

ISSN 0567-6576

# **Bulletin des 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 33 NUMERO 2  
1994**

## AVIS AUX MEMBRES

### COTISATIONS.

Les Membres des Académie & Société Lorraines des Sciences acquittent une cotisation annuelle. Celle-ci est fixée à 110 francs en 1994.

Le paiement de la cotisation donne droit au service du bulletin, et permet de bénéficier de ventes 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 des Académie & Société Lorraines des Sciences, Biologie végétale 1<sup>er</sup> Cycle, BP 239, 54506 Vandœuvre Cédex.

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

### BULLETIN.

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

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.

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.

Toute publication en tant que « note » doit être présentée par un membre titulaire de l'Académie. Il n'y a pas de « comité » de lecture pour l'agrément d'impression.

BULLETIN

des ACADEMIE & 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-LES-NANCY  
FRANCE

S O M M A I R E

Pages

CHERRORET G., CAPOLAGHI B., BURNEL D., DESOR D., KELLER J.M., et LEHR.P.R.	
Effet d'une intoxication aluminique par intubation gastrique chez le rat adulte: Etude comparative avec le rat en développement.....	61
GODEFROIT P.	
Simolestes keileni sp. nov., un Pliosauve (Plesio- sauria, Reptilia) du Bajocien supérieur de Lorrain- ne (France).....	77
COURTOIS J.M.	
Pholestor maritimus Wilkn., espèce de la faune de France (Hymenoptera, Braconidae, Microgastrinae)..	97
Procès-verbal: séance du 25 novembre 1993.....	99
Procès-verbal: séance du 9 décembre 1993.....	103
Procès-verbal: séance du 13 janvier 1994 (renouvellement du Conseil).....	105
Procès verbal: séance du 10 février 1994 (remise de la mé- daille Lorraine des Sciences à MM. DUPONT N., COU- DRY G et BERNA G.).....	111

## **Effet d'une intoxication aluminique par intubation gastrique chez le Rat adulte : Etude comparative avec le Rat en développement.(\*)**

CHERRORET , G.\* , CAPOLAGHI , B.° , BURNEL , D.+ ,  
DESOR , D.\*\* , KELLER , J.M.°° , et LEHR , P.R.\*\*

\*. Centre des Sciences de l'Environnement (Toxicologie) , Université de Metz , 1 rue des Récollets , 57000 Metz.

°. Laboratoire de Biochimie , CHR Thionville , 57100 Thionville.

+. Service de Chimie Générale Appliquée à la Médecine , Faculté de Médecine , Université de Nancy 1 , 54500 , Nancy.

\*\* Laboratoire de Biologie et Physiologie du Comportement , URA CNRS 1293 , Faculté des Sciences , Université de Nancy I, 54500 Vandoeuvre les Nancy

°°. Laboratoire de Biologie Cellulaire du Développement , Faculté des Sciences , Université de Nancy 1 , 54500 Vandoeuvre les Nancy.

### **(A) - Summary**

Adulte male rats were treated by gastric intubation by aluminum chloride (0, 100 mg Al/kg/day) and aluminum lactate (0, 100 and 200 mg Al/kg/day) during 10 days. The results indicated a decreased food consumption, a reduction in body weight, a significant decrease of the plasma concentration of total proteins and a significant increase of the aluminum concentration in hepatic homogenates at 100 mg Al chloride and 200

---

(\*). Note présentée par M. J.M. KELLER à la séance du 10 mars 1994

mg Al lactate. On the contrary, the aluminum concentrations in the plasma and cerebral homogenates did not significantly differ between the various groups.

## **Résumé**

L'aluminium administré par intubation gastrique à des rats mâles adultes durant 10 jours entraîne un ralentissement de la prise alimentaire et de la croissance à la dose de 100 mg Al/kg/j (chlorure d'aluminium), et à celle de 200 mg Al/kg/j (lactate d'aluminium). Une chute du taux des protéines plasmatiques totales et une élévation de la concentration en aluminium dans le foie sont également observées. Par contre, les teneurs en aluminium plasmatique et cérébrale ne varient pas. Les effets des intoxications chez les rats adultes sont beaucoup moins importants que ceux constatés chez de jeunes rats intoxiqués dans les mêmes conditions.

## **Introduction**

L'aluminium a longtemps été considéré comme non toxique. Depuis de nombreuses années il est prescrit sous forme de sels d'aluminium administrés par voie orale, d'une part par ses propriétés antiacides aux patients souffrant d'ulcères à l'estomac, d'autre part aux insuffisants rénaux pour lutter contre l'hyperphosphatémie. Dans ce dernier cas l'aluminium formant des complexes insolubles avec les phosphates réduit leur absorption au niveau du tractus gastrointestinal.

On supposait que les composés aluminiques étaient faiblement absorbés. Toutefois, depuis que le métal a été reconnu comme responsable de l'encéphalopathie des dialysés (Alfrey et coll. 1976), les modalités de son absorption digestive ont fait l'objet de nombreuses recherches. En effet, l'aluminium accumulé dans le cerveau des personnes atteintes d'encéphalopathie provient pour

l'essentiel de l'eau de dialyse, mais aussi de l'aluminium administré par voie orale. Plusieurs auteurs ont montré que les composés aluminiques pris par voie orale suffisent à eux seuls à provoquer chez des nourrissons ou des enfants urémiques non dialysés, une ostéomalacie (Andreoli et coll. 1984) et même une encéphalopathie (Nathan et Pedersen 1980; Randall 1983; Griswold et coll. 1983). Par contre, chez l'Homme adulte l'ingestion de sels d'aluminium peut entraîner une hyperaluminémie (Brahm . 1986; Campistol et coll. 1989; Knoll et coll. 1984) mais très rarement des intoxications graves. Il était donc intéressant de comparer les effets d'une intoxication aluminique par voie orale chez l'adulte et chez le jeune.

Les expériences ont consisté à intoxiquer des rats adultes par intubation gastrique à l'aide d'un sel minéral (chlorure d'aluminium) et d'un sel organique (lactate d'aluminium) dans les mêmes conditions et aux mêmes doses que lors des expériences d'intoxication réalisées précédemment chez de jeunes rats en développement.

## **Matériel et méthodes**

### **Animaux :**

Les expériences portent sur des rats mâles adultes de souche Wistar, axéniques, provenant du centre d'élevage Iffa Credo (l'Arbresle, France) dont le poids est compris entre 200 et 220 g. Ils sont placés dans des cages individuelles en plastique, dans une animalerie dont la température est maintenue constante ( 21°C-23°C) et dont l'éclairage suit un cycle circadien : 12 h d'obscurité et 12 h d'éclairage. Ils sont nourris *ad libitum* avec des croquettes standard (Extra Labo, Provins, France) et de l'eau.

### Intoxication :

Les animaux sont intoxiqués par intubation gastrique durant 10 jours soit au chlorure d'aluminium à la dose de 100 mg Al/kg, soit au lactate d'aluminium respectivement aux doses de 100 et 200 mg Al/kg (le chlorure s'est révélé létal à 100% à partir du second jour d'intoxication chez le jeune rat). Les rats du groupe témoin reçoivent de l'eau distillée.

Les sels d'Al sont dissous dans de l'eau distillée . Les solutions sont préparées extemporanément dans les mêmes conditions de pH que lors des expériences portant sur les jeunes rats, à savoir pH 3 pour la solution de chlorure 100 mg d'Al/kg, pH 3,6 et 3,4 pour les solutions de lactate 100 et 200 mg d'Al/kg, respectivement. Le volume administré est compris entre 1,5 et 2 ml et l'intoxication est pratiquée entre 19 et 20 heures. Les lots comportent chacun 6 animaux.

### Mesures et analyses :

Le poids de chaque animal, ainsi que la masse de nourriture ingérée sont notés quotidiennement durant toute la durée de l'expérience. 24 heures après la fin du traitement les rats sont sacrifiés par décapitation. Le sang est prélevé puis, après centrifugation à 900 g, le plasma est récupéré et séparé en deux aliquots :

- la première fraction permet de doser, à l'aide d'un analyseur automatique Hitachi 717 par spectrophotométrie, les protéines totales, l'urée, la créatinine. Les protéines sont dosées par la méthode du biuret, l'urée à l'aide de la glutamate déshydrogénase (Gutmann et Bergmeyer. 1974) et la créatinine par la méthode de Jaffé sans déprotéinisation (Bartels et coll. 1972).

- la seconde fraction sert à doser l'aluminium par spectrométrie d'émission à plasma d'argon (Spectra Span V, Beckman).

L'aluminium est également dosé dans le foie ainsi que dans deux structures cérébrales : le cerveau basal antérieur et le néostriatum, par la même méthode, après homogénéisation.

Enfin une partie de l'homogénat des structures cérébrales précédentes est utilisée pour évaluer l'activité de la choline acétyltransférase, enzyme de synthèse de l'acétylcholine selon la microméthode de Fonnum (1975).

### **Statistiques**

Les résultats des intoxications au chlorure ont été analysés à l'aide du test t de Student. Ceux des intoxications au lactate l'ont été par Analyse de la variance (ANOVA), suivie du test PLSD de Fisher pour les comparaisons multiples.

### **Résultats**

#### **Intoxication au lactate d'aluminium.**

*\* Evolution pondérale et masse de nourriture ingérée.*

Les résultats de l'évolution pondérale sont représentés dans la figure 1. L'intoxication a un effet sur le gain pondéral à partir du 4<sup>ème</sup> jour (ANOVA :  $F(2,15) = 84,4$  ;  $p < 0,0001$ ) ; à partir de ce stade, la différence de gain de poids est significative entre le groupe témoin et le groupe traité au lactate 200 mg/kg , ainsi qu'entre les groupes traités au lactate 100 et 200 mg/kg (test PLSD de Fisher :  $p < 0,01$ ). Par contre il n'y a pas de différence entre les groupes témoin et intoxiqué au lactate 100 mg/kg.

Les résultats relatifs à l'évolution pondérale des différents groupes sont corrélés à ceux de la masse de nourriture ingérée. Ainsi l'intoxication a un effet significatif sur la masse de nourriture ingérée à partir du



jour 3 (ANOVA :  $F(2,15) = 9,7$  ;  $p < 0,002$  ). A partir de ce stade, la différence est significative entre le groupe

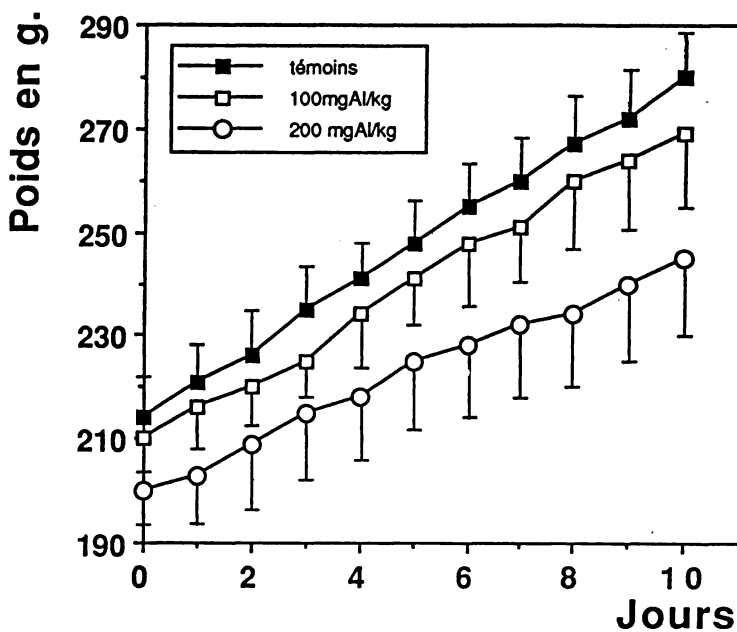


Fig. 1 : Evolution pondérale des rats traités au lactate d'Aluminium par intubation gastrique

témoin et le groupe traité au lactate 200 mg/kg ainsi qu'entre les groupes traités au lactate 100 et 200 mg/kg. (Test PLSD de Fisher :  $p < 0,01$  et  $p < 0,05$  respectivement ). Il n'y a pas de différence entre le groupe témoin et le groupe traité au lactate 100 durant toute l'intoxication .

#### \* Variables plasmatiques

Les résultats du dosage des protéines totales, de l'urée et de la créatinine figurent dans le tableau 1. L'analyse statistique des résultats des dosages révèle que les taux des protéines totales plasmatiques varient significativement (ANOVA .  $F(2,15) = 27,8$  ;  $p < 0,0001$  ) : ceux des groupes traités au lactate 100 et 200 mg/kg

sont inférieurs respectivement de 8,6 et de 12,2 % par rapport à celui du groupe témoin ( $p < 0,01$ ). Les taux d'urée et de créatinine ne varient pas.

**Tableau 1\_:** Dosage de quelques variables plasmatiques chez les rats intoxiqués au lactate d'Aluminium par intubation gastrique.

variables	témoins (n=6)	100 mgAl/kg (n=6)	200 mgAl/kg (n=6)
protéines totales (g/l)	<b>6 4</b> ± 1,6	<b>5 8, 5 *</b> ± 2,2	<b>5 6, 2 **</b> ± 1,7
urée (mmoles/l)	<b>8, 9</b> ± 0,8	<b>8, 3</b> ± 0,7	<b>8, 5</b> ± 0,9
créatinine ( µmoles/l)	<b>7 4</b> ± 6	<b>7 0</b> ± 6	<b>6 9</b> ± 7

n = nombre d'animaux

Différence significative par rapport aux témoins (test de Fisher)

\*  $p < 0,01$  \*\* $p < 0,001$

**Tableau 2 :** Concentrations en Aluminium du plasma et des homogénats hépatiques et cérébraux des rats traités au lactate d'Aluminium.

	plasma (µg/l)	foie (µg/g tissu frais)	cerveau (µg/g tissu frais)
témoins (n=6)	<b>2 1</b> ± 5	<b>2, 8 8</b> ± 0,7	<b>3, 1 0</b> ± 0,41
100 mgAl/kg (n=6)	<b>2 7</b> ± 7	<b>3, 6 3 *</b> ± 0,39	<b>3, 0 5</b> ± 0,58
200 mgAl/kg (n=6)	<b>2 9</b> ± 5	<b>3, 8 5 **</b> ± 0,53	<b>2, 9 0</b> ± 0,94

n = nombre d'animaux

Différence significative par rapport aux témoins (test de Fisher)

\*  $p < 0,05$  \*\* $p < 0,01$

\* *Teneurs en aluminium*

Les résultats des dosages figurent dans le tableau 2. Les taux d'aluminium plasmatiques et cérébraux ne diffèrent pas entre les différents groupes. Par contre l'ANOVA appliquée aux teneurs en Al des homogénats hépatiques indique un effet significatif du traitement aluminique  $F(2,15) = 4,9$   $p = 0,0232$ . Les taux hépatiques en Al des rats intoxiqués au lactate 100 et 200 mg/kg sont supérieurs respectivement de 26 ( $p < 0,05$ ) et 33,7 % ( $p < 0,01$ ) par rapport à celui des rats témoins.

\* *Activité de la cholineacétyltransférase*

L'activité de l'enzyme n'est pas modifiée par l'intoxication aluminique. (valeurs en nmoles/heure/mg de protéines : témoins :  $27,4 \pm 0,7$ ; 100 mg Al :  $27,9 \pm 0,8$ ; 200 mg Al :  $27,1 \pm 0,6$ ).

