

# **Académie & Société Lorraines des Sciences**

Etablissement d'Utilité Publiques  
(Décret ministériel du 26 avril 1968)

**ANCIENNE  
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY**

fondée en 1828

**BULLETIN  
TRIMESTRIEL**

**TOME 19 - N° 1  
1980**

## AVIS AUX MEMBRES

---

**COTISATIONS.** — Les cotisations (55 F) peuvent être réglées à M. le Trésorier Académie et Société Lorraines des Sciences, Biologie Animale 1<sup>er</sup> Cycle, Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy. Chèque bancaire ou C.C.P. Nancy 45-24.

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

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

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

Les clichés sont à la charge des auteurs.

### TARIF DES TIRES A PART

25 exemplaires gratuits.

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

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

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

## AVIS AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

---

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

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

Bibliothèque de l'Académie et Société Lorraines des Sciences

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

**B U L L E T I N****de l'ACADEMIE et de la  
SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES**

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

**SIEGE SOCIAL**

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

---

**SOMMAIRE**

Etude algologique de deux affluents de la Meuse .....	3
Conditions de production d'aflatoxines et d'acide kojique par des souches d'aspergillus et de penicillium isolées du revêtement cutané humain	11
Ancyroniscus orientalis sp. nov. (Isopoda : Epicaridea), nouveau cabiropsi- dé parasite de la « Great Barrier Reef » .....	21
Réunion commune des Académie et Société Lorraines des Sciences ....	29
Carte minière du Bassin de Nancy .....	35

## ETUDE ALGOLOGIQUE DE DEUX AFFLUENTS DE LA MEUSE : La Chiers et la Semois

par

Jean-François PIERRE

### RESUME

Etude de la flore algale de deux affluents de la Meuse. Les relevés donnent un total de 165 taxons diatomiques, la flore algale non siliceuse étant toujours réduite et parfois absente. Ces résultats s'intègrent dans un travail d'ensemble concernant les eaux courantes du bassin Rhin-Meuse.

### SUMMARY

Algological study in two tributaries of the river Meuse (France). The non siliceous algae are always rare, sometimes absent, and 165 diatoms are recorded. These results complete algal investigations in running freshwaters of Rhine-Meuse area.

Dans le cadre d'une étude d'ensemble de la Meuse nous avons eu la possibilité de dresser l'inventaire algologique de deux affluents de la rive droite, la Chiers et la Semois, au cours de la période allant de novembre 1977 à juillet 1978.

Un point commun à ces deux rivières est la forte pollution reçue dans le cours supérieur, le reste du parcours s'effectuant en zone à vocation rurale ou forestière. Cependant, l'attrait touristique de la Semois entraîne périodiquement de fortes pollutions du cours moyen et inférieur, dont les conséquences ont été étudiées par ailleurs (PIERRE 1977).

Les Algues non siliceuses ne se révèlent jamais abondantes au niveau de la confluence Chiers-Meuse. En novembre 1977, quelques Oscillaires ainsi qu'*Heterothrix quadrata* Pascher constituent des agrégats floconneux annexant divers Rotifères. En janvier 1978 se retrouvent *Oscillatoria mougeotii* Kütz., *O. princeps* Vaucher, *O. terebriformis* Ag. ainsi qu'*Heterothrix bristoliana* Pascher et *Anthophysa vegetans* O.F. Müll., entourés d'une faune réduite à Ciliés et Rotifères. La période vernale (mai) livre de rares *Oscillatoria princeps* et quelques *Vaucheria* stériles parmi une microfaune variée. Des Chlorophycées n'apparaissent qu'en été (juillet 1978) sous l'aspect de petites touffes de *Cladophora glomerata* (L.) Kütz., accompagnées de *Spirogyra* sp. et *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh. La flore est complétée par *Oscillatoria agardhii* Gomont, *O. princeps* et *Phacus* sp. La faune est réduite à de rares Rotifères.

Localement, la Semois peut se révéler très riche en Algues non siliceuses, notamment dans son cours moyen où d'importants « herbiers » prolifèrent. A proximité de la confluence de la Meuse, l'envasement devient un facteur défavorisant pour les Algues macroscopiques.

En novembre, *Pediastrum boryanum* est commun, accompagné de *Closterium ehrenbergii* Menegh. et *C. tumidulum* Gay.

La récolte de janvier ne délivre que de rares *Oscillatoria limosa* Kütz. Une relative diversité ne se manifeste qu'en mai, avec *Ulothrix zonata* Kütz. dont les rares filaments sont entourés parcimonieusement de *Pandorina morum* Müll., *Closterium tumidulum*, *C. pritchardianum* Archer, *Pediastrum boryanum*, et *P. duplex* Meyen. La flore estivale se réduit à de rares trichomes d'*Oscillatoria agardhii* et quelques cénobes de *Scenedesmus quadricauda* Chod., *Pediastrum duplex* et *P. tetras* (Ehr.) Ralfs.

La faune est rare ou absente des récoltes.

Ainsi que nous l'avons constaté à maintes reprises, la flore algale non siliceuse est pour le moins très inégalement répartie dans les eaux courantes et, sauf exception résultant d'un milieu propice, peu abondante et peu diversifiée. Dans ces conditions, les Diatomées représentent l'élément majeur de la flore algale : les huit échantillons étudiés livrent une flore diatomique abondante et diversifiée, dont les relevés sont rassemblés tableau I. Au total, les deux affluents étudiés représentent 165 taxons, mais il faut noter que 60 Diatomées ne sont apparues qu'une seule fois dans les récoltes, pratiquement à l'état d'exemplaire unique.

Dans ces deux affluents de la Meuse, la plus faible diversité en espèces a été observée en hiver, avec seulement 45 taxons pour la Chiers et 35 en Semois, puis respectivement 64 et 66, 67 et 66, et enfin 75 et 86, en novembre 77, mai et juillet 78, pour une diversité totale de 121 et 122 taxons.

Tableau I : Liste des Diatomées observées dans la Chiers et la Semois.

Période : a : novembre 1977, b : janvier 1978, c : mai et d : juillet 1978.

