjà sortie en Lorraine une série importante en nombre de cartes géologiques, où les éléments lithostratigraphiques fondamentaux base des contours et des leviers structuraux paraissent bien précisés et établis, il n'y a pas cohérence avec la coupure Bayon. En effet des repères aussi importants et classiques que le Calcaire à Productylioceras Davoei (base du Pliensbachien) ou le Calcaire ocreux au sommet du Lotharingien sont escamotés. La cartographie séparée des Argiles de Levallois et du Grès infraliasique n'est pas faite. Tout ceci enlève des précisions importantes et simplifie singulièrement les leviers. Certes, on a pu ainsi, avec un groupe important de travailleurs et un intense encadrement scientifique sortir une coupure en seulement 18 années. On peut donc penser que les efforts

de précision se sont concentrés sur ce qui a été retenu dans la cartographie.

ASPECTS GENERAUX

Ayant parlé du repère Pliensbachien, notons d'ailleurs que le seul affleurement de Pliensbachien porté sur la carte, à la Côte de Faye y est inexistant. Chose d'autant plus singulière, on le verra ci-après, que s'il est porté à juste titre un dôme à cet endroit en courbes structurales, on se heurte à un problème. Les affleurements étant faux, comment a-t-on pu déduire un dôme? Disons que l'on trouve là, en fait un pointement des Argiles de Levallois rouge lie de vin, visibles de loin à leur seule couleur; s'y ajoute du Calcaire à Gryphées hettangien, avec Scammoceras angulatum, dans les labours, au faite. Par contre le Calcaire à Productylioceras davoei affleurant au N de la Ferme du Point du Jour, à la corne du Bois des Quartes (Sud de Flavigny-sur-Moselle) est ignoré. Les argiles à Amaltheus pelliculaires sont loin d'y être prouvées, elles. Mais les alluvions sont l'objet d'une richesse de distinctions dans les notations; ce qui laisse présumer une analyse fort détaillée des affleurements dans les champs. Comment a-t-on dès lors ignoré cette formation dans une exposition permanente et non par travaux exceptionnels. A-t-on eu affaire à un chargé du Quaternaire négligeant les autres formations? Même si c'est celà, le résultat est clair face à une spécialisation du travail. Si, hypothèse, on a extrapolé comment alors expliquer une cartographie très détaillée des alluvions? Mais faute d'être passé là on aurait négligé des affleurements.

D'emblée quelques points sont hautement surprenants. Et d'ailleurs le contrôle sur place montre qu'il y a des impossibilités de la figuration présentée, comme à St Mard.

Vers le milieu de la carte, un peu au N de Bayon, les crêtes entre St Mard et Velle, couronnées de Rhétien et de Calcaire à Gryphées, sont encadrées par une faille curviligne déterminant une véritable écaille. Comme il s'agit d'une unité structurale de plus de 3 km d'extension, il ne s'agirait pas d'un glissement de terrain, mais d'une faille véritable. Une telle figuration implique en fait le style d'une véritable écaille de charriage. Or, on peut affirmer que, jusqu'ici, ce serait le seul secteur de Lorraine et de toute l'auréole

Est du Bassin de Paris, où on connaîtrait ce style tectonique pour les terrains du Trias et du Jurassique. Ceci aurait donc en tectonique un intérêt énorme si c'était confirmé. J'ai cependant déjà entendu, à plusieurs reprises des géologues pétroliers, m'exprimer au sein de diverses sociétés, leur étonnement; quand ils ne me questionnaient pas sur cette singularité et mon opinion, ou bien la niaient d'emblée. Pour ma part, ayant parcouru les reliefs en cause, je cherche encore, sur le fait des pointements géologiques observés, où repose la base de telles traces d'une véritable écaïlle de charriage. J'ai pu certes mal observer. La notice explicative, p. 19, dit qu'il s'agit d'effondrements assimilables à des glissements de terrains affectant des versants raides de ces deux vallées. On s'interroge alors : pourquoi pas aussi les autres côtés des reliefs aussi raides et à mêmes terrains et même hydrologie. Surtout comment comprendre du point de vue de la mécanique, qu'un effondrement est assimilable à un glissement; les choses sont radicalement différentes et incompatibles. Les directeurs scientifiques ont pourtant couvert de leur acquiescement de tels faits et explications; ceci sans que dans la notice explicative, vu l'importance scientifique de ces nouveautés régionales, il ne soit donné le moindre commentaire ou analyse de ces faits insignes.

Une figure voisine dessine à Rozelieures un début plus timide d'une telle faille curviligne peu convaincante.

Si NICKLES et JOLY dès le début du siècle signalaient lors des recherches de charbon, comme alors un lourd secret industriel (il suffit de lire les archives), l'existence d'un dôme anticlinal à Mont-sur-Meurthe - Blainville, il est effectivement décelable au contact Muschelkalk-Lettenkohle. (On s'étonnera qu'à l'entrée Ouest de Blainville, la tranchée de la route montre depuis fort longtemps avant cette carte géologique, et encore maintenant, un bel affleurement de Lettenkohle là où sont portées des alluvions, -même s'il y en a des traces en surface et non placages- : il y a un problème. Car ceci devient incompatible avec les courbes structurales du contact géologique, tracées, si précises, de ce côté de la vallée.). Mais ce qui devient techniquement incompréhensible, c'est comment il a pu être établi les courbes menant à un autre dôme au N de Mont-sur-Meurthe. (Le forage au charbon, de Mont-sur-Meurthe, du début du siècle, était dans la vallée, près de la rivière, explorant le dôme au sens large). En effet, un secteur de l'ordre de 5 km^2 est strictement sans autres

affleurements que des alluvions masquant les autres repères géologiques, sans travaux souterrains renseignant sur ce qui est caché, et sans sismique à ce moment. Quelle est alors la signification de telles études structurales? Un problème très voisin existe quant à la fermeture NO du dôme de Borville, pour sa précision.

On notera que j'ai, il y a fort longtemps [1955] apporté une description précise de coupes dans le Muschelkalk et la Lettenkohle au N de Blainville. Ceci conduit à une cartographie des terrains triasiques tout aussi compatible dans le détail, en relief peu compliqué, avec l'échelle du 1/50 000e, que celle utilisée pour des microdivisions dans les éléments alluviaux. Il y a donc un manque de logique.

Pour en finir sur les points généraux, venons en à Essey-la-Côte. Il serait important de savoir si un des deux points où le volcanisme oligocène traverse les terrains jurassiques en Lorraine, est ou non lié à des failles. Ceci ne me semble pas, d'ailleurs. Malgré une carte géologique de petite échelle, donc de grand détail, jointe à la notice explicative, on peut très fortement douter de l'existence de la faille de très faible rejet portée sur le flanc SE du relief *.

"Le substratum est, au sommet, presque totalement masqué par des travaux et des dépôts vraisemblablement antérieurs à l'époque gallo-romaine (p. 17)". Les auteurs de la notice paraissent avoir attaché, on ne sait pas trop pourquoi, une importance exceptionnelle à cette castramétation ante gallo-romaine puisque déjà p. 4 ils s'étaient exprimés sur ce point.

On voit ainsi comment on écrit l'histoire et analyse un paysage.

* C'est la place de signaler un point important concernant ce type de volcanisme en Lorraine. Une troisième zone où ce volcanisme a été signalé en Lorraine, après Thélod et Essey-la-Côte, était au SE de cette dernière à Zincourt et à la Cense Bedon. Cette dernière réalité avait déjà été mise fortement en doute avant 1939 aux Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, suite à une campagne gravimétrique. Aussi la seconde édition de la feuille géologique Epinal au 1/80 000e ne les retient pas; bien que ce fût, il y a un siècle, VELAIN, une autorité,

Des vestiges gallo-romains sinon préhistoriques sont toujours possibles. Et les préhistoriens ont signalé de très rares outils en basalte, d'Essey-la-Côte, en figurant. Mais une connaissance élémentaire de l'histoire lorraine et d'une région ne permet pas d'ignorer ce qui s'est passé autour et sur cette butte témoin en août 1914. Après le prodigieux fait d'armes de 70 soldats français et d'un adjudant à Gerbéviller contre plusieurs régiments allemands, suivi du massacre horrible de la population civile et d'un barbare incendie délibéré, la pointe des armées allemandes s'avanceit vers la trouée de Charmes. C'était la branche inférieure de la tenaille tentant de se fermer au Nord au même moment sur Paris. Cette pointe juste au moment de la Bataille de la Marne, venait se bloquer au pied même de la côte. Les tueries inimaginables dans le village de Rozelieures marquaient la fin de la bataille pour la trouée de Charmes et permettaient par ce succès la Victoire de la Marne. La Côte d'Essey était alors un rôle fondamental, pivot, truffée d'artillerie à contre pente et de fortifications en haut. Et coïncidence singulière les historiens militaires fort peu au courant de la géologie et de l'existence du "volcan", comme des géologues ont fort peu de rudiments d'histoire régionale, écrivaient que "la côte fumait comme un volcan". Ceci à l'effet de tirs d'artillerie et du bombardement. Curieux effet de retour à l'ère tertiaire où

qui avait avancé ces faits. Nouvelle énigme de la géologie lorraine, un universitaire allemand, LIPPOLI, a livré des mesures radiométriques datant ces venues de Zincoirt - Bedon. J'avais tenté sans succès que l'auteur me précise où il avait fait ses observations; la seule réponse, imprécise est qu'on lui avait communiqué, le basalte. Or, base de l'énigme, pour ma part je n'ai jamais pu voir, nettement, à Zincoirt, exactement là où le basalte était cartographié, que du Muschelkalk calcaire et aussi tout alentour. A la Cense Bedon j'ai pu suivre plusieurs kilomètres de fossés d'un énorme drainage, quadrillant tout le domaine, sans voir une seule pierre de roche éruptive, même "volante". Le plus singulier est donc bien que malgré cela un âge radiométrique ait pu être fourni pour du basalte à cet endroit. La science géologique est-elle donc une science fiable à défaut de science exacte dans la classification générale?

le basalte pouvait fumer sur cette même côte! On est loin des "formations anthropiques" préhistoriques ou gallo-romaines. On est précis ou pas, si on se met à cartographier et distinguer les formations anthropiques préhistoriques d'Essey-la-Côte et celles, holocènes, des remblais de chemin de fer de Blainville-sur-l'Eau.

CONSIDERATIONS BIBLIOGRAPHIQUES :

Travail de synthèse, une carte géologique doit normalement utiliser tous les éléments antérieurs acquis dans la littérature spécialisée.

En 1955 [P.L.M.] il était signalé pp. 243-44 que le Calcaire ocreux affleurait au Sud de Flavigny au sommet de la côte 353 à la Ferme de Woivre. C'était donc déjà la preuve que cette formation était cartographiable sur la feuille; on verra la même chose au milieu de la feuille, à Ormes et Ville. La notice Bayon insiste sur des restes de Vertébrés dans les grès keupériens à Essey-la-Côte; il convient de préciser que MAUBEUGE [1955] p. 140, signale pour la première fois les trouvailles inédites (dont il s'agit dans la citation de la notice) de F. LEBRUN exhumant des Labyrinthodontes. Si on en a trouvé des restes importants signalés par CORROY, à la Mine de Gemmelaincourt, même niveau, le troisième et dernier point avec de telles trouvailles dans tout l'Est du Bassin de Paris, est au Léomont [MAUBEUGE, p. 128] près de Lunéville. Trouvés in situ dans les grès du célèbre chemin creux de la ferme, il ne s'agissait évidemment en aucun cas d'ossements de soldats français ou allemands entassés lors des tueries d'août 1914 à l'arme blanche, mais d'ossements d'ailleurs nettement reptiliens.

A Blainville (p. 130) des coupes précises ont montré et montrent encore que la Lettenkohle affleure et non les alluvions, si celles situées de 225 à 240 en altitude sont bien présentes, après la courbe 240. Page 132 des observations précises ont décrit des affleurements semblant impliquer des failles; ils sont en tout cas incompatibles avec les contours adoptés par la feuille imprimée, Bayon.

(On relèvera, juste en bordure Est de la coupure, déjà sur la feuille Lunéville voisine, un exemple montrant que l'ignorance de la bibliographie dans les synthèses, est un fait très courant. P. 136 une fort

belle coupe très précise, des berges de la Meurthe ne concorde en rien avec les leviers LAUGIER. De même la prise en considération des arguments de A. ROBAUX, suite au forage de Moncel-les-Lunéville, concluant à une faille de la vallée de la Meurthe, eut apporté de la précision aux contours pour ce secteur).