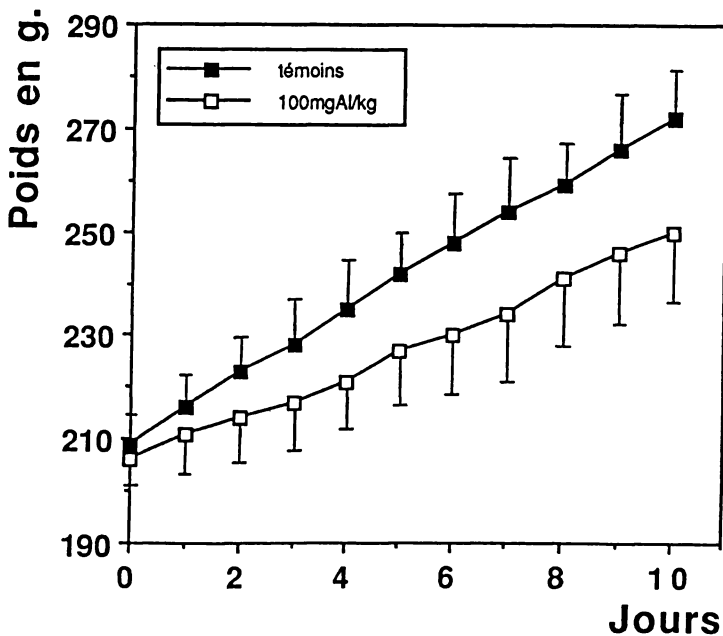


Fig. 2 : Evolution pondérale des rats traités au chlorure d'Aluminium par intubation gastrique

*Intoxications au chlorure d'aluminium*

*\* Evolution pondérale et masse de nourriture ingérée*

L'évolution pondérale est représentée par la figure 2. Le gain pondéral des animaux intoxiqués varie significativement par rapport à celui des témoins à partir du 6ème jour ( $p < 0,01$ ) ; il est alors de 4,5 g/j contre 6,5 g/j. Quant à la masse cumulée de nourriture ingérée par les rats traités, elle devient inférieure à celle ingérée par les rats témoins à partir du 5ème jour ( $p < 0,001$ ) ; elle est alors de 23 g contre 27g en moyenne.

*\* Variables plasmatiques*

Les résultats figurent dans le tableau 3. Le taux des protéines plasmatiques totales des animaux traités est inférieur de 12% par rapport à celui des témoins ( $p < 0,001$ ) ; les autres variables dosées (urée, créatinine) ne sont pas affectées par l'intoxication.

Tableau 3 : Dosage de quelques variables plasmatiques chez les rats intoxiqués au chlorure d'Aluminium par intubation gastrique.

variables	témoins (n=6)	100 mgAl/kg (n=6)
protéines totales (g/l)	65,4 ± 1,3	57,5* ± 2,6
urée (mmoles/l)	9,3 ± 0,8	9 ± 0,8
créatinine (µmoles/l)	78 ± 5	73 ± 11

n = nombre d'animaux

Différence significative par rapport aux témoins (test de Student) :

\* $p < 0,001$

### \* *Teneurs en aluminium*

Les résultats des dosages figurent dans le tableau 4. Dans le plasma et les structures cérébrales, le taux d'aluminium ne diffère pas entre le groupe de rats intoxiqués et le groupe témoin. En revanche il augmente de 30% dans le foie ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 4** : Concentrations en Aluminium du plasma et des homogénats hépatiques et cérébraux des rats traités au chlorure d'Aluminium.

	plasma ( $\mu\text{g/l}$ )	foie ( $\mu\text{g/g}$ tissu frais)	cerveau ( $\mu\text{g/g}$ tissu frais)
témoins (n=6)	1 8 $\pm 4$	2,86 $\pm 0,45$	3,02 $\pm 0,42$
100 mgAl/kg (n=6)	2 4 $\pm 8$	3,72* $\pm 0,43$	2,91 $\pm 0,37$

n = nombre d'animaux

Différence significative par rapport aux témoins (test de Student) :

\* $p < 0,001$

### \* *Activité de la cholineacétyltransférase*

L'activité de l'enzyme n'est pas modifiée par l'intoxication. (valeurs en nmoles/heure/mg de protéines : témoins :  $27,8 \pm 0,9$ ; 100 mg Al :  $28,2 \pm 0,6$ ).

## **Discussion**

Ces résultats doivent être comparés à ceux de jeunes rats intoxiqués dans les mêmes conditions entre le 5<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> jour après leur naissance.

Chez le rat adulte, les intoxications au lactate 200 mg/kg/j et au chlorure 100 mg/kg/j entraînent une baisse de consommation de nourriture qui explique en grande partie l'évolution pondérale. Ces résultats sont à rapprocher de ceux de Ondreicka et coll. (1966) qui ont provoqué une réduction de consommation de nourriture et un retard de croissance chez des rats adultes après une intoxication orale au sulfate d'Al pendant 8 jours à la

dose de 2835 ppm/j , et de ceux de Slanina et coll. (1984) qui ont également observé un ralentissement de la croissance chez des rats traités oralement avec de l'hydroxyde d'Al pendant 9 semaines à la dose de 100 mg/kg/j .

Chez le jeune, après 10 jours d'intoxication, les poids moyens des animaux intoxiqués au lactate d'Al 100 et 200 mg/kg et au chlorure 100 mg/kg sont inférieurs respectivement de 13,6 , 40,9 et 19 % à ceux des rats témoins. Les écarts pondéraux sont donc plus importants chez les jeunes que chez les adultes , et dans les deux cas le chlorure a un effet plus important que le lactate à la même dose (100 mg/kg).

Ces différences observées chez les jeunes sont très probablement liées également à la consommation de nourriture , mais il n'est pas possible de le vérifier.

Par ailleurs, chez les jeunes intoxiqués au lactate, nous avons constaté une accumulation de protéines coagulées dans l'estomac ; alors que le poids des estomacs du groupe témoin est de l'ordre de 1 g , ceux des rats traités au lactate 100 et 200 mg/kg sont respectivement de l'ordre de 1,5 et 3 g à l'âge de 15 jours ; le poids réel de ces animaux est donc inférieur au poids mesuré puisque ces aliments ne sont pas absorbés. Ceci ne s'observe pas chez l'adulte.

Le jeune rat, contrairement à l'adulte, sécrète peu de pepsine jusqu'au sevrage, et le pH stomacal est d'environ 3 à l'âge de 10 jours (Dial et Lichtenberger , 1989) : une certaine quantité de lactate reforme de l'acide lactique qui provoque la coagulation d'une partie des protéines du lait. L'accumulation de ces protéines dans l'estomac est accentuée par le fait que la mobilité de celui-ci est inhibée par l'aluminium. (Hurwitz et coll. 1976).

Que l'aluminium soit administré sous forme de chlorure ou de lactate, le taux des protéines plasmatiques totales diminue chez le jeune et chez l'adulte. Cette diminution, dose dépendante pour le lactate, peut avoir plusieurs causes : la réduction de la

prise alimentaire et l'accumulation des protéines dans l'estomac qui s'accompagnent d'une baisse de l'absorption des acides aminés, une augmentation du catabolisme des protéines plasmatiques ou une diminution de leur synthèse au niveau du foie.

La diminution de l'absorption semble être la cause principale. Le catabolisme protéique n'augmente pas car le taux d'urée reste constant. De même il n'y a pas d'élimination urinaire comme l'attestent les dosages de créatinine. Par contre une chute de la synthèse au niveau du foie n'est pas à exclure, en relation avec l'accumulation d'aluminium dans cet organe. Berlyne et coll. (1972) avaient déjà signalé une diminution de la synthèse protéique au niveau du foie suite à une intoxication aluminique par voie orale.

Chez l'adulte l'aluminémie ne varie pas. Toutefois l'élévation du taux d'aluminium hépatique prouve que le métal a été absorbé. Il est probable qu'une partie du toxique a été éliminée et qu'une autre s'est fixée dans certains organes.

Chez le jeune, l'aluminémie augmente aux doses de 100 mg/kg en chlorure d'Al et 200 mg/kg en lactate d'Al. La quantité absorbée est donc supérieure à la quantité éliminée ou accumulée dans les organes. L'une des causes de cette différence avec l'adulte est l'immaturation du tractus gastrointestinal. En effet Stern et coll. (1990) affirment que chez le Rat il se produit des changements importants de l'intestin au cours du développement. En particulier les glycoprotéines de la bordure en brosse sont modifiées, ce qui entraîne de nouvelles propriétés biophysiques, biochimiques et fonctionnelles.

Kawakami et coll. (1990) rapportent que les récepteurs de la transferrine de la membrane de la bordure en brosse sont en forte concentration chez le jeune rat en lactation; ils lient la lactoférine, sur laquelle l'aluminium pourrait se fixer et gagner ainsi le sang. La différence d'absorption entre le jeune et l'adulte est peut-être due à une différence de concentration en

récepteurs de la lactoférine ou de la transferrine au niveau de la bordure en brosse.

Dans les structures cérébrales le taux d'aluminium augmente uniquement chez le jeune intoxiqué au lactate à la dose de 200 mg/kg. A cette concentration, la quantité d'aluminium présente dans le sang est suffisante pour franchir la barrière hémocéphalique encore immature. En effet, d'après Banks et Kastin (1989), l'aluminium affecte différents mécanismes de transport au travers de cette structure, dont la perméabilité de la transferrine à laquelle il est lié. Cette accumulation de l'aluminium dans le cerveau basal antérieur et dans le néostriatum est à l'origine d'une petite diminution de l'activité de la cholineacétyltransférase (7,4 %).

Les résultats de cette étude révèlent d'une part que les effets de l'intoxication sont plus importants chez le jeune que chez l'adulte et d'autre part que, à dose égale, le chlorure est plus toxique que le lactate. Ainsi, par exemple à la dose de 200 mg/kg/j en chlorure d'Al, la mortalité est de 100 % chez le jeune après 2 jours de gavage, alors qu'elle est de 0 % chez l'adulte.

La comparaison entre le jeune et l'adulte comporte des limites : l'alimentation n'est pas la même et l'absorption de l'aluminium dépend en grande partie du bol alimentaire ; chez le jeune le tube digestif évolue durant toute l'intoxication, et l'absorption varie sans doute également. Malgré ces restrictions, le jeune apparaît beaucoup plus sensible que l'adulte, même lorsque l'intoxication est de courte durée et pratiquée par la voie orale. Ces résultats confortent l'idée selon laquelle la prescription de grandes quantités de composés aluminiques par voie orale à des nourrissons présente des risques graves d'intoxication.



## **Remerciements :**

Cette recherche a été soutenue pour la Fondation pour la Recherche Médicale Comité Lorraine.

## **Bibliographie**

ALFREY, A.C., LE GENDRE, G.R. and KAEHNY, W.D.

The dialysis encephalopathy syndrome : Possible aluminum intoxication.

N. Engl. J. Med., 294, 184-188 , 1976

ANDREOLI, S.P., BERGSTEIN, J.M. and SHERRARD, D.J.

Aluminum intoxication from aluminum-containing phosphate binders in children with azotemia not undergoing dialysis.

N. Engl. J. Med. ,310, 1079-1084, 1984

BANKS, W.A. and KASTIN, A .

Aluminum-induced neurotoxicity : alterations in membrane function at the blood-brain barrier.

Neurosci. Biobehav. Rev., 13, 47-53, 1989

BARTELS, H., BÖHMER, M. and HEIERLI, C.

Serum Kreatininbestimmung ohne Enteiweissen.

Clin. Chim. Acta, 37, 193-197, 1972

BERLYNE, G.M., .YAGIL, R., BEN-ARI, J., WEINBERGER, G. ,

KNOPF, E. and DANOVITCH, G.M.

Aluminum toxicity in Rats.

Lancet,1, 564-568, 1972

BRAHM, M.

Serum-aluminium in nondialyzed chronic uremic patients before and during treatment with aluminum-containing phosphate-binding gels.

Clin. Nephrol.,25, 231-235, 1986

CAMPISTOL, J.M., CASES, A., BOTEY, A. and REVERT, A.  
Acute aluminum encephalopathy in an uremic patient.  
Nephron, 51, 103-106, 1989

DIAL, E.J. and LICHTENBERGER, L.M.  
Development of the gastric barrier to acid.  
in : "Human Gastrointestinal Development" Lebenthal E. Ed.  
1 vol. Raven Press, ,pp 353-363, 1989

FONNUM, F.  
A rapid radiochemical method for the determination of  
choline acetyltransferase.  
J. Neurochem., 24, 407-409, 1975

GRISWOLD, W.R., REZNIK, V., MENDOZA, S.A., TRAUNER, D  
and ALFREY, A.C.  
Accumulation of aluminum in a nondialyzed uremic child  
receiving aluminum hydroxide.  
Pediatrics, 71, 56-58, 1983

GUTMANN, I. and BERGMAYER, H.U.  
Urea. Methods of Enzymatic analysis.  
Vol. IV, pp 1794-1798, Academic Press, New-York, 2nd  
Edn., 1974

HURWITZ, A., ROBINSON, R.G., VATS, T.S., WHITTIER, F.C. and  
HERIN, W.F.  
Effects of antacids on gastric emptying.  
Gastroenterology, 71, 268-273, 1976

KAWAKAMI, H., DOSAKO, S. and LONNERDAL, B.  
Iron uptake from transferrin and lactoferrin by rat  
intestinal brush-border membrane vesicles.  
Am. J. Physiol., 258, 535-541, 1990

KNOLL, O., KELLINGHAUS, H., BERTRAM, H.P., ZUMKLEY, H. and GRAEFE, U.

Gastrointestinal absorption of aluminum in chronic renal insufficiency.

Contr. Nephrol., 38, 24-31, 1984

NATHAN, E. and PEDERSEN, S.E.

Dialysis encephalopathy in a non dialysed uraemic boy treated with aluminum hydroxide orally.

Acta Pædiatr. Scand., 69, 793-796, 1980

ONDREICKA, R., GINTER, E. and KORTUS, J.

Chronic toxicity of aluminum in rats and mice and its effects on phosphorus metabolism.

Brit. J. industr. Med., 23, 305-312, 1966

RANDALL, M.E.

Aluminum toxicity in an infant not on dialysis.

Lancet, 1, 1327-1328, 1983

SLANINA, P., FALKEBORN, Y., FRECH, W., CEDERGREN, A.

Aluminum concentrations in the brain and bone of Rats fed citric acid, aluminum citrate or aluminum hydroxide.

Fd. Chem. Toxic., 22, 391-397, 1984

STERN, M., GELLERMANN, B. and SCHALL, I.

Neonatal and adult patterns of lectin binding to rat small intestinal microvillus membranes.

Biol. Neonate, 58, 112-119, 1990

**Simolestes keileni sp. nov., un Pliosauure**  
**(Plesiosauria, Reptilia) du Bajocien supérieur**  
**de Lorraine (France) \***

par P. GODEFROIT

**Résumé** - Un squelette fragmentaire de Plesiosauria, découvert dans le Bajocien supérieur de Montois-la-Montagne (Lorraine, France), est décrit dans cet article. Ce spécimen est attribué à *Simolestes keileni* sp. nov., une nouvelle espèce de Pliosauoidea. La distribution stratigraphique de *Simolestes* est considérablement élargie.

**Mots-clefs:** *Simolestes keileni* sp. nov., Pliosauoidea, Bajocien supérieur, Lorraine.

**Abstract** - The fragmentary skeleton of a Plesiosauria, discovered in the Upper Bajocian from Montois-la-Montagne (Lorraine, France), is described in the present paper. This specimen is attributed to *Simolestes keileni* sp. nov., a new species of Pliosauoidea. The stratigraphic distribution of *Simolestes* is consequently enlarged.