Abondance : D : dominante, C : commune, R : plusieurs à quelques dizaines d'individus par préparation, + : Diatomée présente le plus souvent à l'état d'exemplaire unique.

Taxons :	Chiers				Semois			
	a	b	c	d	a	b	c	d
ACHNANTHES								
coarctata Breb.	+	.	.	.	.	.	.	.
lanceolata Breb.	+	+	R	+	+	+	+	+
v. elliptica Cl.	+	+	R	.	.	C	R	C
v. rostrata Hust.	+	.	+	.	+	.	+	+
AMPHIPLEURA								
pellucida Kütz.	+	.	+	.	.	.	.	.
AMPHORA								
ovalis Kütz.	+	+	+	+	+	+	+	+
v. pediculus Kütz.	+	+	+	+	+	.	R	R
BACILLARIA								
paradoxa Gmel.	.	.	.	+	.	.	.	.
CALONEIS								
amphisbaena (Bory)Cl.	+	+	.	+	.	.	.	.
schumanniana (Grun.)Cl. v.biconstricta Grun.	.	.	+	.	.	.	.	+
silicula (Ehr.)Cl.	.	+	.	+	+	.	.	.
v. truncatula Grun.	.	.	.	+	.	.	+	+
CERATONEIS								
arcus Kütz.	.	.	.	+	+	.	.	+
COCCONEIS								
diminuta Pant.	.	+	+	.	.	.	.	.
disculus Schum.	.	.	.	+	.	.	.	.
pediculus Ehr.	+	R	+	+	+	+	+	+
placentula Ehr.	C	C	+	C	C	C	C	D
v. euglypta (Ehr.)Cl.	+	C	C	+	D	C	D	D
v. klinoraphis Geitl.	.	.	.	.	+	.	.	.
v. lineata (Ehr.)Cl.	+	.	.	.	R	.	.	C
COSCINODISCUS								
lacustris Grun.	+	.	+	.	+	.	.	.
CYCLOTELLA								
comta (Ehr.)Küt.	.	.	.	.	.	.	.	+
meneghiniana Kütz.	+	+	+	+	C	+	+	+
CYMATOPLEURA								
elliptica (Breb.)W.Sm.	+	+	.	+	+	.	+	+
solea (Breb.)W.Sm.	R	+	+	+	+	+	+	+
v. apiculata (W.Sm.)Ralfs	+	.	.	.	.	.	.	.
v. gracilis Grun.	.	.	+	.	.	.	.	.
v. regula (Ehr.)Grun.	.	.	+	+	.	.	.	.

## CYMBELLA

<i>aspera</i> (Ehr.)Cl.	. . . .	. . . . +
<i>cistula</i> (Hemprich)Grun.	. + + .	. . . .
<i>cymbiformis</i> (Kütz.)v.H.	. . . .	. . . . +
<i>ehrenbergii</i> Kütz.	. . . . +	. . . .
<i>helvetica</i> Kütz.	. . . . +	. . . .
<i>lanceolata</i> (Ehr.)v.H.	+ . + .	+ . + .
<i>naviculiformis</i> Auersw.	. . . .	+ . . .
<i>prostrata</i> (Berk.)Cl.	+ . . +	+ R R +
<i>sinuata</i> Greg.	. . . +	R + C C
<i>tumida</i> (Breb.)v.H.	+ . . .	+ . . +
<i>turgida</i> (Greg.)Cl.	. . + .	. . + .
<i>ventricosa</i> Kütz.	. + + +	C R D D

## DIATOMA

<i>anceps</i> (Ehr.)Grun.	. . . +	+ . . .
<i>elongatum</i> Ag. v. <i>minor</i> Grun.	. . + .	. . . .
<i>hiemale</i> (Lyngb.)Heib. v. <i>mesodon</i> (Ehr.)Grun.	. . . .	+ . + +
<i>vulgare</i> Bory	+ R + R	+ + + +
v. <i>brevis</i> Grun.	R . . +	+ . + +
v. <i>grandis</i> (Smith)Grun.	. . . .	+ . . .
v. <i>linearis</i> Grun.	. . + .	. . R +

## DIPLONEIS

<i>elliptica</i> (Kütz.)Cl.	. . . .	+ . . .
<i>ovalis</i> (Hilse)Cl.	. . . .	. . + .
<i>puella</i> (Schumann)Cl.	. . . +	. . . .

## EPITHEMIA

<i>argus</i> Kütz.	. . . .	+ . + .
<i>sorex</i> Kütz.	. . . .	. . . +

## EUNOTIA

<i>bidentula</i> W.Sm.	. . . .	. . + .
<i>formica</i> Ehr.	+ . . .	. . . .
<i>lunaris</i> (Ehr.)Grun.	. . . +	. . . +
v. <i>subarcuata</i> (Naeg.)Grun.	. . . .	. . + .
<i>monodon</i> Ehr.	. . . +	. . . .
<i>pectinalis</i> (Kütz.)Rabh. v. <i>minor</i> (Kütz.)Rabh.	. . . .	. . + +
v. <i>undulata</i> (Ralfs)Rabh.	+ . . .	. . . +
<i>robusta</i> Ralfs v. <i>tetraodon</i> (Ehr.)Ralfs	. . . .	. . . +

## FRAGILARIA

<i>construens</i> (Ehr.)Grun.	. . . .	. . . +
v. <i>venter</i> (Ehr.)Grun.	. . . .	. . . +
<i>intermedia</i> Grun.	. . . .	. + . .
<i>leptostauron</i> (Ehr.)Hust.	. . + .	. . . +

