

# **Académie & Société Lorraines des Sciences**

Etablissement d'utilité publique  
(Décret ministériel du 26 avril 1966)

**ANCIENNE  
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY**  
fondée en 1828

**BULLETIN  
TRIMESTRIEL**

**TOME 14 - NUMERO 4  
1975**

## AVIS AUX MEMBRES

---

**COTISATIONS.** — Les cotisations (30 F) peuvent être réglées à M. le Trésorier Académie et Société Lorraines des Sciences, Biologie Animale 1<sup>er</sup> Cycle, Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy. Chèque bancaire ou C.C.P. Nancy 45-24.

**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, Nancy.

**BULLETIN.** — Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant fait une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétariat du Bulletin. A défaut, ces manuscrits devront être envoyés à son adresse (8, rue des Magnolias, parc Jolimont-Trinité 54220 Malzéville) dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

Les corrections d'auteurs sur les épreuves du Bulletin devront obligatoirement être faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par le Secrétaire, 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.

### TARIF DES TIRES A PART

25 exemplaires gratuits.

Par 50 exemplaires supplémentaires, 1 page : 20,00 F (soit 40,00 F le feuillet recto-verso) .

Il n'y a pas de limitation de longueur ni du nombre des communications. Toutefois, les publications des travaux originaux restent subordonnées aux possibilités financières de la Société. En cas d'abondance de communications, le Conseil déciderait des modalités d'impression.

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

## AVIS AUX SOCIETES CORRESPONDANTES

---

Les sociétés et Institutions, faisant avec l'Académie et Société Lorraines des Sciences l'échange de leurs publications, sont priées de faire connaître dès que possible éventuellement, si elles ne reçoivent plus ses bulletins. La publication ultérieure de la liste révisée des Sociétés faisant l'échange permettra aux Membres de connaître les revues à la Bibliothèque et aux Correspondants de vérifier s'ils sont bien portés sur les listes d'échanges.

L'envoi des échanges doit se faire à l'adresse :

Bibliothèque de l'Académie et Société Lorraines des Sciences

8, rue des Magnolias, parc Jolimont-Trinité, 54220 Malzéville

---

**BULLETIN**

**de l'ACADEMIE et de la**

**SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES**

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

SIEGE SOCIAL  
Laboratoire de Biologie animale, 1<sup>er</sup> cycle  
Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy

---

**SOMMAIRE**

Pierre-L. MAUBEUGE. — Hommes de science lorrains : Le mathématicien Auguste CALINON et le naturaliste Benoit DE MAILLET .....	133
Pierre-L. MAUBEUGE. — Un piège aquifère dans le Jurassique inférieur lorrain .....	147
R.G. WERNER. — Quelques lichens nord-africains intéressants des territoires arides .....	157
Procès-verbal de la séance du 8 janvier .....	163

**HOMMES DE SCIENCE LORRAINS :  
LE MATHÉMATICIEN AUGUSTE CALINON ET  
LE NATURALISTE BENOÎT DE MAILLET \***

Pierre-L. MAUBEUGE

**C** Présentation biographique de deux hommes de science lorrains de naissance ou d'adoption. Auguste CALINON (1850-1899 ?), mathématicien, précurseur des travaux d'EINSTEIN; Benoît DE MAILLET (1656-1738), précurseur de BUFFON, précurseur de l'Évolutionnisme et pionnier en géologie. Analyse de leur œuvre.

Auguste CALINON considéré sous l'angle biographique et en le donnant comme homme de science lorrain, cela peut sembler surprenant. En effet, il fut lorrain d'adoption, n'a pas fini sa vie en Lorraine. Mais il apparaît que son œuvre scientifique a été élaborée en Lorraine (et personne jusqu'ici n'a été capable de préciser, définir ou prouver l'influence du milieu sur une œuvre intellectuelle abstraite !); l'homme a poursuivi l'essentiel de sa carrière en Lorraine. Enfin, notre structure scientifique a joué un rôle important dans ses travaux. Par conséquent, il n'est pas illogique de traiter la biographie de CALINON comme si c'était un pur Lorrain. Au demeurant, il est resté jusqu'à tout récemment un savant complètement méconnu et rien n'a été diffusé sur le personnage. Il est donc ainsi comblé une lacune.

C'est par hasard que j'ai été amené à m'intéresser de près à CALINON. En 1965, C.E. SJÖSTEDT, docteur en mathématiques, ex vice-directeur général de l'Éducation Nationale en Suède, travaillait à un ouvrage de mathématiques consacré à l'évolution de la géométrie à propos de l'axiome de parallèles. Cherchant désespérément des renseignements sur CALINON dont il avait vu les travaux dans notre revue, le scientifique suédois s'adressait tout naturellement à notre structure. Nos archives sont assez lamentables quant au contenu, vu nos vicissitudes, et vides de données sur CALINON; il y a d'ailleurs une autre cause que l'on verra, logique. Disposant de très vagues indications, selon lesquelles, CALINON aurait fait carrière dans

---

\* Conférence donnée à la séance du 12 décembre 1973.

l'industrie lorraine, moi-même suivant la même voie, je lançais des recherches d'archives dans diverses directions. Il ne faut pas oublier la série de fusions et restructurations qui ont sévi et sévissent encore dans la sidérurgie, comme les mines de fer. Des archives gardées jusque-là, vu qu'aucun problème de déménagements des locaux ne s'était posé, sont apparues, depuis, comme d'insupportables encombrements ; et dans un sens, ceci ne saurait être blâmé. Mes investigations finirent par déceler dans la sidérurgie longovicienne trace d'un CALINON qui s'est révélé l'homme recherché ; mieux même, un portrait put être laborieusement retrouvé grâce à l'habitude d'autrefois de faire poser un rang d'oignons, aussi bien élèves des écoles, philharmonies, que personnel de sociétés ou industries, devant une énorme chambre noire à non moins énorme trépied ; chambre manipulée par un monsieur dont la silhouette et l'habit indiquaient de rigueur l'artiste photographe en portraits. La suite positive des investigations fut une sorte de miracle in extremis ; car, voulant disposer d'ultimes précisions, j'appris officiellement, peu après, que toutes les archives en cause avaient été détruites, vu les restructurations.

J'avais été naturellement frappé et m'était arrêté, autrefois, à feuilleter des articles de mathématiques, mécanique, parus dans les années 1880 à notre bulletin ; le contenu aride et parfois la longueur des travaux m'avaient intrigué ; je n'aurai, en aucun cas, l'impudence d'affirmer que j'avais été capable de les comprendre.

Avec étonnement, je voyais SJÖSTEDT présenter CALINON comme un mathématicien de génie dans la lignée des étonnants esprits qui vont de EUCLIDE à HILBERT, en passant par exemple par NASIR ADIN AT-TUSI, WALLIS, Johan LAMBERT, LEGENDRE, GAUSS, LOBACEVSKIL, RIEMANN, BELTRAMI, HELMHOLTZ, Henri POINCARÉ, (un pur Lorrain, celui-là, et à la biographie bien connue), EINSTEIN, en en célant une multitude. Si un spécialiste indiscutable comme SJÖSTEDT, dans un livre de près de 1.000 pages retenait un mathématicien français jusque-là presque inconnu et complètement obscur, sur le rang des plus grands penseurs de cette discipline, il fallait qu'il fût vraiment éminent.

Aidé de façon décisive par l'Ecole Nationale Supérieure des Mines (Monsieur le Conservateur en Chef de la Bibliothèque), par l'Ecole Polytechnique (Monsieur le Conservateur de la Bibliothèque Centrale), j'ai pu rassembler quelques éléments biographiques certains.

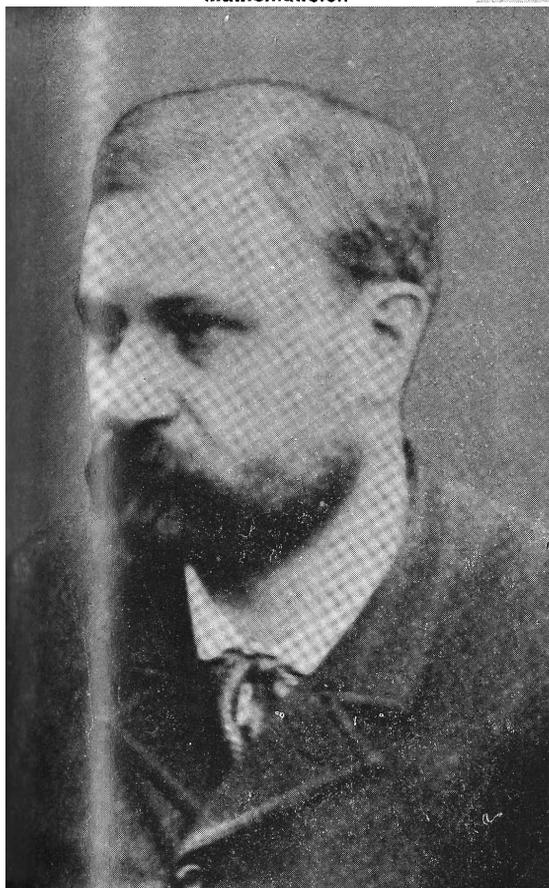
Au concours de 1870 « de l'X », l'Ecole Polytechnique, à l'examen de Paris, sous le N° d'admission 62, « passé à la I<sup>re</sup> division en 1871, le 63<sup>e</sup> d'une liste de 145 élèves « apparaît un nommé

CALINON Zéphirin-Auguste, né le 17 août 1850, fils de Louis CALINON et de Albertine VANNIER. Le père était mégissier à Boissy L'Aillierie, en Seine-et-Oise ; c'étaient donc de petites gens et rien ne semblait indiquer une hérédité favorable aux mathématiques, ni un milieu d'éducation donnant une empreinte. L'élève était boursier ; et sa signature, comme celle de bien des jeunes gens, ne traduit pas un caractère encore affirmé ; elle est riche en fioritures en haut et en bas. Et l'élève



*BENOÎT DE MAILLET* Gentilhomme Lorrain, Consul Général du Roi en Egypte et en Toscane, depuis l'ouïeur général des Echelles de Libie et de Barbarie ; et nommé par Sa Majesté en qualité de son Envoyé vers le Nigil, Auteur des Mémoires sur l'Egypte, et sur l'Ethiopie.

**Auguste CALINON**  
Mathématicien



**Benoît de MAILLET**  
Naturaliste

emploie un A pour affirmer son prénom, se refusant de se voir affublé du 1<sup>er</sup> de l'état civil qu'il a dû juger quelque peu désuet, victime des habitudes de jadis ; les générations se reflaient alors automatiquement les prénoms des ancêtres proches de chaque lignée sans que les parents se soucient ce qu'il en adviendrait si le nouveau-né passait par hasard à la postérité en traînant un prénom curieux. La fiche signalétique nous indique une pilosité châtain, un front haut, un nez gros, des

yeux bleus, une bouche moyenne, un menton rond, un visage ovale, une taille de 1,67 m ; il n'y a aucune marque apparente. Vu l'esprit qui doit présider à l'École Polytechnique et sa rigueur mathématique, on n'est pas en face d'une fiche aux mentions passe-partout qu'un scribe ennuyé met de nos jours sur toute carte d'identité. Je crois même, lisant — ou alors un signe est inexplicable — « taille d'un mètre 67 centim. 7 », que la précision a été poussée loin, le responsable militaire n'ayant pu se résoudre à mettre 1,68 m ; bel exemple de rigueur mathématique et scientifique, selon ce qui se lit sur un papier.