**Key-words:** *Simolestes keileni* sp. nov., Pliosauoidea, Upper Bajocian, Lorraine.

## Introduction

Au printemps 1983, des paléontologues amateurs, réunis au sein d'une A.S.B.L. "A.M.P.H.E." (Association minéralogique et paléontologique d'Hayange et des environs), mirent au jour des ossements d'un Plesiosauria de grande taille près de Montois-la-Montagne (Lorraine, France), à l'occasion de travaux le long de la route vers Sainte-Marie-aux-Chênes (Figure 1). Ces fossiles furent ensuite confiés au Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg, où ils reçurent le numéro d'inventaire MNHNL BU159. Malgré son état très fragmentaire, l'intérêt de cette pièce est grand: les vertébrés fossiles identifiables sont très rares, dans les terrains

bajociens d'Europe occidentale et les Pliosaures jurassiques sont très mal connus, en dehors du Royaume-Uni.

## Localisation stratigraphique

Ce fossile a été découvert dans un banc marneux, localement gréseux, altéré de couleur jaunâtre. Ces marnes, à l'état frais, sont gris-bleuâtre et plastiques. Elles renferment de nombreux Bivalves, dont des Trigonics, des Bélemnites, des Rhynchonelles, des Térébratules, ainsi que des Serpules à section ronde ou carrée. Cette formation peut être rapprochée des Marnes de Gravelotte: c'est, par chaînages latéraux, la Zone à *Parkinsonia parkinsoni* (Bajocien supérieur, Jurassique Moyen), décrites en de nombreux points dans cette région (cf. MAUBEUGE, 1955).

## Description

Les éléments suivants sont conservés chez MNHNL BU159 et ont pu être étudiés:

- un grand fragment (80 cm) de la branche mandibulaire droite.
- plusieurs fragments de la branche mandibulaire gauche.
- la symphyse mandibulaire.
- une demi-douzaine de dents.
- le coracoïde droit, fragmenté.
- une phalange.
- des côtes fragmentées.
- une côtes cervicale.
- de nombreux fragments inidentifiables.

Tous ces ossements sont recouverts de bivalves et de serpules.

**La mandibule** (Figures 2 et 3 a-b; Planchc 1 a-d) est de très grande taille et extrêmement robuste. Malgré son état fragmentaire, on peut estimer que sa longueur totale devait largement dépasser 1 mètre.

**Les dentaires** sont extrêmement développés. Considérablement élargis dans leur portion la plus antérieure, ils forment la majeure partie de la symphyse mandibulaire. Ils sont séparés l'un de l'autre, à l'arrière de celle-ci, par les spléniaux accolés sur une très courte distance. Sur la face ventrale de la mandibule, la ligne symphysaire des dentaires forme une carène, percée de nombreux foramens vasculaires. La symphyse est proportionnellement très courte et de forme spatulée. Sa largeur maximale se situe légèrement à l'avant de son extrémité postérieure. La portion antérieure de sa face ventrale fait un angle d'environ 150° avec la partie postérieure, qui se situe dans le même plan que le bord ventral des branches mandibulaires. Le long de sa marge externe, sa surface dorsale est creusée de 6 paires d'alvéoles dentaires. Celles-ci forment des cupules à contour elliptique et à grand axe vestibulo-lingual. La première paire est, proportionnellement, petite; leur taille augmente irrégulièrement jusqu'à la cinquième paire. La sixième paire d'alvéoles symphysaires redevient plus petite. Lingualement par rapport à cette série alvéolaire principale, le bord dorsal de la symphyse est percé d'alvéoles de plus petite taille, pour des dents de remplacement. La localisation linguale des dents néoformées et leur migration vestibulaire lors du remplacement des anciennes dents sont caractéristiques de l'ordre des Plesiosauria. A l'arrière de la symphyse, la hauteur des dentaires diminue progressivement. Leur courbure générale confère aux branches mandibulaires leur aspect cintré. Les alvéoles dentaires des branches mandibulaires sont de petite taille, par rapport aux alvéoles symphysaires.

**L'angulaire** forme la partie inférieure de la région postérieure de la mandibule et participe au processus rétroarticulaire. Sa face dorsale est, dans sa portion postérieure, en contact très étroit avec le complexe surangulaire-articulaire. A ce niveau, la face interne de l'angulaire est évasée et soutient la surface articulaire pour le carré. A l'avant de cette structure, l'os porte un tubercule allongé antéro-postérieurement, qui correspond vraisemblablement à la zone d'insertion du *Musculus adductor mandibulae posterior*. La face interne de l'angulaire est très progressivement chevauchée par le splénial. Sa face latérale est assez rapidement chevauchée par le dentaire.

**L'articulaire et le surangulaire** sont entièrement fusionnés et leurs limites respectives ne peuvent être estimées. Ils participent au processus rétroarticulaire de la mandibule et forment la surface articulaire pour le carré. Celle-ci a, en vue dorsale, une forme elliptique, à grand axe antéro-postérieur. Elle est particulièrement développée vers la face interne de la branche mandibulaire et est formée de deux surfaces concaves distinctes, séparées par une fine crête courbée. La surface antérieure, la plus étendue, est de forme elliptique; la surface postérieure a la forme d'un croissant au bord concave dirigé vers l'avant. Le complexe surangulaire-articulaire se prolonge par une branche antérieure parcourue par un large et profond sillon.

**Le splénial** forme une grande partie de la face interne de la branche mandibulaire et participe à son bord ventral. Tout à fait antérieurement, les spléniaux accolés participent à la région postérieure de la symphyse mandibulaire. Postérieurement, le splénial est considérablement aminci. A ce niveau, une profonde encoche parcourt sa surface dorsale et recevait le coronoïde.

Une hétéroodontie dimensionnelle très nette caractérise MNHNL BU159. **Des dents caniniformes** (Planche 1e) courbées et de très grande taille, incomplètes, sont de section sub-circulaire. Elles peuvent atteindre un diamètre de 38 mm. La couronne et la racine ne sont pas différenciées. La cavité pulpaire est très vaste. Ces dents ne portent ni carène ni traces d'ornementation. **Les dents post-symphysaires** (Figure 3c; Planche 1f) sont morphologiquement différentes des dents caniniformes. Leur courbure est moins prononcée et leur contour est parfaitement circulaire. Racine et couronne sont clairement différenciées. La racine est environ deux fois plus haute que la couronne; la cavité pulpaire est ouverte à sa base. Sa surface externe n'est pas ornementée. La couronne est conique et légèrement déjetée. L'émail est parcouru de nombreuses crêtes longitudinales. Ces crêtes se distribuent régulièrement autour de la couronne. A la base de celle-ci, leur densité est d'environ 16 / cm; elles s'anastomosent au fur et à mesure qu'elles se rapprochent de l'apex de la couronne. Les dents de petite taille relative montrent des traces d'usure apicale très nettes.

**Le coracoïde** (Figure 4), incomplet, est de très grande taille. Son bord antérieur porte une large et profonde encoche. La portion latérale glénoïde est cassée et ne peut être décrite. Le bord mésial symphysaire est rectiligne sur une grande distance. Au niveau de son tiers antérieur, il est considérablement élargi: à ce niveau, la face dorsale du coracoïde est très convexe et sa face ventrale, légèrement concave. Le bord latéral de l'os est concave et sa marge postérieure, très convexe. La portion post-glénoïde du coracoïde est mince et très étendue. Sa face ventrale porte, au niveau de l'angle postéro-latéral, un tubercule allongé qui marque vraisemblablement la zone d'insertion du *Musculus coracobrachialis*.



**La phalange** associée aux restes de MNHNL BU159 est relativement longue, mince et étranglée en son milieu. Son extrémité proximale est plus large et plus mince que son extrémité distale. Sa face dorsale est convexe, alors que sa face ventrale semble plutôt plane.

**La côte cervicale** conservée chez MNHNL BU159 est clairement dichocéphale. Le tuberculum et le capitellum sont séparés par un sillon médian bien marqué. Le capitellum est nettement plus étendu que le tuberculum. Le sillon médian se poursuit sur les faces antérieure et postérieure du pédicelle reliant l'extrémité proximale à la portion distale de la côtes. Cette dernière portion est très comprimée dorso-ventralement et prend la forme d'une hache. Sa région postérieure est légèrement plus étendue que sa région antérieure.

Les fragments de **côtes dorsales** conservés sont très massifs, légèrement arqués et de section elliptique ou circulaire. Ils peuvent atteindre un diamètre de 40 mm.

## Mesures

- Longueur de la symphyse mandibulaire: 185 mm
- Largeur de la symphyse mandibulaire: ?188 mm
- Hauteur de la branche mandibulaire: 105 mm
- Diamètre mésio-distal du premier alvéole dentaire: 30 mm
- Diamètre vestibulo-lingual du premier alvéole dentaire: 24 mm
- Diamètre mésio-distal du cinquième alvéole dentaire: 45 mm
- Diamètre vestibulo-lingual du cinquième alvéole dentaire: 46 mm

## Identification

L'ordre des Plesiosauria se subdivise en deux superfamilles: Plesiosauroidea et Pliosauroida (BROWN, 1981). La très grande taille de la mandibule (plus d'un mètre de long), la symphyse mandibulaire s'étendant au delà de la première paire d'alvéoles dentaires, la présence de dents caniniformes de très grande taille et l'usure apicale prononcée de certaines dents post-symphysaires sont autant de caractères permettant de rattacher MNHNL BU159 à la superfamille des Pliosauroida.

PERSSON (1963) subdivise les Pliosauroida en trois familles: Rhomaleosauridae, Pliosauridae et Polycotylidae. Les limites entre ces trois "familles", telles qu'elles ont été définies par PERSSON, ne sont cependant pas toujours très nettes. Le genre *Simolestes* ANDREWS, 1909, par exemple, se rapproche à la fois des Rhomaleosauridae par la forme de sa symphyse mandibulaire et des Pliosauridae, par son hétérodonie dimensionnelle très poussée. Il semble donc préférable, comme le suggère BROWN (1981), de considérer que les Rhomaleosauridae, les Pliosauridae et les Polycotylidae représentent plutôt trois grades évolutifs d'une seule et unique famille, les Pliosauridae.

La mandibule de MNHNL BU159 rappelle celle de *Rhomaleosaurus* SEELEY 1874 et de *Simolestes* ANDREWS, 1909 par sa courte symphyse spatulée, portant 5 à 6 paires d'alvéoles dentaires. Les proportions du coracoïde du spécimen de Montois-la-Montagne le rapprochent des espèces du Jurassique Supérieur: l'os est allongé et la portion post-glénoïde est mince et très étendue (cf. ANDREWS, 1913, fig.5, 8 & 21). Chez les espèces liasiques, et plus particulièrement

chez *Rhomaleosaurus*, les coracoïdes sont proportionnellement courts dans leur portion post-glénoïde (ANDREWS, 1922). La longueur du coracoïde s'accroît progressivement, dans la lignée des Pliosaures: c'est une conséquence de l'acquisition de plus grands muscles coraco-huméraux qui améliorent les performances au cours des déplacements (de SAINT-SEINE, 1955). L'hétérodonie dimensionnelle très avancée observée chez MNHNL BU159 rapproche également d'avantage ce spécimen des espèces du Jurassique Supérieur que des espèces liasiques. Chez ces dernières, l'hétérodonie dimensionnelle se marque surtout par un gradient de taille entre dents symphysaires et dents post-symphysaires. En outre, les dents sont, de façon générale, plus graciles et plus courbées chez les Pliosaures liasiques, comme cela peut être observé chez *Rhomaleosaurus victor* (FRAAS, 1910; pl.10, figs.1, 3 & 6). TARLO (1960) distingue deux groupes chez les Pliosaures du Jurassique Supérieur, sur base de la section transversale des couronnes dentaires.

Les couronnes dentaires sont circulaires, chez les espèces calloviennes, et triangulaires, chez les espèces kimméridgiennes. Par sa morphologie dentaire générale, MNHNL BU159 semble donc proche des espèces calloviennes.

MNHNL BU159 peut ainsi raisonnablement être attribué au genre *Simolestes* ANDREWS, 1909. L'ensemble des caractères discutés ci-dessus est en accord avec cette identification. TARLO (1960) distingue deux espèces au sein du genre *Simolestes*: *Simolestes vorax* ANDREWS, 1909, du Callovien de Peterborough (Angleterre) et *Simolestes nowackianus* v. HUENE, 1938, de l'Oxfordien d'Harrar (Ethiopie). *Simolestes vorax* a également été signalé dans le Callovien de Rezhika (Bassin de Moscou, Russie; PERSSON, 1963). BARDET

& al. (1991) attribuent également à ce genre "*Plesiosaurus*" *indicus* LYDEKKER, 1877, connu par une symphyse mandibulaire découverte dans le Jurassique terminal ("Tithonique") de Kachchh (Inde). *Simolestes* a donc une aire de répartition paléogéographique très étendue, indiquant sa très bonne adaptation au milieu marin.

Les couronnes dentaires de *Simolestes vorax* portent peu de crêtes longitudinales sur leur surface vestibulaire: elles y prennent leur origine à une certaine distance de la base de la couronne, laissant une surface semi-circulaire lisse. Les dents caniniformes ne portent souvent pas d'ornementation sur la surface vestibulaire de leur couronne (TARLO, 1960). Chez *Simolestes nowackianus*, l'ornementation des couronnes dentaires est formée de fines crêtes longitudinales, extrêmement denses et distribuées régulièrement. La symphyse mandibulaire de *Simolestes indicus* est caractérisée par une protubérance ovoïde sur sa partie postérieure et par ses alvéoles de taille uniforme.

MNHNL BU159 ne peut donc être attribué à aucune des 3 espèces déjà décrites, chez *Simolestes*. Il s'en écarte principalement par l'ornementation de ses dents. Il semble donc raisonnable de rapporter ce spécimen à une nouvelle espèce: *Simolestes keileni* sp. nov.

**Subclassis SAUROPTERYGIA OWEN, 1860**

**Ordo PLESIOSAURIA DE BLAINVILLE, 1835**

**Superfamilia PLIOSAUROIDEA (SEELEY, 1874) WELLES, 1943**

**Familia PLIOSAURIDAE SEELEY, 1874**

**Genus *Simolestes* ANDREWS, 1909**

**Species *Simolestes keileni* sp. nov.**

**Holotype:** MNHNL BU159, un squelette fragmentaire comprenant notamment des fragments de branches mandibulaires, la symphyse mandibulaire, des dents et un coracoïde. Ce spécimen est conservé au Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg.

**Derivatio nominis:** dédié à Jean-Pierre KEILEN, ancien président de l'Association minéralogique et paléontologique de Hayange et des environs (A.M.P.H.E.), qui a participé à la découverte de ce fossile.

**Locus typicus:** Montois-la-Montagne (Lorraine, France).

**Stratum typicum:** Marnes de Gravelotte (Bajocien supérieur, Jurassique Moyen).

**Diagnose:** Ornementation des dents post-symphysaires régulière, sur toute la circonférence de la couronne. Les stries longitudinales sont relativement denses, à la base de la couronne (environ 16 stries / cm). Au fur et à mesure qu'elles se rapprochent de l'apex, ces stries s'anastomosent et leur densité décroît. Les dents caniniformes ne sont pas ornementées. Les alvéoles dentaire de la symphyse mandibulaire ont une forme elliptique et leur taille s'accroît de la première à la cinquième paire.