<i>pinnata</i> Ehr.	. . . .	+ + + +
<i>vaucheriae</i> (Kütz.) Boye Pet.	. . . .	R + R +
<i>virescens</i> Ralfs	. . . +	. + + +
FRUSTULIA		
<i>rhomboides</i> (Ehr.) de Toni	. . . .	+ . + +
<i>vulgaris</i> Thwaites	+ + + +	+ . + +
GOMPHONEMA		
<i>acuminatum</i> Ehr. v. <i>coronata</i> (Ehr.)W.Sm.	. . . .	+ . . .
<i>angustatum</i> (Kütz.)Rabh. v. <i>producta</i> Grun.	. . + +	. . . .
<i>constrictum</i> Ehr.	+ . + .	+ . . +
v. <i>capitata</i> (Ehr.)Cl.	. . . .	+ . + +
<i>olivaceum</i> (Lyngb.)Kütz.	+ + C +	+ + R +
<i>parvulum</i> Kütz.	+ C C R	. . + .
GYROSIGMA		
<i>acuminatum</i> (Kütz.)Rabh.	+ . . +	. . . .
<i>attenuatum</i> (Kütz.)Rabh.	+ + + +	R + + +
<i>kützingii</i> (Grun.)Cl.	. . + .	. . . +
<i>scalproides</i> (Rabh.)Cl. v. <i>eximia</i> (Thw.)Cl.	. . . +	. . . .
<i>spencerii</i> (W.Sm.)Cl.	. . . .	. . . +
v. <i>nodifera</i> Grun.	. . + .	. . + .
HANTZSCHIA		
<i>amphioxys</i> (Ehr.)Grun.	R C + R	+ + . +
fo. <i>capitata</i> O. Müll.	. . . .	. . . +
MELOSIRA		
<i>italica</i> (Ehr.)Kütz.	. . + .	. . . .
<i>granulata</i> (Ehr.)Ralfs	. . . .	+ . . .
<i>varians</i> Ag.	R + + +	R R D R
MERIDION		
<i>circulare</i> Ag.	+ + C +	+ + + +
v. <i>constricta</i> (Ralfs)v.H.	. + + +	+ + + +
NAVICULA		
<i>cocconeiformis</i> Greg.	. . . .	. . + .
<i>cryptocephala</i> Kütz.	. + + .	+ + + +
v. <i>veneta</i> (Kütz.)Grun.	. . R +	. . . .
<i>cuspidata</i> Kütz.	+ + . .	. . + .
v. <i>ambigua</i> (Ehr.)Cl.	. . . .	. . . +
<i>gracilis</i> Ehr.	+ + + +	R + + +
<i>hungarica</i> Grun. v. <i>capitata</i> (Ehr.)Cl.	+ . + +	+ + + +
<i>mutica</i> Kütz.	. + . .	. + . .
v. <i>cohnii</i> Hilse	. + . .	. . . .
v. <i>nivalis</i> (Ehr.)Hust.	+ C . .	. . . .
v. <i>producta</i> Grun.	+ . . .	. . . .

<i>pupula</i> Kütz.	. . + .	+ . . .
<i>v. elliptica</i> Hust.	. . + .	. . . .
<i>v. rectangularis</i> (Greg.)Grun.	. . . .	. . . +
<i>pygmaea</i> Kütz.	+ . + .	. . . .
<i>radiosa</i> Kütz.	+ . + .	+ . + +
<i>reinhardtii</i> Grun.	+ . . .	. . . .
<i>rhynchocephala</i> Kütz.	. . . .	. . . +
<i>tuscula</i> (Ehr.)Grun.	. . + .	. . . .
<i>viridula</i> Kütz.	+ R R C	R R C D
NEIDIUM		
<i>dubium</i> (Ehr.)Cl.	. . . +	. . . .
<i>fo. constricta</i> Hust.	+ . . .	. . . .
<i>iridis</i> (Ehr.)Cl.	. . . .	. . . +
<i>v. amphigomphus</i> (Ehr.)v.H.	+ . . +	. . . .
<i>productum</i> (W.Sm.)Cl.	. . . +	. . . .
NITZSCHIA		
<i>acuta</i> Hantzsch	. . . +	. . . .
<i>amphibia</i> Grun.	. + . .	+ . . .
<i>angustata</i> (W.Sm.)Grun. <i>v. acuta</i> Grun.	+ . . .	+ . . +
<i>dissipata</i> (Kütz.)Grun.	. + C +	+ + C +
<i>dubia</i> W.Sm.	. . + .	. . . +
<i>linearis</i> W.Sm.	+ . + C	+ . . +
<i>palea</i> (Kütz.)W.Sm.	. . . R	+ . . .
<i>paleacea</i> Grun.	. . . .	. . + .
<i>recta</i> Hantzsch	+ . + +	. + . .
<i>sigma</i> (Kütz.)W.Sm.	. . + .	. . . .
<i>sigmoidea</i> (Ehr.)W.Sm.	+ + + +	. + + +
<i>thermalis</i> Kütz	. . . .	. + . .
<i>tryblionella</i> Hantzsch <i>v. levidensis</i> (Ehr.)Grun.	+ . . +	. . . .
<i>vermicularis</i> (Kütz.)Grun.	. . + .	. . . .
PINNULARIA		
<i>borealis</i> Ehr.	. . . +	. . . +
<i>gibba</i> Ehr. <i>fo. subundulata</i> Mayer	. . . .	. . . +
<i>v. parva</i> (Ehr.)Grun.	. . . .	. . + .
<i>interrupta</i> W.Sm.	. . + .	. . . .
<i>mesolepta</i> (Ehr.)W.Sm.	. . . +	. . . +
<i>microstauron</i> (Ehr.)Cl.	. + . +	. . . +
<i>v. brebissonii</i> (Kütz.)Hust.	. + + R	. + . .
<i>fo. diminuta</i> Grun.	. . . +	+ . . .
<i>subcapitata</i> Greg. <i>v. hilseana</i> (Jan.)O.Müll.	. . . .	. . . +
<i>viridis</i> (Nitzsch)Ehr.	+ + + +	+ . + +
<i>v. sudetica</i> (Hilse)Hust.	. . . .	. . + +