Le rang d'entrée était honorable ; à mes yeux surtout, moi qui n'aurais jamais été capable de subir même la préparation à un tel concours (sans m'en sentir diminué d'ailleurs). En 1872, CALINON est admis dans les services publics avec un rang médiocre et au service du génie militaire, en 1872, avec un rang cette fois déplorable ; mais l'essentiel dans la vie française est d'entrer puis de sortir de cette école. En 1874, il est sous-lieutenant élève du Génie d'application ; en 1877, lieutenant de Génie démissionnaire, dans son village natal. En 1879, nous le trouvons pour la première fois en poste industriel en Lorraine, aux Forges de Pompey, aux portes de Nancy. Il y reste jusqu'en 1887. Notons les dates, la proximité de Nancy, les travaux publiés et l'on comprend qu'il ait été tout naturellement amené en contacts avec le seul foyer de sciences pures hors de l'Université, la Société des Sciences de Nancy. De 1889 à 1893, ayant démissionné du Génie dès 1879, nous le trouvons chef du Service commercial aux Acières de Longwy, à Mont-Saint-Martin, dans la « vallée des hauts-fourneaux ». On ignore ses fonctions de 1887 à 1889. En 1895, il passe aux Acières de Longwy, à Mont-Saint-Martin. Poursuivant sa carrière industrielle et montant en grade, il doit aller à Paris où, de 1896 à 1899, il est directeur gérant du dépôt des Forges de la Providence, changeant à nouveau de firme et ayant connu la plupart des grandes maisons de l'époque en Lorraine non annexée. Comme toute trace se rapportant à lui disparaît après 1899, il semble que, courant 1900, il est décédé dans la région parisienne ; aucune trace de famille n'a pu être décelée et bien des détails restent obscurs.

La photographie dont j'ai pu disposer a été prise à Mont-St-Martin, lors du séjour aux Acières de Longwy ; l'homme avait donc 45 ans. Ce qui paraît correspondre avec le portrait. La figure est avenante et respire la douceur, avec un front intelligent et l'œil vif, bien que clair ; la barbe est celle des intellectuels et messieurs bien

en place de l'époque. La fiche d'état-civil ne paraît pas avoir menti ou fait d'erreurs. Malheureusement, la minuscule photographie, agrandie, ne donne pas tous les détails de la figure.

Qu'à donc fait ce personnage et en quoi est-il, pour nous, important ?

Si on se réfère au Poggendorff (*Biographisch-Literarisches Handwörterbuch*, 1904 et 1926, Leipzig), on voit, avec étonnement, que CALINON y est cité. Le livre du Centenaire de l'École Polytechnique le tire du néant mais le citant laconiquement comme ayant publié des « études sur la Philosophie des Sciences ». Le Poggendorff recense tous ses travaux ; la liste est relativement brève : *Bulletin de la Société des Sciences de Nancy : Etude critique sur la mécanique* (94 pages), 7, 1885 ; *Etude sur la sphère, la ligne droite et le plan* (47 pages), 9, 1887 ; *Etude cinématique à 2 et 3 dimensions* (135 p.), 10, 1889, 1890 ; *Introduction à la géométrie des espaces à 3 dimensions* (44 p.), 11, 1891 ; *La géométrie à 2 dimensions des surfaces à courbure constante*, (44 p.) 14, 1896 ; *Grandeur en mathématiques* (28 p.), 15, 1897 ; *Etude de géométrie numérique* (32 p.) 1, 1900. *Nouvelles Annales de Mathématiques : Théorème de Gauss sur la courbure* (2 p.), 15, 1896. Seul SJÖSTEDT paraît avoir attaché une extrême importance au travail copieux donné par CALINON à la *Revue Philosophique* (18<sup>e</sup> année, XXXVI, 1893), (pp. 595-607) intitulé : *Etude sur l'indétermination géométrique de l'Univers*. Le mathématicien suédois paraît lui attribuer une importance capitale dans toute l'œuvre de CALINON.

CALINON se situe directement dans la lignée de chercheurs, HELMHOLTZ, CLIFFORD, CAYLEY, ayant traité jusque-là l'interprétation de la géométrie non euclidienne ; ce qui débouchera sur les conceptions de EINSTEIN. SJÖSTEDT explique que la géométrie est un système logique qui peut être formulé de manières différentes selon que l'on s'appuie sur des axiomes différents. Tous les systèmes sont équivalents du point de vue logique et les mathématiques n'ont pas à se prononcer pour celui qui serait préférable. C'est l'expérience qui tranche de la validité. De nombreuses confusions résultent des diverses conceptions ; et selon SJÖSTEDT, c'est bien CALINON qui, le premier, a formulé clairement les conceptions jusque-là plus ou moins vagues découlant des divers systèmes. CALINON précise clairement que la vérification expérimentale concernant la trajectoire du rayon lumineux est une relation purement physique et non mathématique. La physique peut utiliser, à ce propos, différents systèmes de géométrie pour aborder le problème. Pour tous, il existe une certaine indétermination quand il s'agit de sélectionner la méthode la plus

adaptée. C'est bien là la découverte de base de CALINON. Et il indique ainsi 3 possibilités en regard des suppositions : 1. — Notre espace est et reste rigoureusement euclidien ; 2. — C'est un espace géométrique très peu différent de l'espace euclidien, mais toujours le même. 3. — Notre espace réalise successivement dans le temps divers espaces géométriques ; notre paramètre spatial varierait avec le temps en s'écartant du paramètre euclidien ou en oscillant autour d'un paramètre déterminé très voisin du paramètre euclidien.

En 1893, CALINON aborde de manière un peu différente les types de différentes indéterminations pouvant exister dans la sélection d'un système géométrique le mieux adapté à la description d'un phénomène physique. On ne peut dire quel système géométrique est valide en réalité, CALINON a suscité immédiatement l'opposition et les objections de Bertrand RUSSELL qui paraît avoir déconsidéré l'œuvre de CALINON devant l'opinion scientifique. Malgré la clarté totale de l'exposé de CALINON qui élimine toute incompréhension, selon SJÖSTEDT, un savant de valeur comme RUSSELL a fait une erreur capitale de compréhension en confondant les relations géométriques et physiques dans la théorie de CALINON ; la critique eut été fondée s'il s'agissait de relations purement géométriques ; mais CALINON a bien posé le problème des relations physiques et rien ne tient, aucune objection avancée, dans la critique de RUSSELL. Rappelons que RUSSELL écrivait plus spécialement la critique suivante : « CALINON rajoute une nouvelle suggestion que la constante de l'espace peut peut-être varier avec le temps ; ceci incluerait une connexion causale entre l'espace et autres choses qui semble difficilement concevable, et si on fait le plus attention possible, devrait certainement détruire la géométrie étant donné que celle-ci dépend de partout de l'application de la causation » (c'est-à-dire de l'action de produire un effet).

Reprenant l'œuvre de RUSSELL, des travaux modernes ont été amenés à revenir laconiquement sur les conceptions de CALINON. Il ne semble pas que cet auteur ait été tiré outre mesure de l'oubli où il est tombé.

Il est très difficile et impossible sous l'angle purement mathématique, à un profane, de poursuivre une analyse plus fouillée de l'apport de CALINON. Il est probable que des spécialistes s'y emploieront. On peut dire que SJÖSTEDT a sorti de l'oubli quasi total l'œuvre de CALINON ; il a fait une réhabilitation.

En ce qui nous concerne, ceci a une importance réelle et est intéressant, à divers titres, dans l'histoire des sciences en Lorraine.

Si la direction d'affaires industrielles n'était pas, avant 1900, aussi écrasante que maintenant par sa complexité, l'époque avait ses problèmes et un dirigeant même dans une société anonyme était confronté aux complications prosaïques journalières. Pourtant, en Lorraine, un dirigeant d'industrie a eu le temps de se livrer solitairement à de profondes méditations et recherches mathématiques et de philosophie scientifique. Hors de l'Université, en Province, il n'y avait pas de foyers de recherches scientifiques, mis à part de très rares grandes écoles à but précis (rappelons celle des Eaux et Forêts à Nancy). Un homme comme CALINON est le sujet d'un étonnement dans le contexte de l'époque. De nos jours, on côtoie constamment des hommes de science, parfois de valeur ; le génie est en quelque sorte dans la rue. Imagine-t-on le potentiel certain d'esprits supérieurs, hommes de science, voire de vrais savants si l'on veut porter un jugement de valeur, qu'il y a dans les années 1970 dans une ville universitaire de Province comme Nancy ; comparons à l'indigence relative de 1870-80, le progrès (si progrès il y a, après tout) en un siècle ; la plupart de ces scientifiques de 1970 transportés en 1870 eussent passé à la postérité pour des esprits absolument éminents, parfois des génies. On est blasé avec le nombre, comme par le stupéfiant succès de la technologie : après l'enivrement des premiers jours du succès, l'humanité participant à notre civilisation technologique trouve naturel que des hommes soient allés marcher sur la Lune.

Isolé, CALINON ne pouvait que tenter de trouver des contacts scientifiques et de diffuser ses résultats.

C'est là, bien que notre corps constitué soit et reste profondément concerné par le cas CALINON, que l'on a une très forte surprise.

Après de longues recherches malgré le caractère décevant de nos archives, il m'a fallu admettre une évidence. Il me paraît absolument prouvé qu'au sens juridique du terme, CALINON n'a jamais appartenu à notre compagnie, si H. POINCARÉ, ou Louis PASTEUR ont été de nos illustres membres prédécesseurs, eux.

Comment se fait-il donc que CALINON ait donné une série parfois de très longs travaux et la quasi-totalité de son œuvre à notre tribune et dans nos publications ? Pourquoi ?

Je crois que nous en avons l'explication nette. Le travail sur l'Etude critique de la mécanique de 1885 a été en fait présenté et transmis favorablement par FLOQUET, membre, spécialiste, doyen et

professeur à l'Université. Quand les très précieux comptes rendus de séances sont venus donner une image détaillée de notre vie sociale, on peut parfois retrouver ainsi des précisions qui s'avèrent un jour importantes. Le C.R. de la séance du 16 juin 1885 est symptomatique à ce propos. CALINON est entré on ne sait trop comment : directement, par d'autres relations, etc., en contact avec FLOQUET. Celui-ci a le mérite d'avoir, ou vu, ou senti qu'il y avait quelque chose d'important dans les travaux de CALINON ; il l'a patronné. Et, comme à cette époque, nous tenions et avons toujours tenu le rôle de corps savant constitué lorrain, il a estimé la tribune toute normale. C'était nous faire, sans le savoir, un très grand honneur, car ce sont nos pages qui ont présenté au monde savant ce que les spécialistes déclarent maintenant une œuvre de tout premier plan, même plus, vu l'époque, quand un tel savant est mis sur la lignée passant par un EINSTEIN.

Le mystère total est que CALINON n'ait jamais été intégré officiellement comme membre. Est-ce une certaine timidité et modestie ? Peut-être, si un mauvais portrait et la physiognomonie sont applicables : on a l'impression d'un homme doux et réservé. Car il est douteux qu'avec le patronage de gens comme FLOQUET, l'intégration n'ait pas été acquise ; ceci malgré qu'à l'époque, on appliquait férocement les règles primitives d'élection et d'admission après le transfert de Strasbourg. (Je renvoie à mon étude historique récente sur notre vie sociale).

Comme je l'ai déjà dit, on ne peut pas ne pas comparer cet homme tiré de l'oubli d'une façon fracassante, à un autre isolé énigmatique, le moine MENDEL, poursuivant, solitaire et méconnu, ses investigations, bases de la génétique moderne. Le passé est venu donner la gloire à des chercheurs que le hasard, voire l'incompréhension des hommes ou l'injustice, avaient tenus dans l'ombre. Il eut certes mieux valu que justice leur fût rendue de leur vivant. Mais l'injustice des hommes ou du destin est parfois irréparable malgré les gestes propitiatoires ; les intéressés sont restés bel et bien dans leur solitude face à une collectivité scientifique à laquelle ils voulaient donner un message.

Comme dans toute famille, on s'honore grandement des parents qui ont réussi, on cherche à taire les parentés peu flatteuses, voire même on torture les faits pour asseoir les plus belles généalogies, nous autres Lorrains, en général chauvins, vu certains aspects de la vie de CALINON, le revendiquons comme s'il avait été un pur fils de la province. Son œuvre est associée notre publication.