## Conclusions

La répartition stratigraphique de *Simolestes* est considérablement élargie. Ce genre se développe donc depuis le Bajocien supérieur (nord-est de la France) jusqu'au Callovien (Angleterre) et à l'Oxfordien (Ethiopie); il se poursuit peut-être jusqu'au Jurassique terminal (Inde). Notons que le genre *Pliosaurus* a également une large

distribution stratigraphique, puisqu'il a été signalé à la fois dans le Callovien et dans le Kimmeridgien d'Angleterre (TARLO, 1960).

## **Remerciements**

A. FABER m'a confié le matériel pour étude. D. DOMPTAIL m'a guidé sur les lieux de la découverte. A. WAUTERS a réalisé les dessins de cet article et W. MISEUR, les photographies. J.-M. MAZIN et P.-L. MAUBEUGE ont relu le manuscrit et y ont apporté des remarques constructives. A toutes ces personnes, j'adresse mes plus chaleureux remerciements.

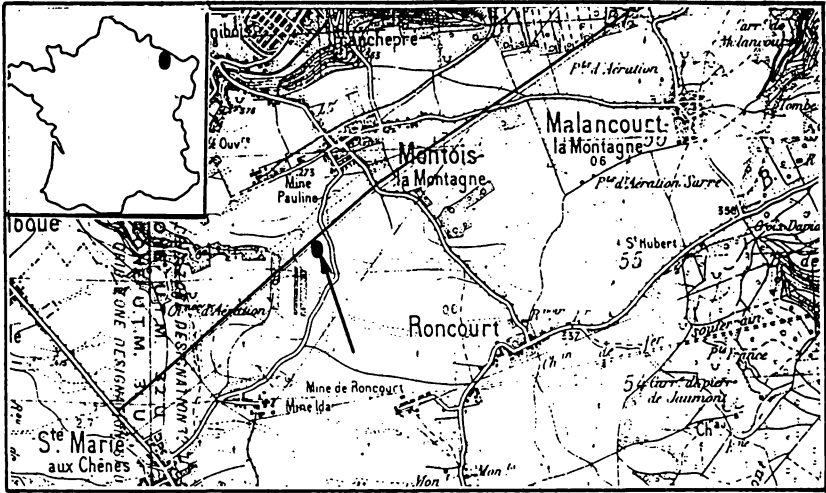


FIG. 1

LEGENDE DES FIGURES

- Figure 1 Localisation du gisement où a été découvert MNHNL BU159.
- Figure 2 Symphyse mandibulaire et portion antérieure des branches mandibulaires de *Simolestes keileni* sp. nov. (MNHNL BU159). A: vue dorsale; B: vue latérale; C: vue ventrale
- Figure 3 Branche mandibulaire droite de *Simolestes keileni* sp. nov. (MNHNL BU159). A: vue ventrale; B: vue mésiale.
- C. Dent post-symphysaire de *Simolestes keileni* sp. nov. (MNHNL BU159).
- Figure 4 Reconstitution du coracoïde droit de *Simolestes keileni* sp. nov. (MNHNL BU159). Vue ventrale.

LEGENDE PLANCHE 1.

- Simolestes keileni* sp. nov. (MNHNL BU159).
- Symphyse mandibulaire et portion antérieure des branches mandibulaires. A: vue dorsale; B: vue ventrale.
- Branche mandibulaire droite. A:vue dorsale;B:vue mésiale.
- C: dent caniniforme.
- D: dent post-symphysaire.

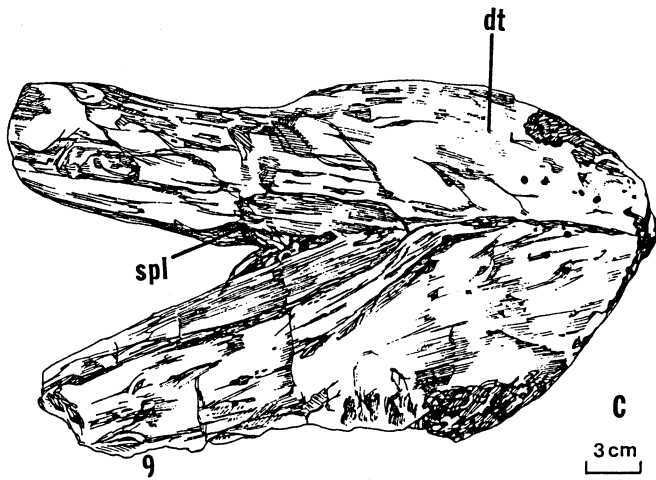
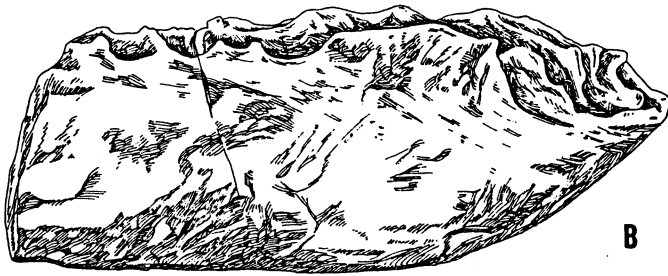
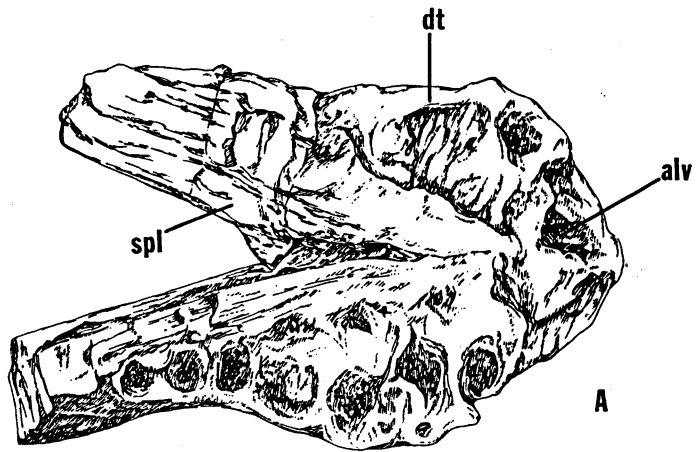


FIG. 2



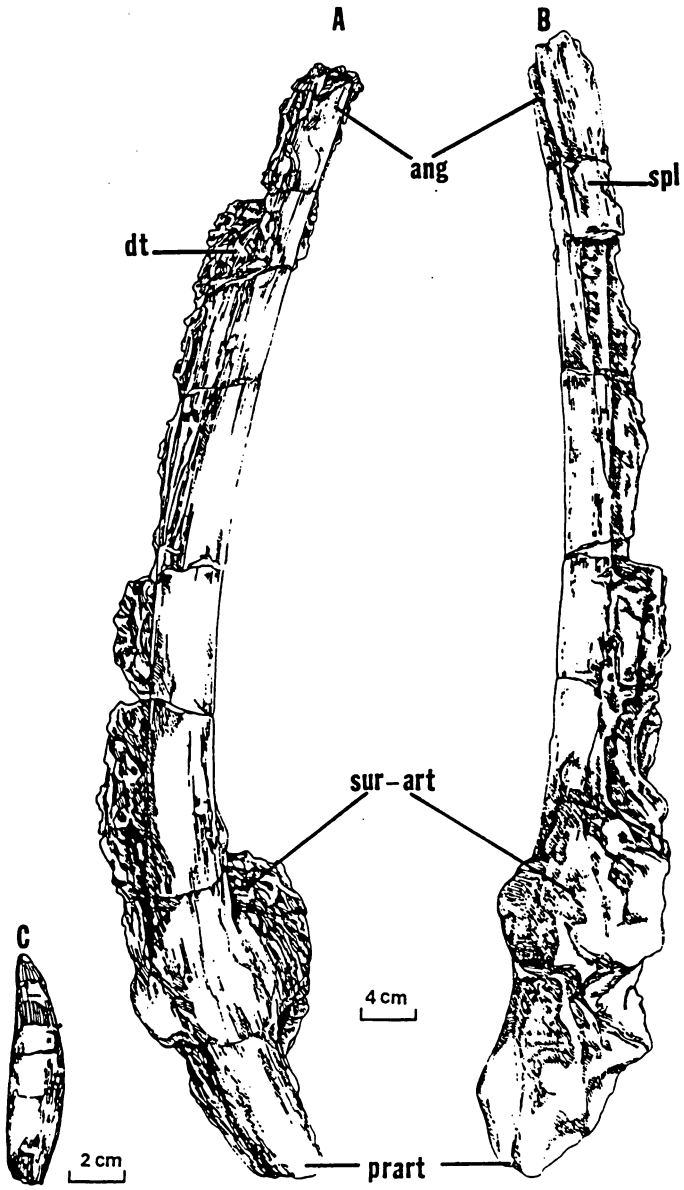


FIG. 3

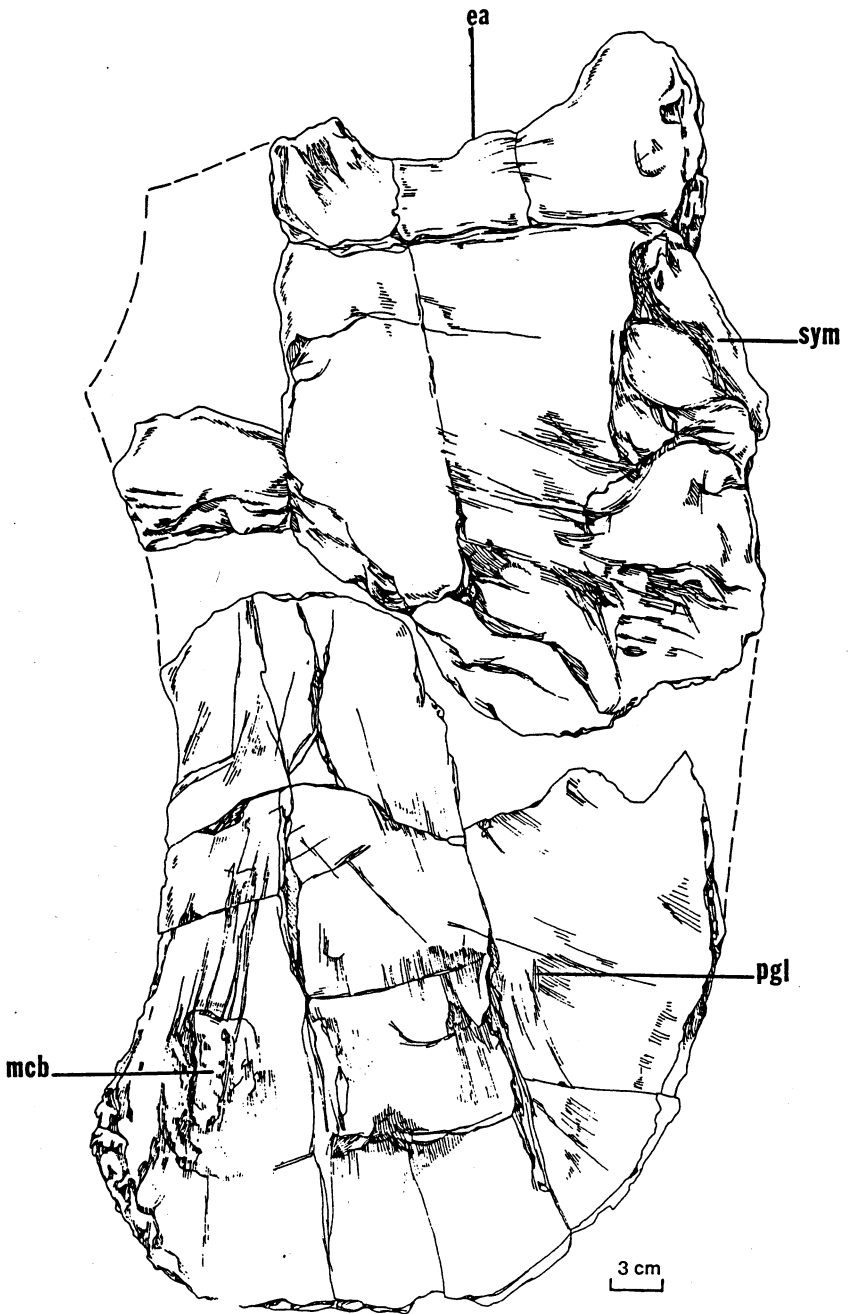
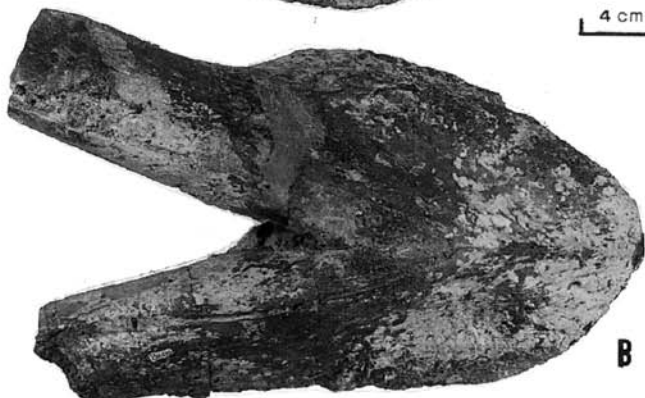


FIG. 4



**A**

4 cm



**B**

PLANCHE 1.



**C**

15 cm



**D**



**E**

2 cm



**F**

2 cm

## LISTE DES ABREVIATIONS

alv: alvéole dentaire

ang: angulaire

dt: dentaire

ca: encoche antérieure du coracoïde

mcb: zone d'insertion du Musculus coraco-brachialis

agl: portion post-glénoïde du coracoïde

spl: splénial

sur-art: complexe surangulaire-articulaire

sym: symphyse du coracoïde

---

### Abridged English Version - *Simolestes keileni* sp. nov., an Upper Bajocian Pliosauridae from Lorraine (France)

MNHNL BU159 is a fragmentary skeleton of a Plesiosauria, discovered in the La Gravelotte Marls (Zone of *Parkinsonia parkinsoni*, Upper Bajocian) from Montois-la-Montagne (Lorraine, France) and kept in the Musée national d'Histoire naturelle of Luxemburg. The material consists of a mandibular symphysis, fragments of both mandibular rami, some teeth, the fragmentary right coracoid,... These remains indubitably belong to a Pliosauridae: the lower jaw is very long, the anterior teeth are very developed and the apex of posterior teeth shows attrition. Both the spatulate mandibular symphysis and the shape of the coracoid are characteristic of the genus *Simolestes* ANDREWS, 1909. Because of its unusual crown ornamentation, MNHNL BU159 is attributed to a new species, *Simolestes keileni* sp. nov. The stratigraphic distribution of *Simolestes* is consequently enlarged: this genus is known from the Upper Bajocian (this specimen) to the Latest Jurassic (Kachchh, India; BARDET & al., 1991).

## Bibliographie

ANDREWS, C. W., 1909. On some new Plesiosauria from the Oxford Clay of Peterborough. *Annals and Magazine of natural History*, serie 8, 4: 418-429.

ANDREWS, C. W., 1913. A descriptive catalogue of the marine reptiles of the Oxford Clay, part 2. Printed by order of the Trustees of the British Museum, London. 206 pp.

ANDREWS, C. W., 1922. Note on the skeleton of a large plesiosaur (*Rhomaleosaurus thornstoni* sp. n.) from the Upper Lias of Northamptonshire. *Annals and Magazine of natural History*, serie 9, 10: 407-415.