RHOICOSPHENIA		
curvata (Kütz.)Grun.	+ R + +	R + + +
STAURONEIS		
anceps Ehr.	. . + +	. . . +
phoenicenteron Ehr.	. . . .	. . + +
smithii Grun.	+ . + +	. . . .
STEPHANODISCUS		
astraea (Ehr.)Grun.	. . . .	. . + .
v. minutula (Kütz.)Grun.	. + C +	. . . .
SURIRELLA		
angustata Kütz.	+ . + R	+ . + +
birostrata Hust.	. + . .	. . . .
biseriata Breb.	. . . .	+ . . +
fo. punctata Meister	. . . .	+ . . .
linearis W.Sm. v. helvetica (Brun)Meister	R . . +	+ . + +
ovalis Breb.	. . + +	. . . .
ovata Kütz.	C + R +	. . + +
v. crumena (Breb.)v.H.	+ . . .	. . . .
v. pinnata (W.Sm.)Hust.	+ . + +	. . . +
v. salina (W.Sm.)Hust.	+ R C C	. . + +
robusta Ehr.	+ . + +	+ . + +
tenera Greg.	. . . .	. . . +
v. nervosa Mayer	. + . .	. . . .
SYNEDRA		
acus Kütz.	+ . . +	+ . + .
parasitica W.Sm. v. subconstricta Grun.	. . . .	+ . + .
ulna (Nitzsch)Ehr.	C R D +	C + R +
v. amphirhynchus (Ehr.)Grun.	D . . .	. . . +
v. oxyrhynchus (Kütz.)v.H.	+ + + +	+ + + .
TABELLARIA		
fenestrata (Lyngb.)Kütz.	. . . .	. . + +
flocculosa (Roth)Kütz.	. . . +	+ . + +
THALASSIOSIRA		
fluviatilis Hust.	D . . .	. . . .

Le quotient de similitude (in PIERRE 1972) permettant d'exprimer la parenté floristique des relevés, est de 60. Comparé aux valeurs que nous avons obtenues dans les limites du bassin Rhin-Meuse, ce quotient se range parmi les faibles similitudes et rend compte de l'individualité floristique des deux affluents.

Parmi les 165 taxons diatomiques recensés dans ces deux affluents, 144 se retrouvent dans le cours principal de la Meuse : il en reste 21 « caractéristiques » de l'un ou l'autre des affluents :

*Achnanthes coarctata*, *Cymbella ehrenbergii*, *C. helvetica*, *Diatoma elongatum* v. *minor*, *Diploneis ovalis*, *D. puella*, *Eunotia monodon*, *Navicula pupula* v. *elliptica*, *N. reinhardtii*, *N. tuscula*, *Neidium productum* pour la Chiers, et *Diatoma vulgare* v. *grandis*, *Eunotia bidentula*, *E. lunaris* v. *subarcuata*, *E. robusta* v. *tetraodon*, *Gyrosigma spencerii*, *Navicula cocconeiformis*, *N. pupula* v. *rectangularis*, *Pinularia gibba* fo. *subundulata* et v. *parva*, *P. subcapitata* v. *hilseana* pour la Semois, *Eunotia pectinalis* v. *undulata* présent dans les deux affluents étant absent de la Meuse. Il est intéressant de relever que ces Diatomées ne sont présentes qu'à l'état d'exemplaires isolés, donc peu significatifs.

Les résultats de cette étude peuvent être comparés à ceux récemment obtenus en Semois (PIERRE 1977) : en septembre 1976, 56 taxons composaient la flore diatomique au niveau de Tournavaux, à 3 kilomètres de la confluence: Cette diversité apparaît faible, mais doit être rapprochée des conditions exceptionnelles de cette période. Les Diatomées les plus abondantes se retrouvent, en particulier les *Cocconeis*, *Cymbella* et *Synedra*. Par contre, une différence se manifeste dans la distribution des *Epithemia* et *Fragilaria*, notamment *F. capucina* Desmazières v. *mesolepta* (Rabh.) Grun., favorisée par l'eutrophisation en 1976 et absente des relevés ultérieurs.

## CONCLUSION

Cette étude apporte les premiers renseignements sur la flore algale de la Chiers et complète nos connaissances sur la Semois. Ces relevés participent à l'inventaire des Algues dans les fleuves et rivières du bassin Rhin-Meuse et leurs affluents principaux, permettant d'envisager une synthèse floristico-écologique au niveau de ce bassin.

*Laboratoire de Biologie végétale*  
*Université de NANCY I*  
*Case officielle 140*  
*54037 NANCY CEDEX*

## BIBLIORAPHIE

- PIERRE J.F. 1972. — Hydrobiologie de la Meurthe. Les Populations diatomiques du bassin de la Meurthe : un essai de synthèse hydrobiologique. *Ann. Hydrobiol.*, 1972, 3, 1, 5-19.
- PIERRE J.F. 1977. — Algues et mortalité piscicole en Semois. *Techn. Eau, Belg.*, 368-369, 19-31.

**CONDITIONS DE PRODUCTION D' AFLATOXINES  
ET D' ACIDE KOJIQUE PAR DES SOUCHES D' ASPERGILLUS  
ET DE PENICILLIUM ISOLÉES  
DU REVÊTEMENT CUTANÉ HUMAIN**

Lucien KANDEM<sup>1</sup> et Gilbert PERCEFOIS

Travail effectué au Laboratoire de Mycologie de la Faculté de Médecine  
de Nancy (Pr G. PERCEBOIS)

RESUME

**A.** Les Champignons produisent des métabolites dont certains sont dangereux pour l'homme ou pour les animaux. Nous avons recherché parmi 99 souches d'*Aspergillus* et de *Penicillium* isolées du revêtement cutané humain, celles susceptibles de produire des aflatoxines ou de l'acide kojique. Une seule est productrice d'aflatoxine B<sub>1</sub>; 20 sont productrices d'acide kojique. La souche productrice d'aflatoxine B<sub>1</sub>, un *Aspergillus flavus*, a été isolée d'un ongle du gros orteil droit chez un sujet qui s'était présenté à l'hôpital pour verrue plantaire et onychopathie. Cette souche ne jouait probablement aucun rôle pathogène au niveau de la lésion cutanée.

L'étude des conditions favorables à l'élaboration de l'aflatoxine B<sub>1</sub>, par la souche isolée a montré que dans un milieu de culture comme le lait, le Champignon est capable de produire presque 2 mg d'aflatoxine B<sub>1</sub> par litre tandis que dans le milieu de Czapek modifié, ce taux ne dépasse guère 0,04 mg/l.