La notice de la feuille de Bayon utilise un conditionnel quant à la présence de charbon keupérien au sondage de Frolois. Il s'agit de faits bien réels reposant sur deux vérifications: le forage ancien, initial, très précis dans sa coupe; puis dans les années 50 celui de vérification que j'avais obtenu de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine. En effet le premier ouvrage était tellement détaillé qu'il laissait penser que des indices d'hydrocarbures avaient pu être observés dans les Grès keupériens. L'ouvrage doublant le premier, en carottage continu, a bien montré le charbon, mais pas de traces huileuses, - seulement une poussière noire sur eau, en écume, liée au charbon, sans explication claire du phénomène.

Déjà (p. 140) il était clairement posé en 1955 le problème du peu d'épaisseur des Marnes irisées supérieures à Essey-la-Côte, butte témoin couronnée de Rhétien, avec blocs de calcaire du Lias, problématiques. Les Argiles de Levallois sont invisibles entre Lias et grès Rhétiens. Or les anciens Auteurs soulignent avoir trouvé du Calcaire à Gryphées. Je ne l'ai jamais observé là. S'il existe in situ, il y a lacune des argiles rouge lie de vin du Rhétien supérieur; ou bien il est en blocs non en place, présence liée ou non au volcanisme. Lacune stratigraphique et lignes de rivage, de même que formations résiduelles dans des fissures, sont clairement abordées dans mon travail de 1955.

P. 245 il était déjà posé la question de la présence du Calcaire ocreux au sommet de la Côte 358 au NE de Ménil-Mitry (Chirmont), en pierrailles déplacées; donc là aussi on laissait prévoir l'extension de la formation sur toute la feuille; elle devenait cartographiable - ce qui n'est pas fait - alors qu'on a pourtant cru utile d'évoquer une possibilité de repère géologique.

P. 244, secteur d'Ormes, une coupe géologique très précise décrit le contact Calcaire ocreux et marnocalcaires à Productylioceras Davoei. La carte Bayon portant des courbes structurales, celles-ci auraient du inciter en toute logique, vu la méthode invoquée de leviers de cartes, à aller chercher le Pliensbachien même si on voulait ignorer les travaux antérieurs de P.L. MAUBEUGE. Il est tout de même

singulier de signaler en le soulignant, un fort pendage E-W, alors qu'en plus les courbes structurales figurées sont quasiment en plateaux à cet endroit.

P. 148, il a été décrit à Ceintrey, et retrouvé et souligné ailleurs depuis, en plus accusé encore, des terrasses alluviales assez hautes du Madon (cas des tranchées du gazoduc). Situées à mi-pente du plateau du Lias, les éléments de ces terrasses sont assez grossiers, avec quartzites et très nombreux éléments siliceux du Rhétien. On en a des exemples un peu plus au NO que l'ancienne carrière des fours à chaux de Ceintrey. S'étant fortement attaché à la cartographie détaillée des alluvions la carte Bayon est muette quant à des précisions sur ce secteur. Pourquoi avoir appliqué une grande précision par endroit seulement dès lors que l'on traite un problème précis.

Pur point de biostratigraphie, dépassant le cadre d'une coupure géologique, p. 238, coupe 244 j'ai bien précisé, tranchée de l'autoroute à Lupcourt, que les Promicroceras planicosta étaient in situ dans les nodules phosphatés du sommet du Calcaire à Gryphées, inclus solidement. J'ai même souvenir précis que Louis PUGIN, Professeur à Fribourg, Suisse, en avait récolté, fort étonné, avec moi, quand la coupe était fraîche. J'en ai retrouvé rigoureusement au même niveau géologique en Souabe, en tête des gorges de la Wutach, ainsi que je l'ai signalé autrefois dans un travail commun avec THEOBALD. R. LAUGIER qui n'a pas vu la coupe fraîche, catégorique et condescendant, affirme que les fossiles sont roulés de plus haut noircissant un paragraphe pour embrouiller les faits précis. J'ai pourtant signalé aussi à 1,30 m sous le contact Argile à Promicroceras - Calcaire à Gryphées un Promicroceras bifer Qu. (espèce rarissime en Lorraine), in situ. Or, à Xeulley, dans les carrières géantes, j'ai signalé (p. 242, coupe 248), si besoin était, chose confirmée ailleurs, également au sommet du Calcaire à Gryphées des Asteroceras et Oxyntoceras lotharingiens. D'où mes conclusions sur un de mes premiers travaux géologiques, quant à la limite inférieure du Lotharingien sur les bases faunistiques. A quoi sert l'accumulation des faits précis, si on remet en cause constamment ce qui est déjà établi? Comment le profane peut-il comprendre quelque chose?

Ajoutons d'ailleurs que la coupe, tranchée de la route au N de Quevilloncourt, avec faille, m'a livré outre la faunule habituelle citée ailleurs, et les Belemnites, au sommet du Calcaire à Gryphées, tout

logiquement des Promicroceras planicosta. Reconsidérant cette coupe LAUGIER n'en a pas vu un seul; ils y existent pourtant, in situ. Je ne les citais pas en 1955. Cet auteur aurait dû me compléter.

DISCUSSION DE CONTOURS :

On se consacrera à ce propos plus spécialement au plateau du Lias donc à la région surtout du quart Sud-Ouest de la feuille.

En venant de Lemainville vers Ormes-et-Ville, les Argiles à Promicroceras très nettes, constamment, depuis la cote 260, sont visibles dans les champs le long de la route, jusqu'à l'entrée d'Ormes. Or depuis cette cote tout ceci est en Calcaire à Gryphées sur la feuille Bayon. De même le Calcaire à Gryphées est porté à la sortie d'Ormes or les Argiles à Promicroceras sont très nettes jusqu'à l'entrée du Bois de la Woivre.

A Xirocourt, au Sud du carrefour de la route d'Affracourt, le Calcaire à Gryphées est très évident (fondations de maison en plus) dans le graben figuré en Argiles à Promicroceras et Calcaire ocreux.

A St Firmin, chemin du cimetière, à 400 m au N de la sortie du village, le Calcaire ocreux fossilifère est très net dans les champs.

Secteur de Clerey-sur-Brenon l'étendue en Calcaire à Gryphées est à contours bien plus compliqués. De part et d'autre du chemin partant de la route Vezelise - Ceintrey, à Gerbécourt, il existe un très petit placage d'Argiles à Promicroceras sur 150 m de long, de part et d'autre du chemin. Puis à 750 m au NE il existe un nouveau placage d'Argiles à Promicroceras sur 350 m; entre ces deux placages on est dans le Calcaire à Gryphées et non en présence des Argiles à Promicroceras comme sur la carte. A nouveau on est dans du Calcaire à Gryphées jusqu'au N de la route d'accès au NW de Clerey. A 300 m au NE de cette route donc vers la cote 265 on a en réalité le contact Calcaire à Gryphées - Argiles à Promicroceras. Il y a bien une pastille d'Argiles à P. chevauchant la courbe 270 (mise avec des limons LP) mais ce qui est au N de la tache de limon est du C. à G. et non des Argiles à P.. Or les affleurements réels parlent contre une faille tracée, d'abord parallèle à la route D5 Vézélise - Ceintrey, puis infléchie à angle aigu vers Autrey.

Un peu au N de Ceintrey, il est ignoré, ce que soulignent les courbes structurales, la culmination fermée du haut de Maly; laquelle exclut les Argiles à Promicroceras, avec, en plus, des importantes imprécisions existant sur un niveau repère évident comme les Argiles de Levallois - contact Calcaire à Gryphées, dans le chemin montant près de l'Eglise vers l'Est du Haut de Maly. Le contact géologique est à 270 alors qu'il est porté 5 m plus haut en non conformité avec le flanc du dôme.

On pourrait multiplier les précisions sectorielles à modifier jusque Pulligny. Notons que, route de Pulligny à Flavigny près du Bois Jacob on a aussi des courbes 300-310 alors qu'il y a en fait jusqu'à 20 m de différence avec la réalité. La culmination du dôme de Ceintrey est juste dans le val partiellement sur le rebord nord de la vallée, au N du Haut de Marly. Quand au dôme de Benney, il est bien plus ondulé dans son détail que figuré, et culmine à 352 bien au NO par rapport à ce qui est tracé et d'altitude plus forte.

Les cotes du repère aux abords du chemin de Crévéchamps au Sud du village, vers le Haut des Poiriers sont sensiblement différentes avec une cote à 315 nette, au lieu de environ 307 au bord de la route. On peut d'ailleurs s'interroger si une faille n'existe pas avec 15-20 m de rejet en tête du vallon Herbemont - St Remimont. Les points repères sont à 280 et 303 bien près l'un de l'autre, en effet. Cette faille suivrait plus ou moins le vallon du ruisseau d'Orvillers au NE vers Crévéchamps. Ceci expliquerait la brusque remontée en suivant le plateau sur l'axe Crévéchamps - St Remimont.

Il y a bien une faille dans le vallon du Prieuré de Flavigny que, pour une fois en accord, les auteurs de la carte situent quasiment comme moi et s'évanouissant sur le plateau du Lias.

Beaucoup plus importantes sont les modifications à apporter secteur Haroué. La méconnaissance des réalités est totalement surprenante tant sont évidents certains affleurements de façon permanente, certains en bordure même des voies de communications principales.

Il y a bien un dôme à Haroué mais culminant en fait à 306 pour le toit des Argiles de Levallois; mais surtout se présentant comme un demi-dôme faillé bordé à l'Ouest par une cassure on ne peut plus évidente au premier passage sur les lieux. La faille NNO-SSE à l'E de Lemainville ne peut exister de ce fait et les courbes structurales à corriger légèrement de ce fait filent régulièrement vers

l'Ouest (Gerbécourt - Haplemont). Si la faille d'Haroué paraît s'évanouir vers le chemin de Haroué à Ville-sur-Madon, elle est d'une évidence immédiate près d'Haroué.

Au virage de la route de Lemainville le toit des Argiles de Levallois est à 290. Mais en suivant le chemin partant du point 253,5, latéralement à la route, on passe brutalement des Marnes irisées supérieures (dolomie terreuse en petit bancs et marnes bariolées) aux Argiles de Levallois en contact avec le Calcaire à Gryphées. Ce contact est à la cote 295. Il y a manifestement une faille NNO-SSE rasant le relief sous ces deux contacts Argiles de Levallois - Calcaire à Gryphées. L'épaisseur du Rhétien gréseux est escamotée plus un peu d'Argiles de Levallois sans compter un peu de Marnes irisées supérieures; le rejet est donc au bas mot d'une vingtaine de mètres. Cette faille s'infléchit plus à l'E un peu au NE du point 264,6, passant ainsi à 630 m à l'E du carrefour vers Vaudeville, sortie de Haroué. On est d'autant plus surpris par cette ignorance que, depuis des temps immémoriaux, les abords de la route sont en solifluxion et les Marnes Irisées supérieures (avec dolomies du côté Est), bariolées, sont visibles sur 3 m de haut dans les glissements; alors que la carte Bayon met là du Rhétien donc probablement des Argiles de Levallois vu les épaisseurs en cause. (Cette fois encore on voit combien il est fâcheux de bloquer les deux termes lithologiques du Rhétien en une seule couleur. Ce qui permet par exemple en essais de réfutations d'affirmer par exemple que l'on a voulu en fait y porter les grès infraliasiques donc de s'approcher des Marnes irisées supérieures). En fait on se demande comment la largeur du liséré figuré peut bloquer l'épaisseur des Argiles de Levallois et des grès, ceci devant donner l'éveil lors du dessin en report des contours.

A plusieurs reprises j'ai très bien situé la faille dans les champs ou des travaux de drainage. Elle passe à 125 m du point 264,6 le long du chemin du Bois de la Woivre. Près du point coté il y a des paquets soliflués de Calcaire à Gryphées visibles sur 1,20 m ; en suivant le bord du chemin, plus haut, on est rapidement en face des Marnes irisées supérieures, bouleversées. Le contact Calcaire à Gryphées - Argiles de Levallois est à la cote 295 dans les champs; mais sous cette cote il y a des placages soliflués importants de Calcaire à Gryphées sur Argiles de Levallois, et le Grès infraliasique en place.