BARDET, N., MAZIN, J.-M., CARIOU, E., ENAY, R. & KRISHNA, J., 1991. Les Plesiosauria du Jurassique supérieur de la province de Kachchh (Inde). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série 2, 313: 1343-1347.

BROWN, D. S., 1981. The English Upper Jurassic Plesiosauroidea (Reptilia) and a review of the phylogeny and classification of the Plesiosauria. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology*, 35 (4): 253-347.

de SAINT-SEINE, P., 1955. Sauropterygia. In: PIVETEAU, J., *Traité de Paléontologie*. Tome 5. Masson, Paris, pp.420-458.

FRAAS, E., 1910. Plesiosaurier aus dem oberen Lias von Holzmaden. *Palaeontographica*, 57: 105-140.

HUENE, F. von, 1938. Ein Pliosauride in Abessinien. *Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, Abt.B, 10: 370-376.

LYDEKKER, R., 1877. Palaeontographica indica. *Memoirs of the geological Survey of India*, serie 4, 1 (3): 28-30.

MAUBEUGE, P.- L., 1955. Observations géologiques dans l'est du Bassin de Paris. Nancy, édition privée, 1955, 1074pp.

PERSSON, P. O., 1963. A revision of the classification of the Plesiosauria with a synopsis of the stratigraphical and geographical distribution of the group. *Lunds Universitets Arsskrift*, 59 (1): 3-60.

SEELEY, H., 1874. Note on some generic modifications of the plesiosaurian pectoral arch. *The quarterly Journal of the geological Society of London*, 30: 197-208.

TARLO, L. B, 1960. A review of Upper Jurassic Pliosours. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology*, 4 (5): 147-189.

Adresse de l'auteur:

Pascal GODEFROIT

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

Département de Paléontologie

Rue Vautier 29

1040 BRUXELLES

Belgique

---

\*. Note présentée par M. P.L. MAUBEUGE (séance du 09.12.93.)

Bulletin des Académie et Société Lorraines des Sciences:  
1994, T. 33, n°. 2.

***Pholetesor maritimus* Wilkn., espèce de la faune de France  
( Hymenoptera, Braconidae, Microgastrinae )**

Par J.-M. Courtois\*

*Bucculatrix maritima* Stainton est une espèce halophile répertoriée dans les zones salifères de Lorraine. A la lecture d'une publication signalant sa présence ( Courtois, 1988 ) Madame Maria Teresa Oltra-Moscardo, de l'Université de Valence ( Espagne ) nota que j'avais obtenu, lors d'élevages du Lépidoptère, de minuscules Hyménoptères parasites que je ne fus pas capable de déterminer, ne me pas spécialisant dans cet ordre. Soupçonnant la présence de Microgastrines, elle me demanda de lui envoyer quelques exemplaires de ces insectes pour détermination.

L'espèce étant bien représentée dans la zone étudiée, des cocons purent être facilement récoltés, au début du mois de mai et à la mi-juillet 1993, l'espèce étant bivoltine. Ces cocons contenaient des chenilles et des chrysalides et étaient fixés à différentes plantes d'un groupement végétal bien précis: le *Scirpetum maritimi lotharigiense* décrit par J. Duvigneaud ( 1967 ). La probabilité d'observer des parasites était très grande puisque j'avais déjà observé que de nombreuses chenilles étaient touchées et cela, dès le mois de janvier. En fait, comme c'est souvent le cas chez les Braconides, on peut penser que ce sont les pontes qui sont infestées. En élevage, les émergences sont souvent très précoces ( le 15 mars en 1988 ). Pour pallier cet inconvénient, les cocons furent récoltés au dernier moment, juste avant les éclosions. Ils furent conservés dans un local non chauffé. Dans ces conditions, quelques faits purent être notés. Du premier lot, correspondant à la première génération de *Bucculatrix maritima* Stt., des Lépidoptères furent obtenus du 7 au 13 mai 1993, des Hyménoptères du 10 au 17 mai 1993. Les uns et les autres émergèrent systématiquement le matin. On remarquera au passage le décalage, a priori logique, entre l'apparition des premiers et celle des seconds. Le même phénomène fut observé pour le second lot avec des éclosions groupées de l'Hyménoptère après le 18 juillet 1993. Rien n'indique si le parasite appartient à une espèce bivoltine ou si l'on n'observe qu'une seule et longue génération ( pour la région étudiée bien sûr ). En revanche, j'ai souvent observé des Braconides très ressemblants lors d'élevages de Microlépidoptères ( Coleophoridae et Scythrididae par exemple ).

Madame Maria Teresa Oltra-Moscardo a pu déterminer *Pholetesor maritimus* Wilkn. qui était encore inconnu en France jusqu'en 1983 ( communication personnelle, janvier 1994 ).

Souhaitons que d'autres observations viennent compléter cette note!

Référence Bibliographique:

Courtois ( Jean-Marie ), 1989. - *Bucculatrix maritima* Stainton, espèce nouvelle pour la Lorraine ( Lep. Lyonetiidae, Bucculatricinae ), *Alexanor*, 15 (8), 1988 : 451-454.

(\*) . Note présentée par M. P.L. MAUBEUGE: séance du 10 mars 1994

## PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 25 NOVEMBRE 1993

(Séance solennelle de rentrée  
Académie et Société Lorraines des Sciences  
Association des Amis des Universités de Lorraine)

-:-:-:-

A 17 H 15 le Président J. FLECHON ouvre la séance devant une centaine de personnes dans la Salle du Conseil de l'Hôtel du District de l'Agglomération Nancéienne. Il souligne qu'il s'agit là de la troisième rentrée solennelle dans cette salle, remercie M. CHONE, Président du District, pour sa présence et pour l'hospitalité qu'il offre à la Société, remercie également le Professeur MAINARD, Président de l'Association des Amis des Universités de Lorraine et présente le conférencier du jour, venu de Paris : M. JOEL de ROSNAY.

M. JOEL de ROSNAY est Docteur es Sciences, Directeur du développement et des relations internationales à la Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette, ancien étudiant et enseignant au MITI, ancien Directeur d'application à la Recherche de l'Institut Pasteur, auteur de nombreux ouvrages d'information scientifique, récompensé en 1990 par le Prix de l'Information Scientifique de l'Académie des Sciences, enfin chroniqueur très écouté à la radio.

M. CHONE souhaite la bienvenue à M. J. de ROSNAY et se dit heureux de recevoir à l'Hôtel du District la Société pour ses conférences mensuelles remarquables.

M. J. de Rosnay prend la parole, remercie la Société pour son invitation et aborde sa conférence intitulée "une culture scientifique et technique pour le monde d'aujourd'hui" ou encore "Quel monde, quelle culture aujourd'hui?"

Quel monde ? Le monde d'aujourd'hui - celui des pays industriels - reçoit une information scientifique à haut débit car la vitesse de production de la science et de la technologie nécessite l'adaptation permanente pour que l'information irrigue la Société.

Quelle culture ? Celle de l'"honnête homme" du XX ème siècle n'est pas seulement une accumulation de connaissances mais une culture globale de l'individu, sans cette distinction entre littéraires et scientifiques qui existe encore au départ des études et où celui-ci dispose de moyens d'action pour la maîtriser. Les moyens de culture de masse (multimédias, ordinateurs) ne conduisant pas au transfert de connaissances fondamentales, allons-nous vers des cultures diversifiées suivant les individus et les peuples ? L'orateur ne le pense pas.



Mais il dresse d'abord un constat :

1°. L'action de la TV. privilégie l'événement et la dimension émotionnelle mais ne remonte pas dans le passé, ne se projette pas dans le futur et ne s'inscrit pas dans la continuité du raisonnement.

2°. L'éclatement des connaissances aboutit à une mosaïque créée par les différentes disciplines.

3°. La standardisation des savoirs propose une "pensée prête à porter".

4°. L'exclusion, la séparation entre élite et peuple des banlieues, avec les pays pauvres en information.

5°. Le risque d'isolement de certaines sous-cultures : les jeux vidéo sont-ils une drogue ou un perfectionnement ? Pourtant l'espoir et le besoin sont là d'une culture scientifique et technique dans une opinion confrontée aux problèmes actuels. Par exemple le clonage biologique sur les embryons qui est mal expliqué, les images virtuelles sur écran. Les sondages effectués sur 5,8 millions de visiteurs (dont moitié de moins de 25 ans) à la Cité de la Villette permettent de définir cette nouvelle culture faite de logique, de raison et - c'est nouveau - d'émotion, de jeu et de motivation personnelle.

Quelles sont les étapes pour parvenir à cette nouvelle culture ?

1°. Le paradigme cartésien : la méthode analytique ou décomposition en éléments simples faciles à expliquer, entraîne beaucoup de territoires disciplinaires, un stockage encyclopédique linéaire, séquentiel, mauvais pour la synthèse.

2°. Après 1960, la Systémique, nouveau paradigme qui regroupe les précédents et étudie leurs interactions. C'est un tout en pleine transformation. Exemples : le cycle de la biosphère (soleil, plantes, êtres vivants), l'entreprise et les facteurs de production. Le sujet est situé par rapport à son environnement, à l'histoire, à son devenir. C'est donc d'une plus grande efficacité pour l'information face à la complexité.

3°. Le paradigme des Sciences de la complexité ou Sciences du chaos déterministe qui prolonge la systémique et aboutit à des structures permanentes. Ce sont des outils très neufs qui permettent de lever des barrières et font de la culture un ciment, un catalyseur, une sphère où on rebrasse les éléments, un hyper-réseau connecté, un système ouvert.

Comment transmettre cette culture ?

Par une approche combinatoire, c'est à dire par une combinaison des moyens où tout doit travailler ensemble. L'école, le lycée, l'université ne changeront pas de sitôt avec leurs disciplines séparées et resteront une base d'acquisition des connaissances. Les médias ont des émissions, des rubriques. Les entreprises fabriquent des moyens, des méthodes, des programmes.

Mieux : les expositions multimédias qui complètent les précédentes et appartiennent à plusieurs générations :

1°. la CNAM, avec comme thèmes la locomotive, la machine à vapeur.

2°. Le Palais de la Découverte : espace, chimie, biologie, mathématiques.

3°. La Cité de la Villette apportant une approche de la médiatisation qui respecte la personne et son propre parcours grâce à plusieurs moyens : exciter la curiosité, suivre son rythme propre, approfondir (médiathèque), parler à des professionnels, refaire par expérience ce que l'on a appris, tout en utilisant différents médias : écrit, audiovisuel, télématique, débats, séminaires, animations. La "High Tech" sera liée aux relations humaines. C'est le défi des années à venir, faute de quoi on risque l'infopollution des cerveaux par la pléthore d'informations car l'homme est un tout et non un émiettement de connaissances diversifiées.

Le Président FLECHON remercie M.J. de ROSNAY, cite BERGSON pour qui la vie est un jaillissement imprévisible de nouveautés. Il existe une course entre l'esprit humain qui veut la stabilité pour comprendre et la réalité qui foisonne.

Le Président du District Urbain, M. CHONE, se dit impressionné par cette conférence et se félicite que le District aille dans le sens de la multiplication des lieux de culture en offrant la disposition de ses locaux aux conférences des Académie et Société Lorraines des Sciences.

Le conférencier sollicite alors les questions de l'auditoire.

M. LUCIUS, Président de l'INPL, demande quelques exemples de méthode combinatoire dans la formation des ingénieurs. L'orateur précise qu'en 1975, année où il écrivit "le Macroscope", aucune école de management n'utilisait la systémique. Actuellement aux USA (Université, MITI), en Allemagne, aux Pays Bas, en Italie, on dispense une formation adaptée à la complexité des systèmes, mais moins en Angleterre, plus pragmatique. En France, les Grandes Ecoles font le lien entre les différentes disciplines.

M. KELLER évoque les jeux électroniques. M.J. de ROSNAY voit des points positifs dans leur utilisation : réflexes rapides, développement de stratégie de navigation dans les espaces hypermédias avec des règles. Les jeunes seront prêts pour les images virtuelles qui seront réalisées par les ordinateurs et les minitels.

M. FRENTZ, pose le problème d'une véritable irrigation culturelle du pays, car la Cité de la Villette c'est Paris. Pour M. J de ROSNAY, de petites expositions itinérantes de la Villette en Europe et la TV préparent pour 2010 un nouvel environnement pour la culture. Un satellite comme ASTRA offrira 500 à 1.000 chaînes, ou plutôt services. A l'Europe d'homogénéiser sa culture pour éviter une Babel des communications.

Pour les pays en développement il devient impossible de se contenter de quelques instituteurs avec l'arrivée de multimédias. Il vaudra mieux leur transférer progressivement une "Low Tech" en respectant leur culture.

M. COUDRY rappelle l'intérêt et le succès du livre "le Macroscopie" parmi ses collègues de l'Inspection du Second Degré.

M. MAUBEUGE dit sa peur devant les images virtuelles et regrette le scoutisme nature et le Mécano. La réponse de M. J. de ROSNAY est qu'effectivement il y a danger ; aussi faut-il équilibrer réalité physique et monde virtuel. "Touchez s.v.p.", recommandation qui figure à la Villette, va dans ce sens. L'orateur remarque cependant que les structures fractales de l'ordinateur construites à partir de formules mathématiques ont une esthétique aussi belle que celles de la nature.

L'orateur est une seconde fois vivement applaudi et le Président lève la séance à 19 heures.

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 9 DECEMBRE 1993

-:--:-:-

A 17 heures, le Professeur, J. FLECHON, Président, ouvre la séance en présence de 35 personnes dans la Salle N°1 de l' Hôtel du District de l'Agglomération Nancéienne.

Etaient présents :

Mmes. BERNA, KAYL, WAGNER.  
MM. MAUBEUGE, KELLER, DETRE, CORNEVAUX,  
PERCEBOIS, OKITAUDJI, BERNA, KISFALUDI, FOSSARDIN, GARILLOT,  
TOMMY-MARTIN, RAUBER, COUDRY, ORY, PIERRE, DOSSMANN, PICHÉREAU,  
COEURDEROY, MICHEL, KAYL, PETIT, CLAUDON, CUVÉLIER, FAUSSEMAGNE.

Etaient excusés :

Mmes. MAUBEUGE, CLEVENOT, BERETTA.  
MM. GALOTTE, DUPONT, HAUMARET, STEPHAN, LEONARD.

Le premier point de l'ordre du jour comportait une communication de M. J.Fr. PIERRE, maître de conférences à l'Université de Nancy I, sur l'étude algologique du bassin de la Moder qui figure dans ce Bulletin.

M. PIERRE souligne l'intérêt de cette étude qui comble une lacune dans l'inventaire algologique du NE de la France qu'il est en train de mettre au point.

Il répond au Pr. KELLER qui lui demande s'il y a recrudescence au niveau des Diatomées, ou si celles-ci s'éliminent par la pollution. A cela M. PIERRE répond qu'il y a élimination mais que beaucoup de Diatomées sont remplacées, espèce par espèce, par d'autres qui s'adaptent mieux.

Le Secrétaire Général P.L. MAUBEUGE présente ensuite deux séries de photos :

1°. Celles où figurent des os d'un Plésiosaure trouvé au S. de BRIEY dans la base du Jurassique, par un jeune chercheur d'Hayange, Pascal GODEFROIT.

2°. Celles d'une série d'Ammonites (Amaltheus Pleuroceras, trouvés dans la province belge du Luxembourg dans le Toarcien (Lias inférieur).