INTRODUCTION

Les prélèvements cliniques en vue d'un examen mycologique provenant de la peau sont l'objet de contaminations diverses, notamment d'origine fongique. Les *Aspergillus* et les *Penicillium* représentent le groupe le plus important des contaminants rencontrés. Ces souches sont susceptibles de produire des mycotoxines comme les aflatoxines et l'acide kojique.

L'aflatoxine est un puissant hépatotoxique et hépatocarcinogène pour la plupart des espèces animales (1, 2); elle a été impliquée dans l'hépatite aiguë (3, 4) et l'hépatome (5, 7) dans certaines régions tropicales. L'acide kojique a été décrit pour son action convulsivante chez le chien et sa toxicité pour les leucocytes humains (8, 9). Jusqu'alors, les travaux concernant ces éléments fon-

---

\* Note présentée à la séance

(1) *Adresse actuelle* : Laboratoire de Biochimie Pharmacologique, Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, 7, rue Albert-Lebrun, 54000 NANCY — FRANCE.

giques étaient menés avec les contaminants d'origine alimentaire. Il nous a paru intéressant de voir quelle pouvait être la proportion de souches productrices d'aflatoxines ou d'acide kojique parmi les contaminants de cultures provenant de lésions cutanées humaines et isolées dans un laboratoire d'analyses médicales. A ce propos, nous avons testé 99 souches provenant du revêtement cutané de sujets porteurs de lésions fongiques ou non dans lesquelles ces *Aspergillus* et ces *Penicillium* ne jouaient aucun rôle, et nous avons cherché à savoir quelles étaient celles susceptibles de produire l'aflatoxine ou l'acide kojique. Nous avons étudié les conditions favorables à l'élaboration de ces mycotoxines et nous avons comparé la production d'aflatoxine B<sub>1</sub> sur deux milieux de culture, le lait et le milieu de Czapek modifié (10).

## MATERIEL

Les aflatoxines standards (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> et G<sub>2</sub>) sont obtenues de MAKOR, Israël et l'acide kojique des établissements TOUZART et MATIGNON, Paris - France.

Les plaques de gel de silice (0,25 mm d'épaisseur) pour chromatographie en couche mince sont préparées au laboratoire en utilisant le silicagel G (MERCK).

Tous les autres réactifs utilisés sont purs ou de très bonne qualité pour analyses.

## SOUCHES

Toutes les souches d'*Aspergillus* et de *Penicillium* étudiées proviennent du service de Mycologie de l'hôpital Fournier à Nancy, et consistent en 45 *Aspergillus* et 54 *Penicillium*.

## CONDITIONS DE PRODUCTION D' AFLATOXINES ET D' ACIDE KOJIQUE

Les souches sont entretenues sur milieu gélosé Sabouraud Chloramphénicol ou Sabouraud Chloramphénicol Actidione.

### a) *Ensemencement et incubation*

Les spores d'*Aspergillus* ou de *Penicillium* cultivées sur milieu gélosé et âgées de 4 à 7 jours sont collectées sur billes de verre.

Les billes chargées de spores sont mises en suspension dans l'eau physiologique stérile. Après agitation, la concentration en spores est déterminée sur une partie aliquote de la suspension à l'aide de la cellule de THOMA et ajustée à environ  $10^7$  éléments-ml. 2 ml de cette suspension sont ensemencés à la surface de 100 ml de milieu de Czapek modifié stérile. L'incubation a lieu à 27° C en cultures agitées pendant 6 à 8 jours.

#### b) *Extraction des mycotoxines*

A la fin de la période d'incubation, les cultures sont extraites selon la méthode de STOLOFF et coll. (11), c'est-à-dire par l'acétonitrile en présence de KCl à 4 %, délipidation par l'iso-octane, extraction définitive des aflatoxines par le chloroforme. Les solutions chloroformiques sont évaporées sur un bain-marie bouillant et le résidu conservé à l'abri de la lumière pour la recherche des aflatoxines. La phase aqueuse issue de l'extraction est filtrée sur sable de Fontainebleau et conservée pour la caractérisation de l'acide kojique.

#### c) *Recherche de l'acide kojique*

La caractérisation de l'acide kojique repose sur la coloration rouge qu'il donne avec le chlorure ferrique 0,07 M (12).

#### d) *Recherche des aflatoxines : chromatographie en couche mince*

La recherche des aflatoxines repose sur la fluorescence bleue ou vert-turquoise qu'elles donnent dans l'ultra-violet.

Les résidus des différentes extractions sont repris par 250 à 500  $\mu$  l de mélange benzène-acétonitrile (98 : 2, v/v). Les aflatoxines de référence B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> et G<sub>2</sub> sont en solution dans le même solvant et titrant chacune 5  $\mu$  g/ml. Chromatographier 10  $\mu$  l de chaque aflatoxine de référence et 10  $\mu$  l d'échantillon à analyser en réservant les pistes marginales aux aflatoxines de référence et les pistes internes aux échantillons (tableau 1). Après purification des chromatogrammes dans l'éther éthylique, faire migrer les dépôts dans le mélange Ethylacétate-Acétone-Benzène (10 : 10 : 80, v/v). Examiner la plaque aux U.V. et rechercher sur les pistes contenant l'échantillon une fluorescence bleue ou vert-turquoise de même Rf que l'une ou l'autres des aflatoxines de référence.

TABLEAU 1

Pistes	$m_g$	$i_1$	$i_2$	$i_3$	$i_4$	$i_5$	$m_d$
Substances	$B_1 + B_2 + G_1 + G_2$	$B_1 + E_2$	$B_2 + E_2$	$E_2$	$G_1 + E_2$	$G_2 + E_2$	$B_1 + B_2 + G_1 + G_2$
Dépôt ( $\mu l$ )	40	20	20	20	20	20	40

Dépôts de chromatogrammes en vue de l'identification de la substance isolée.  $m_g$  : piste marginale gauche ;  $m_d$  : piste marginale droite ;  $i$  : piste interne.