Une gouttière tectonique se dessine, dans les virages Est de la route de Crantenoy, avec l'altitude 262 du niveau repère et une remontée jusqu'à 287 au S du dernier virage; on est là sur le flanc, avec courbe la plus basse, du dôme de Leménil-Mitry. Ce dernier a été exploré par un forage pétrolier aux grès du Trias, que j'ai implanté, lors de la récente exploration pétrolière lorraine.

On relèvera, route de Crantenoy, qu'à 80 m à l'E du point 280,6 les fossés et talus de la route montrent des limons beige-jaunâtre avec sur toute leur hauteur des poches d'alluvions à éléments roulés du Calcaire à Gryphées, du Grès infraliasique, et des quartz et quartzites issus de ses conglomérats. Il est surprenant de trouver à près de 1500 m du Madon des éléments alluviaux de ce cours d'eau; il a donc parfois divagué fortement vers l'Est lors de ses moyennes terrasses. La carte très détaillée des formations alluviales sur la coupure Bayon ne figure jamais les alluvions du Madon pourtant décelables en de nombreux endroits de la feuille; si cela n'a pas grande portée pratique c'est cependant une donnée intéressante pour préciser l'histoire de ce cours d'eau au Quaternaire avec ses vicissitudes d'écoulements.

Il est bon de souligner ici une cause d'erreur lors de levés rapides: les fossés de la route montrent, heureusement, in situ, le Calcaire à Gryphées avant l'entrée Ouest de Crantenoy. Or les Ponts et Chaussées ont abondamment répandu sur la berme des Marnes irisées, lies et vertes.

C'est dans le secteur à l'Ouest de Xirocourt qu'il y a lieu d'apporter de très importantes modifications aux contours de la coupure Bayon. On peut dire que le style tectonique n'a strictement pas été compris et le véritable tracé des failles est entièrement ignoré pour celles évidentes. Il y a d'ailleurs lieu de déborder légèrement sur la feuille Mirecourt, au Sud, pour avoir une vue précise de la tectonique, en suivant les niveaux repères. C'est d'ailleurs une très profonde surprise de constater que sur la carte Mirecourt des passages de failles évidents et des affleurements caractéristiques sont ignorés, par G. MINOUX, seul auteur. C'est habituellement, en effet, un géologue cartographe très fiable; ce qui n'est plus pour cette oeuvre ultime de sa carrière. Ce qui explique peut-être bien ces contours livrés à tout prix dans une dernière période d'activité, pour rester dans ces délais.

Il paraît assez vraisemblable que les inexactitudes profondes, secteur Xirocourt, sur la feuille Bayon, proviennent d'une croyance,

sans contrôles, en la valeur des études SNPA, des années 50 lors des travaux pétroliers. Ces résultats ont été publiés avec de nombreuses autres données aussi inexactes en tant que résultats des études de la SNPA en Lorraine. Tenant rôle de Conseil et encadrant les équipes de levés, j'avais attiré l'attention dès cette époque sur le caractère très douteux des conceptions structurales du géologue de terrain oeuvrant autour de Xirocourt. Une campagne de forages d'études structurales avait été faite par ailleurs. Devant l'immensité de la tâche et des permis en cause je n'avais pu livrer ou élaborer mes propres résultats en détails. Je les ai d'ailleurs largement repris depuis.

Les faits principaux peuvent se résumer ainsi.

Une faille très caractérisée, jusqu'ici méconnue en géologie régionale, est orientée NNO-SSE dans le triangle délimité par Vaudigny - Lebeuville - Gripport. Elle paraît naître à l'Est à hauteur de Vaudigny parfaitement serrée de près à l'O du cimetière avec un rejet de 9 m. Elle passe un peu à l'O de la route venant de Vaudigny - Bois de Banvoie. Au Haut de Vau, en lisière sud de ce bois, elle s'infléchit brutalement vers le SE. Elle est magnifiquement caractérisée au N du Haut du Toit avec une vingtaine de mètres de rejet. La solifluxion considérable en haut du vallon est d'ailleurs étroitement liée à la cassure. Celle-ci, ensuite, suit parallèlement, à faible distance à l'O, le chemin issu du carrefour de Germonville - Gripport - Lebeuville vers la Chapelle St Léonard, sise au S de Gripport. Elle a 17 m de rejet (E enfoncé) un peu avant la Chapelle. Il devient quasi impossible de la pister faute de repères précis dans le Keuper inférieur et à cause des alluvions vers la vallée de la Moselle. Au NE de la Chapelle un petit graben existe vu que brutalement on est en face d'une remontée de 7 m des Argiles de Levallois. Une autre faille existe parallèle à l'Est allant peut-être jusqu'au Bois de la Banvoie, car sur le haut de Gripport on suit longtemps le toit des Argiles de Levallois à 362 pour soudain tomber brutalement avec celui-ci à 345 et 343 au Sud et en bordure de la route de Gripport.

Une petite faille paraît, sur une faible longueur, casser à l'E et SE de Germonville l'aile synclinale en enfonçant l'Ouest.

Une cuvette tectonique importante a son point bas à Germonville avec à la Fontaine de la Vaux le toit des Argiles de Levallois à 297.

La remontée est constante au NE vers la faille de Vaudigny. Une zone fermée haute existe contre cette cassure au Haut du Toit (sommet des A. de L. à 375). Un très petit dôme autonome existe entre Bralleville et Xirocourt en lisière sud du Bois d'Arpontois (A. de L. à 346).

La faille nord de Xirocourt est parfaitement suivie à l'Est de la localité en direction de Vaudigny. Le contact A. de L. - Calcaire à Gryphées est à 255 en corne NO du Bois de la Banvoie, tout près du Madon, en contre-haut de la route de Vaudigny. La faille passe au Sud de la route de Vaudigny car les fossés montrent les marnolites du Keuper, vertes, à mi-distance Xirocourt - Vaudigny, un peu à l'O du point 254,2. On les voit dans les fouilles à Vaudigny, à l'entrée du village avant l'Eglise. Le Grès infraliasique se voit dans les champs à 265, au N du lieu-dit Banvoie. Le Calcaire à Gryphées est exhumé par les labours au Sud, donc avec faille entre, axée Est-Ouest. On a aussi le contact A. de L.-C. à G. à 285 au Sud et 282 au NE puis 277 dans divers points en allant vers le Bois de Banvoie. Le contact se retrouve à 270 à Charrières Ferrée, 270 et 276 à hauteur du cimetière de Vaudigny, 297 en lisière du bois en tête du vallon de Charrières Ferrée. A 287 pointent les Argiles de Levallois près du point 284,2, lisière du Bois de Banvoie. Il y a donc une remontée structurale importante des couches vers le Sud. La feuille Bayon est profondément inexacte pour les couches portées dans tout ce secteur si on daigne comparer. La faille vient buter contre une autre ignorée jusqu'ici, de sens à peine NO-SE, presque méridienne, naissant près de Vaudigny, ainsi que signalé ci-avant. Il y a au N du cimetière une cuvette tectonique avec la courbe 290 des Argiles de Levallois. Les fossés du chemin montrent le Calcaire à Gryphées effondré au S de la faille de Xirocourt - Vaudigny. Cette cassure se bloque contre celle méridienne, s'articulant en baïonnette. Les pélites du Rhétien en face du cimetière traduisent la faille NS et il faut aller en effet au carrefour du chemin Vaudeville - Lebeuville et celui de Vaudeville - route de Bayon pour trouver le toit des A. de L. à 285. Mais on est là dans le morceau sud de l'écaille synclinale de Vaudeville enfoncée par la faille de Xirocourt - Vaudeville à articulation en baïonnette. Le Sud est enfoncé, avant évanouissement de la faille un peu avant Lebeuville. On a le toit des A. de L. au Sud ou au bord de la route de Lebeuville, à 292 à l'Est, 290 avant le vallon, 293 après celui-ci, 309 en lisière N du Bois des Saules contre la route dans un forage d'étude de la SNPA, jadis. Le

toit des A. de L. est à 322 au SO sur la crête dominant à Fontaine du Blossier, puis à 333 avant l'entrée du bois au N du point 339,6 à la digitation N du Bois de Banvoie en haut du vallon de cette fontaine.

La faille méridienne de Vaudigny prend rapidement une articulation brisée dans le Bois de Banvoie côté Ouest et Sud Ouest du chemin de Vaudigny - route de Bayon. En effet, sous le point 344,8 on a le toit des A. de L. à 342 à deux reprises, puis 343 et 346 un peu à l'O du carrefour sur la route départementale donc du point 352,6. La faille est parfaitement évidente avec solifluxion considérable du relief, liée, à la fin des virages de la route départementale sous le Haut du Toit. Du côté Est de la cassure le toit des A. de L. est à 355, celui-ci étant à 370, puis 373 et 375 dans les différents points à l'O de la faille. Celle-ci se suit comme dit plus haut, vers la Chapelle St Léonard, au Sud de Gripport. La feuille Mirecourt ignore différents pointements des argiles de Levallois (n'en signalant qu'un) visibles au NE de Germonville en plein plateau du Calcaire à Gryphées. On a ainsi par exemple le toit des A. de L. à 367 au S de Les Louvières, 359 corne N du Bois de la Voivre: il y a probablement une faille entre le Bois de la Voivre et Bracannier, de sens N-S car à Bracannier plusieurs points donnent le toit des A. de L. à 332, 335 et 349 vers le chemin du Bois de Grichamp; la seule remontée générale vers l'E n'explique pas les anomalies brutales et une faille d'une quinzaine de m est certaine car on a sur la courbe 350 entre les deux bois le contact A. de L. - C. à G.. La faille de Vaudigny longe à faible distance au S le chemin de la Chapelle St Léonard; en effet le sommet des A. de L. est à 372 en corne E du Bois de Sanibouaux alors qu'on le trouve brutalement à 355 un peu au SE en bordure N du même chemin sous le point 370 et en un second endroit au chemin sous Sornel. C'est d'une évidence totale dans les vastes surfaces labourées et l'ignorance des contours réels sur la carte géologique reste une surprise profonde tant c'est immédiatement évident, ce depuis avant l'édition de la carte quant à la visibilité des lieux. Cependant il faut admettre que ces deux points sont dans un graben limité par une autre cassure. En effet le long du chemin issu de la route de Gripport le toit des Argiles de Levallois est à 362 en remontée absolument brutale sur un cheminement, restant en plateure à 362 avec plusieurs points relevés, sur le flanc SE Les Rapes. Mais tout aussi brutalement au NE on tombe à 345 pour ce repère, puis 343

en bordure de la route départementale vers Gripport avec une remontée probablement progressive et probablement liée à un rebroussement contre faille, à 358, contre . . . une nouvelle faille obligatoire, rasant le Haut du Pertuis. Sur une très courte distance passant de ce 358 à 370, il faut qu'une faille relève le haut du Pertuis. Il y a donc au SO de Gripport un réseau de 4 failles avec touches décalées, diverses de sens, le tout lié à la faille de Vaudigny. Comme déjà dit, faute de repères on ignore ce qu'il en advient vers la vallée de la Moselle.

Pour revenir plus au N la faille la plus méridionale du système faillé de Xirocourt, est évidente à l'entrée Ouest du Bois de Banvoie vis-à-vis de Xirocourt. Le sommet des A. de L. à 285, déjà cité, vient en effet en face du Toit de la Dolomie de Beaumont, surélevée au lieu-dit Le Sauvage, situé là à 287 puis à 285 en tête du vallon du Haut du Cerf. Il est fort possible qu'il y ait une autre cassure plus ou moins parallèle dans le bois car dans celui-ci, vers la lisière, on a le Grès infraliasique au contact Keuper à 280. (Le Calcaire à Gryphées étant en lisière Nord du Bois de façon très nette, il manque donc au minimum l'épaisseur des Argiles de Levallois). Le Grès infraliasique se suit sans arrêt le long de la grande tranchée sommitale du Bois de la Banvoie; sous l'éperon 321,1 la base du Grès infraliasique est vers 317, très nette avec les Marnes irisées en lisière, et en fin du chemin issu du point 288 à la jonction avec la tranchée. Enfin la faille de Vaudigny est totalement évidente au N de la route de Xirocourt - Gripport sous le Haut du Vau. La Dolomie du Keuper est en lisière du bois dans les champs et les Marnes irisées du Keuper sous l'éperon Haut du Vau sont encore visibles, à 335. La faille s'infléchissant soudain en coude vers le SE on passe très vite dans les friches-boqueteaux au Calcaire à Gryphées très probablement soliflué plutôt que par petite faille vis à vis du contact Calcaire à Gryphées - Argiles de Levallois à 342, 343, 346, points déjà cités, un peu au N.