Le Président donne ensuite la parole au conférencier du jour : M. Yves FLECHON, ancien informaticien à IBM., cadre de banque, responsable des moyens de communication au Crédit Agricole qui traitera le sujet suivant : "De la machine à écrire à l'ordinateur, les nouveaux moyens de communication".

M. Yves FLECHON donne d'abord des définitions. L'ordinateur, terme presque théologique désignant un calculateur capable d'effectuer des ensembles d'opérations pour la science, l'administration, la comptabilité. L'informatique ou sens du traitement rationnel des connaissances humaines. Puis il énumère les progrès du calcul, depuis les cartes perforées de JACQUARD, au 18<sup>e</sup> siècle, jusqu'à la première machine numérique du Professeur AIKEN à Harward en 1944. Des photos montrent la miniaturisation progressive depuis le premier ordinateur au monde, réalisé par IBM en 1948, des lampes vers le transistor puis le microprocesseur, aboutissant à une très grande rapidité de traitement mais d'une inintelligence totale, ce qui laisse quand même, pour l'instant, une supériorité à l'homme.

L'orateur se livre ensuite à une rétrospective sur l'évolution des machines à écrire depuis les précurseurs avant 1850, en passant par la mécanisation jusqu'en 1950 pour arriver à la machine électronique qui permet le traitement de texte. Avec les ordinateurs, les machines à écrire ont disparu. M. Y. FLECHON parle des logiciels, des machines imprimantes.

Enfin, dernier point d'un vaste programme, les moyens de communication ou télécommunications. Dans ce domaine aussi les progrès sont rapides en deux siècles : télégraphe CHAPPE, utilisé par CARNOT en 1793, alphabet MORSE en 1853, la radio, les satellites. Facteur important de progrès, l'amélioration des conducteurs : fils par paires torsadés, câbles coaxiaux, fibres optiques.

L'orateur termine par une présentation des appareils modernes mis à la disposition du public par Télécom et recommande vivement la visite de l'exposition à Nancy : LORISTEL (Lorraine, histoire des télécommunications).

Le Président remercie le conférencier -son fils- et lève la séance à 18 H 50.

## PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 13 JANVIER 1994

-:--:-:--:-

A 17 heures le Président, Professeur J.FLECHON, ouvre la séance en présence de 65 personnes dans la Salle de l'Hôtel du District de l'Agglomération nancéienne.

Ont signé le registre :

Mmes. HEUSSER, BERNA, BESSON, GRAND'EURY.  
MM. PIERRE, CORNEVAUX, MAUBEUGE, BERNA,  
PHILIPPON, TOMMY-MARTIN, LESUEUR, STEPHAN, COLLIN, CHRETIEN,  
VALCK, GEOFFROY, HEYDORFF, CLAUDON, COEURDEROY, PICHEREAU,  
ANTOINE, GALOTTE, COUDRY, FOSSARD, DELIVRE, ETIENNE, ORY, BAUDOT,  
CHAUVIAC, RAUBER.

Etaient excusés :

Mmes. MAUBEUGE, NONCLERCQ, CLEVENOT, BERETTA.  
MM. DOSSMANN, WINGERT, VILLEMIN, PERCEBOIS,  
DUPONT, COMBREMONT.

Après avoir remercié le District pour son hospitalité, le Président présente le rapport moral et dresse le bilan de ces trois dernières années : des réunions mensuelles qui ont donné lieu à des comptes rendus de travaux de chercheurs et à des conférences de culture générale et, parmi elles, des réunions de rentrée accueillant des personnalités comme les Professeurs LEHN, CABROL et JOEL DE ROSNAY. Des sorties d'été à Cattenom, au Laboratoire de Géodynamique de Luxembourg, à la Sollac. L'arrivée de 43 nouveaux membres. Un Bulletin tiré à 600 exemplaires.

Ce rapport est adopté à l'unanimité.

Le Secrétaire Général, P.L. MAUBEUGE présente un nouveau membre parrainé par le Dr. G. BERNA et le Dr. J.M. KELLER, M. le Professeur Pierre HARTEMANN, Professeur d'endocrinologie à la Faculté de Médecine. Il fait part du décès de M. Georges HUSSON de Laxou, un des plus anciens membres de la Société.

M. J. Fr. PIERRE, trésorier, présente ensuite le rapport financier. Du côté des recettes, les rentrées sont plus élevées du fait de l'augmentation de l'effectif (43 membres), tempéré toutefois par 31 démissions ou radiations, l'effectif total atteignant 151 membres. Si la subvention accordée par l'Université a baissé de 1/3, celles de la Ville et du District ont doublé. Les dépenses dont l'essentiel est représenté par le

service du Bulletin, dépassent les recettes de 8.680 francs. Il reste cependant une encaisse de 55.619 francs. Le rapport financier est également approuvé à l'unanimité.

Pendant ce temps les deux scrutateurs, MM. STEPHAN et BOURGOIN, comptaient les bulletins de vote pour le renouvellement du Conseil d'Administration des A.S.L.S.. Le Président FLECHON proclame les résultats : 103 voix se sont portées, sans aucune modification, sur la liste proposée. Puis il présente le nouveau Président élu : M. Jean-Marie KELLER, Dr. es Sciences Naturelles, Ingénieur au CNRS, Expert en Hydrologie, spécialiste des Planaires et des Amphibiens, auteur de 35 communications, chargé de recherches, enseignant en licence, et agrégation. En dehors de l'Université M. KELLER est Président fondateur de la Société Pershing, de Vert Village à Heillecourt, Conseiller au District, Grand Electeur au Sénat. Membre de notre Société depuis 18 ans il en a été Vice-Président. Il est également Président de la section "Sciences Humaines" de l'Académie Lorraine des Sciences.

Le nouveau Président élu prononce alors une allocution, reproduite à la fin du présent procès-verbal, puis il présente les deux conférencières du jour : Mme. Nelly DEVILLE, Directrice de l'UFR "Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives à l'Université de Nancy I" et Mme Nicole MARTIN, enseignante à l'UFR, qui traiteront du sujet suivant : "Activité Physique et Personnes âgées".

Parmi les personnes âgées qui représentent presque 1/5 de la population française avec une forte diversité en matière de vieillissement, nous retenons, pour les activités physiques, celles qui sont autonomes et se déplacent pour suivre des cours. L'entraînement physique de ces personnes a commencé à des dates récentes : 1970 à Grenoble pour la première fois en France, 1975 avec l'UCP à Nancy. Puis il a suivi une évolution dans les objectifs et les pratiques. De 1970 à 1972, il s'agit de prévention avec l'entretien des fonctions et des gestes de la vie courante, cela conduit dans le cadre d'un programme directif. Celui-ci va changer avec pour but de retrouver la forme physique puis psychique par la détente, le plaisir et la vie de groupe pour arriver enfin à une éducation physique dynamique conduisant à la pratique des sports. Parmi ceux-ci certains sont mieux adaptés : marche, cyclisme, natation, ski de fond, tennis en double. Tout cela est possible si cet exercice est entrepris tranquillement et à son rythme.

Madame MARTIN, à son tour, insiste sur la question du rythme qu'elle fait entrer sous la rubrique "Techniques Douces" employées là où -en cas d'arthrose notamment- la gymnastique classique se révélerait une agression. Les Techniques Douces visent à l'intelligence, à la justesse du mouvement pour économiser l'énergie, s'adapter à la vie et, si possible, pratiquer le sport sans accident.

Madame DEVILLE conclut en qualifiant cette période de vie de celle d'un "Sage d'un nouvel âge".

De nombreuses interventions font suite à ces deux exposés :

M. BOURGOIN dit tout le bienfait retiré de la pratique de la culture physique à l'UCP.

M. KELLER demande si les personnes âgées peuvent pratiquer des arts martiaux (par exemple l'Aïkido).

M. HEYDORFF souligne les difficultés pour obtenir des certificats médicaux permettant la pratique de la gymnastique.

Le Pr. RAUBER évoque la pratique du ski au Troisième Age où l'essentiel à apprendre est de savoir tomber.

Le Dr. BERNA estime pour son compte que la gymnastique pratiquée après une opération cardiaque grave est trop pénible et non anodine. Il dénonce le "footing" pratiqué individuellement sans contrôle qui offre parfois la constatation de pratiquants à la limite de l'effondrement, haletants sous le soleil.

Le Dr. DELIVRE s'informe du rôle de la motivation dans l'assistance aux cours.

M. MAUBEUGE réfléchit sur les motivations simples (notamment le souci de gagner son pain et d'être utile) qui, autrefois, poussaient l'homme à des exercices plus intenses et prolongés très tard dans la vie, au contraire de ce qui se passe dans notre société d'aujourd'hui.

La séance est levée à 19 heures 15.

-----

Allocution de M. J.M KELLER, nouveau Président

Mesdames,  
Messieurs,  
Mes Chers Collègues,

Avant toute chose, je tiens à remercier le Président FLECHON des mots aimables qu'il vient de tenir à mon sujet et à lui exprimer toute notre reconnaissance pour ce qu'il a fait pour nos Société et Académie durant ses trois années de présidence.

Je n'ai pas besoin de faire aujourd'hui son panégyrique, il a été fait de façon brillante par son prédécesseur, le Dr. BERNA, lors de son installation en 1991. De plus, les organes de presse se chargent périodiquement de donner l'avancement des travaux de ce toujours jeune chercheur.

Tout d'abord, il en est temps encore, je vous présente à tous mes meilleurs vœux pour 1994 : que cette année vous soit favorable et bénéfique.



Je voudrais aussi vous remercier pour la confiance que vous me témoignez, ainsi qu'au Conseil, par les votes que vous venez d'exprimer en notre faveur.

Si vous le permettez, à présent, un peu d'historique sur mon passé dans notre société :

C'est en 1975 que je présentais ma première communication scientifique et le souvenir en est d'autant plus vif que la question, ou la remarque, qui me fut faite le fut par notre Secrétaire perpétuel, M. P.L. MAUBEUGE, homme que l'on ne peut oublier surtout lors d'une première présentation où le stress est à son comble, face à une aussi forte personnalité.

Je n'aurais jamais pu penser, à l'époque, qu'en 1988, le Président en exercice, M. G. COUDRY me demanderait de faire partie du Conseil auprès de son successeur le Dr. BERNA qui, à son tour, me demanderait 3 ans plus tard de devenir Vice-Président dans le Conseil du Professeur FLECHON et qu'enfin notre Secrétaire perpétuel me solliciterait à son tour pour me proposer à vos suffrages comme Président pour succéder à M. FLECHON.

Tous ces événements ont été déclenchés, il y a presque 20 ans, par mes deux parrains, M. et Mme STEPHAN, qui m'avaient soutenu pour entrer parmi vous.

J'aimerais à ce sujet ouvrir ici une petite parenthèse et exprimer publiquement toute l'estime que je porte à M. STEPHAN, directeur du laboratoire dans lequel j'ai travaillé et à son épouse, ma directrice de thèse. Ce sont des personnes de coeur et d'un grand humanisme.

Je suis conscient d'avoir accepté une charge qui me paraît être aujourd'hui un défi. Car, il faut bien se rendre compte que l'érudition, l'ecléctisme et la qualité de mes prédécesseurs sont tels qu'il me sera difficile de les égaler. J'ai beaucoup appris en les côtoyant et en les écoutant et toujours je serai attentif aux conseils et aux idées qu'ils voudront bien certainement me prodiguer encore !

Mais j'ai assez parlé de moi et voudrais remercier nos anciens Présidents.

Comme on le dit souvent, la Lorraine est une terre de contrastes, nos Société et Académie sont lorraines, comment s'étonner alors de trouver dans nos trois derniers Présidents un tel contraste !...

M. COUDRY, homme dont la courtoisie, la gentillesse et l'amabilité semblent si naturelles que l'on ne peut se l'imaginer autrement et pourtant, quelle efficacité il a déployée pour gérer notre Société et lui apporter des subsides dont elle avait tant besoin.

M. le Dr. BERNA, homme au grand coeur, toujours prêt à se dévouer pour la cause commune ou particulière et toujours inquiet de ne pas en faire suffisamment. Il a assumé deux mandats de Président et il a su gérer des périodes difficiles pour notre Société toujours avec grande discrétion, sans jamais boussuler personne. Il a su ainsi apporter tout doucement une indispensable stabilité à notre institution qui s'est concrétisée par notre installation dans les murs du District Urbain en 1991. Depuis maintenant plus de 3 ans, il s'occupe de la publication de notre Bulletin avec une minutie sans pareille, ne comptabilisant ni son temps ni sa peine pour que tout soit parfait.

M. le Professeur FLECHON, homme au caractère fort et tranché, qui a su apporter à notre Société son sens inné de la



**membres du Conseil d'administration**

1994

**PRESIDENT**  
KELLER Jean-Marie

**VICE-PRESIDENTS**  
TOMMY-MARTIN Jacques  
VILLEMIN Martial

**SECRETAIRE GENERAL PERPETUEL\***  
MAUBEUGE Pierre-Louis

**SECRETAIRE DE SEANCE**  
CORNEVAUX Jean

**TRESORIER**  
PIERRE Jean-François

**TRESORIERE ADJOINTE**  
HEUSSER Sandrine

**CHARGE DU BULLETIN**  
BERNA Guy

**MEMBRES**  
DELIVRE Jacques  
KISFALUDI Gilbert  
LESUEUR Jacques  
PERCEBOIS Gilbert  
PHILIPON Jean-Paul  
STEPHAN François

**VERIFICATEUR AUX COMPTES**  
DUPONT Nicolas (Fr BASILE)

(\*) Statutairement reconduit.

**ACADEMIE LORRAINE DES SCIENCES**

**SECTION 1**

Physique, Mathématiques, Mécanique, Electrotechnique, Astronomie, Chimie.

*Président* : Monsieur Fléchon.

**SECTION 2**

Zoologie, Botanique, Agronomie, Eaux et Forêts, Biologie Animale et Végétale.

*Président* : Monsieur Pierre.

**SECTION 3**

Médecine, Médecine Vétérinaire, Pharmacie.

*Président* : Monsieur Berna.

**SECTION 4**

Sciences de la Terre : Géologie, Minéralogie, Pédologie, Géographie, Archéologie, Préhistoire.

*Président* : Monsieur Maubeuge.

**SECTION 5**

Sciences Humaines, Psychologie, Psychotechnique, Applications de la Science.

*Président* : Monsieur Keller.

direction et de la gestion de l'espace-temps. Il a eu le mérite de mettre en place des séances de rentrée avec une conférence par un intervenant de renommée internationale. Quelle belle image il a su ainsi apporter à notre vénérable Société. A sa manière, comme ses prédécesseurs, il a su conforter notre positionnement par rapport aux instances locales, départementales et régionales. Enfin, son mandat aura été marqué par un nombre important d'adhésions à notre Société.

Comme on peut le voir, contraste des personnalités mais unité et point commun dans la démarche pour le bien de notre Société.

Et, toujours aux côtés des Présidents, la mémoire vivante de nos Académie et Société Lorraines des Sciences, M. P.L. MAUBEUGE. Bourru et bouillonnant, mais toujours soucieux de l'image que l'on peut donner au fil des années, il est la conscience et l'âme de notre Société dont il protège jalousement l'esprit de liberté et d'ouverture qui doit animer notre action. Tout le monde l'avait reconnu dans cette description. Je tiens à lui rendre hommage aujourd'hui.