L'analyse de cette œuvre est tout à fait superficielle et je suis incompetent, je l'ai dit ; des détails de la vie de CALINON nous restent totalement inconnus. L'attention attirée, dans une région où des documents et des informations restent possibles, à défaut de témoignages, vu l'époque, je crois avoir rempli un but. J'ai appelé l'attention sur un de nos illustres prédécesseurs ; nous nous devons à cet hommage posthume s'agissant d'un tel méconnu, pionnier de l'école mathématique logistique.

Le cas de DE MAILLET est différent de celui de CALINON, bien entendu, d'une part, du fait qu'il est de souche purement lorraine ; de l'autre, attendu que, s'il est à peu près inconnu des Lorrains, il a eu son heure de célébrité et a été tiré, ces années dernières, de l'obscurité de l'histoire scientifique par CAROZZI. Ce dernier a publié, en américain, une traduction de l'ouvrage posthume de DE MAILLET et attiré l'attention à nouveau à son propos avec un bel article dans *Endeavour*. Si CALINON était un Lorrain d'adoption, par contre, DE MAILLET a abandonné très tôt sa province et il n'est pas illogique de rapprocher les deux hommes en tant que gens de science lorrains, de ce fait.

Benoît DE MAILLET est né à St-Mihiel, dans la Meuse, le 12 avril 1656, de famille noble, ayant par là, une éducation poussée. On n'a pratiquement pas de renseignements détaillés à son propos quant à sa vie en Lorraine. Aussi, son cas étant signalé, il n'est pas impossible, encore que la première guerre mondiale ait ravagé St-Mihiel, que l'on trouve un jour, quelque part en Lorraine, des documents intéressants à ce sujet. A 33 ans, en 1692, nous le trouvons nommé Consul général du Roi de France en Egypte, grâce au Chancelier DE PONTCHARTRAIN qui le protégeait. Il resta en Egypte jusqu'en 1708, profitant de son séjour et de ses voyages pour faire de nombreuses observations et rédiger ses travaux. Riche et avec les prérogatives de son poste, il fit beaucoup de voyages et des recherches ; il chargea même des relations de faire des observations là où il le souhaitait. La connaissance totale de l'arabe lui permit d'aller aux sources-mêmes, archives et manuscrits. En 1708, il est consul à Livourne qu'il quitte en 1714 pour prendre de 1715 à 1720 la fonction d'Inspecteur des établissements français dans le Levant et sur les côtes de Barbarie. Il fit ainsi son ultime voyage en Egypte en 1718. En 1720, il revient en France et fuit l'épidémie de peste de Marseille pour rester de 1720 à 1721 à Paris. Il allait trahir sa patrie lorraine pour se retirer en 1721 sur les rives tièdes de la Méditerranée, à Marseille, où il mourut à l'âge respectable et enviable de 82 ans, le 30 janvier 1738. Pendant toutes ces pérégrinations et

son exil provençal, il traînait avec lui le manuscrit d'un travail considérable qu'il reprenait sans cesse, y ajoutant retouches et observations nouvelles. On dispose d'une gravure qui nous montre un gentilhomme en tenue guerrière avec cuirasse et évidemment perruque qui change quelque peu la physionomie ; la figure respire l'intelligence et l'énergie, et l'œil est scrutateur, l'ensemble faisant oublier la poussée de chair sur la lèvre.

Dix ans après sa mort, seulement en 1748, paraît à Amsterdam un ouvrage où les gens avertis retrouvent dans l'anagramme TELLIAMED le nom de DE MAILLET et la confirmation de la paternité du travail. Le long titre, abrégé, est : *Telliamed, ou Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur le retrait de la mer, la formation de la terre, l'origine de l'homme*. L'abbé Jean-Baptiste LE MASCRIER assurait dans les années suivantes, de 1749 à 1797, une série d'éditions à Bâle, La Haye, Paris, Londres, Baltimore. L'idée était de trouver une conciliation entre le système développé et le dogme catholique. En fait l'ouvrage impliquait un univers éternel et subissant les effets et changements du hasard, avec élimination d'un Dieu personnifié architecte et ordonnateur souverain. Le pauvre abbé se fourvoyait.

L'auteur a un système cosmique de la pluralité des mondes habités, appuyé par la théorie cartésienne des tourbillons. Les astres passent par des phases où ils sont soleils pour devenir, refroidis, des planètes obscures. La Terre est dans une telle phase d'obscurité et la mer ayant toutefois occupé tout le globe diminue par évaporation pour disparaître finalement. Pour DE MAILLET, la mer est responsable du façonnement du globe et de ses caractères lithologiques et structuraux. Pensons bien à l'époque et à ce qu'est la Science quand on lit qu'il a fallu deux milliards d'années pour engendrer ce que nous voyons aujourd'hui. Il ne s'agit pas d'intuitions, mais de raisonnements et l'ordre de grandeur admis, révolutionnaire, est une vue géniale en soi, vu le moment. Plantes, animaux, et homme sont issus de la mer et par transformisme devinrent terrestres à la suite de l'émersion du globe. On conçoit qu'il fallait la protection et l'alibi d'un pseudo-philosophe indien pour sortir de telles nouveautés à cette époque, malgré les remous avant-coureurs d'une révolution générale de la pensée.

Fort de ses observations en Egypte, DE MAILLET formule une théorie expérimentale du retrait des mers et pose des fondements de la géologie, sédimentologie, stratigraphie et paléoécologie dirions-nous aujourd'hui. Les aperçus océanographiques s'accompagnent de la description de l'ancêtre des appareils de plongée sous-marine. Il

y a œuvre scientifique car, non seulement les théories que l'on peut opposer à la conception nouvelle sont discutées, mais aussi analysés les travaux des naturalistes antérieurs. Les difficultés d'estimer la vitesse du retrait de la mer sont expliquées et les 7,5 cm séculaires de retrait marin sont basés sur des observations de puits liés à la mer. Il y a des plans de stations océanographiques proposés et dessinés. Un seul domaine a donné libre cours à la fantaisie, celui de la propagation des espèces par les semences. Toutes les conceptions de DE MAILLET rassemblées dans les trois entretiens de l'ouvrage participent à une synthèse cosmique axée sur le retrait de la mer. La position de la Terre par rapport aux autres astres est clairement considérée comme un fait dynamique, en relation avec des conditions, passées, présentes, et à prévoir.

Dans les années qui suivirent, la diffusion du travail suscita des réactions violentes de naturalistes, révolta les savants présumés orthodoxes et indigna les gens d'église. Des essais de réfutation furent publiés. par contre, un sieur J.F.M. VOLTAIRE AROUET, plus connu sous le premier nom, y vit, avec une étonnante déduction, malgré sa propre forme de polémiste, l'annonce de l'expression de la tendance scientifique matérialiste débouchant sur l'Évolutionnisme décrit par LAMARCK et DARWIN. VOLTAIRE s'est longuement ébaudi et divertit des théories de notre compatriote. N'oublions pas de noter que ce grand esprit national, ricanait aussi sur les théories voulant que les coquilles (que nous appelons fossiles) trouvées dans les montagnes de France prouvent le caractère marin des dépôts ; il s'agissait simplement de vestiges alimentaires, spécialement de pèlerins se rendant à Saint-Jacques de Compostelle. On ne saurait être... plus perspicace et précis dans ses déductions !

BUFFON et CUVIER furent influencés et inspirés par l'œuvre de DE MAILLET, comme les naturalistes de l'époque amenés à penser, revoir leurs conceptions. L'Histoire Naturelle de BUFFON (en fait Louis LECLERC G., Comte de) en 44 volumes, parue de 1749 à 1804, était commencée dès 1744, début rédigé. La parution débuta après celle des pensées du « philosophe indien ». BUFFON apparaît dès le premier volume comme le successeur de Bernard DE PALISSY dont on sait le rôle de pionnier en stratigraphie ; mais il l'est autant de DE MAILLET. Et CAROZZI rappelle justement que LAMOIGNON DE MALESHERBES a posé crûment la question de la paternité des idées de BUFFON dans sa théorie de la terre.

BUFFON n'a jamais cité une fois le nom de DE MAILLET, mais vu les dates, les manuscrits circulant, il est certain qu'il les a consultés.

CUVIER se déclara contre les idées de DE MAILLET, citant abondamment cet auteur, et s'attachant en de longues pages à tenter de le réfuter. CUVIER rend hommage à DE MAILLET comme premier auteur imprimé ayant énoncé l'idée du transformisme du monde vivant. Il rend l'auteur responsable de l'apparition de théories analogues, simples, dérivées, et il tonnait contre J.B. DE LAMARCK, le qualifiant de « sectateur de Maillet » par son Hydrogéologie et sa Philosophie zoologique.

Près d'un siècle, l'ouvrage subit des attaques à boulets rouges de toute parts jusqu'à ce que le transformisme fut acquis comme fait scientifique. DE MAILLET a trouvé dans tous les travaux traitant du transformisme hommage légitime à ses vues prophétiques.

Par contre, si nous ne sommes pas en face d'un inconnu \* ou méconnu exhumé de l'histoire des sciences, sa paternité du transformisme généralisé étant établie, en géologie marine et sédimentologie, DE MAILLET a été un méconnu. CAROZZI a justement insisté sur ce fait.

Pour DE MAILLET, les courants marins remaniant les sédiments et les pierres d'origine extraterrestre, ont constamment redistribué ces différents éléments de base, engendré des montagnes primitives. Ce sont actuellement les plus hautes de la Terre et leurs couches sont horizontales. Ces roches sont sans fossiles car la mer était trop profonde pour permettre la vie. C'est là la description des roches métamorphiques formant le cœur de nombreuses chaînes de montagnes, encadrées de parties plus basses, sédimentaires. Les matériaux étaient durcis par action du sel marin, émergeant au retrait des océans, mais déjà avec leurs caractéristiques principales de relief et morphologie ; il y avait simples retouches ultérieures. DE MAILLET décrit l'érosion, le transport et la sédimentation fluviale mais ne sait pas en voir la portée générale. Il voit ce que sont les chenaux marins, les estuaires avec mouvement des eaux, mais extrapole en voulant que toutes les vallées fluviales soient des anciens chenaux marins. Ce qui est curieux, c'est qu'un esprit aussi analyste, par ailleurs arabisant averti, ait ignoré qu'en 1021 IBN SINA dit

---

\* Le tome X, Paris 1873 du Grand Dictionnaire Universel de Pierre Larousse, consacre un article à DE MAILLET.

AVICENNE \*\*, avec d'ailleurs publication en latin. AGRICOLA en 1546. N. STENON, 1669, avaient parfaitement montré le rôle propre des rivières dans l'érosion et la morphologie. Il était victime de sa théorie exclusive du retrait des mers ; car aucun esprit n'est capable de ne pas se tromper dans une partie de son œuvre.