Il y aurait de nombreux autres points précis à rapporter. Je pense que l'on a ici suffisamment de preuves d'inexactitudes profondes quant aux contours géologiques de la feuille de Bayon et à la bordure voisine de la feuille de Mirecourt, pour la zone complexe de Xirocourt.

Les inexactitudes sont telles sur la feuille Bayon qu'il ne peut être conclu qu'à une absence de passage en itinéraires géologiques sectoriels. Comment concevoir par exemple un panneau triangulaire de

Calcaire à Gryphées quand on trouve la Dolomie de Beaumont à cet endroit; une large bande de Lotharingien alors que l'on est devant le Calcaire à Gryphées et les pointements des Argiles de Levallois rouge lie de vin, ou que le Rhétien affleure quand on porte du Lias dans la crête du Bois de la Banvoie, etc., etc. Les leviers structuraux de la SNPA dont ce sont les courbes, tracées en rouge, pour la Dolomie de Beaumont, sont tout aussi inexacts, et la persistance des résultats erronés dans le temps est difficilement concevable. Ce sont des faits. On ne voit comme explication à cette absence de passages pour des leviers qu'à l'emploi de la méthode nouvelle expliquée : traçage très extrapolé de courbes structurales; puis essai d'y placer des contours géologiques interpolés, déduits. Car tout géologue étant passé là ne peut pas ne pas avoir vu au moins une partie des faits précisés.

ANALYSE DE LA METHODOLOGIE :

C'est bien là la partie la plus intéressante de l'examen critique de la feuille Bayon en dehors de voir ce qui est ou non exact pour les contours adoptés.

Il est expliqué en avant-propos la méthode d'établissement de la carte géologique, laquelle est "l'aboutissement de nombreux travaux effectués par des chercheurs de l'Université de Nancy dans le cadre de diplômes d'études supérieures ou de diplômes d'études approfondies de géologie". Ces travaux importants ont débuté en 1959 pour aboutir en 1977 donc après 18 ans d'efforts soutenus.

Bien qu'il ait été tenu compte des "leviers partiels originaux" il a été innové avec une "optique beaucoup plus globale fondée essentiellement sur les données structurales". On nous explique qu'il a été "matérialisé la cartographie des courbes isohypses" des niveaux repères, "qui a permis le tracé des contours géologiques d'une façon rationnelle et homogène". Ceci dit il ne peut y avoir la moindre équivoque sur le procédé et sa valeur.

Certes il est dit donc admis que le document "ainsi élaboré demeure perfectible dans le détail" ... "il constitue néanmoins (une) synthèse". C'est donc un document mûri.

Qui est familier avec le lever des cartes géologiques, ou l'établissement des cartes structurales qui en découlent, ne peut que déclarer ne pas comprendre. Sauf à avoir disposé (encore que ce soit ici partiellement convenu) au moins de levés structuraux dont les levés géologiques de base n'étaient pas accessibles, on s'interroge. Comment est-il possible de faire une carte structurale avant une carte géologique sans innombrables sondages et une carte géologique de détail d'après une carte structurale d'ensemble? Ce serait un procédé entièrement nouveau de caractère révolutionnaire sur une méthode inconnue vu les contradictions radicales.

Force est de conclure, de par les faits, du point de vue méthodologique que la méthode mystérieuse mise au point par des chercheurs (étudiants débutants), pourtant encadrés par des directeurs scientifiques nombreux et titrés, aboutit à un curieux résultat. On en a vu quelques points.

Une série de détails a été précisée quant à une réalité des contours géologiques différents de ceux adoptés. Convenons que si la méthode, non précisée entièrement, a permis par exemple (pour ne rappeler que ce cas) de tracer au SE de Vaudeville, à la Côte de Faye, un affleurement de Pliensbachien l 5-6, on est pour le moins en face d'une situation singulière en résultats des chercheurs. Il est bien précisé p. 11 de la notice explicative que "ceci correspond à un tracé géométrique des contours en fonction de la structure reconnue". Or il suffit de se transporter réellement sur place pour constater que la boutonnière d'"Argiles de Levallois" que je signale pour la première fois, existe là où le Lias moyen est porté. En toute simplicité ceci fait que l'on est là en réalité une quarantaine de mètres plus bas géologiquement, avec niveau repère affleurant! Cette cartographie géologique somme toute en cabinet, est donc bien étrange dans ses résultats. Le plus étonnant d'ailleurs est que dès lors un anticlinal soit porté là, avec des courbes plus ou moins voisines de la réalité. Un dôme culmine là en fait à 360 pour les "Argiles de Levallois". Du moins en ce qui concerne la SNPA jadis, il n'y avait pas eu de levés structuraux disponibles pour ce secteur cité. Les levés structuraux de P.L. MAUBEUGE (voir rapport interne de fins de travaux de Gaz de France les présentant), puis les importants travaux de forages pétroliers REPLOR - EURAFREP - SPI, et ceux de Gaz de France seul, ont confirmé cette structure et ces résultats divergent avec la carte géologique publiée.

Nous concluerons que cette singulière méthode d'établissement des cartes géologiques n'a pas fait ses preuves. C'est d'autant plus important à souligner qu'il s'agit de la carte géologique officielle de la France, publiée par un service public (BRGM) à travers la collaboration d'étudiants. Aussi bien par les données inexactes présentées que par un mauvais emploi, lors des travaux et de l'impression fort coûteuse, le mesusage de fonds provenant des contribuables est contraire à l'intérêt général, et au progrès de la science géologique régionale. Nous avons la preuve que ces nouvelles méthodes auraient grand intérêt à faire place aux procédés habituels des géologues de terrain confirmés. Etant précisé que, bien entendu, nul n'a jamais nié que des cartes structurales sur un niveau repère peuvent toujours conduire ensuite à chercher un affleurement de ce niveau repère ayant échappé dans des points intermédiaires; ou bien à tracer les affleurements d'un autre repère intercalaire, de caractère ou non secondaire. Mais ceci est totalement différent, est de caractère classique, par rapport à la méthode énigmatique présentée et utilisée qui paraît écarter d'emblée la quasi totalité des levés géologiques préalables.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] MAUBEUGE P.L., 1955 - Observations géologiques dans l'Est du Bassin de Paris.
Nancy, Ed. privée, 2 T., 1082 pp., LXIII tabl.
- [2] JOLY H., 1908 - Le Jurassique inférieur et moyen de la bordure NE du Bassin de Paris.
Thèse Nancy, Imp. Barbier, 1vol., pl.
- [3] NICKLES R., 1921 - Oeuvre posthume publiée par L. THIEBAUT.
Carte tectonique des terrains secondaires des environs de Mirecourt.
Bull. Soc. Indust. Est .
- [4] BARANYL I., LIPPOLT H.J., TODT W., 1976 - Kalium-Argon Alterbestimmungen an tertiären vulkaniten des Oberrheingraben-Gebietes. II: Die Altertraverse vom Hegau nach Lothringen.
Oberrhein. geol. Abh., Karlsruhe, 25.
- [5] CORROY G., 1928 - Les Vertébrés du Trias de Lorraine et le Trias lorrain.
Ann. pal. Museum, XVII .
- [6] LAUGIER R.*, 1971 - Le Lias inférieur et moyen du Nord-Est de la France.
Thèse & Sc. de la Terre, Nancy, Mém. 21, 300 pp.
- [7] ROBAUX A., 1938 - Le sondage de Moncel-les-Lunéville.
Bull. Soc. Sc. Nancy, 4-5, 106-109.
- [8] THEOBALD N., MAUBEUGE P.L., 1949 - Paléogéographie du Jurassique inférieur et moyen dans le NE de la France et le Sud Ouest de l'Allemagne, 10 fig., 2 Tabl., 5 cartes dans le texte, 3 pl.h.t.
Bull. Soc. Hist. nat. Fribourg en Brisgau, Bd. 39, 249-320.
- [9] FOURMENTRAUX J., PONTALIER Y., CABRIT J.P., 1967 - Levers structuraux de terrain réalisés en Lorraine par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA).
Bull. Serv. Carte Géol. Als.-Lorr., 20, 1, 3-18.

Cartes géologiques :

- Feuille de Nancy au 1/80 000e, 1ère Ed. 1879 par H. DOUVILLE
- ibid., 2ème Ed. 1913 par R. NICKLES & H. JOLY
- ibid., 3ème Ed. 1953 par H. JOLY et G. GARDET (pratiquement sans changements significatifs).
- Feuille de Bayon au 1/50 000e, sous la haute direction scientifique de J. HILLY et les directions scientifiques de J. AVIAS et R. LAUGIER, par J. ALLOUC, C. MARCHAL, G. VAUCEL, G. WILD, J. CASTAING, D. GEISLER, J.P. DENIS, V. ESCHENBRENNER, G. MINOUX. Carte et notice explicative.
- Feuille de Mirecourt au 1/50 000e par G. MINOUX, 1978, notice et carte.

* L'auteur, au chapitre 5,11-1, expose un point bien singulier. Ignorant s'il était seul ou accompagné dans le cadre d'une valeur testimoniale (vu le nous), on lit "Nous avons consacré de longs mois à parcourir toutes les lignes exploitées ou déposées de notre région qui représentent 1525 km d'affleurements, afin de reprendre les travaux de JANNEL et revoir plus particulièrement le problème des pendages" etc. Quant on sait que dans les années 50 pour toute la Lorraine les coupes géologiques encore visibles le long des voies ferrées se comptaient avec les doigts des deux mains, que le pendage y est le plus souvent insensible on est forcément en face des nouvelles énigmes de la Science (géologique). Et que d'efforts méritoires pour parcourir 1525 km, ce inutilement. Les raccordements miniers des mines de fer ou charbonnages donc non levés par JANNEL, de la société des chemins de fer de l'Est au début du siècle, eussent allongé ce kilométrage. Ceci sans plus de pendages fastidieux à mesurer soigneusement. Les convois moins rapides sur ces raccordements eussent apporté toutefois moins de risques au géologue y évoluant ou concentré sur des mesures de

pendages pendant de longs mois et par tous les temps. Sur mon expérience je puis dire que c'est un perfectionnisme scientifique dans l'étude que de faire à pied le long des voies ferrées la distance Nancy - Marseille, ville des "galéjades", aller et retour. En fait on constate que la distance était rigoureusement le double vu que chaque itinéraire à pied (vu la réglementation SNCF), le long des voies ferrées, impose forcément de revenir au point d'origine de l'itinéraire. Soyons précis comme la Science et comptons donc 3 050 km, sans fausse modestie, en négligeant cependant les hectomètres.

FLORE ALGALE ET EUTROPHISATION

EN HAUTE MEUSE *

par

Jean-François PIERRE **

RESUME : Depuis plusieurs années l'eutrophisation excessive du cours supérieur de la Meuse entraîne des colorations de l'eau dues à la prolifération algale. En octobre 1986 une fleur d'eau à Stephanodiscus hantzschii Grun. et des teneurs en chlorophylle "a" voisines de 300 ug/l trouvaient leur origine dans l'affluent le Vair et les eaux brunes s'observaient dans la Meuse jusqu'à l'aval de Saint-Mihiel.

A plusieurs reprises ces dernières années, les cours d'eau de la région lorraine se sont distingués par l'apparition souvent brutale d'une coloration de l'eau, phénomène assez spectaculaire pour défrayer la chronique des quotidiens régionaux. Ces "marée verte" de la Moselle,

* Note présentée à la séance du 21 mai 1987.

** Laboratoire de Biologie Végétale, Université de Nancy I, B.P. 239, 54506 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex.

"marée brune" de la Meuse, sont la transposition en milieux d'eaux courantes, des fleurs d'eau habituellement connues des milieux dormants. Dans les deux cas, il y a prolifération d'Algues microscopiques, conséquence d'un niveau élevé d'eutrophisation.