## ETUDE COMPARATIVE DE LA PRODUCTION D'AFLOATOXINE B<sub>1</sub> SUR CZAPEK MODIFIE ET SUR LAIT

### a) *Ensemencement et extraction*

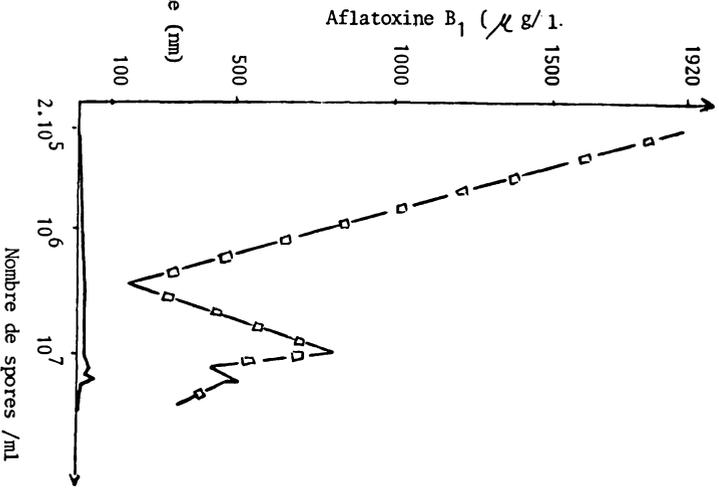
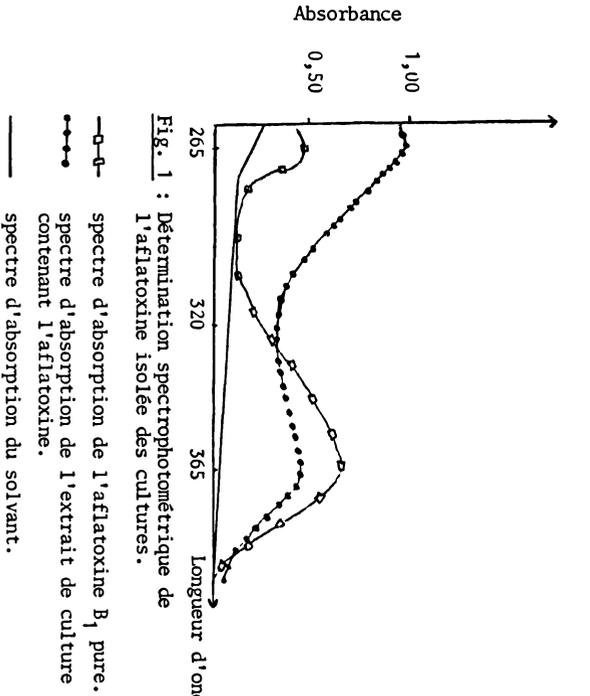
Dans des flacons stériles, introduire soit 50 ml de milieu stérile de Czapek modifié, soit 50 ml de lait stérilisé entier homogénéisé du commerce. A partir d'une culture d'*Aspergillus flavus* productrice d'aflatoxine B<sub>1</sub>, préparer une suspension de spores qui seront comptées à la cellule de THOMA. Ensemencer chaque milieu avec 1,50 ml d'inoculum et incuber exactement 6 jours à 27° C en cultures agitées. Extraire par l'acétonitrile selon la méthode de STOLOFF et Coll. (11).

### b) *Dosage de l'aflatoxine*

Prendre les résidus des différentes extractions par 500 µ l de mélange benzène-acétonitrile (98 : 2, v/v). Le dosage est réalisé sur des dilutions sériées des différents extraits de culture et consiste à rechercher l'extinction de la fluorescence visible à l'œil nu. Pratiquer des dépôts de 2,5 à 10 µ l de chaque dilution. Sachant que selon nos conditions expérimentales la quantité minimale d'aflatoxine B<sub>1</sub> décelable par fluorescence à 366 nm en chromatographie en couche mince est de 0,0005 µ g, il est possible de calculer la quantité d'aflatoxine produite dans chaque milieu de culture.

## RESULTATS ET DISCUSSION

99 souches d'*Aspergillus* et de *Penicillium* isolées du revêtement cutané humain ont été étudiées. 20 sont productrices de myco-toxines. 19 souches dont 13 *Aspergillus* et 6 *Penicillium* ne produisent que l'acide kojique (tableau 2) ; une seule souche est productrice à la fois d'aflatoxine B<sub>1</sub> et d'acide kojique. Parmi les 19 couches productrices d'acide kojique, six proviennent de l'espace inter-orteils, deux des ongles, deux des mains, une du cou, une du pli inguinal et les sept autres de différentes régions de la peau. La souche productrice d'aflatoxine B<sub>1</sub> a été isolée d'un ongle du gros orteil droit chez un ouvrier de 26 ans qui s'était présenté à l'hôpital pour ver-rue plantaire et onychopathie. Cette souche ne jouait aucun rôle pathogène probable au niveau de la lésion cutanée. L'aflatoxine isolée donne aux U.V. un spectre caractéristique de l'aflatoxine B<sub>1</sub> (Fig 1).



Souches testées	Nombre	Mycotoxines produites	
		Aflatoxines	A. K.
<i>A. flavus</i>	4	1	4
<i>A. fumigatus</i>	6	0	3
<i>A. glaucus</i>	2	0	0
<i>A. nidulans</i>	1	0	1
<i>A. niger</i>	6	0	1
<i>A. terreus</i>	2	0	0
A. non identifiés	24	0	5
<i>Penicillium</i> non id.	54	0	6
TOTAL	99	1	20

TABLEAU 2

Production d'aflatoxines et d'A.K. par les souches d'*Aspergillus* et de *Penicillium* isolées du revêtement cutané humain.

Les résultats obtenus montrent que la production d'aflatoxine reste l'apanage d'*Aspergillus flavus*. L'absence de production d'aflatoxine par *Aspergillus niger*, *A. fumigatus*, *A. nidulans* et *A. glaucus* est en accord avec les résultats obtenus par d'autres auteurs (13, 16). Aucun *Penicillium* parmi les 54 étudiés n'est producteur d'aflatoxine. Nos résultats concordent avec ceux de différents auteurs (13, 14, 16, 17) dont ceux de FRANK (17) qui a testé 218 souches de *Penicillium* appartenant à 41 espèces différentes. Au contraire, HULIK et HOLADAY (18) ont signalé la production d'aflatoxine par le genre *Penicillium*. Cette discordance de résultats pourrait s'expliquer par l'existence de nombreuses substances interférentes qui présentent les mêmes caractéristiques (fluorescence aux U.V. ou Rf) que les aflatoxines. *Macrophomina phaseali*, par exemple, produit un métabolite qui a la même fluorescence aux U.V. et le même Rf que l'aflatoxine B<sub>1</sub> dans le système de solvants Acétone-Chloroforme (10 : 90, v/v) (19).