L'émersion entraînant des altérations, la vie apparaît dans le fond des mers et le roman de la vie s'écrit. Les apports, surtout les limons, et l'action du soleil déclenchent les processus car DE MAILLET, tenant de ce que l'on appelle la panspermie cosmique, admet l'apport des germes de vie extérieurs. Ces germes existent autour de toutes les planètes. Les mers et leurs régressions, la surrection des continents, tous faits constants, imposent aux formes de vie une évolution régulière par adaptation. Les plantes marines deviennent terrestres, les poissons deviennent tétrapodes et les oiseaux apparaissent pour coloniser le milieu aérien. Tritons et sirènes quittant la vie marine, abominable blasphème pour les croyants à la lettre des livres saints, deviennent à leur tour des humains. Cette idée l'amenait à l'incroyable notion d'une apparition très primitive de l'homme, au milieu même de l'histoire de la terre. Il avait pourtant saisi l'effroyable et surhumaine durée des temps géologiques et le concept d'évolution. Mais il croyait trouver des preuves, des faits lui imposant ses conclusions, avec des interprétations erronées : si les outils préhistoriques de l'époque du bronze et du fer sont bien interprétés des vertèbres tertiaires sont considérées comme reste de squelettes humains (et ceci rappelle la Salamandre fossile de SCHEUCHZER considérée comme « fossile de l'Homme témoin du Déluge », biblique) ; les fragments de schistes rouges parfaitement notés dans des conglomérats sont des débris de poteries humaines, les bois sili-

---

\*\* Non sans arrière-pensée de propagande culturelle, les historiens russes de la science ont exhumé AL BIRUNI qui vivait dans les régions Nord de l'Afghanistan, actuellement en URSS. Né en 973, mort vers 1050, AL BIRUNI, à 17 ans discutait déjà ARISTOTE et des atomes. Il a polémique avec ce même AVICENNE, plus jeune de 7 ans, dont il paraît avoir tenté de minimiser la portée des travaux, dans ses œuvres, en le célant (AVICENNE était médecin et philosophe). Il envisageait l'héliocentrisme se référant aux livres antiques hindous ; admettait un mobilisme de la Terre, rochers et arbres ne tombant pas car attirés vers le centre de la Terre. Il y avait donc idée de la gravitation bien avant Newton. La mesure du diamètre de la Terre était faite par AL BIRUNI à 110 km près des résultats actuels. Il admet en géologie qu'il y a « très très longtemps » il y a eu des changements de climat nous demeurant inconnus. Des changements géologiques ont eut lieu avant la création de l'homme et durant l'existence de l'humanité. Il dit « la mer est devenue terre et la terre est devenue mer » ; « le désert d'Arabie était une mer », etc. Il donne comme preuve que quand on creuse des puits, on trouve des traces d'animaux conservés, donc ce que nous appelons des fossiles. VOLTAIRE ignorant ses idées, AL BIRUNI a échappé aux sarcasmes du grand Français.

cifiés des dépôts continentaux sont des débris de bois appartenant à des bateaux pétrifiés !

Des montagnes secondaires viennent flanquer et compléter les primaires, mais ceci par sédimentation et érosion des courants de fond et les vagues des eaux peu profondes sur les rivages en régression. Les montagnes secondaires auront des cycles à leur tour avec des générations de montagnes de plus en plus basses aussi longtemps que l'assèchement ne sera pas établi sur le globe terrestre, par apport de l'érosion littorale régressive. Ce que nous considérons comme des déformations tectoniques est pour DE MAILLET le résultat des perturbations de la sédimentation sur le fond marin pendant les violentes tempêtes (les tectoniciens contemporains parlent de tempêtes orogéniques, notons-le tout de même !).

Tous les humains sont tributaires d'un patrimoine commun de pensée depuis qu'un quelconque anthropoïde se mit à considérer un objet devenu outil ; et ceci ramène à la modestie le plus grand savant. C'est très justement que, en fait, CAROZZI souligne que DE MAILLET n'a pas été le premier à exprimer toutes ses idées. Déjà LUCRECE et EPICURE soutenaient l'éternité de la matière et la transformation de l'Univers ; et des inconnus y ont pensé très vraisemblablement avant eux. L'influence des idées arabes est importante dans l'œuvre de DE MAILLET. Déjà ANAXIMANDRE DE MILET (610-547 avant J.C.), DIOGENE D'APPOLONIE (vers 435 avant J.C.), XANTHUS DE LYDIE (vers 480 avant J.C.), OMAR AL-KHAYYAM (vers 1100) soutenaient la théorie du retrait des mers et du mouvement des océans. Depuis fort longtemps, de confuses idées s'exprimaient dans l'Antiquité quant à un transformisme. Mais c'est bel et bien avec DE MAILLET que fut exprimée pour la première fois la notion d'un système cohérent à ce propos, ouvrant la voie à une interprétation du monde vivant.

Les Lorrains seraient des ingrats à oublier trop souvent, comme ils le font, le rôle de précurseur de l'un des leurs avec l'évolutionnisme, tentative d'établissement par les voies scientifiques d'une vue synthétique et acceptable pour l'esprit humain dans les sciences de la vie.

#### BIBLIOGRAPHIE

SJOSTEDT C.E. — Le Axiome de Paralleles, 1968 Lund, 940 pp. Ed Interlingue-Fondation (en « Interlingue »).

CAROZZI A. — Etude sur B. DE MAILLET dans « Endeavour » ; bibliographie incluse.

---

Note : Je remercie très vivement mon collègue M. Albert V. CAROZZI, professeur de Géologie à l'Université de l'Illinois pour m'avoir permis d'utiliser sa documentation et autorisé à reproduire le portrait de DE MAILLET illustrant son article. (Document Library of Congress).

## UN PIGE AQUIFERE REMARQUABLE DANS LE JURASSIQUE INFERIEUR LORRAIN \*

par

Pierre-L. MAUBEUGE

**A** Mise en évidence à Saint-Nicolas-de-Port, en Lorraine, de venues d'eau artésiennes de débit important dans le Lias inférieur marno-calcaire. Ce fait insolite est lié à l'existence d'une cuvette tectonique et d'une assise argileuse anormalement épaisse dans les grès rhétiens ; elle empêche l'eau d'aller dans ce réservoir gréseux habituel. Importantes précisions cartographiques en secteur très faillé.

J'ai été amené, en 1967, à étudier la possibilité d'alimenter le lotissement « Le Nid », à Saint-Nicolas, Meurthe-et-Moselle (entre Lunéville et Nancy), sur l'éperon dominant la ville au Sud-Est. Ceci, alors que le lotissement était terminé, pour des raisons très complexes ne relevant, ni de la technique, ni de la volonté des lotisseurs (Société Coopérative). Le branchement sur le réseau communal a rendu inutile le recours à l'eau trouvée.

Il est toutefois d'un très grand intérêt de rapporter les observations faites. En effet, c'est la première fois que l'on peut mettre en évidence, en Lorraine, par ailleurs sur un rebord de vallée, des débits considérables dans le « Calcaire à Gryphées ». Ceci s'explique tout naturellement du fait que l'on est en face d'un véritable piège à eau tectonique, jamais rencontré ou du moins signalé en Lorraine avec ces caractères. Les études tectoniques étaient singulièrement favorisées du fait que le lotissement à intense quadrillage en rues et maisons, avec conduites liées, laissait lire dans le sous-sol de façon quasi parfaite. Il y avait là des singuliers compléments à ma carte géologique au 1/50.000<sup>e</sup> publiée autrefois sur la base des observations qui se faisaient alors péniblement, faute d'affleurements.

Sans que ceci puisse être espéré, il se trouvait que la tectonique rendait possible un forage judicieusement placé, encore en plein dans les terrains relevant du lotissement.

Je n'ai pas à céler que l'horizon hydrologique primitivement escompté était tout naturellement et logiquement celui des « Grès infraliasiques » ; en fait, il n'y avait que peu d'eau dans ceux-ci, le fluide restant prisonnier des horizons supérieurs.

---

\* Note présentée à la séance du 8 février 1973.

J'avais déjà été conduit à admettre l'existence de failles sur l'éperon de Saint-Nicolas-de-Port. On voit ici ce qu'il en est de la complication tectonique réelle, avec failles.

Conformément à mes premiers levés, un recouvrement de « Grès infraliasique » était décelé en couronnement de la butte au Sud de Saint-Nicolas. D'ailleurs, au début du siècle, quelques puits à débit peu important avaient été forés dans cet horizon, en contre-haut des casernes, pour les alimenter partiellement. Leur débit ne pouvait qu'être faible puisqu'ils se trouvent à la limite d'affleurement de la calotte de grès, à la rupture de pente, et en quelque sorte en amont-pendage, du moins pour l'écoulement des fluides (1).

En suivant la route de Ville-en-Vermois, c'est vers la cote 238 environ que l'on peut situer la base du grès rhétien, gêné par les traînées alluviales et les alluvions. Presque jusqu'en haut de la tranchée de la route, vers le nouveau réservoir, les grès et sables, magnifique réservoir, ont été dégagés, parfois avec quelques passées pélitiques; presque en haut, un paquet de pélites a été dégagé sur une faible longueur. Brutalement, malheureusement sans coupe nette, on retombe dans des sables et grès qui s'étendent nettement jusqu'au carrefour de Manoncourt, bien dégagés en haut de la tranchée, dans les fondations du réservoir, dans les tranchées de conduites qui le desservent, et enfin dans une série de petits puits privés au SE du carrefour et des fondations au SO. Vu la série stratigraphique régionale (masse épaisse de pélites en couronnement des grès) il est hors de doute qu'il existe là une faille enfonçant le côté Nord, de rejet indéterminé, au moins 6-7 mètres; malheureusement elle ne peut être suivie et orientée exactement bien que plus ou moins perpendiculaire à la route. Son importance est extrême car elle détermine un compartiment aquifère isolé. Elle servira, avec une autre cassure, à nous expliquer le comportement hydrologique local étonnant et favorable.

Dans le lotissement, il a été suivi le contact de la base des « argiles de Levallois » et du Rhétien; mais les pélites sont rarement visibles et on a l'impression que celles-ci manquent; c'est impossible vu leur puissance considérable aux alentours; la disparition brutale est impossible. Comme les observations résultent des trous espacés des fondations de maisons, de tranchées discontinues, on peut penser que dans le secteur nord du lotissement, plus précisément celui des maisons pour vieillards, une faille va plus ou moins vers le Nord, enfonçant le côté Ouest et longeant plus ou moins les

axes de rues. C'est elle que nous retrouverons vraisemblablement dans la partie Sud du lotissement, partie du Nid proprement dit, déjetée vers le SO.

Dans la partie Est du groupe 8 du lotissement, nous avons dans la partie haute une languette d' « argiles de Levallois ». Très vite, en contrebas, le contact géologique superposé se suivant souvent, on tombe dans le « Calcaire à Gryphées ». Tout en bas de la parcelle à son angle SO des indices confirmés par les déblais de la tranchée de la conduite de gaz dans la prairie, montrent que l'on est déjà dans les « Argiles à Promicroceras », superposées au « calcaire à Gryphées ». Il y a donc une cuvette tectonique concordant avec la cuvette topographique. Et des fouilles de maisons ont montré à plusieurs reprises des pendages mesurés, énormes pour nos régions, de 0,20 m au mètre. C'est un pendage accusé lié à la faille. Le pendage continue, mais plus faible, décelé à 1 km à l'Ouest, par les sondages de soudières, ennoyage normal vers le Vermois. De nombreux affleurements au Nord, m'ont montré que le pendage s'accuse aussi vers le Nord, en direction de la Ferme de la Madeleine ; c'est normal vu l'ennoyage géologique de l'ensemble du bassin sédimentaire. On a encore les « Argiles de Levallois » à la cote 215 près de la ferme. Il y a donc fermeture aquifère des grès à ce point extrême d'ennoyage à l'échancrure de la vallée et une très faible tranche de « calcaire à Gryphées », est à l'affleurement, pratiquement sans écoulement équifère de ses eaux propres. Il y a donc là un immense panneau tectonique communiquant avec l'angle SO du lotissement, où un forage a été réalisé.

En bordure de la route de Ville-en-Vermois, à 155 m de l'extrémité Sud du lotissement une faille visible, met en contact les grès, couverts ici par leurs pélites terminales (le pendage peut expliquer leur épaisseur faible par rapport à la normale), avec pellicule superposée d' « Argiles de Levallois », contre le « Calcaire à Gryphées effondré ; le sens et le rejet de la faille laissent penser que celle vue plus haut qui se retrouve ici déjetée latéralement avec trajet en baïonnette à la suite d'une autre cassure que nous allons voir. En effet une faille certaine met en contact le « Calcaire à Gryphées » du côté Nord, avec le « grès infraliasique », relevé dans l'angle Sud-Est du lotissement groupe 8, couvert par 8 maisons. On peut d'ailleurs très fortement se demander si ce n'est pas cette faille, alors oblique à la route de Saint-Nicolas, et non perpendiculaire, qui escamote toutes les pélites au Nord du réservoir.