HISTORIQUE

Le cours moyen et supérieur de la Meuse est, depuis plusieurs années, l'objet de colorations plus ou moins intenses de l'eau, suffisantes pour alerter les riverains et utilisateurs. Ces manifestations, surtout estivales, sont généralement balayées suite aux pluies d'automne, mais peuvent se prolonger, notamment lorsque l'arrière saison est ensoleillée, comme en novembre 1985 et octobre 1986, avec en corollaire un faible débit passant dans les nombreux méandres. Des études physico-chimiques et biologiques effectuées en 1983 entre Bazoilles (Sud de Neufchâteau) et Belleray - Verdun [LEGLIZE et al. 1984, PIERRE 1986] ont révélé des teneurs élevées en chlorophylles, de l'ordre de $100 \mu\text{g.l}^{-1}$, alors qu'au delà de $50 \mu\text{g.l}^{-1}$ on considère classiquement que débute l'eutrophisation. A cette époque, la flore algale, commune et diversifiée, montre à certaines périodes la dominance d'un groupe systématique, amorce d'une fleur d'eau. Après d'autres alertes, dont la dernière en novembre 1985, les eaux de Meuse se colorèrent brutalement en brun plus ou moins rougeâtre, au niveau de la confluence du Vair. Entre le 6 et le 12 octobre 1986, cette "marée brune" s'étend jusqu'à St-Mihiel et au delà, décuplant en 2 ou 3 jours les concentrations en chlorophylle "a", jusqu'au niveau de $300 \mu\text{g.l}^{-1}$ à Ourches-sur-Meuse, $120 \mu\text{g.l}^{-1}$ à St-Mihiel, avec pour corollaire une teneur en matières en suspension supérieure à 30mg.l^{-1} [Rhin-Meuse Informations, 1986].

METHODOLOGIE

Plusieurs prélèvements furent réalisés le 8 octobre 1986 de part et d'autre du confluent Meuse - Vair afin de reconnaître les lieux de la prolifération algale responsable de la coloration apparue.

La localisation des stations est précisée figure 1. De l'amont vers l'aval on trouve une station sur la Vraine (code VR1) au pont de la D 16, environ 3 km en amont du confluent Vair - Vraine. Sensi-

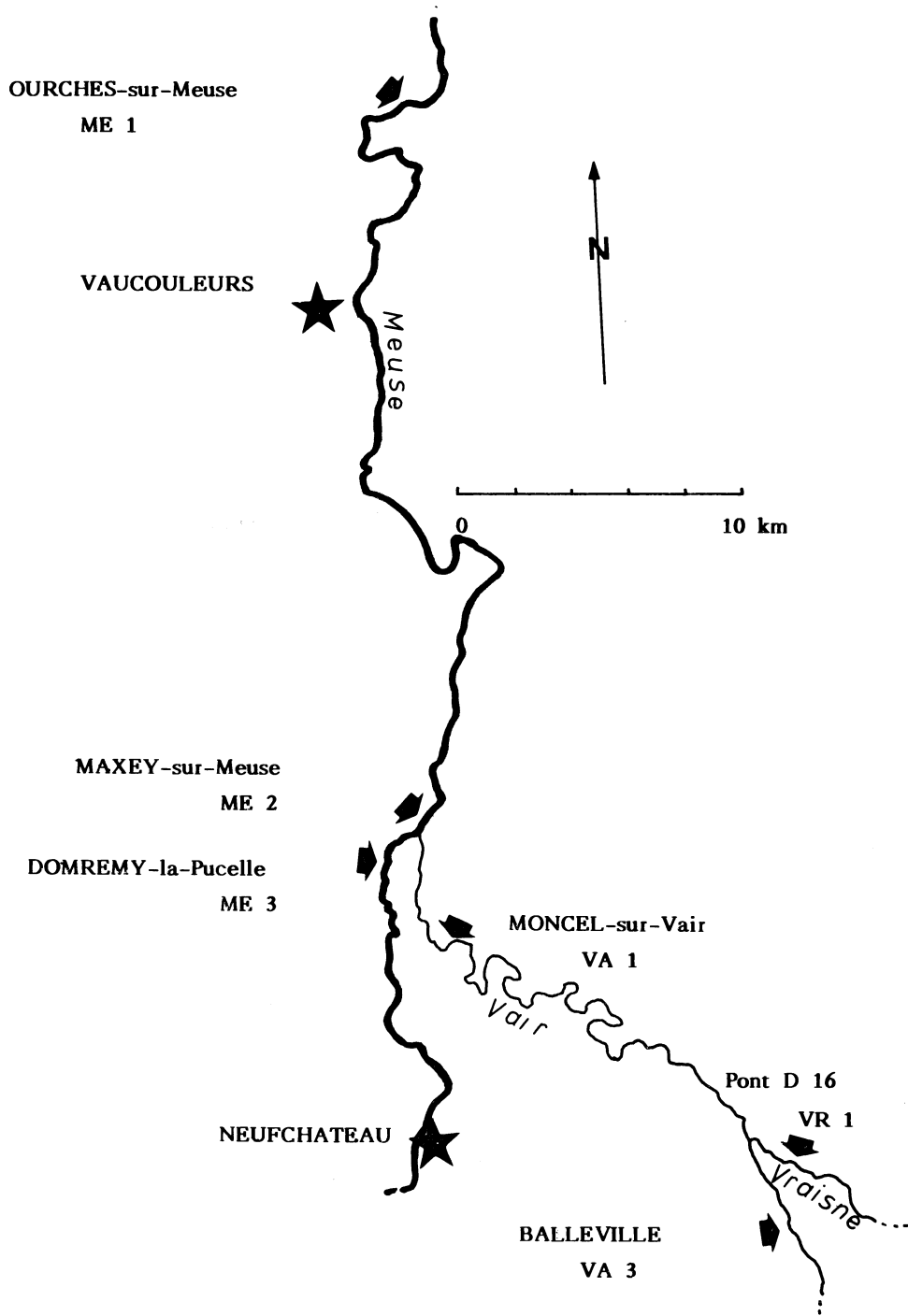


Figure 1 : localisation des stations de prélèvements.

blement au même niveau, sur le Vair, est située la station de Balléville (VA3), et celle de Moncel-sur-Vair (VA1), entre Vraine et Meuse. Trois stations couvrent le cours de la Meuse : celles de Domrémy-la-Pucelle (ME3) à l'amont, et de Maxey-sur-Meuse (ME2) à l'aval du confluent du Vair, et environ 25 km plus loin, celle d'Ourches-sur-Meuse (ME1).

L'étude algologique à été réalisée à partir du sédiment provenant d'un volume d'eau prélevé en surface.

RESULTATS

La flore algale de la Vraine (VR1) apparaît sous la forme d'un sédiment floconneux, brunâtre, résultant d'un enchevêtrement de filaments mycéliens et de courtes chaînettes de Melosira varians Ag.

La flore diatomique est relativement diversifiée, avec 55 taxons dont quelques uns relativement fréquents : Cyclotella meneghiniana Kütz., Diatoma vulgare Bory, Surirella ovata Kütz., Stephanodiscus hantzschii Grun. .

Les représentants des autres groupes d'Algues sont pratiquement absents, à l'exception de Scenedesmus (section quadrispinosa), Phacus sp. et Oscillatoria chalybea Mertens.

La station VA3, donc située sur le Vair et en amont du confluent de la Vraine, livre un sédiment brun, très fin. Il s'agit d'une accumulation de Stephanodiscus hantzschii. La flore diatomique reste cependant relativement diversifiée, avec 55 espèces. Il s'ajoute, à l'état isolé, des Eugléniens (Phacus sp., Euglena sp.), Pediastrum boryanum (Turp.) Menegh. et Closterium strigosum Bréb. .

Située sur le Vair en aval de la confluence Vair - Vraine, la station VA1 livre un sédiment fin où pullulent les Stephanodiscus hantzschii isolés ou en paquets agglomérés à des débris, et beaucoup plus rarement Melosira varians, Cocconeis placentula Ehr. . La florule diatomique s'avère réduite, avec 31 taxons, et la flore accompagnatrice est constituée de rares Scenedesmus, P. boryanum et un Cosmarium isolé.

Le prélèvement provenant de la Meuse à Domrémy-la-Pucelle, donc en amont des apports Vair - Vraine, est quantitativement très réduit, constitué d'un agrégat enfermant quelques Diatomées centriques, Stephanodiscus astraea et Cyclotella meneghiniana, plusieurs espèces isolées de Scenedesmus et de rares Coelastrum microsporium Naeg. .

L'apport des eaux du Vair déclenche une brutale prolifération de la flore algale.

A l'aval de la confluence (ME2) on dénombre 64 taxons diatomiques et Stephanodiscus hantzschii retrouve une absolue dominance. Les autres Algues accompagnatrices sont représentées par plusieurs espèces de Scenedesmus, ainsi que Pediastrum boryanum, Pandorina morum Müll., Closterium strigosum, les Eugléniens Phacus et Euglena.

Le même aspect se poursuit loin en aval. Ainsi, à Ourches-sur-Meuse, le sédiment fin, brun-vert, résulte presque uniquement du pullulement de Stephanodiscus hantzschii. Bien que diversifiée avec 52 taxons reconnus, la flore diatomique accompagnatrice est peu abondante, et les quelques mêmes Chlorophycées et Eugléniens présents en ME2 se retrouvent.

La diversité systématique relevé dans les stations est à comparer aux résultats antérieurement obtenus : la même méthodologie (prélèvement d'un volume d'eau) employée en 1971 [PIERRE 1975] ne livrait que 70 taxons dans la station la plus riche, alors que l'utilisation du filet à plancton [PIERRE 1980] permettait de dépasser la centaine.

DISCUSSION

L'étude de la flore algale révèle sans conteste la prolifération de Stephanodiscus hantzschii dans le Vair (VA3), prolifération qui se poursuit malgré la dilution par l'eau de la Vraine. La différence dans la composition de la flore de part et d'autre du confluent Meuse - Vair, et la continuité de la dominance de S. h. dans la Meuse aval, apportent la preuve que l'origine de cette pollution se trouve au niveau du Vair, et que son action se manifeste loin en aval, signalée par cette coloration de l'eau observée jusqu'à St-Mihiel.

Dans la Meuse, comme d'ailleurs dans la Moselle où se manifestent épisodiquement de telles proliférations algales, tous les éléments nécessaires à la croissance des Algues sont présents en quantité largement suffisante. Le Vair assure à lui seul plus du tiers de l'approvisionnement en phosphore de la Haute Meuse, dont environ 40% sont d'origine industrielle [RMI 34, 1986]. Ce phosphore disparaît progressivement dans la Meuse par autoépuration résultant de la consommation par les Algues, de telle façon que le seuil limite de 0,003 mg.l⁻¹ de P est atteint en aval de Saint-Mihiel, marquant l'arrêt de la prolifération algale [RMI 37, 1986; LEGLIZE et al., 1984]. Il faut ajouter que l'entraînement vers l'aval de la biomasse phytoplantonique représente un transfert de pollution sous une forme discrète.

En complément, 4 taxons non encore signalés s'ajoutent à l'inventaire des Diatomées de la Meuse :

Coscinodiscus radiatus Ehr.,

Navicula capitatoradiata Germain, précédemment confondue dans nos relevés avec N. cryptocephala Kütz.,

N. trivialis Lange-Bert.,

N. viridula (Kütz.) Ehr. var. rostellata (Kütz.) Cleve.

CONCLUSION

La coloration brune des eaux de la haute Meuse, observée à plusieurs reprises ces années dernières, résulte de la prolifération de Diatomées, en particulier Stephanodiscus hantzschii Grun. qui peut représenter plus de 95% de la biomasse diatomique. Ce développement algal explosif est le témoin, et non la cause, de l'eutrophisation exagérée du cours d'eau, notamment par le phosphore d'origine anthropique.

Liste des Diatomées récoltées en Haute Meuse.