A partir de la souche d'*Aspergillus flavus* isolée et productrice d'aflatoxine B<sub>1</sub>, nous avons recherché les conditions favorables à l'élaboration de cette mycotoxine en cultivant la souche d'*Aspergillus flavus* sur milieu de Czapek modifié et sur lait entier homogénéisé. 36 dosages ont été réalisés sur différentes suspensions de spores titrant de 2.10<sup>5</sup> à 4,7. 10<sup>7</sup> éléments/ml. Les résultats obtenus

nus (fig. 2) montrent que c'est le lait qui donne la plus forte production d'aflatoxine B<sub>1</sub>, presque 2 mg/l, alors que dans le milieu de Czapek modifié la quantité d'aflatoxine produite ne dépasse guère 40 µ g/l.

Le lait se comporte donc comme un excellent milieu de culture pour la production d'aflatoxine par rapport au milieu de Czapek modifié. L'utilisation de substrats naturels, tels que l'arachide (20, 22), l'orge (23), le maïs (24), le riz (25) ou le blé (26, 28) a été souvent recherché par les expérimentateurs pour tâcher d'obtenir de hauts rendements en aflatoxine à partir de cultures *in vitro*. Cependant, le lait présente un inconvénient lorsque le volume utilisé en culture dépasse 50 ml car les protéines rendent l'extraction difficile. JACQUET et coll. (29) proposent à cet effet une coagulation préalable des protéines par l'alcool éthylique à 95° et l'acétone.

*En conclusion*, la production d'Aflatoxine au niveau du revêtement cutané humain reste hypothétique. Liée à certaines souches d'*A. flavus*, cette production ne pourrait se produire, *in situ*, que si le champignon proliférait au sein des lésions ; ce pourrait être le cas lors de lésions viscérales.

---

#### REFERENCES

1. — WOGAN (G.N.) et NEWBERNE (P.M.). — Dose-response characteristics of aflatoxin B<sub>1</sub> carcinogenesis in the rat. *Cancer Res.*, 1967, **27**, 2370-2376.
2. — LANCASTER (M.L.), JENKINS (F.P.) et PHILIP (J.M.). — Toxicity associated with certain samples of groundnuts. *Nature*, 1961, **192**, 1095-1096.
3. — SVOBODA (D.J.), GRADY (H.) et HIGGINSON (J.). — Aflatoxin B<sub>1</sub> injury in rat and monkey liver. *Am. J. Pathol.*, 1966, **49**, 1023.
4. — SERCK-HANSEN (A.). — Aflatoxin-induced fatal hepatitis? A case report from Uganda. *Arch. Environ. Health*, 1970, **20**, 729.
5. — ALPERT (M.E.) et DAVIDSON (C.S.). — Mycotoxins, a possible cause of primary carcinoma of the liver. *Am. J. Med.*, 1969, **46**, 325.
6. — ALPERT (M.E.), HUTT (M.S.R.), WOGAN (G.N.) et DAVIDSON (C.S.). — Association between aflatoxin content of food and hepatoma frequency in Uganda. *Cancer*, 1971, **28**, 253.
7. — KEEN (P.) et MARTIN (P.). — Is aflatoxin carcinogenic in man? The evidence in Swaziland. *Trop. Geograph. Med.*, 1971, **23**, 44-53.
8. — WERCH (S.C.), OESTER (Y.T.) et FRIEDEMANN (T.E.). — Kojic Acid — a convulsant. *Science*, 1957, **126**, 450-451.
9. — BUSH (M.T.), GOTH (A.) et DUCKINSON (H.L.). — On anti-bacterial substance produced by *Aspergillus flavus*. *J. Pharmacol. Exptl. Therap.*, 1945, **84**, 262-277.
10. — PERCEBOIS (G.). — Antibiose manifestée par une souche de *Byssochlamys nivea* Westling, 1909. I. Conditions d'apparition. *Mycopath. Mycol. appl.*, 1974, **52**, 101-108.