Je ne saurais terminer cet hommage de certains personnages qui ont fait et font nos Société et Académie, sans souligner le dévouement et la compétence de notre Trésorier M. J.F. PIERRE, qui assure la gestion de nos finances depuis tant d'années.

Je pourrais sans difficulté parler encore longuement de chacun d'eux et de bien d'autres parmi vous qui ont donné et donnent beaucoup pour que notre Société Savante soit ce qu'elle est ; mais il faut être bref.

Pour mettre un terme à mes propos, je tiens à vous assurer que j'ai un profond attachement à nos ASLS et que mon action, en symbiose avec celle des membres du Conseil, sera de perpétuer les traditions qui nous sont chères et d'oeuvrer dans la continuité de mes prédécesseurs, seul moyen de paraître cohérent face à nos interlocuteurs extérieurs, qu'ils soient locaux ou régionaux.

Je souhaite également donner une vie encore plus active à nos sections de l'Académie et dès à présent, j'engage les Présidents de chaque section à faire en sorte que les postes devenus vacants au sein de leur section soient pourvus. Nous ne manquons pas de membres de qualité dans notre Société qui, par leurs mérites et les travaux qu'ils nous ont présentés, sont dignes d'être proposés par ces sections pour devenir Académiciens lorrains. Ils viendront grossir ainsi le nombre de ceux déjà en place, qui s'attachent à préserver l'éthique de nos actions et à contrôler, de par leurs compétences respectives, la qualité et le sérieux des travaux scientifiques ou autres qui nous sont soumis pour publication.

Un dernier mot, enfin pour exprimer tous mes remerciements à M. CHONE, Président du District et à M. BEGORRE, Vice-Président, chargé des affaires universitaires et scientifiques, pour l'hospitalité qu'ils nous réservent en nous accueillant dans les locaux du District Urbain de l'Agglomération nancéienne.

En terminant, permettez-moi de vous remercier encore pour la confiance que vous avez placée en moi.

PROCES-VERBAL DE LA SEANCE DU 10 FEVRIER 1994

--:--:--:--:--

A 17 heures, le Dr. J.M. KELLER, Président, ouvre la séance en présence de 51 personnes dans la Salle du Conseil de l'Hôtel du District de l'Agglomération nancéienne.

Ont signé le registre :

Mmes. PATARD, KAYL, COLIN, BERNA, WEINHEIMER.  
MM. DUPONT, BERNA, KISFAUDI, FAUSSEMAGNE, PERCEBOIS, COMBREMONT, KAYL, ORY, TOMMY-MARTIN, COUDRY, LESUEUR, ETIENNE, RAUBER, MICHEL, CUVELIER, HARTEMANN, GALOTTE, GNEMMI, PICHEREAU, COEURDEROY, NOURISSON, PHILIPPON, STEPHAN, GARILLOT, FLECHON, PIERRE, KELLER, MAUBEUGE, CORNEVEAU.

Etaient excusés :

Mmes. NONCLERCQ, CLEVENOT, MAUBEUGE, GRAND'EURY, HEÜSSER.  
MM. LEPOIRE, PUEYO, WINGERT, COURTOIS, CHOUVIAC, THAON, HEYDORFF, NADLER.

M. BEGORRE, Vice-Président du District, représentant M. CHONE, Président, assiste au début de la séance pour saluer le nouveau Président de nos ASLS, souhaiter un bon travail à l'assemblée et féliciter les trois membres décorés lors de cette réunion.

En effet, le premier point de l'ordre du jour comporte la remise de la Médaille Lorraine des Sciences, (mention vermeil) à nos collègues N. DUPONT (Frère Basile en religion), G COUDRY et G. BERNA, relatée à la fin de ce procès-verbal.

Le Secrétaire Général P.L. MAUBEUGE déclare admis, comme membre de la Société, le Dr. P. HARTEMANN, Professeur d'endocrinologie à la Faculté de Médecine et présente comme nouveau membre Mlle. COLIN, histologiste et immunologiste, dont la candidature est parrainée par le Président KELLER et Mlle HEUSSER.

Le Président lit le résumé d'une communication de Mme. El AMRANI : "Evolution du contenu nucléaire en ADN et protéines des hépatocytes d'Alytes obstetricans (Amphibiens, Anoure) au cours de la métamorphose spontanée et induite par la triiodothyronine. Analyse cytophotométrique).

M. J.M KELLER présente le Dr. J.M. GUIDAT, Ophthalmologiste, ancien Interne des Hôpitaux, Lauréat de la

Faculté de Médecine de Nancy, pour la conférence du jour concernant : "Les nouvelles techniques chirurgicales en ophtalmologie".

Le Dr. GUIDAT limite son étude à deux domaines essentiels : celui de la cataracte et celui de la chirurgie réfractive.

#### 1° La cataracte

Bien que l'Ophtalmologie n'ait été reconnue comme science qu'à partir du début du 19ème siècle, on opérait déjà en Inde de la cataracte près de 1000 ans avant J.C.. Cette opération, grâce à l'aide du microscopie, fit de gros progrès à partir de 1970. Cette affection de l'oeil, liée à une opacité du cristallin, entraîne une perte d'accommodation. Selon une nouvelle technique mise au point depuis 15 ans, le noyau du cristallin est vidé de son humeur par phacoémulsification et pose d'un implant dans le sac capsulaire. Mais, dans un délai de 1 à 30 mois, une cataracte secondaire peut se produire, due à une fibrose qui opacifie l'oeil. Cet inconvénient est supprimé par l'utilisation récente du Laser Yag, qui est sans effets thermiques.

#### 2° Myopie et chirurgie réfractive.

La première technique employée est la kératotomie radiaire : de 4 à 8 incisions radiaires permettent d'aplatir le rayon de courbure de la cornée donnant une acuité visuelle de 10/10", mais laissant des cicatrices.

La seconde technique consiste dans l'utilisation du Laser Excimer à rayonnement UV qui vaporise le tissu de la cornée mais qui peut laisser un halo : le Haze.

Ces progrès spectaculaires sont limités par le coût élevé des appareils qui, de plus, se démodent rapidement, d'où le souci de se limiter à des techniques modérément coûteuses.

Le Président remercie le Dr. GUIDAT pour cet exposé dont la qualité scientifique et la clarté d'exposition étaient encore rehaussées par la projection de diapositives, de croquis et surtout de deux films vidéo illustrant, avec précision et réalisme, les deux grandes techniques opératoires.

De nombreuses questions sont alors posées au Dr. GUIDAT :

Le Dr. BERNA s'étonne de savoir l'opération de la cataracte remonter si loin dans l'Antiquité, étant donné l'extrême précision requise pour cette intervention, sans compter les risques infectieux redoutables à cette époque. Le Dr. GUIDAT répond qu'il s'agissait de l'abaissement du cristallin à l'aide d'une aiguille et qu'actuellement on procède encore de la même façon dans le Tiers Monde, bénéficiant d'ailleurs du fait que le milieu oculaire s'infecte assez difficilement.

Il précise encore, pour M. COUDRY, que l'altération du corps vitré est un décollement de celui-ci par rapport à la rétine, avec une opacification due à des corps flottants, le tout lié à l'âge.

M. KISFALUDI demande comment il est possible de constater et mesurer les résultats des expériences effectuées sur les animaux. Il lui est répondu que celles-ci sont conduites pour suivre les effets mutagènes éventuels après l'utilisation du Laser Excimer. Les résultats obtenus sont mesurés à l'aide de kératomètres.

Le Professeur FLECHON demande ce qu'est la dégénérescence de la macula. Réponse du Dr. GUIDAT : cette affection interdisant la lecture, impossible à soigner, est liée à l'âge, à des facteurs vasculaires et à l'hérédité. Sa guérison par greffe de la rétine devra encore attendre des années.

Le Président KELLER interroge le conférencier sur la nature des implants. A part les silicones, abandonnés, tous possèdent une biocompatibilité (polypropylène...) et il y a peu de phénomènes de rejet.

Si aujourd' hui on immobilise l'oeil par anesthésie du globe oculaire, comment, demande M. MAUBEUGE, faisait-on dans l'Antiquité et fait-on maintenant dans le Tiers Monde ? L'orateur explique que cette immobilisation était obtenue par la coopération et la confiance entre le chirurgien et son patient. De plus les interventions sur l'oeil ne sont pas douloureuses.

Le Secrétaire Général demande également ce que signifiait ce fer rouge passé devant l'oeil d'une religieuse dont la rétine était décollée : image, allusion à la coagulation de la rétine ?

Le Dr. DELIVRE s'informe du rôle des facteurs hormonaux qui modifient la circulation locale chez la femme et ont pour conséquence un degré d'intervention dans l'oeil, différent de chez les hommes.

La séance est levée à 19 h 30.

-----

Suite du présent procès-verbal aux pages suivantes:

Remise de la Médaille Lorraine des Sciences à Messieurs  
N. DUPONT, G. COUDRY et G. BERNA.

## REMISE DE LA MEDAILLE LORRAINE DES SCIENCES

Allocution de M. J.F. PIERRE  
à l'intention de M.N. DUPONT

Cher Frère Basile,

Vous êtes né le 20 mai 1905 à Dudelange, Grand Duché de Luxembourg, sous l'état civil de Nicolas DUPONT. Très tôt vous trouvez votre voie et entrez au noviciat des Frères des Ecoles Chrétiennes le 2 octobre 1921. Muni du Brevet Supérieur, qui à l'époque permettait d'enseigner dans le primaire, vous entamez une longue carrière d'enseignant dans plusieurs établissements d'expression française de Belgique et de Luxembourg. En même temps, vous entreprenez des études supérieures qui seront sanctionnées par une licence de mathématiques obtenue en 1936 devant la Faculté des Sciences de Lille.

Ce diplôme vous permet d'accéder à l'enseignement secondaire et c'est ainsi que vous arrivez à l'Institution Saint Joseph de Nancy en 1939, que vous n'allez plus quitter. Vous y avez la charge de l'enseignement des mathématiques dans les classes terminales jusqu'à ce que cessent officiellement vos fonctions d'enseignant, mais non celles de pédagogue.

Nous abordons ici une deuxième facette de votre personnalité :

A cette époque les programmes de mathématiques comportaient de la cosmographie. Tout naturellement - du moins dans le cas de frère Basile - vous concevez toute l'aide pédagogique qu'un observatoire, tout modeste fut-il, apporterait à vos élèves. Au manque de moyens de l'époque, vous suppléiez par votre foi, votre créativité et votre débrouillardise, et vous allez créer entièrement de vos mains un télescope qui sera installé devant une lucarne du grenier de l'établissement.

Initialement réservé aux élèves, le bouche à oreilles va fonctionner et très vite quelques passionnés se retrouveront autour du télescope, devenu le berceau du "Cercle Orion". Vous en êtes l'âme, dispensant les cours d'initiation, organisant des sessions d'observation, accumulant la documentation tout en gardant le contact avec les anciens membres.

Lors du transfert de l'Institution Saint Joseph sur les hauteurs de Laxou vous obtenez la construction d'un véritable observatoire dont la coupole, connue des nancéiens, se remarque de

loin. Le télescope est installé sur une monture équatoriale, ce qui en augmente considérablement l'intérêt. Il s'y ajoute une lunette astronomique, divers astrographes et un laboratoire photographique, indispensable à l'exploitation des observations. A ces possibilités nouvelles correspond un nouveau développement du cercle Orion. Un bulletin, l'"Echo d'Orion", dont vous êtes la cheville ouvrière, fait paraître de nombreux articles originaux et assure le lien entre les membres dont certains ont poursuivi la formation initiale que vous leur aviez donnée pour en faire leur métier.

Vos qualités professionnelles, votre dévouement et vos compétences en astronomie ont été reconnus par différentes distinctions :

- Chevalier de l'Ordre des Palmes Académiques en 1965,
- Lauréat de la Société Astronomique de France en 1979  
  Prix Julien SAGET.
- Médaille d'Or de la Ville de Nancy, 1986,
- Prix de dévouement de l'Académie de Stanislas en 1993.

Pour conclure ce panégyrique que votre modestie souhaitait bref, je ne peux omettre cette particularité que peu de mortels possèdent. Je signalais il y a un instant que plusieurs astronomes professionnels vous devaient leur vocation. Preuve d'estime envers leur ancien Maître, Monsieur A. MAURY a donné le nom de "Frèrebasilé" à l'astéroïde qu'il a découvert le 1er septembre 1986 lors d'un séjour à l'observatoire du Mont Palomar, vous assurant la renommée dans l'éternité de l'Univers.

Vos qualités et vos mérites, Cher Frère Basile, sont multiples, et nous souhaitons les reconnaître. Lorsque - pour prendre une locution actuelle - vous avez été "nominé", tout le Conseil a été unanime et c'est en son nom et au nom des Académie et Société Lorraines des Sciences que j'ai le plaisir de vous remettre la Médaille Lorraine des Sciences.

-----

**Allocution de M. P.L. MAUBEUGE  
à l'intention de M. G. COUDRY**

Mon Cher Ami,

1945. Nancy. Un très beau bâtiment dénotant son origine religieuse. Un peu négligé extérieurement. Une aile a été dévolue à l'enseignement de la Géologie universitaire. Malgré quelques aménagements, l'intérieur souffre pas mal de vétusté. Pas encore de salles modernes. Il y a, entre autres, ces longs et sombres couloirs dont l'un mène à la salle de cours. Ah ! ces planchers de sapin distendus, à la tenace odeur de poussière



séculaire accumulée lors de balayages humides sommaires..! Les bureaux se réduisent "somp tueusement" à des tables patinées par l'usage, un vague comptoir à tiroirs pour les échantillons, une lampe de bureau antédiluviennne et, bien entendu, pas de poste téléphonique. Tout en bas de la pyramide du personnel, moi, je disposerai, en plus, par nécessité, d'une table à dessin, assez simplifiée. Quant au personnel, outre le professeur, un maître de conférences et un assistant, il y a un préparateur : moi. L'Ecole d'ingénieurs dispose en plus d'un chef de travaux, chargé d'enseignement. J'allais oublier une sorte de garçon de laboratoire ayant assisté, si on ose dire, plusieurs laboratoires de la Faculté des Sciences. Il se trouvait constamment des missions en ville et, en longues incantations, officiait à l'autel de la Science au comptoir d'un "bistro" du quartier, ce qui lui valut, finalement, une mise à la retraite imposée.

Le Professeur ne s'était pas encore accordé l'autorisation de dispense de cours pratiquée durant plusieurs années. Il donnait même un cours un peu général de caractère public.

C'est ainsi que, tout naturellement, en toute certitude une fin d'après-midi, un triste couloir était illuminé par le gentil sourire, toujours le même, d'un jeune professeur de Sciences Naturelles au Lycée de Nancy, établissement de très haute notoriété nationale. Tout aussi naturellement je liais connaissance avec un des rares auditeurs, ce toujours souriant et courtois (courtoisie innée) jeune professeur, naturaliste né.

Tout à l'heure il y aura de cela un demi-siècle! L'écrivain nancéien Constantin Weyer, auteur du poignant roman (prix Goncourt) "Un homme se penche sur son passé", a évoqué le passé d'un homme dans "le Grand Nord Canadien". Nous, nous voici deux hommes se penchant sur leur passé et évoquant leur amitié.

On me permettra donc de parler ici de Georges COUDRY aussi bien avec le sec énoncé de ses mérites multiples à être ce jour à l'honneur qu'avec le fond de teintes plus chaleureux de l'amitié.