Il est donc manifeste qu'un compartiment tectonique autonome existe dans cette partie du lotissement. Sans exclure un instant des communications tant par failles que par les niveaux géologiques perméables mis au contact, on doit conclure que l'on est là dans un compartiment effondré, autonome, en communication avec une vaste cuvette géologique et topographique ; les sources y sont insignifiantes, le ruisseau de la Madeleine étant alimenté surtout par les forts écoulements lors des pluies. Ce compartiment doit donc avoir de fortes réserves d'eau d'autant qu'il n'est pas exploité par des forages aquifères et n'alimente aucune grosse source. Malgré des terrains imperméables sur une grande surface, il a des étendues importantes de terrains assez perméables (« Calcaire à gryphées ») ; d'ailleurs il est à peu près certain que les terrains réputés imperméables ne le sont pas complètement à l'échelle régionale : le ruisseau serait transformé en torrent (bien qu'il enfle facilement) et la cuvette constamment détrempée et inondée, aux moindres pluies. Enfin, il faut noter que sur le rebord du plateau, vers la voie ferrée, côté Les Loges, la remontée géologique continue et la tranche affleurante absorbe la plus grande partie des précipitations qui vont en aval pendage géologique. Dans le cas le plus pessimiste, en prenant un impluvium d'alimentation de 1 km<sup>2</sup> 5 avec infiltration de 0,20 m d'eau pluie par an, on peut table sur une réalimentation de 300.000 m<sup>3</sup> par an vers les nappes de faible profondeur. On néglige l'extension de l'impluvium par adjonctions latérales, à la faveur des connexions des horizons aquifères des différents panneaux tectoniques. Car l'essentiel des eaux de l'éperon de Saint-Nicolas peut ainsi être drainé souterrainement vers le vallon amont du ruisseau de la Madeleine.

Dans ces conditions, le hasard faisait que l'angle S-O du lotissement, dans le groupe 8 se trouvait un endroit théoriquement idéal pour tenter un sondage.

Celui-ci a été réalisé. Les résultats en sont les suivants.

#### COUPE GEOLOGIQUE :

0-10,m30 : « Argiles à Promicroceras » : gris-jaune en surface, très vite gris-bleu, schisteuses.

10,m30-23,00 : « Calcaire à Gryphées ».  
Rhétien

23,m00-33,00 : « Argiles de Levallois », rouge lie de vin.

33,00-44,50 : Pélites : argile schisteuse, finement sablo-mica-cées, grises.

44,m50-47,50 : Pélites avec filets de grès importants.

47,m50-48,00 : Pélites avec filets argileux gris-laiteux.

48,m00-52,00 : Grès dur, un peu marneux par place (retombées?)

52,m00-55,00 : Grès friable, jaune, à gros grain.

56,m00 : sable très fin, friable.

57,m00-58,00 : le même (avec retombées?)

59,m00 : grès marneux très fin.

60,m00-62,00 : grès marneux, très fin, mêlé d'argile (retombées argileuses triturées?).

63,00 : Grès dur, à grain très fin, mêlé d'argile verte, avec des feuillettes d'argile schisteuse gris-verdâtre.

64,m00 : boue sablo-argileuse gris-verdâtre. Extrême base du Rhétien ou déjà marnolithes du Keuper (Marnes Irisées supérieures).

Il est assez curieux de noter la puissante masse de pérites imperméables au sommet du massif des grès proprement dits ; elle est connue et bien repérée dans les sondages des soudières plus à l'Ouest. Ces pérites existent très fréquemment au sommet des grès, elles forment aussi des filets ou lentilles dans les grès. Mais dans ce secteur on ne les connaît pas aussi puissantes à l'affleurement : ceci est dû à ce que leur disposition prend une allure lenticulaire à l'échelle régionale, d'énormes lentilles étant évidemment en cause. Elles vont se révéler avoir une très grande importance dans le mécanisme hydrogéologique local.

## HYDROLOGIE :

Dès que l'on est arrivé dans le calcaire à Gryphées, l'eau a été constatée, très nettement vers 12 mètres. Tant que l'on n'a pas crevé le Rhétien, elle est restée faiblement éruptive au jour, avec niveau statique à 0,22 m du sol.

Des essais de pompages continus ont donné les résultats suivants.

Pompe à 35 mètres, nappe seule du « Calcaire à Gryphées ». Débit 6 m<sup>3</sup>-heure pendant 12 heures. Au bout d'une heure l'eau est

à 10 mètres ; de 3 heures : 17,50 m ; elle se stabilise à cette profondeur. Dès l'arrêt du pompage la remontée est brutale. Et le sondage redevient éruptif. (Niveau de référence des cotes : + 0,20 m du sol).

Une présomption de nappe aquifère existant dans les « Grès rhétiens », on pompe dans les deux nappes communicantes. La pompe est mise à 24 mètres de profondeur.

Régime de pompage (continu pendant 24 heures ; cotes : niveau de référence + 0,55 du sol ; donc majorer d'autant le vrai niveau piézométrique).

27 m3-heure : à 11 h. 30 : 7,50 m ; 12 h. 30 : 9 m ; 13 h. 30 : 10 m ; 14 h. 30 : 10,25 m ; de 14 h. 30 à 15 h. 45 : 10,50 m.

24 m3-heure : 15 h. 45 : 17,50 m ; 16 h. 45 : 18,50 m ; 17 h. 00 : 18,50 m ; 17 h. 45 : 19 m ; 23 h. 30 : 19,50 m.

12 m3-heure : (passage continu d'un régime à l'autre)

23 h. 30-23 h. 45 : remontée à 15,80 m en 15 minutes.  
23 h. 45 à 0 h. : 15,30 m ; 0 h.-0 h. 15 : 14 m ; 0 h. 15-0 h. 45 : 14,20 m. A 1 h. 30, stationnaire à 14 m. Arrêt 24 heures après, le 25 mars, à 11 heures du matin : niveau toujours stationnaire à 14 m avant arrêt. Après arrêt : 11 h. 40, déjà 11 mètres ; vingt-quatre heures après : 8,70 m ; 72 heures après : 8,10 m. Cent vingt heures après : 7,80 m (malgré des pluies diluviennes les jours précédents). Plusieurs semaines après le forage n'était toujours pas redevenu artésien ; jusqu'au 23 juin, l'eau restait à 7,50 m, soit en réalité plus ou moins 7,00 m vu la cote de référence.

On peut se demander si l'eau du niveau supérieur ne se perd pas faiblement dans la nappe du Rhétien par suite des différences de niveaux piézométriques ; c'est impossible à trancher sans expériences et à peu près impossible à calculer. Il n'a pas pu pendant le forage être vérifié (emploi d'un « packer » par exemple, ou tubages sélectifs étanches) s'il y avait vraiment deux niveaux. Ceci semble pourtant fort probable ; le régime était totalement différent après l'essai sur le seul « Calcaire à Gryphées ». On ne peut pas penser avoir épuisé de l'eau de surface qui achevait de rendre le forage éruptif ; dès les premiers essais on l'aurait appelée. D'autre part, le trou examiné avec éclairage intense ne montrait pas de venues superficielles notables, seulement une faible humidité.

Les essais n'ont pas été continués sur de longues périodes, vu le coût des opérations. Si on se base sur le régime pluviométrique de l'époque, sur la vitesse de remontée des niveaux, sur la stabilisation à certain régime, l'expérience professionnelle, à défaut de démonstrations par exploitation pendant une année, laisse présumer très fortement que cet ouvrage peut au minimum, surtout pendant les périodes de sécheresses, donner sur les deux niveaux, 100 mètres cubes-jour sans aucune difficulté et sans épuiser les réserves ou compromettre la réalimentation. Il est fort probable si le raisonnement géologique est correct que ce débit pourra être plus élevé ; seule l'exploitation et surveillance du régime permettraient de décider de l'allure de l'exploitation.

Un autre forage à côté permettrait évidemment de trancher, par recouplement, que l'eau se perd dans le Rhétien ; en effet, si ce trou reste éruptif tant que l'on est dans le « Calcaire à Gryphées » sans avoir percé les grès, c'est la démonstration ; de plus cela rend encore plus probable l'existence de deux nappes.

Tout près des affleurements, on ne peut guère escompter, et c'est ce que les deux analyses montrent, de grandes différences entre l'eau du « Calcaire à Gryphées » et celle du grès. Il est hors de doute que le caractère anormalement aquifère, inattendu, car le géologue escomptait beaucoup d'eau dans les grès, des « Calcaires à Gryphées » est dû aux conditions tectoniques favorables avec le matelas imperméable des « Argiles de Levallois » renforcées par la puissante couche de pélites.

Il n'est pas exclu, on l'a vu, que le « Calcaire à Gryphées » reçoive lui-même de l'eau venue des grès, par les compartiments tectoniques latéraux.

Des esprits non au courant de la géologie pourraient redouter une interférence des sondages des soudières dont certains sont à 1 km environ. En réalité ces ouvrages vont au sel à de très grandes profondeurs et sont volontairement étanches dans les traversées de terrains qui nous intéressent ; très en aval, bien que faiblement en aval pendage, ils sont probablement à la limite de la zone d'influence des pompages du présent forage ; le forage aurait plus d'effet en amont, mais ne saurait nuire aux quelques puits déjà existants ; de plus la législation est parfaitement claire et l'exploitation ne pose aucun problème. Le seul problème serait potabilité. La bactériologie est excellente avec des prélèvements en conditions de pré-

cautions hydrogéologiques et bactériologiques classiques ; la chimie est bonne ; la seule question serait la présence d'un léger dépôt de fer ; il me semble que, l'eau étant fortement chargée de gaz carbonique libre équilibrant, qui doit probablement s'atténuer à la longue, et le tubage provisoire étant en métal passablement oxydé, les pompages énergiques ont entraîné des formations de bicarbonates ferreux précipitant à la longue sous forme de carbonate colloïdal. L'eau n'est pas normalement ferrugineuse.

Les résultats de laboratoire sont les suivants (analyses Institut de Recherches Hydrologiques, de Nancy).

A 10 m de profondeur, l'eau manifestement issue du Rhétien, montrait une minéralisation faible constituée essentiellement par du bicarbonate de calcium. Teneur en fer et matière organique normale. Ph : 7,15 ; résistivité à 20° C, 4.052 ohms-cm ; résidu sec : 192 à 105-110° ; dureté totale : 13°5 (17° après essai au marbre ; en D français). H CO<sub>3</sub> : 122 mmg-l ; SO<sub>4</sub> : 41 ; Cl : 4 ; NO<sub>3</sub> : 4,1 ; SiO<sub>2</sub> : 5,7 ; Ca : 41 ; Mg 8 ; Na : 5,5 ; K : 1,05 ; fer dissous : 0,05 ; indices de pollution néants ; matière organique en mg 0-litre : 0,24.

Aux premiers essais de pompage sur toute l'eau disponible, avec 8 m<sup>3</sup> de pompage, fin mars 1967, on notait une eau très limpide après repos mais turbidité au pompage, vu des appels d'argile et traces de sédiments du forage. Ph 7,02 ; résistivité : 1536 ; résidu sec : 512 ; dureté totale : 39°. H CO<sub>3</sub> : 379 mmg-l ; SO<sub>4</sub> : 52 ; Cl : 18 ; NO<sub>3</sub> : 5 ; SiO<sub>2</sub> : 7,1 ; Ca : 126 ; Mg : 18 ; Na : 6,5 ; K : 2 ; Fe : 0,05. Azote ammoniacal : 0,15 ; nitreux : 0 ; matières organiques en milieu alcalin (mg d'O-litre) : 1,84.

C'est une dureté un peu supérieure à la normale, minéralisation formée surtout de bicarbonates de calcium et magnésium. Une légère pollution organique est sensible. La bactériologie montre des coliformes, Escherichia, Streptocoques fécaux, au premier essai.

En juin 1967, en août, la bactériologie est excellente.

En avril et mai les analyses chimiques sont très voisines, le plus notable étant que le fer est passé de 0,05 en avril à 0,54 en mai. Il n'y a pas de CO<sub>2</sub> agressif mais une quantité importante de CO<sub>2</sub> libre susceptible de faire des dégazeages. Les indices de pollution organiques disparaissent. En juillet et août il y a des variations considérables de la teneur en fer : 0,08 mmg-l et 0,66 (après

plusieurs mesures). Il est possible que de la pyrite s'oxydant dans le « Calcaire à Gryphées » soit en cause, mais tout autant le fer des tubages oxydés.