Taxons :	VR1	VA3	VA1	ME3	ME2	ME1
ACHNANTHES						
lanceolata Bréb.	.	.	.	+	.	R
v. elliptica Cleve	+	R
v. rostrata Hust.	+	.
AMPHORA						
ovalis Ehr.	+	+	+	.	+	+
pediculus Kütz.	+	.	+	.	+	+
CALONEIS						
amphisbaena (Bory) Cleve	+	+	.	.	+	.
silicula (Ehr.) Cleve	.	+
CAMPYLODISCUS						
noricus Ehr. v. hibernica (Ehr.)Grun.	.	.	+	.	.	.
COCCONEIS						
pediculus Ehr.	+	+	+	.	+	+
placentula Ehr.	+	+	+	+	+	+
COSCINODISCUS						
radiatus Ehr.	+	+	.	.	+	.
CYCLOTELLA						
meneghiniana Kütz.	+	+	+	M	+	R
CYMATOPLEURA						
elliptica (Bréb.) W.Sm.	.	+	.	.	+	.
solea (Bréb.) W.Sm.	+	+	+	.	+	+
v. regula (Ehr.) Grun.	+	+	.	.	+	.
CYMBELLA						
cistula (Hemprich) Grun.	+	+
helvetica Kütz. v. curta Meister	+
lanceolata (Ehr.) V.H.	+	+
prostrata (Berk.) Cleve	+	+	.	.	+	.
sinuata Greg.	+	+
tumida (Bréb.) V.H.	.	+
ventricosa Kütz.	.	+	+	+	+	+
DENTICULA						
tenuis Kütz. v. crassula Naegeli	+	.
DIATOMA						
elongatum (Lyngb.)Ag. v. tenuis (Ag.)V.H.	+	+	.	.	+	.
hiemale (Lyngb.)Heib. v. mesodon (Ehr.)Gr.	+
vulgare Bory	+	+	+	+	+	+
v. ovalis (Fricke) Hust.	+	.	.	.	+	+
DIPLONEIS						
puella (Schumann) Cleve	+
EUNOTIA						
lunaris (Ehr.)Grun. v. subarcuata (Naeg.)Gr.	+
FRAGILARIA						
capucina Desm. v. mesolepta Rabh.	+
FRUSTULIA						
rhomboides (Ehr.)de T. v. amphipleuroides	.	+
vulgaris Thwaites Grun.	;	*	;	.	.	.

GOMPHONEMA						
angustatum (Kütz.) Rabh.	+	.	.	.	+	+
constrictum Ehr.	.	+	.	.	+	+
v. capitata (Ehr.) Cleve	+	.	.	.	+	+
olivaceum (Lyngbye) Kütz.	+	+	.	.	+	+
parvulum (Kütz.) Grun.	+	+	+	+	+	+
GYROSIGMA						
acuminatum (Kütz.) Rabh.	+	+	.	.	+	+
attenuatum (Kütz.) Rabh.	.	+	+	.	.	+
Kützingii (Grun.) Cleve	.	.	.	.	+	.
scalproides (Rabh.) Cleve	.	+	.	.	.	.
spencerii (W.Sm.) Cleve v. nodifera Grun.	.	+	.	+	.	+
HANTZSCHIA						
amphioxys (Ehr.) Grun.	.	.	.	.	+	.
MELOSIRA						
varians Ag.	D	+	+	.	+	+
MERIDION						
circulare Ag.	+	+	.	.	+	.
NAVICULA						
capitatoradiata Germain	.	+	.	.	.	.
cryptocephala Kütz.	+	.	+	+	+	+
cuspidata Kütz.	+	+	.	.	+	.
v. ambigua (Ehr.) Cleve	+	+	.	.	+	.
goppertiana (Bleisch) Grun.	+	+	.	.	.	.
gracilis Ehr.	+	+	+	+	+	+
hungarica Grun. v. capitata (Ehr.)Cleve	+	.	.	.	.	.
lanceolata (Ag.) Ehr.	+	.	.	+	+	+
protracta (Grun.) Cleve	.	.	.	.	+	.
pupula Kütz.	+	.	.	.	+	.
pygmaea Kütz.	+	+	+	.	.	.
trivialis Lange Bert.	.	+	.	.	.	.
viridula Kütz.	+	+	+	+	+	+
v. rostellata (Kütz.) Cleve	+	.	.	.	.	.
NEIDIUM						
affine (Ehr.) Cleve	+	+	.	.	.	+
dubium (Ehr.)Cleve fo. constricta Hust.	.	+	.	.	+	+
NITZSCHIA						
acicularis W.Sm.	.	+	+	+	+	R
acuta Hantzsch	+	.	.	.	+	+
apiculata (Greg.) Grun.	+	+	+	.	+	+
dissipata (Kütz.) Grun.	+	+	+	.	+	R
dubia W.Sm.	+	.	+	.	.	.
hungarica Grun.	.	+	.	.	+	+
linearis W. Sm.	+	+	+	.	+	+
palea (Kütz.) W.Sm.	C	+	+	+	+	+
recta Hantzsch	.	.	.	.	+	+
sigmoidea (Ehr.) W.Sm.	+	+	+	.	+	+
tryblionella Hantzsch	+	.	.	.	.	.
v. debilis (Arnott) A.Mayer	+	.	.	.	+	.
v. levidensis (W.Sm.) Grun.	+	+	.	.	+	+
v. victoriae Grun.	.	.	+	.	.	.
PINNULARIA						
borealis Ehr.	.	.	.	.	+	.
gibba Ehr.	.	.	.	.	.	+
maior (Kütz.) Grun.	.	.	.	.	+	.
viridis (Nitzsch) Ehr.	.	.	.	.	.	+

RHOICOSPHENIA

curvata (Kütz.) Grun.

+ + + + + +

STEPHANODISCUS

astraea (Ehr.) Grun.

. . . C . .

v. minutula (Kütz.) Grun.

. . + . . .

dubius (Fricke) Hust.

+ +

hantzschii Grun.

C D D . D D

SURIRELLA

birostrata Hust.

. . . . + .

ovalis Bréb.

+ +

ovata Kütz.

M + + + + +

v. apiculata W.Sm.

+ + . . + +

v. crumena Bréb.

. . . . + .

v. pinnata W.Sm.

+ + . + + +

SYNEDRA

acus Kütz.

+ . . + . +

tabulata Ag.

+ +

ulna (Nitzsch) Ehr.

+ + + + + +

v. oxyrhynchus (Kütz.) V.H.

+ + + . + +

vaucheriae Kütz.

. . . . + .

BIBLIOGRAPHIE

- LEGLIZE L., PIERRE J.F., GICLEUX M., KETTANI M., WAGNER P.,
POINSAINT J.F., RIBETTE. 1984 - Eutrophisation des rivières du
bassin Rhine-Meuse. Etude de la Meuse et de la Moselle.
Rapp. Ag. Eau Rhin-Meuse, Labo. Ecol. Univ. Metz, 45pp.
- PIERRE J.F., 1975 - Contribution à l'étude hydrobiologique des eaux
superficielles du bassin Rhin-Meuse. I. Evolution du phyto-
plancton des eaux du cours moyen et supérieur de la Meuse.
Bull. Acad. Soc. Lorr. Sc., 14, 3, 91-108.
- PIERRE J.F., 1980 - Etude des Algues de la Meuse : constat floris-
tico-écologique.
Techn. Eau, Belg., 368-369, 19-31.
- PIERRE J.F., 1986 - Phytoplancton et eutrophisation de deux cours
d'eau du bassin Rhin-Meuse.
Bull. Acad. Soc. Lorr. Sc., 25, 4, 115-129.
- RHIN MEUSE INFORMATION 1986, n° 34, *ibid.*, n° 37.
Agence Eau Rhin-Meuse Ed.

PROCES-VERBAL de la séance du 13 janvier 1987

Tenue dans la Salle d'Honneur des Universités sous la présidence de Monsieur COUDRY, la séance est ouverte à 17 heures.

Etaient excusés : Mles BERETTA, BESSON, Mmes GUILLON, VILLEMEN, WEINHEIMER, M. et Mme NONCLERCO, MM. CAMO, DUPONT, HOFFMAN, KELLER, KISFALUDI, MALRAISON, PERCEBOIS, TOMMY-MARTIN.

Ont signé le registre : Mme DUBREUIL, MM. et Mmes BERNA, COUDRY, MAUBEUGE, MM. ANTOINE, BARON, CORNEVAUX, COURBET, HILLY, Le DUCHAT D'AUBIGNY, LESUEUR, PHILIPPOT, PIERRE, RAUBER, SCHILT, SCHNEIDER, THAON, THIERCELIN.

Le Président renouvelle ses vœux à l'Assemblée pour l'année nouvelle et signale avoir présenté, au nom de tous les Membres, ses félicitations à Madame Jean POIROI, promue Officier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur.

Il nous a représenté aux obsèques de M. le Professeur P. FLORENTIN, accompagné de M. MAUBEUGE. Le disparu, décédé à l'âge de 87 ans le 07 janvier dernier, était membre de notre Société depuis 1930. Le Professeur FLORENTIN est l'un des rares Présidents à avoir assumé deux exercices. Son premier était au début de la guerre 39-40. Dès l'occupation il a, avec le Bureau, décidé de ne plus tenir d'activités vu le contrôle des occupants sur les associations. Dès la libération et la guerre non terminée il relançait la reprise de nos activités. Un nouveau mandat lui confiait la présidence de 1964 à 1967. Professeur éminent à la Faculté de Médecine de Nancy, où il occupait la chaire d'anatomie-pathologie, il était Directeur honoraire du Centre anti-cancéreux de Lorraine.

Monsieur COUDRY présente les excuses de certaines personnalités pressenties pour assister à la conférence inscrite à l'ordre du jour, notamment celles du Président du Conseil général, le Professeur HURIET, retenu à Paris, de M. le Professeur MAINARD, Président de l'Université de Nancy I, également retenu dans la capitale, celles du Général TOMMY-MARTIN sollicité ce jour à Epinal.

Le Docteur BERNA donne lecture du Compte-rendu de la séance du 13 novembre 1986.

La parole est ensuite donnée à M. le Professeur ROUTHIER pour une conférence intitulée "Pathologie du milieu scientifique ou les maladies de la science de masse".

Le Professeur ROUTHIER, Docteur ès-Sciences, est Professeur honoraire à la Sorbonne. C'est un géologue de grande notoriété connu par plusieurs ouvrages de géologie appliquée aux gisements miniers. Il a, par ailleurs, sous un pseudonyme, publié ces dernières années un ouvrage sur ses positions face aux structures universitaires et à la recherche en France.

Dans un langage calme, très incisif, fort apprécié dans sa forme, le conférencier dénonce les grands bouleversements apportés à l'Université et la férocité des luttes sournoises engagées à tous niveaux contre les chercheurs, les savants et leurs équipes ou leur personnalité propre. Tout cela prend un relief particulier depuis les événements de mai 1968, cette énorme pantalonnade où trop de professeurs se déshonorèrent par leur démagogique soumission. 1968, avec la politisation des Universités, fut le triomphe du mot d'ordre de non sélection, et marquée par l'abandon des maîtres les plus dévoués sacrifiés à la tranquillité de la population.

Vingt ans après l'ébranlement de l'Université les "soixante-huitards" forment encore 80% des médias qui perdent toute crédibilité et - dit le Commandant COUSTEAU - sont incurables, avec la déculturation entretenue par les chaînes de télévision étatiques.

Par quel moyens le mensonge, la jalousie visant celui qui trouve ou qui veut s'élever peuvent-ils être véhiculés ? L'orateur en fait un exposé révélateur.

Tout d'abord les moyens de nuire à l'ensemble des chercheurs.

Sacrifice de l'esprit critique scientifique au respect du dogme politique. "On doit toujours se méfier, dit le Professeur ROUTHIER, des gens de science ayant reçu leurs pouvoirs à l'Elysée ou à Matignon". Et de citer l'exemple de Madama Georgina DUFOY.

Autres moyens : la déculturation entreprise par maintes maisons d'édition, par les progrès de l'illettrisme, par la désinformation et le terrorisme culturel et par les grands moyens d'information que sont la presse et la télévision.

Ensuite moyens de nuire au chercheur lui même. C'est, là aussi, le rôle de l'intoxication et de la désinformation.

On peut lui nuire par la rumeur fausse ou désobligeante, la calomnie, les écrits, les déclarations à la presse, la malversation intellectuelle, l'exploitation de la pusillanimité d'autrui. En faisant tronquer des mises au point devant les sociétés savantes (cf PASTEUR contre BECHAMP), en s'appropriant des découvertes, en empruntant à d'autres leurs idées, en utilisant, dit l'orateur "la faconde du camelot".

Le savant lui-même peut frauder en évitant les mises au point de ses rivaux, en se mettant faussement en valeur, en évitant la polémique devant les sociétés savantes, par la dépréciation d'autrui et la promotion de soi.

L'orateur cite des exemples : LWOFF, LISENKO et surtout PASTEUR.

PASTEUR qui n'a pas à s'approprier les découvertes d'autrui sur la pébrine, sur le rôle des micro-organismes dans la genèse des maladies infectieuses et même la rage, quand il s'est crédité de l'utilisation d'un vaccin qui n'était pas le sien mais celui d'un savant toulousain : TOUSSAINT. Tous ces témoignages et ces incroyables mensonges nous furent révélés par son gendre PASTEUR-VALLERY-RADOT pour qui l'idéal pastorien est une légende. Vérifications publiées dans les Annales internationales Claude Bernard par Philippe DECOURT qui met à jour ce scandale en utilisant notamment les correspondances de PASTEUR, imprudemment publiées.