L'amitié implique des affinités, en l'occurrence, avant celles liées à une personnalité sympathique à tous, il y a celles d'un centre d'intérêt commun en ce que l'on appelait jadis "Sciences Naturelles".

Né à Dijon, vous vous trouviez conduit à faire vos études lycéennes à Paris, y préparant le concours de l'Ecole Normale Supérieure de Saint Cloud, où vous fûtes de 1936 à 1938. La tourmente de 1939 vous trouve Aspirant d'Artillerie, heureusement non fait prisonnier de guerre. Notons au passage que vous avez continué de "servir" vu qu'en 1956 vous vous trouviez Capitaine de réserve affecté à un état-major. En 1941 vous engagez une licence de Sciences en Sorbonne. En 1942 vous préparez un diplôme d'Etudes Supérieures de Botanique au Laboratoire de l'Ecole Normale Supérieure à la fameuse rue d'Ulm. Laissez-moi au passage, vous reprocher de n'avoir pas voulu, avec le fond trop modeste de votre nature, rédiger au moins une note synthétique des résultats pour publication. Comme auditeur vous voici préparant à cette ENS l'agrégation de Sciences Naturelles. Résultat excessivement brillant vu que second admis. On sait, dans les concours de ce genre, à quoi tiennent les classements : des fractions de points qui font un premier et un second, mais d'égal mérite. En 1943 vous voici à Nancy chargé, par arrêté ministériel,

de la classe préparatoire du difficile concours de l'Institut National d'Agronomie dont tant d'élèves sont sortis initialement de Nancy.

Combien de noms très connus dans l'Est et en France ayant tenté le jeu classique de plusieurs concours de grandes Ecoles ; même des professeurs de Faculté de Médecine ou de celle de Sciences sont vos anciens élèves ! Ce n'est pas une banale formule permettant parfois à certains de faire croire à une filiation intellectuelle avec des sujets d'élite. Tous sont d'accord pour dire que vous vous êtes donné entièrement à votre mission d'enseignement de haut niveau, quasiment déjà universitaire. Vous avez surtout transmis une conviction, montré ce qu'est la quintessence du Savoir derrière les programmes pédagogiques limités, en bref, initié à la Science, instillant chez de jeunes cerveaux ce que je nommerai -si vous le permettez- la substantifique gelée royale, celle des officiants de la Science, pure et appliquée, comme de la pédagogie scientifique.

Je crois avoir toujours été largement réceptif, au-delà de mes obligations élémentaires, à tous appels d'aide au lotharingisme et à la géologie lorraine en particulier. Rien d'étonnant donc si, pendant plusieurs années, j'ai conduit avec vous vos élèves dans une série de tournées d'étude de la géologie lorraine dans le grand laboratoire de nos horizons naturels. Des détails me sont restés, tel un invraisemblable engin de transports en commun, quasi expirant, car les temps restèrent difficiles longtemps après l'ivresse de la Libération, avec tous ses espoirs. Tel le souvenir d'un certain chemin creux déboulant vers Flainval, à la recherche des grès keupériens et de leur morphologie. Sur ces grès prospéraient tout naturellement des cerisiers peut-être morts maintenant. Comment résister à la tentation d'hallucinantes grappes rouges que je vois encore sur un ciel bleu d'été comme seule en a la Lorraine ? Médiocrement satisfait et fort inquiet tout en admettant des circonstances atténuantes (car long était le périple pédestre faute d'autres moyens et fondamentale votre bienveillance innée) vous avez dû faire obstruction au dépouillement de basses branches auquel, on peut le dire maintenant, vu la prescription, avait participé un fils de préfet alors en exercice. Horresco referens ! Et point ne dirai, ni veux me souvenir, si je fus recéleur furtif.

Nos liens s'étaient donc affirmés ; toutes questions de cerises mises à part et où vous aviez eu le rôle le meilleur..

Vingt trois ans durant, vous avez poussé les élèves à la préparation des concours ; certes il y eut des distensions entre nos relations, vu mes activités dans l'industrie. Mais pas au point que je ne puisse vous conduire à nous faire une remarquable conférence relatant ce que vous aviez entendu sur un colloque parisien touchant à l'Evolution ; des plus grands évolutionnistes d'alors y participant.

Fin 1966, vous étiez soudain propulsé au rang d'Inspecteur d'Académie chargé de mission d'Inspecteur Pédagogique Régional. Ce, jusqu'en 1978. C'est surtout cette période qui a distendu nos relations. Qui se doute en effet ce qu'était votre travail ? Car souvent on imagine aux fonctionnaires de douces sinécures. Pas pour vous en tout cas.. Vie éprouvante, autant que la mienne avec mes sorties de terrain ou de chantier perpétuelles. Vous étiez aussi sur les routes de cinq départements de l'Est, au détriment de la vie familiale. Et grand est le mérite d'une épouse

en pareille situation d'errant de la pédagogie scientifique. Heureux encore lorsque vous pouviez bénéficier du restaurant d'un établissement scolaire.

Vous étiez des nôtres, très assidu aux séances depuis 1950, sauf pendant ces douze années d'errance forcée. Nous vous retrouvions dès votre retraite en 1978. Je sais combien votre action a été appréciée par les enseignants. Tout en tenant vos obligations et appliquant fatalement des contraintes et des notations, vous avez laissé le souvenir de la courtoisie personnalisée, bienveillant, juste mais très ferme, ni discuté, ni contesté. Vous avez toujours été, tout en forçant le respect, loin des attitudes hautaines et dures de certains, dès qu'ils furent chargés de pouvoirs. Le vôtre était redoutable, visant la formation et l'orientation des élèves avec pour conséquences leur carrière professionnelle.

Quoi d'étonnant que professionnellement vos états de service aient été reconnus avec le grade suprême de Commandeur des Palmes Académiques en 1978, de Chevalier du Mérite National en 1969, vos états militaires étant, là, entrés en ligne de compte. Vous devenez Chevalier du Mérite Agricole en 1958, certains anciens de l'Institut Agronomique ayant pensé à votre rôle effectif dans ce domaine et formation. Quoi d'étonnant qu'en 1985 vous deveniez notre Président ? Et là je suis, à travers mes fonctions, amplement autorisé à parler. Nous vous avons pressenti. Vous vous étiez dérobé ; il a fallu fortement insister pour vous décider à accepter cette charge. Ce n'était pas feinte modestie et fausses déclarations d'indignité. Comme dit le proverbe espagnol "con la boca que non, con le corazon que si", votre coeur aurait dit oui, mais votre raisonnement faisait dire non à votre bouche. Si, initialement, j'avais pensé que vraiment vous ne vouliez pas, nous avons vite la conviction - nous concertant avec quelques membres de notre bureau - que vous vous consacriez avec enthousiasme, dès que vous auriez accepté de franchir une sorte de timidité par modestie, réserve et délicatesse. Inutile de dire quel excellent président vous avez été et votre dévouement absolu. Ultérieurement nous vous avons nommé, élu, à la 5ème section de l'Académie. Plus tard, tous conscients de votre rôle et de votre action, nous avons voulu, forçant une fois encore votre profonde modestie, vous nommer Président d'Honneur ; vous avez obstinément décliné cette nomination. Par crainte de nous blesser, vous avez fini par accepter d'être Membre d'Honneur. Car qui sait que, président sortant, titre insigne sur le forum universitaire lorrain et même français, vous avez silencieusement doublé l'action de notre fidèle Trésorier, J.F. PIERRE. Vous avez ainsi géré des contrats de recherches que les bénéficiaires ne pouvaient appliquer, qu'à travers un groupement distinct de leur service, pour la gestion. Tâche harassante et intellectuellement peu enivrante de la monstrueuse paperasserie de notre société moderne. Moi et quelques-uns, d'expérience, savons ce qu'est cette besogne aussi écrasante qu'ingrate. Toujours souriant, avenant, disponible, vous avez discrètement rempli cette tâche de gestionnaire malgré vos autres titres et hautes fonctions. C'est là tout l'homme, celui qui se donne partout avec coeur et conviction. Bien des associations en bénéficient par ailleurs, et même votre ville d'adoption où vous oeuvrez avec conviction, et posément, dans une commission de quartier. Joie pour vos amis -et je peux annoncer

ici cette information toute fraîche- la Ville de Nancy, pour vos différents mérites et votre civisme -nous autres ne rions pas du mot- vous a décerné sa Médaille d'Or, début 1994. Vous voyez que des chemins parallèles convergent suite à des motivations identiques. Nous venions de décider, vous forçant même, de vous attribuer notre Médaille Lorraine des Sciences. Si vos travaux ne remplissent pas les pages de notre Bulletin, votre rôle a été et demeure considérable. Votre action pour défendre les sciences partout où vous le pouvez est moins secrète. Quant à votre rôle de formateur de futurs scientifiques, il est du domaine public dans une vaste région au delà du département et de la ville où vous êtes intégré.

Vous remettant notre Médaille Lorraine des Sciences, parcimonieusement attribuée pour en garder la notoriété, je vous redis, mon cher COUDRY, toute mon amitié et notre indéfectible et collective reconnaissance.

-----

**Allocution de M. J.M. KELLER  
à l'intention de M. G. BERNA**

Cher Ami,

C'est un très grand plaisir, pour moi, vous vous en doutez un peu, de procéder aujourd'hui à cette cérémonie.

Je l'ai dit, il y a quelque temps, lors de mon installation comme président, vous êtes un homme de coeur qui a consacré sa vie au service des autres ; nous verrons que le terme "servir" est le maître mot de votre vie.

Très tôt vous l'avez appliqué puisque, lors de la guerre de 1940, vous avez oeuvré dans la Résistance. Là déjà, vous vous mettiez au service de notre pays et de vos concitoyens, sans penser aux conséquences que cette attitude pouvait avoir pour vous.

Personnellement je vois trois grands volets dans votre vie et quand je dis volets, je devrais dire passions.

La médecine en tout premier. Vous faites vos études dans des périodes particulièrement troublées, d'abord à la Faculté de Lyon pour terminer à Nancy où vous soutenez votre thèse qui, il faut le souligner, vous a valu le titre de Lauréat de la Faculté de Médecine.

Si, en effet, cette discipline que vous allez pratiquer sans relâche vous comble, elle vous laisse un grand regret : celui de n'avoir pu faire, du fait de la guerre, vos études dans le cadre du service de santé des armées. Là, je le sais, vous auriez aimé vous donner totalement dans l'apport de secours, d'aide et de réconfort aux pays alors fortement sous développés, qui faisaient partie de nos colonies. Dans le même ordre d'idées, quelle aurait été alors votre satisfaction de faire partie de ces organisations hautement humanitaires qui se nomment "Médecins du monde" ou "Médecins sans Frontières" ! Elles

n'existaient malheureusement pas à l'époque de votre pleine activité professionnelle. Vous auriez été, là, particulièrement à votre place en servant les plus démunis. Mais, vous avez su dispenser vos compétences en vous impliquant bénévolement dans le cadre de la Croix Rouge. Vous assurez alors des enseignements de Biologie aux futures secrétaires médicales.

De plus, vos qualités de Biologiste vous amèneront à prendre la direction d'un laboratoire d'analyses où, là encore, vous serez le témoin compatissant du désarroi de vos contemporains devant la maladie et cela ne fera que renforcer votre action humanitaire.

Votre deuxième passion (ou volets de votre vie) découle sans aucun doute de la première et elle engendrera tout naturellement la troisième comme on le verra tout à l'heure.

Quelle est-elle ? C'est tout simplement votre implication profonde dans le domaine associatif ou para-associatif et, à ce niveau, beaucoup de nos collègues peuvent témoigner du dévouement et de l'engagement de tous les instants de votre action.

A tout seigneur, tout honneur, je vais d'abord parler de nos Académie et Société Lorraines des Sciences à qui vous avez beaucoup donné : deux fois Président, présent à toutes les séances et à la majorité des conseils même lorsque vous n'étiez pas Président. Toujours soucieux de son développement et reprenant depuis plus de trois ans la charge de composer notre bulletin, vous avez aussi apporté en primeur le résultat de vos recherches et fait des conférences sur un sujet dont je reparlerai un peu plus tard.

La vie associative est pour vous une seconde nature puisque vous avez aussi pris des responsabilités importantes au sein de la Ligue Contre la Fumée de Tabac en Public (L.C.F.T.P). Votre formation vous sensibilise, plus que tout autre, aux dangers de la cigarette et aux dégâts qu'elle cause !

Et enfin, -je l'ai gardé intentionnellement pour la fin-, vous faites partie de la Société Astronomique de France et cette appartenance va induire votre troisième passion ! Mais, avant de la développer, il faut remarquer que dans le domaine associatif, vous vous êtes une fois de plus mis au service de grandes causes et que vous avez contribué à leur compréhension.

Nous voilà donc, à votre troisième passion : la gnomonique ou l'étude des cadrans solaires. Cette passion est, et vous me l'avez vous même souvent dit, partagée totalement par votre épouse. Qui a-t-il de plus beau pour un couple de pouvoir partager, une même activité, une même passion ?

La grande complexité de l'étude que vous avez entreprise sur les cadrans solaires, au lieu de vous rebuter, vous motive et va vous amener à beaucoup vous déplacer (plus de 20 000 km déjà parcourus) pour localiser ces cadrans solaires et les faire figurer dans un fichier central et national fort détaillé, cette recherche, s'inscrivant d'ailleurs dans le cadre de la protection du patrimoine national. Il a déjà été recensé 12 000 cadrans dont 2 200 environ par vos soins. mais, vos travaux et ceux de votre épouse ne se bornent pas à la localisation, ils portent aussi sur la compréhension et la traduction des devises, peintes ou gravées, ce qui vous permet de les replacer dans leur époque et dans le temps.

Or, qui a-t-il, surtout aujourd'hui, de plus important que le temps ?

Toutes nos sociétés ont été et sont régies par l'heure et apprendre à la domestiquer et à la gérer pour, en principe, le bien de l'humanité, a toujours été le travail inlassable de nos ancêtres, débuté grâce à la connaissance des astres qu'ils possédaient. Puis, au fur et à mesure de l'évolution de la technique, les supports se sont sophistiqués pour en arriver à nos montres actuelles : ce que vous avez parfaitement démontré dans divers articles (revues nationales ou régionales) et dans plusieurs conférences en Lorraine et en province.

Que ce soit cadrans solaires, bougies, clepsydes ou autres montres, ces contrôleurs et conditionneurs de temps ont progressé en parallèle avec les diverses civilisations pour servir l'Homme et l'accompagner dans son parcours et sa qualité de vie ! Enfin, il faut l'espérer ! Car malheureusement, l'époque actuelle aurait plutôt tendance à appliquer uniquement le principe édicté il y a quelques années : "le temps, c'est de l'argent".

Comme vous le voyez, la boucle est bouclée et vous avez réussi le tour de force de faire coïncider votre éthique de vie à votre passion, tout cela résumé par un mot : servir.

Voilà, très brièvement dépeint, Monsieur BERNA, homme modeste également puisqu'il ne fait jamais étalage de ses distinctions et pourtant : Chevalier des palmes Académiques, Prix Julien SAGET, Lauréat de la Société Astronomique de France et Médaille d'Or de la ville de Nancy.

Au risque de choquer, une fois de plus cette modestie, je suis heureux au nom de nos Académie et Société Lorraines des Sciences et en mon nom personnel, de vous remettre cette médaille de vermeil amplement méritée.

---

Dans les quelques mots exprimés en remerciements par les trois membres qui font ainsi honneur à notre Société, se retrouvaient surtout ceux de joie, d'émotion et de reconnaissance.