En novembre 1967 on retrouve des indices forts de pollution par germes fécaux ; mais 13 jours après ils ont totalement disparu. Les analyses de l'Institut Régional d'Hygiène confirment une eau acceptable, un peu dure, mais au chimisme normal, et avec une absence totale de pollution en juillet 1968.

Il n'a jamais pu être établi l'origine des pollutions biologiques. Dans un lotissement inhabité, les quelques maisons anciennes étant fort loin, on voit mal la cause de pollutions importantes soutenues. Par contre on imagine très bien les pollutions de surface dans ce chantiers très fréquenté, vu son état, un peu partout. Par ailleurs au début, des pollutions liées au chantier de forage étaient très vraisemblables. Comme l'ouvrage a eu par ailleurs une série de sabotages graves il n'est même pas exclu que des pollutions volontaires contre ou dans l'ouvrage aient été réalisées.

De toute façon il s'agissait, dans la présente note de montrer la présence d'eau en quantités importantes et en conditions insolites.

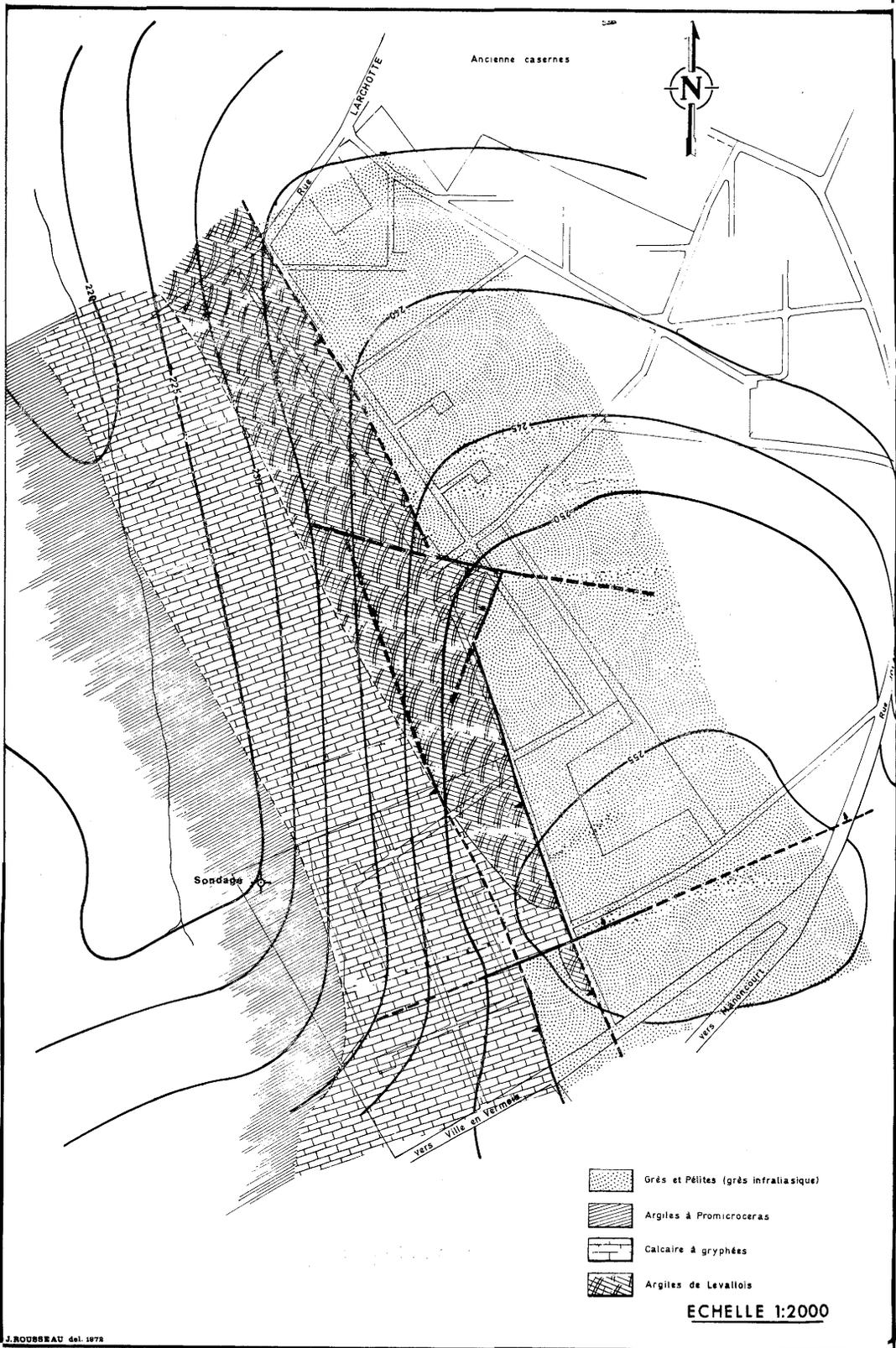
En conclusions, outre les précisions de cartographie géologique et la connaissance tectonique nouvelle de ce secteur, on voit qu'un piège à eau tectoniquement fermé a permis des débits importants dans le « Calcaire à Gryphées » ; le caractère éruptif, peu usuel, d'un tel forage dans cet horizon, montre une piezométrie logique vu l'impluvium encadrant.

(Note : Je remercie vivement M. FLECHON, professeur, président et M. PERRIN, directeur, de la Sté Coopérative « Le Nid » de m'avoir autorisé à publier ces résultats).

---

(1) MAUBEUGE P.L. — Observations géologiques dans l'Est du Bassin de Paris (terrains triasiques moyens-supérieurs et jurassiques inférieurs-moyens). 2 Tomes, éd. privée Nancy 1955. Voir T. 1, pp. 125-128.

(2) MAUBEUGE P.L. — Carte géologique de la France au 1/50.000<sup>e</sup>, feuille Nancy et notice explicative.



## **QUELQUES LICHENS NORD-AFRICAINS INTERESSANTS DES TERRITOIRES ARIDES \***

par R.G. WERNER

### **RÉSUMÉ**

Discussion sur la présence de quelques lichens d'appartenance floristique diverse dans des contrées méditerranéennes arides, désertiques, océaniques et continentales.

### **SUMMARY**

Discussion about the presence of some Lichens belonging to different floral regions in oceanic and continental, mediterranean deserts.

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Untersuchung über das Vorkommen von einigen aus verschiedenen Florenreichen stammenden Flechten in ozeanischen und kontinentalen Wüstengebieten der Mediterraneis.

Les 17 lichens de cette note proviennent de trois pays différents de l'Afrique du Nord, soit de la Libye cyrénaïque (collecteurs R. MAIRE et M. WEILLER) et tripolitaine (envoi de F. ELLENBERGER, Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des pays tropicaux), soit de l'Algérie méridionale (collecteur R. MAIRE), soit de la côte sud-ouest marocaine (collecteurs R. MAIRE et E. WILCZEK) et du Sahara espagnol au Nord de la Mauritanie (collecteur R. MAIRE accompagnant la Mission d'études biologiques des Acridiens dans le Sahara espagnol). Tous ces territoires rentrent dans la région méditerranéenne aride, voire saharienne.

---

\* Présenté à la séance du 12 décembre 1974.

COTE NORD-AFRICAINE SUD-OUEST

Maroc (n<sup>os</sup> 1-4) ; Sahara espagnol (n<sup>os</sup> 5-8)

1. — *Ramalina everniodes* Nyl. f. *divisa* Wern.

Dans le lit de la rivière Metaia près Aourioura, sur rameaux de *Nitraria retusa* Aschers \*\*.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurymalacoméditerranéen.

2. — *Ramalina ramulicola* (Choisy) Gattef. et Wern.

Cap Juby, sur branches de *Salsola gymnomaschala* Maire et Zolotar \*\* ; aussi sur les rameaux de *Rhus tripartitum* (Ueria) R. et Sch. et les pierres de la hamada.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : euméditerranéen.

3. — *Caloplaca pyracea* (Ach.) Th. Fr.

Cap Juby, sur rameaux de *Rhus tripartitum* (Ueria) R. et Sch., avec le précédent.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurytempéré.

4. — *Opegrapha lichenoides* Pers, var. *nigrescens* Chev.

Cap Juby, sur rameaux de *Salsola gymnomaschala* Maire et Zolotar.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : subtempéré.

5. — *Romaline arabum* (Ach.) Mey. et Flot. var. *nova minuta* Wern. - Nouveau pour le territoire.

Anouti, sur sol gypseux.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : submalacotropical.

Thallus 2-3 cm altus, medulla KHO aurantiaca, dein rubra, CaCl<sup>2</sup> O<sup>2</sup>-, KHO(CaCl<sup>2</sup> O<sup>2</sup>) rubra, C<sup>2</sup>H<sup>4</sup> (NH<sup>2</sup>)<sup>2</sup> flava, dein sub lente passim rubescens. Sterilis.

6. — *Ramalina Usnea* (L.) Howe jr. var. *capensis* Zahlbr.

Villa Cisneros, sur les branches des arbustes.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : submalacotropical.

7. — *Ramalina decipiens* Mont. — Nouveau pour le Continent africain.

Aguerguen à 15 km de l'Océan, sur rochers à grès « entrecroisé ».

AIRE GÉOGRAPHIQUE : euméditerranéen.

8. — *Xanthoria polycarpa* (Ehrh.) Rieber var. *papillosa* (B. de Lesd.) Hillm.

Seguiet-el-Hamra près d'El Ayoun, sur les pierres.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eutempéré.

\*\* Nos remerciements s'adressent à Mme M. BOUCHET pour nous avoir trouvé ces noms d'auteur dans l'*Index de Kew*.

ALGERIE

9. — *Collema nigrescens* (Huds.) DC.  
Jebel Bou Arif au Nord-Est de la ville de Batna, 1.300 m, sur troncs de *Quercus Suber* L.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : submalacotempéré.

10. — *Physcia ascendes* Oliv. em. Bitt.  
Même station que les précédents.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurytempéré.

11. — *Lecidea glomerulosa* (DC) Steud.  
Même station que les n<sup>os</sup> 5 et 6. — Aussi Massif de l'Aurès au Jebel Mahmal, sur *Taxus baccata* L., en mélange avec *Lecanora coilocarpa*.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurytempéré.

12. — *Lecanora coilocarpa* (Ach.) Nyl. (voir plus loin Libye)  
Massif de l'Aurès au Jebel Mahmal, sur *Taxus baccata* L.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurytempéré.

13. — *Lecanora chlarotera* Nyl. — Nouveau pour l'Algérie.  
Numidie : Mont Refâa, sur rhytidome de Cèdre, 2100 m.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eumalacotempéré.

14. — *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. var. *taeniata* (Ach.) Syd.  
massif de l'Aurès au Jebel Pharaon, sur *Acer monspessulanum* L.  
et au Jebel Chelia, sur rameaux de Cèdre

AIRE GÉOGRAPHIQUE : subtempéré.

LIBYE

Tripolitaine (n<sup>o</sup> 15) et Cyrénaïque (n<sup>os</sup> 12, 16, 17)

15. — *Lecanora (Aspicilia) esculenta* (Pallas) Eversm.  
50 km au Sud de Zintan en zone prédésertique, consommé par les animaux.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : euméditerranéen.

16. — *Anaptychia intricata* (Desf.) Massal. var. *spiniifera* (Mah. et Gill.) Zahlbr.

Au dessus de Barce, 400 m., sur rameaux d'*Arbutus Pavarii* Pamp.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : eurymalacoméditerranéen.

17. — *Anaptychia ciliaris* (L.) Koerb.

Même station que le précédent.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : subtempéré.

12. — *Lecanora coilocarpa* (Ach.) Nyl. — Nouveau pour la Libye.

Même station que les n<sup>os</sup> 16 et 17.