Ces truquages et ces atteintes variées à la Vérité constituent la pathologie du milieu scientifique. Cette maladie de la science de masse se développe plus facilement dans les petites que dans les grandes équipes de recherche.

A ce propos sont interpellés par le Professeur ROUTHIER le C.N.R.S. et l'I.N.S.E.R.M., exemples type de luttes intestines et fratricides survenant là où interviennent la politique et les médias. On y constate le rôle néfaste joué par les Professeurs tout puissants dans les commissions du C.N.R.S. et des exemples nous en sont donnés.

François de CLOSET dans son livre intitulé "Tous ensemble pour en finir avec la syndocratie" dénonce la partialité des Hommes politiques et vante les Universités autonomes.

En conclusion : il s'agit d'un constat et non d'une accusation gratuite. L'Université est malade et nos grands centres de recherches doivent être repensés et non détruits. La science malgré tout avance. Mais lui sont aussi néfastes la succession des réformes hâtives et mal préparées. Il faut réfléchir et se réformer soi-même avant de se laisser imposer des réformes.

C'est une charte morale du scientifique qui devrait être établie et c'est le culte de l'honneur que l'on est en droit d'attendre des scientifiques.

Le Président COUDRY remercie le Pr. ROUTHIER d'avoir effectué spécialement le déplacement de Paris pour une conférence de cette qualité, présentée avec courage et autorité. Il est l'interprète de tous même si certaines révélations peuvent paraître incroyables. Elles sont étayées par des faits et des écrits.

Dans la discussion qui suit le Professeur RAUBER s'étonne car il estime qu'il existe en France des comités de lecture compétents et diversifiés et que généralement l'anonymat des publications est assurée.

Ce n'est pas l'avis du Professeur FLECHON et une discussion s'installe entre eux.

M. MAUBEUGE intervenant ensuite, cite Joseph de MAISTRE et déplore que tant de chercheurs soient imbus de leur importance et intransigeants sur leurs théories qui n'admettent aucune critique.

Interviennent également MM. HILLY, DAGALLIER, CHEILLETZ et PHILIPPOT qui trouvent pessimistes les propos de l'orateur.

Le Président lève la séance vers 19 heures 15 et annonce la prochaine réunion pour le 12 février.

PROCES-VERBAL de la séance du 12 février 1987

Le Président COUDRY ouvre la séance à 17 heures, Salle d'Honneur des Universités.

Ont signé le registre: Mmes DUBREUIL, PUREL, M. et Mmes BERNA, HAUMARET, MAUBEUGE, MM. CORNEVAUX, de LAVERGNE, GRAVIER, KELLER, LE DUCHAT D'AUBIGNY, LESUEUR, PIERRE, RAUBER, THAON, TOMMY-MARTIN.

Etaient excusés : Mlle BESSON, Mmes GUILLON, POIROT, VILLEMEN, Mme et M. NONCLERCQ, MM. BUNEL, DUPONT, HOFFMANN, STEPHAN.

Le Secrétaire Général, M. MAUBEUGE, demande que soient exprimées les félicitations à notre collègue et ami, le Conseiller Général Martial VILLEMEN, ancien Président, nommé Officier du Mérite Agricole.

M. MAUBEUGE a reçu par ailleurs une série de tirés à part d'un éminent botaniste belge, M. VILLEMENOT, sur Pagny-la-Blanche-Côte ainsi qu'un article qui répond à une question posée par le Général TOMMY-MARTIN, lors de notre sortie sur ce site, unique en Lorraine. C'est une réponse identique à celle donnée alors sur place par notre Secrétaire Général, à savoir que le développement des conifères devient très important depuis que les moutons ont pratiquement cessé d'y paître et ce site classé est malheureusement en train de disparaître.

Le Docteur BERNA donne alors lecture de deux procès-verbaux de séances tenues en novembre et décembre. Avec l'accord du Président il explique à l'assistance l'histoire de la Ligue Contre la Fumée du Tabac en Public (L.C.F.T.P.) dont il est le Secrétaire Départemental adjoint et évoque son rôle salutaire dans le domaine de la Santé Publique. Il annonce, à titre d'information la tenue à Nancy les 30 avril, 1er, 2 et 3 mai 1987 du 14e Congrès National de cette Ligue, et la première réunion de l'U.E.N., Union Européenne des Non-Fumeurs.

La parole est alors donnée à M. MAUBEUGE pour deux communications :

- Première communication : Morphologie et tectonique de la côte de Sion-Vaudémont.

Le secteur de la butte témoin de Sion Vaudémont pose un certain nombre de problèmes non encore résolus. La structure s'est progressivement révélée plus complexe que la carte géologique de Vézelize au 50 000e ne le laissait penser. Ce qui est remarquable c'est que, si on retrouve évidemment certains éléments classiques de la morphologie lorraine, d'autres sont liés strictement à des détails locaux.

C'est ainsi que si la pointe de Sion a une pente vers le Sud, elle le doit à une concordance morphologique tectonique. La coupe du Toarcien supérieur, au col (ex Aalénien, ici sans couche de minette) montre un pendage Sud-Ouest. Ce panneau butte contre une faille que M. MAUBEUGE a très bien mise en évidence au voisinage du captage d'eau de Saxon. Ce n'est pas la faille inexistante passant au col même et que NICKLES avait admise au début du siècle. Plusieurs autres failles ont été découvertes et elles ont parfois encore une remarquable concordance avec une anomalie morphologique. Bombement ou faille créant une culmination ou combinaison des deux, établissent une anomalie sur la pointe de la Lanterne des Morts qui coïncide en gros. Des travaux accidentels sur de nombreuses années ont permis de glaner des observations. Mais aussi il a été utilisé une série de repères géologiques constants, le conglomérat ferrugineux dans le Bajocien inférieur etc... Une autre faille est évidente en bas de la montée de Saxon dans les vergers et une coupe de talus effacée. Là aussi, quand on connaît les faits, on découvre que la morphologie révélait des anomalies alors inexplicables. La grande faille de Thorey-Praye a été serrée de près dans les dégagements de fossés en allant plus vers Chaouilley.

La carte tectonique posthume de NICKLES est fortement à modifier pour tout le secteur, de même la carte structurale de la S.N.P.A. des années 50.

On peut se poser des questions sur des problèmes pétroliers, vu que le secteur Sion peut former une zone haute fermée en position intermédiaire, en contrebas du petit gisement de pétrole de Forcelles-Sud. D'autant qu'il est à peu près certain géochimiquement que ce pétrole est issu du Carbonifère et a migré vers le haut par la grande cassure bordant la côte de Sion.

- Deuxième communication : Le forage de Rosières-aux-Salines : un carottage continu dans le Trias moyen.

Il n'existe en Lorraine que de rarissimes sondages donnant en carottage continu une coupe des terrains de la Lettenkohle et du Muschelkalk jusqu'au groupe de l'anhydrite. L'ancien sondage des H.B.L. Bois Doré est un document de ce genre. Il y a déjà quelques lustres un forage identique implanté et étudié par M. MAUBEUGE a été fait à Rosières-aux-Salines. Bien avant que l'on parle officiellement des injections de résidus chimiques en couches profondes en Lorraine, M. MAUBEUGE avait proposé à la Société Solvay une étude des possibilités des couches carbonatées du Muschelkalk secteur des Soudières. Si les couches se sont révélées compactes et inutilisables, faute de fissurations, car on n'attendait guère de perméabilité matricielle, on a ainsi une précieuse coupe géologique. Il est à noter que celle-ci ne parle guère pour les cyclothèmes chers à la sédimentologie car on ne retrouve pas ici les successions théoriques.

Enfin il est à noter que des injections dans la nappe salée de Dombasle, justement de produits chlorurés, avait été faites un temps avec succès, à titre expérimental, ceci sans aucune suite fâcheuse et toujours sur ses conseils.

Le Docteur CUVELIER prend ensuite la parole pour une conférence intitulée : "Les débuts de la psychiatrie dynamique".

Le 24 mai 1798 le Docteur PINEL substitue un traitement raisonné et humain aux violences dont les aliénés étaient jusqu'alors victimes. Il les libère de leurs chaînes considérant que ce sont des malades.

Les premiers aliénistes sont des anatomo-pathologistes. Ils font des autopsies, étudient le cerveau et constatent que certains aliénés présentent une méningite spécifique d'origine syphilitique. On caresse alors l'espoir de pouvoir attribuer une anomalie organique à tous les troubles psychiques. C'est l'époque des bosses du cerveau : bosse du délire, de la mélancolie. Mais cette optique étiologique ne mène pas très loin.

A Nancy, un célèbre aliéniste : MOREL, attribue cette pathologie à la dégénérescence pour non respect des modes de vie et cette notion est à la base de la psychiatrie française du XIXe siècle.

Mais l'orientation de cette science se modifie avec CHARCOT. Celui-ci sépare, parmi les convulsifs, les hystériques des épileptiques. Il considère que leurs affections relèvent de troubles psychologiques non décelables sous le scalpel.

La psychiatrie s'oriente alors vers les névroses (anomalies non organiques mais intra-psychiques). Elles correspondent à une maladie puisqu'elles sont guérissables par l'hypnose et le magnétisme. Pour lui l'Homme n'est plus une conscience claire comme le considéraient les Anciens. Ce n'est plus un être monolithique. A côté du Moi principal existe un Sous-Moi, d'où l'idée du subconscient.

A CHARCOT viennent s'opposer les idées de l'Ecole psychologique de Nancy avec LIEBAUT et BERNHEIM. Pour eux l'essentiel n'est pas l'hypnose mais la suggestion. Mais c'est COUE qui fait connaître l'Ecole de Nancy à toute l'Europe.

Pour FREUD il y a non seulement un subconscient mais un inconscient qu'il faut aller rechercher pour comprendre et guérir le sujet.

Après FREUD une psychiatrie nouvelle va naître. Elle est française. Un homme la suscite : Jacques LACAN (en réaliste Jean-Marie LACAN). Il étudie le surréalisme et rencontre DALI et étudie sa méthode paranoïacritique. Ce qui est essentiel c'est la déraison, la démesure (péché chez les grecs et les chrétiens). LACAN se fait ensuite structuraliste. Il fréquente LEVY-STRAUSS et se fait de l'Homme une conception athée très particulière où le sujet va éclater. Il n'y a plus de sujet pensant mais un être calqué sur le modèle socio-culturel du temps.

Bref, à travers LACAN on arrive maintenant à la compréhension d'un sujet éclaté ou d'un Non-Sujet et à une psychanalyse visant à redonner à l'Homme la conscience de ce qu'il pourrait être grâce aux choses du temps. Il fallait le libérer d'un carcan d'où la libération de pensée et la libération sexuelle.

Actuellement FREUD s'estompe, LACAN s'effondre et il existe un déclin de la psychiatrie dynamique. On est devant un néant.

Le Président COUDRY remercie vivement l'orateur. Le Docteur CUVELIER a très intensément intéressé l'auditoire par un exposé qui a pu donner la mesure de sa très haute compétence.

Lors de la discussion qui suit cet exposé M. MAUBEUGE pose trois questions au Docteur CUVELIER concernant le cas d'un malade blessé miraculeusement guéri, et lui demande s'il a déjà constaté des stigmates et s'il connaît des échecs lors des séances d'hypnose. L'orateur répond qu'il a effectivement assisté à ces manifestations spectaculaires et qu'il enregistre environ 20% d'échecs en hypnose.

Le Président COUDRY lève la séance à 19h30.

PROCES-VERBAL de la séance du 12 mars 1987

Précédée par une réunion du Conseil à 16 heures, la séance est ouverte à 17 heures par le Président COUDRY, Salle d'Honneur des Universités.

Etaient excusés : Mmes BERNA, GUILLON, MAUBEUGE, PUREL, VILLEMIN, MM. MALRAISON, SCHMIT, THAON

Ont signé le registre : Mlle BERETTA, MM. ANTOINE, BARON, BAUTZ, BERNA, BUNEL, CORNEVAUX, DUPONT, HAYON, KISFALUDI, LE DUCHAT D'AUBIGNY, MAUBEUGE, MEUNIER, PIERRE, RAUBER, SIEST, STEPHAN, TOMMY-MARTIN.

L'ordre du jour est aussitôt abordé. La parole est donnée à M. Jacques THOMASSIN, Chargé de Recherches, pour une communication intitulée: "Stéréospécificité et régiospécificité de la glucuronoconjugaison".