Après la localisation de ces espèces, posons la question : comment peuvent-elles vivre dans ces contrées non ou rarement arrosées du domaine méditerranéen saharien ? Leur appartenance phytogéographique, donnée ci-dessus, nous met en présence de méditerranéennes, de tropicales et de tempérées. Or, nous savons que, pour leur développement, ces végétaux exigent des alternances de sécheresse et d'humidité (4a) et sont doués d'une plasticité écologique plus ou moins grande, comme le prouve l'existence de nombreux tempérés dans une Afrique du Nord occidentale à hivers pluvieux, étés secs. Dans les territoires désertiques côtiers marocano-espagnols, l'influence proche de l'Océan Atlantique atténuée considérablement la siccité de l'air (4b), les brouillards matinaux ou la rosée suppléent largement, même en été, à l'absence de pluies ; nous avons pu nous en assurer près d'Agadir, où toutes les plantes et le sol très sec, crevasé durant la journée, sont trempés le matin, permettant, également, la sortie de terre de champignons xérophytes (4c,e). G. TROTET, notre excellent Collègue et successeur à l'Institut scientifique de Rabat, mentionne des conditions identiques au Sahara espagnol (3). Pour cet auteur, les barrières du Grand- et de l'Anti-Atlas, ainsi que celle des déserts côtiers ne jouent pas ; effectivement, au nord il reste une bande littorale suffisamment large pour permettre la descente et le passage des espèces plus septentrionales (n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4) ou tropicales (n<sup>os</sup> 5, 6). Le n<sup>o</sup> 6, d'ailleurs, est connu jusqu'à Safi ; le n<sup>o</sup> 5, nouveau pour le territoire autour ou au-dessus du Tropique du Cancer, semble être venu des proches Canaries, le n<sup>o</sup> 7, également nouveau, certainement. Il ne faut pas oublier un transport éventuel par le vent, puissant vecteur même de fragments lichéniques, et si le substratum ou les conditions microclimatiques sont favorables, nos

lichens s'y installent. Mais, indubitablement, les n<sup>os</sup> 5 et 6 sont des reliques en disjonction jusqu'en Corse, amenées à une époque géologique où existaient des migrations possibles entre les îles et les Continents (4d). Le n<sup>o</sup> 8, déjà signalé par TROTET à Tarfaya (3), est incontestablement reliquaire ; sa station la plus proche se trouve aux Canaries.

Si les territoires, dont nous venons de parler, tout comme le Maroc sont sous influence océanique, il n'en est pas de même pour l'Algérie et la Libye continentales. En Algérie la présence d'éléments étrangers dans le Sud aride ne peut surprendre, car on les trouve en montagne boisée et en altitude, donc dans des étages de végétation méditerranéens différents. On remarquera aussi, qu'il s'agit d'espèces sub- ou eurytempérées à répartition plus ou moins océanique, les unes plus chaudes, les autres plus répandues. C'est un fait connu, que les espèces dites océaniques retrouvent en altitude les conditions qui leur sont nécessaires.

Mais, que dire de la Libye désertique, saharienne ? Le n<sup>o</sup> 15, *Lecanora esculenta*, encore appelé la Manne des Hébreux, déjà signalée en Tripolitaine par PAMPANINI (2), est un habitué de ces lieux et n'a pas été trouvé, jusqu'ici au delà de l'Algérie vers l'Ouest. Son centre de répartition se trouve à l'Est dans les steppes et les déserts de la Russie et de l'Asie, dont le Negev palestinien. Le n<sup>o</sup> 16, répandu dans divers territoires méditerranéens, provient de la Tunisie ; cependant la variété n'existe qu'au Maroc de Mogador (maintenant Essaouira) à Agadir et dans les Monts de Syrie et pourrait être une variété écologique. Les deux espèces tempérées (n<sup>os</sup> 12 et 17) sont venues depuis l'Algérie. Leur plasticité écologique jointe à un habitat corticole leur suffit, apparemment, pour vivre. Mais avec plus de certitude, il faut y ajouter la rosée nocturne qui se produit dans ces contrées, même en été, et y permet l'existence des Lichens, comme l'ont démontré LANGE et ses collaborateurs (1) par des expériences écologiques effectuées dans le désert du Negev. Une telle rosée suffisante ne se produit plus en Haute-Egypte à l'ouest de Louksor ; dans le désert libyque tropical sinistre parsemé de roches noires nous n'y avons trouvé aucun Lichen par suite d'une continentalité extrême, malgré la proximité du Nil. C'est un véritable champ de mort en surface et sous terre, lieu de repos des pharaons.

---

BIBLIOGRAPHIE

1. — LANGE O.L., SCHULZE E.D. et KOCH W.  
Experimentell-ökologische Untersuchungen an Flechten der Negev-Wüste.  
*Flora* 1970, 159 (525-528).
  2. — PAMPANINI R.  
Plantae tripolitanae. *Soc. ital. Stud. Libia* 1914.
  3. — TROTET G.  
Première liste des lichens de Tarfaya (Maroc). *Rev. Bryol. et lichen.*  
1964-65, 33, 3-4 (597-606).
  4. — WERNER R.G.
    - a. Histoire de la synthèse lichénique *Mém. Soc. Sci. Maroc*, 1931, 26, (45 pp., V pls.).
    - b. Les origines de la flore cryptogamique du Maroc d'après nos connaissances actuelles. *Vol. jubil. Soc. Sci. nat. Maroc 1920-1945 publié en 1948* (147-202).
    - c. Lichens et champignons nord-africains. *Rev. bryol. et lichen.* 1954, 23, 1-2 (197-213).
    - d. Synthèse phytogéographique de la flore lichénique de l'Afrique du Nord française d'après les données récentes et essai de paléogéographie lichénique. *Mém. Soc. bot. Fr.* 1955 (35-50).
    - e. Flore lichénique du Maroc méridional. *Rev. bryol. et lichen.* 1963, 32, 1-4 (271-278).
-

COMPTES RENDUS DES SEANCES

PROCES VERBAL DE LA SEANCE DU 8 JANVIER

---

Réunion commune des Académie et Société Lorraines des Sciences, le 8 janvier à 17 h, Salle d'Honneur des Universités, sous la présidence successive du Docteur-Vétérinaire VILLEMEN, Président sortant, puis du Professeur RAUBER.

37 personnes assistaient à la séance.

**MEMBRES PRESENTS :**

Mme BERNA, DUBREUIL ; Miles BESSON, MERTEN ; MM. ANZIANI, BAUMANN, BERNA, CAMO, N. CEZARD, FERACCI, FRANCE-LANORD, KIFFER, LE DUCHAT D'AUBIGNY, LE GUILLOUX, LEMASSON, MAUBEUGE, PERCEBOIS, PIERRE, PIERRET, PHILIPPOT, POMME, RAUBER, TABELLION, TOMMY-MARTIN, VILLEMEN, WERNER.

**MEMBRES EXCUSES :**

Mme BOUCHET, JACQUEMIN ; MM. G. GEORGES, E. DE LAVERGNE, MEUNIER.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire Général transmet à la Compagnie les vœux de notre collègue Ary STERNFELD, Savant Emérite de l'U.R.S.S., ceux de l'Université Marie Curie Slodovska, de l'Académie des Sciences de Minsk (U.R.S.S.) ; de la bibliothèque universitaire de Léningrad, de l'Université de Hale en R.D.A.. Il annonce également que les Professeurs FLORENTIN et LEGAIT ont été faits membres d'honneur de notre académie et communique la lettre de remerciements de ce dernier.

Le Président VILLEMEN adresse les félicitations de notre Société à M. LE GOFF, nommé Chevalier de la Légion d'Honneur, à M. MEUNIER qui a reçu la médaille de l'université de Nancy, et à M. CHARDOT, Directeur du Centre Anti-cancéreux, nommé Chevalier de l'Ordre National de Mérite.

L'ordre du jour appelle la communication de Mlle COURTOIS « Céramique et métallurgie anciennes : le bol à lait de Chypre » présentée par M. FRANCE-LANORD.

L'histoire de ces céramiques du bronze récent (2300-2200 av. J.-C.) dont l'élément le plus typique est le bol à lait, est tout d'abord rappelée. Solide, imperméable, facile à nettoyer, cette céramique connut un grand succès et une large diffusion. Son évolution s'étend sur 4 siècles. D'abord de très haute qualité, formée d'une argile qui reste blanche après cuisson, décorée de dessins géométriques, bichromes, cette céramique finit par se transformer ; on n'utilisera bientôt plus cette argile blanche que pour recouvrir une terre rougeâtre plus ou moins sombre : les engobes blancs sont caractéristiques. Puis les propriétés de la céramique elle-même s'altèrent et ce produit perdit la faveur de la clientèle. L'auteur étudie la nature de cette céramique par différents procédés (microscopie optique ou à balayage, diffraction des rayons X, etc...), en indique la composition en minéraux et se basant sur des associations minérales différentes, démontre que cette argile est caractéristique des Monts Troödos. La céramique est liée à l'exploitation du cuivre qui se faisait en ces lieux. L'auteur propose une théorie selon laquelle on trouva, lors de la recherche du cuivre dans ces Monts, d'abord des épontes blanches d'où provient le matériau des engobes blancs. Mais, avec le temps, au fur et à mesure que l'on progressait dans l'exploitation, les produits blancs perdaient leur qualité d'origine, ce qui aboutit finalement à la disparition de la céramique à engobes blancs.

Commentant cette publication, M. FRANCE-LANORD rapporte que, dans la très lointaine Antiquité, on n'utilisait que les minéraux de surface et que l'exploitation en profondeur était inconnue. Il estime qu'il n'y a pas à cette époque de liens entre la céramique, travail de sédentaires, de villageois et la métallurgie pratiquée par des artisans, que le terme de creuset employé par l'auteur de la communication est impropre, car le creuset n'est pas utilisé sur le lieu de l'extraction où l'on fabrique des lingots. Enfin, il démontre que de telles céramiques, plus anciennes, existent ailleurs (Thessalie) et qu'elles paraissent dans ces cas sans rapport avec Chypre. Néanmoins, cette communication est très intéressante. C'est également l'avis de M. MAUBEUGE qui insiste par la richesse en idées nouvelles que ce travail fait naître. Enfin, le Président VILLEMEN s'interroge sur la nature qui préside à la dégradation progressive des réalisations humaines.

Le dépouillement des élections triennales opéré durant cette première partie de la réunion étant achevé, le Président annonce que la liste proposée a été adoptée par 46 voix sur 49 suffrages exprimés.

Le bureau s'établit ainsi :

Président : Professeur RAUBER,

Vices-Présidents : Professeur WERNER et Docteur BERNA,

Secrétaire Général : Monsieur MAUBEUGE,

Trésorier : Monsieur PIERRE,

Secrétaire de séance : Professeur PERCEBOIS.

15 excuses pour oubli de vote ont été exprimées ; 18 suffrages, non validés sont arrivés après la date limite (ils se portent tous sur la liste proposée par le Conseil). Aux votes validés on dénombre 46 voix pour la liste inchangée ; 3 modifiées : 1 voix à M. J.F. PIERRE, Président ; 1 à M. RAUBER, Trésorier ; 1 à M. OLAH, Conseiller ; 1 avec M. NICLAUSE rayé.

Le Président sortant prononce une brève allocution et cède son siège au nouveau Président le Professeur RAUBER. Celui-ci s'exprime ainsi qu'il suit.

Mes Chers Collègues,

Mesdames, Messieurs,

Permettez-moi de vous dire combien je suis sensible à l'honneur que vous avez bien voulu me faire en me portant à la présidence de l' « Académie et Société Lorraine des Sciences ». Cet honneur, je ne suis pas du tout certain de l'avoir mérité, car vous ne m'avez pas souvent entendu ici vous entretenir des sujets de mes travaux, et de plus les membres les plus assidus n'ont pas été sans remarquer que ma présence à nos réunions, depuis 1965 où vous avez bien voulu m'admettre en votre sein, a été jusqu'à présent plutôt intermittente !

Certes l'insistance bienveillante et l'amitié des membres du bureau ont eu raison de mes réticences. Il convient d'ajouter que la candidature unique facilite bien des choses, mais si l'absence de concurrents peut faire juger cette élection présidentielle de pure forme, j'avoue ne pas être choqué par ce rituel que l'on retrouve d'ailleurs dans la plupart de nos Sociétés Scientifiques.