Cette étude porte sur une enzyme de détoxification. Cette enzyme est aspécifique car capable de catalyser le transfert de l'acide UDP glucuronique sur des molécules propres à l'organisme vivant: bilirubine, stéroïdes, catécholamines et d'autres corps comme la morphine et des molécules étrangères à l'organisme comme les molécules de synthèse tels les pesticides ou les dérivés monocaténiques. Il prend en charge ces molécules qui sont directement hydroxylées, aminées, sulfhydratées etc... afin de permettre leur élimination de l'organisme.

L'auteur expose le schéma réactionnel de la glucuronoconjugaison et explique les réactions chimiques complexes de transfert qui ne peuvent être résumées.

Cette enzyme existe en quantité importante au niveau hépatique, dans les reins, la rate et en moindre abondance dans la peau. Elle siège à la surface interne de la membrane du réticulum endoplasmique. Il en existe différentes formes de poids moléculaires différents prenant en charge, chacune, des agents particuliers.

L'enzyme est inductible, phospholipidodépendante et hétérogène.

Les molécules planes (inférieures à 45 nm) sont préférentiellement conjuguées par la forme enzymatique GII. C'est le cas pour le 4-dinitrophénol et le 1-naphtol. Les molécules dites "encombrées", morphine, phénobarbital, chloramphénicol, testostérone, le sont par la forme GT2.

M. THOMASSIN traite alors longuement, en s'intéressant spécialement aux dérivés coumariniques, des problèmes de régiospécificité et de régiosélectivité moléculaire.

En résumé ces différentes formes enzymatiques visant à l'élimination des substances nocives à l'organisme dépendent de l'existence de sites moléculaires et de l'aspect stéréochimique qu'elles présentent.

Après avoir remercié l'orateur le Président COUDRY passe alors la parole à Mme Sylvie ROLIN, Docteur en Sciences Biologiques de l'Université libre de Bruxelles et du Centre du Médicament, pour un exposé sur l' "Utilisation de lignées de cellules humaines pour la détection d'agents chimiques potentiellement cancérogènes".

Il y a de plus en plus de données épidémiologiques et scientifiques en faveur du rôle joué par de nombreuses substances chimiques dans l'étiologie des cancers humains. Parmi ces agents cancérogènes on distingue des produits dits "initiateurs" car responsables de l'initiation du processus de cancérisation et les substances dites "promoteurs", non cancérogènes, mais qui favorisent l'apparition de tumeurs chez des animaux préalablement exposés à des faibles doses d'agents initiateurs.

Des recherches ont été entreprises pour mettre au point des systèmes biologiques permettant la détection de produits cancérigènes initiateurs ou promoteurs en utilisant des lignées cellulaires d'hépatome d'origine humaine.

Dans les tests destinés à la détection des agents initiateurs, le système d'activation métabolique joue un rôle essentiel. On a constaté que les lignées humaines, seules ou combinées à celles d'hépatome de rat, pourraient avantageusement remplacer les fractions subcellulaires généralement utilisées dans les tests *in vitro*.

On ignore pratiquement tout des mécanismes impliqués dans la promotion et les tests permettant la détection des agents initiateurs ne sont pas valables pour celle des agents promoteurs. Or ces substances sont très répandues dans notre environnement et diminuer l'exposition de l'homme à ces dernières permettrait de prévenir certains cancers humains. Plusieurs agents promoteurs de tumeurs inhibent les échanges intercellulaires responsables des activités normales de la cellule. Une telle inhibition pourrait permettre à la cellule initiée d'exprimer son phénotype transformé, échappant ainsi à son environnement.

L'exposé terminé le Président remercie l'orateur et passe la parole au Pr. RAUBER qui aimerait savoir s'il n'a pas été possible d'utiliser les cellules d'hépatome humain traités à Nancy. Madame ROLIN explique alors qu'elle travaille en Belgique, que dans son pays ce genre de tumeurs est très rare et que le traitement chirurgical ne leur est généralement pas appliqué.

L'ordre du jour appelle alors M. le Doyen SIEST à prendre la parole. M. SIEST est professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie et Directeur du Centre du médicament. Le sujet de sa conférence s'intitule "Les Biotechnologies et le Médicament".

Les sciences biotechnologiques font intervenir la biologie, la chimie et les sciences de l'Ingénieur. Leur considérable développement porte essentiellement sur les produits pharmaceutiques et les grandes compagnies européennes sont très avancées dans ce domaine. Du deuxième rang dans le monde durant ces dernières années pour la création du médicament, la France est retombée au cinquième et l'avenir est encore plus sombre. Le développement de la biotechnologie est entravé, chez nous, par la faiblesse des crédits de recherche accordés par exemple à l'INSERM et au CNRS, de même que par la fuite des chercheurs à l'étranger, spécialement aux USA, tout comme par l'absence de liens solides entre l'Université et les industries.

Néanmoins, dans l'ensemble du monde les progrès sont considérables et les recherches très prometteuses. L'explosion chiffrée des recettes enregistrées est énorme et ces résultats financiers colossaux sont à la mesure des résultats pratiques.

La biotechnologie des médicaments s'oriente dans des domaines extrêmement variés et prépare d'importantes modifications dans les traitements médicaux, les statistiques de mortalité, l'assurance de pouvoir se procurer facilement des produits de haute technologie qui nécessitaient, il y a encore peu de temps, des délais importants. Pour l'an 2000, cette science nouvelle va fournir des produits pour la lutte contre les virus, le cancer, les maladies auto-immunes et pour beaucoup d'autres domaines. Des produits très actifs seront mis sur le marché pour lutter contre les maladies cardio-vasculaires, pulmonaires, infectieuses. Des substances antalgiques, anti-asthmatiques, anxiolytiques, antidépressives, psychotropes, de nouveaux contraceptifs verront le jour, comme des vaccins, des anticorps monoclonaux, des insulines etc...

Les antibiotiques, les vitamines, les hormones verront leurs performances considérablement accrues. Le Pr SIEST compare la fabrication actuelle de l'insuline avec ce qu'elle était il y a seulement quelques années. Cette préparation fait intervenir le clonage d'un gène qui synthétise l'hormone, gène mis en culture dans une cellule de procaryote ou d'eucaryote. Cette technique de clonage fournit

les streptokinases, les hyaluronidases, les hormones thyroïdiennes, les facteurs de coagulation, les albumines humaines et la calcitonine. Cette liste n'est pas exhaustive.

Les cultures cellulaires obtenues en monocouches ou par submersion apportent un considérable appoint à la science du médicament.

Les petites molécules, les vaccins, les antiparasitaires sont également le domaine privilégié de la biotechnologie. Les bioréactifs qui serviront à l'approche des tumeurs in vitro, à leur recherche et à leur traitement, doivent leurs performances aux technologies nouvelles, tout comme la synthèse de la vitamine C qui se fait par l'action d'une enzyme extraite d'un corynébacterium.

Après avoir évoqué les énormes possibilités de la biotechnologie dans le domaine du médicament, le Professeur SIEST fait le point sur l'état de son développement en Lorraine. Notre province n'est pas particulièrement bien placée avec 518 emplois contre 1000 par exemple en Champagne. Cependant à Nancy tout est sur place pour favoriser le développement et la création de médicaments nouveaux.

Quatre projets sont à l'étude touchant à la pluridisciplinarité, aux compétences, à la volonté de transfert, notamment industriel, par création de nouvelles sociétés qui entourent l'IBN (Institut Biotechnologique de Nancy) et la culture en masse de cellules animales.

Le Pr. SIEST espère que l'effort régional sera secondé par l'effort national.

Le Président COUDRY remercie le conférencier pour un exposé aussi précis et détaillé et portant sur un sujet d'intérêt national de première importance. Il souhaite beaucoup de réussite à l'IBN et conserve l'espoir que Nancy saura demeurer à la pointe du progrès.

Monsieur MAUBEUGE demande quel est finalement l'obstacle qui freine le développement de la biotechnologie dans le domaine du médicament. Le Pr SIEST précise alors que les choses vont actuellement beaucoup mieux, que, désormais les banques font des efforts louables qu'elles refusaient jadis avant d'avoir constaté les fruits des projets conçus. Cette méfiance était d'ailleurs en partie compréhensible puisque, dans le domaine de la biotechnologie, une entreprise sur dix seulement parvient à la réussite.

La séance est levée vers 19h15.

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

DECOUVRIR ET RECONNAITRE LES GALLES, par E. WESTPHAL, R. BRONNER et P. MICHLER.
Préface de J. DORST. Delachaux & Niestlé Ed., Neufchâtel-Paris, 1987.

Cet éditeur bien connu pour sa production d'ouvrages naturalistes nous donne dans un petit livre de 96 pages, d'un format pratique permettant de le glisser dans le sac ou la poche, l'essentiel de ce qu'il faut savoir pour reconnaître et comprendre ces curieuses structures vivantes que sont les galles.

Les premières pages décrivent, avec schémas à l'appui, les différents groupes d'organismes, végétaux mais surtout animaux, qui ont résolu d'élégante façon le problème du logement et de la nourriture en édifiant des galles. La présentation des principaux cycles de développement, souvent complexes et de durée variable, met en évidence la phase de vie dans la galle.

Les 2/3 de l'ouvrage sont consacrés à la description des galles les plus communes, en fonction de la plante-hôte. Un texte clair, facile à lire, soutenu par 32 planches en couleurs, révèle parfaitement l'aspect étonnant que peuvent revêtir ces associations plante-parasite.

Se voulant également pratiques, les auteurs terminent par quelques pages donnant des conseils pour la récolte et la conservations de ces galles et le comportement que l'on peut avoir envers elles. Une bibliographie et une filmographie, quelques adresses utiles pour qui veut en savoir plus, un lexique et un index complètent l'ouvrage. Si l'on peut regretter la présentation selon l'ordre alphabétique du nom latin de la plante-hôte, qui conduit à quelques côtoiements surprenants, il n'en reste pas moins que ce livre rassemble l'essentiel et comble une lacune, entre quelques articles de vulgarisation dispersés dans diverses revues et les ouvrages réservés aux - peu nombreux - spécialistes des galles.

J.F.P.

Les corrections d'auteurs sur épreuves devront obligatoirement être faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par la Rédaction, sans qu'il soit admis de réclamations. Les demandes de tirés à part non formulées en tête des manuscrits ne pourront être satisfaites ultérieurement.

Les clichés sont à la charge des auteurs.

Dans la mesure des possibilités financières, 20 tirés à part gratuits sont offerts aux auteurs. Des exemplaires payants supplémentaires peuvent être obtenus. S'adresser au Trésorier ou au Secrétaire Général.

Il n'y a pas de limitation de longueur ni du nombre des publications. Toutefois, les publications des travaux originaux restent subordonnées aux possibilités financières de la Société. En dernier lieu, le Conseil est souverain.

Il est précisé une nouvelle fois, en outre, que les observations, théories, opinions, émises par les auteurs dans les publications de l'Académie & Société lorraines des Sciences, n'impliquent pas l'approbation de notre Groupement. La responsabilité des écrits incombe à leurs auteurs seuls.

AVIS AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Les Sociétés et Institutions, faisant avec l'Académie & Société lorraines des Sciences l'échange de leurs publications, sont priées de faire connaître dès que possible toute anomalie dans la réception du bulletin.

Une liste des Sociétés faisant l'échange est parue dans le bulletin, année 1984, Tome 23 n° 3.

Les envois et correspondances concernant les échanges doivent se faire à l'adresse suivante:

Bibliothèque de l'Académie et Société lorraines des Sciences
Bibliothèque inter-universitaire de Nancy Groupe Sciences
Rue du Jardin Botanique 54600 Villers les Nancy

BIBLIOTHEQUE

Le transfert de la bibliothèque a pu être fait, avec accord des différentes autorités en cause, à la Bibliothèque inter-universitaire de Nancy, Groupe Sciences, rue du Jardin Botanique à Villers-les-Nancy.

Les membres de l'Académie & Société lorraines des Sciences ont évidemment droit à l'utilisation de nos revues déposées, comme du fonds général. Consulter le Conservateur pour établir les autorisations à ce propos.

La bibliothèque est ouverte du lundi au vendredi de 8 h30 à 18h, sans interruption. Ouverture réduite ou fermeture pendant les congés universitaires. Téléphone 83 28 93 93 postes 2487 ou 2480.