Mon Cher Président VILLEMEN,

n'aviez-vous pas pris voici 3 ans, débuté vos fonctions dans des circonstances qui auraient pu être considérées par des esprits superstitieux comme un mauvais présage, puisqu'aussi bien vous aviez été empêché, au dernier moment d'assister à la séance malgré tout le poids et toute l'importance que vous y attachiez ! Fort heureusement il n'existe pas de superstitieux parmi les membres d'une Académie Scientifiques comme la nôtre, et les faits sont venus par la suite prouver, à l'évidence, que vous avez, durant vos années de fonctions présidentielles rivalisé en assiduité avec vos prédécesseurs, les Professeurs WERNER et LEGAT et M. l'Inspecteur CAMO. Vous n'avez, semble-t-il, manqué pratiquement aucune séance pendant ces 3 années : je suis plein d'admiration sachant que, malgré tous mes efforts, je ne parviendrai sans doute pas à vous égaler.

Vous avez d'autre part, assumé vos fonctions de façon très harmonieuse, sachant allier la cordialité présidentielle légendaire à une certaine fermeté, mais toujours souriante. Mais je suppose, et j'espère en tout cas, que nos collègues sont des Scientifiques calmes et disciplinés qui n'ont pas trop mis à l'épreuve vos qualités de diplomate. Par contre vous avez dû les exercer dans vos fonctions d'Ambassadeur de notre Société auprès des Pouvoirs Publics et de diverses personnalités, et je me permets de compter sur votre aide dans ce domaine parfois délicat.

Mais, me direz-vous, les fonctions présidentielles sont, somme toute, très faciles et agréables à assumer lorsqu'on est entouré d'un bureau dynamique et efficace, véritable cheville ouvrière d'une Académie comme d'une Société. En ce domaine, vous avez été gâté, comme je suis assuré de l'être également.

La permanence et le dynamisme sont assurés grâce à notre sympathique Secrétaire Général M. MAUBEUGE : depuis 24 ans, il assume cette charge avec autant de dévouement que d'efficacité, ne ménageant ni son temps ni son enthousiasme pour l'Académie ; il meuble les programmes en payant de sa personne presque à chaque séance. Il va encore nous en donner une nouvelle preuve dans quelques instants, (nous livrant la suite de son enquête personnelle et de ses réflexions de scientifique sur les O.V.N.I. dans notre région). Il est le directeur gérant de notre bulletin trimestriel : malgré sa périodicité et la modicité de volume, la gestion de cet organe de liaison de notre Académie est une très lourde charge dont les profanes n'imaginent certainement pas l'aspect accaparant. D'autant plus qu'il y a, comme partout, hélas, des problèmes financiers : les soucis dans ce domaine sont partagés avec notre très dévoué trésorier, ou mieux notre questeur, M. J.F. PIERRE, dont le rôle, plus modeste, et plus discret est aussi ingrat (quand il faut infliger des rappels) mais dont le travail est tout aussi important et indispensable. A propos de finances, permettez-moi de remercier, en votre nom à tous, le Professeur HELLOY, Président, et le Conseil de l'Université de NANCY I qui ont, spontanément, augmenté leur subvention à notre Académie ; nous récoltons ainsi le fruit d'une bonne politique : celle du dépôt de nos ouvrages et revues scientifiques à la bibliothèque du Campus Scientifique.

Le poste de Secrétaire de Séances est également capital. Je remercie mon ami le Professeur Agrégé PERCEBOIS de bien vouloir continuer à l'assumer dans ce bureau renouvelé. Grâce à lui nous avons un procès-verbal des séances dans notre bulletin. Mais, comme le Docteur PIERRE, il participe aussi activement à nos travaux, sous formes de conférences historiques ou de communications scientifiques.

Les deux vice-présidents, le Professeur WERNER et mon ami le Docteur BERNA sont des conseillers pleins de sagesse et je les remercie à l'avance,

très vivement, comme les autres conseillers du bureau, de l'aide qu'ils voudront bien m'apporter.

Toute cette équipe de bénévoles rassemblés autour d'un idéal scientifique régional ne ménage ni son temps ni sa peine à notre cause commune, et je tiens, dès maintenant à lui exprimer toute mon admiration et ma reconnaissance.

oOo

Dans sa conférence de 1972 sur le Professeur Jean-Paul VILLEMEN, Gilbert PERCEBOIS nous rappelait qu'au début de notre siècle toutes les personnalités scientifiques de NANCY s'enorgueillissaient d'appartenir à la Société des Sciences, ancêtre de notre Académie et Société Lorraine.

Le monde scientifique était alors, dans notre ville et notre région, numériquement plus réduit qu'aujourd'hui : mais qu'en est-il maintenant ? En 1973, nous étions, d'après le bulletin (tome 12 n° 3) 190 membres, sans compter les personnes morales. Actuellement nous dépassons certainement le chiffre de 200, mais qui ne reflète certainement pas l'activité scientifique de nos universités et de l'I.N.P.L.

Toutefois, c'est moins le nombre absolu de nos membres qui serait à critiquer, que la modicité de ceux d'entre nous qui fréquentait ordinairement nos séances. Quelques séances, il est vrai, par leur ordre du jour, attirent le grand public.

La conférence du Professeur Etienne WOLFF en février 1974 sur les cultures des tissus cancéreux, comme celle de M. Pierre GUERIN en mars dernier sur les O.V.N.I. avait réuni chacune plus de 200 personnes. Mais, même dans ces circonstances exceptionnelles, le nombre de nos membres présents, ne dépasse guère la trentaine ! Ce phénomène tient, à mon avis, à deux ordres de causes principales :

1) tout d'abord à des raisons de dispersion géographique de plus en plus marquées (le Campus Scientifique est éloigné, le campus médical encore plus lointain maintenant) qui jointes aux difficultés de stationnement, à l'horaire et jour de la semaine ne facilitent pas les déplacements. Il s'y ajoutent, pour tous ceux qui comme ont acquis une certaine ancienneté, de multiples fonctions émaillées de réunions « administratives », tant à NANCY qu'à PARIS où ailleurs, qui les empêchent, souvent à leur grand regret, d'assister à nos séances.

2) en second lieu, il y a un phénomène, très général, qui est celui de la spécialisation de plus en plus poussée de la plupart d'entre nous : nous fréquentons naturellement des Sociétés « Savantes » elles-mêmes spécialisées. On n'ose plus, ou on ne fait alors plus l'effort d'aller se ressourcer dans des réunions comme les nôtres, où il y a pourtant toujours à s'instruire en élargissant ses horizons. Le prétexte — fallacieux — est bien souvent que les sujets traités sont hors de notre compétence, voire de notre entendement. Je crois qu'il n'en est rien mais le même phénomène se retrouve dans des Sociétés pourtant plus spécialisées (Société de Médecine, Société de Biologie).

Il nous faut de toute évidence, réagir contre de tels sentiments « primaires » : comme toujours c'est au noyau de fidèles assidus que vous êtes que j'ai l'air d'adresser ce reproche parfaitement immérité. Essayons tous,

si vous le voulez, d'avoir des convictions prosélytes pour attirer ici le plus possibles de jeunes collègues ou collaborateurs qui pourraient, eux-mêmes, beaucoup nous apporter.

Dans cette cité intellectuelle, au cœur de cette région qui compte 4 universités et de très nombreuses industries, nous nous devrions d'avoir une Académie des Sciences qui ait, dans son domaine, un rayonnement comparable à celui de l'Académie de Stanislas.

Enfin permettez-moi de vous exhorter personnellement à participer plus nombreux à nos sorties dominicales semestrielles : en dehors de leur intérêt botanique, géologique ou archéologique, souvent combinés d'ailleurs, elles ont, à mon sens, l'immense avantage, par les contacts plus directs qu'elles procurent, de nous amener à une meilleure connaissance mutuelle et aussi, à l'occasion, de nous faire connaître nos voisins de Moselle et du Grand Duché de Luxembourg. Ces contacts sont personnels et souvent familiaux puisque les conjoints et les jeunes sont souvent de la partie.

Je dois dire que, pour ma part, elles m'ont beaucoup apporté et m'ont permis, en particulier, de mieux vous découvrir et vous apprécier, Cher Président VILLEMIN et, je le crois, de nouer avec vous des liens amicaux, solides. L'organisation de ces sorties — est-il besoin de le souligner — est encore un point important à l'actif de Notre Secrétaire Général.

Quel peut être l'avenir de notre Société pendant les 3 prochaines années où vous avez bien voulu m'en confier la présidence ? Je ne me hasarderai pas à le prédire mais c'est nous tous, ensemble, qui le construirons. Sans l'aide dévouée et amicale du bureau, sans votre aide à tous, à la fois personnelle et collective, je ne pourrais rien. Mon dévouement vous est acquis, mais je suis prêt à accueillir et même je sollicite de votre part les suggestions, les remarques et même les critiques, à condition qu'elles soient constructives.

Et maintenant au travail : c'est-à-dire à l'ordre du jour.

oOo

Après cette allocution, le Président RAUBER, reprenant l'ordre du jour, donne la parole à M. MAUBEUGE pour sa « Présentation de 72 cas d'observation d'objets volants non identifiés » en 1974-1975, sur l'étendue du territoire de la 6<sup>e</sup> Région Militaire. Celle-ci couvre 18 départements. Les rapports officiels de gendarmerie permettent de retenir 56 cas énigmatiques. Bien entendu plusieurs enquêtes à témoins différents concernent une même affaire où le même jour et heure voisine en d'autres lieux. Il y a 2 cas avec poursuite de voiture, 4 avec bruits, 1 avec effet sur l'éclairage public (faubourg de Longwy), 2 avec effet sur télévision, 1 avec voiture arrêtée, 1 trace au sol, 1 avec effet calorifique et traumatisme psychologique du conducteur.

L'exposé de ces faits troublants entraîne un certain nombre d'interventions de M. PHILIPPOT sur la nécessité d'observation angulaire de ces phénomènes, sur l'orthoténie, d'un auditeur sur les axes préférentiels. Enfin, un assistant rapporte de façon très détaillé des faits qu'il observa à Malzéville le 7 octobre 1967.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18 h 40.

Les phénomènes lumineux, parfois violents, avec par côté d'aspect dont les croissants lumineux contre un engin d'apparence matériel ne peuvent pas avoir des explications classiques naturelles. Dans bien des cas le phénomène à un comportement intelligent. Les illusions d'optique type halos ou croissants lunaires sont absolument exclus. Sauf à qualifier les déclarations de mensongères même quand 5 témoins s'ignorent en des lieux différentes et font dépositions sonsordantes parfois de façon réticente devant la police (convoqués et non spontanés), il faut admettre qu'il existe autre chose, inexplicquée, que l'hallucination, la fabulation ou les mauvaises observations, interprétations. Trois cas ont donné lieu à des photographies et films ; l'un a des clichés en couleur développés après déposition et confirmant tous les faits et violente lumière rouge-orangée ; le plus sensationnel concerne les 2 clichés du gendarme de Revigny (Meuse) ayant saisi un décollage et la base d'une structure de 2 engins se voyant au-dessus d'un plasma ; la fraude quant au cliché est impossible vu certains détails de la vue même.

L'orateur est convaincu, ayant été un sceptique total, que les faits sont réels, énigmatiques quant à leur explication ; ils impliquent une technologie d'apparence humaine mais avec des performances techniques et impossibilités pour ce que nous connaissons normalement. Pour cette seule raison, même simple effet de la technologie humaine il y a de quoi passionner tout scientifique et éveiller sa curiosité. Depuis peu de temps tous les rapports officiels sont transmis pour analyse et études de synthèse au Centre National des Etudes Spatiales vu l'accord Ministère de la Défense Nationale et Ministère du Développement Industriel et Scientifiques. C'est dire que les autorités officielles sont convaincues de l'existence d'un problème, ne serait-ce qu'au titre de la Défense Nationale et Sécurité du Territoire.

---