11. — STOLOFF (L.), NESHEIM (S.), YIN (L.), RODRICKS (J.V.), STACK (M.) et CAMPBELL (A.D.). — A multimycotoxin detection method for aflatoxins, ochratoxins, zearalenone, sterigmatocystin and patulin. *J. of the A.O. A.C.*, 1971, **54**, 91-97.
12. — BENTLEY (R.). — Preparation and analysis of kojic acid. *Methods in Enzymol.* 1957, **3**, 238-241.
13. — BULLERMAN (L.B.) et AYRES (J.C.). — Aflatoxin producing potential of Fungi isolated from cured and aged meats. *Appl. Microbiol.*, 1968, **16**, 1945-1946.
14. — PARRISH (F.W.), WILEY (B.J.), SIMMONS (E.G.), et LONG (L.). — A survey of some species of *Aspergillus* and *Penicillium* for production of aflatoxins and kojic acid. *Microbiology*, 1965, **20**, 1-21.
15. — PARISH (F.W.), WILEY (B.J.), SIMMONS (E.G.) et LONG (L.). — Production of aflatoxins and kojic acid by species of *Aspergillus* and *Penicillium*. *Appl. Microbiol.*, 1966, **14**, 139.
16. — TRENK (H.L.) et HARTMAN (P.A.). — Effects of moisture content and temperature on aflatoxin production in corn. *Appl. Microbiol.*, 1970, **19**, 781-784.
17. — FRANK (H.K.). — Doubts about aflatoxin formation by *Penicillium*. *Zeits. Lebensmit. Untersuch. Forsch.*, 1972, **150**, 151-153.
18. — CROWTHER (P.C.). — A metabolite of *Macrophomina phaseali* (Mauubl.) Ashby, with thin-layer chromatographic behaviour similar to that of aflatoxin B. *Analyst*, 1968, **93**, 623-624.
19. — KULIK (M.M.) et HOLADAY (C.E.). — Aflatoxin : a metabolite product of several fungi. *Mycopath. Mycol. appl.*, 1966, **30**, 137-140.
20. — CODNER (R.C.), SARGEANT (K.) et YEO (R.). Production of aflatoxin by the culture of strains of *Aspergillus flavus* oryzae on sterilized peanuts. *Biotech. Bioeng.*, 1963, **5**, 185-192.
21. — DIENER (U.L.), DAVIS (N.D.), SALMON (W.D.) et PRICKETT (C.O.). Toxin-producing *Aspergillus* isolated from domestic peanuts. *Science*, 1963, **142**, 1491-1492.
22. — NEWBERNE (P.H.), WOGAN (G.N.), CARLTON (W.W.) et ABDEL-KADER (M. M.). — Histo-pathology lesions in ducklings caused by *Aspergillus flavus* cultures, culture extracts, and crystalline aflatoxins. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 1964, **6**, 542-556.
23. — ARMBRECHT (B.L.), HODGES (F.A.), SMITH (H.R.) et NELSON (A.A.). — Mycotoxins. I. Studies on aflatoxin derived from contaminated peanut meal and certain strains of *Aspergillus flavus*. *J. Ass. Off. Agr. Chem.*, 1963, **46**, 805-817.
24. — VAN DER MERWE (K.J.), FOURIE (L.) et SCOTT (B. De.). On the structure of the aflatoxins. *Chem. Ind. London*, 1963 1660-1661.
25. — SHOTWELL (O.L.), HESSELTINE (C.W.), STUBBLEFIELD (R.D.) et SORENSON (W.G.) Production of aflatoxin on rice. *Appl. Microbiol.*, 1966, **14**, 425.
26. — ASAO (T.), BUCHI (G.), ABDEL-KADER (M.M.), CHANG (S.B.), WICK (E.L.) et WOGAN (G.N.). — Aflatoxins B and G. *J. Amer. Chem. Soc. EPCA*, **85**, 1706-1707.
27. — CHANG (S.B.), ABDEL-KADER (M.M.), WICK (E.L.) et WOGAN (G.N.). — Aflatoxin B<sub>2</sub> : chemical identity and biological activity. *Sciences*, 1963, **142**, 1191-1192.
28. — SCHUMAIER (G.), PANDA (B.), DE VOLT (H.M.), LAFFER (N.C.) et CREEK (R.D.). — Hemorrhagic lesions in chickens resembling naturally occurring « Hemorrhagic syndrome » produced experimentally by mycotoxins. *Poultry, Sc.*, 1961, **40**, 1132-1134.
29. — JACQUET (J.), BOUTIBONNES (P.) et TEHERANI (A.). — Méthode simple de recherche et appréciation quantitative rapide des flavacoumarines (aflatoxines). *Industries alimentaires et agricoles*, 1971, **5**.

**ANCYRONISCUS ORIENTALIS sp. nov. (Isopoda :  
Epicaridea), NOUVEAU CABIROPSIDE PARASITE DE LA  
« GREAT BARRIER REEF »\***

par  
R. BOURDON \*\*  
et  
A.J. BRUCE \*\*\*

Abstract. — A new species of the genus *Ancyroniscus* CAULLERY et MESNIL (1919), *A. orientalis*, is described from Heron Island, Queensland, Australia. This is the second species of the genus to be described and the first indication of its presence in the Indo-West Pacific region. The young female stages are internal parasites of the aegid isopod, *Aega cyclops* Haswell : itself a parasite of the lethrinid fish *Leترینus chrysostomus* Richardson..

### INTRODUCTION

Au cours de récoltes d'Isopodes parasites de Poissons aux Capricorn Island, Queensland, un spécimen était trouvé avec une larve cryptoniscienne d'Epicaride attachée à l'un de ses péréiopodes et, en disséquant l'hôte, deux femelles juvéniles découvertes à l'intérieur du corps. L'examen de ces spécimens a permis de constater qu'ils appartenaient à une nouvelle espèce de Cryptoniscina ne pouvant qu'être incluse, du moins provisoirement, dans le genre monospécifique *Ancyroniscus* CAULLERY et MESNIL (1919). Le seul représentant de ce dernier, *A. bonnieri*, était jusqu'ici connu dans l'Atlantique-Nord où il est inféodé à l'Isopode Sphaeromatidae *Dynamene bidentata* (Adams). L'occurrence de ce genre dans les récifs coraliens de la Grande Barrière d'Australie représente donc une extension considérable de sa répartition géographique en même temps qu'elle implique une spécificité parasitaire relativement large puisque pouvant infester des hôtes séparés dans deux familles très différentes du même ordre.

---

\* Note présentée à la séance du 14 mai 1980, transmise par M. VEILLET.

\*\* (Station biologique, 29211 Roscoff, France).

\*\*\* (Heron Island Research Station, Gladstone, Australia 4680).

*Ancyroniscus orientalis* sp. nov. (fig.s. 1-2)

Matériel examiné : 1 larve cryptoniscienne et 2 femelles juvéniles, Heron Island, Queensland, Australia, 23°28.5'S - 151°58.8'E, 10 août 1978 ; A.J. BRUCE collecteur.

Description :

1. Larve cryptoniscienne.

Fixée près de la base du cinquième péréiopode droit de l'hôte, la tête enfoncée dans le tégument.

Longueur environ 0,75 mm, largeur 0,23 mm.

Céphalon partiellement abîmé lors de l'extraction du parasite. Article basal des antennules (fig. 1 a) possédant au moins onze dents sur son bord postérieur. Antennes (fig. 1 b) avec le flagelle comprenant cinq articles de taille variable : 1 > 2 <, 3 = 4 > 5, tous terminés par trois soies, lesquelles sont courtes dans les quatre premiers et très longues dans le dernier.

Péréion ayant les sept paires d'épaulettes coxales (fig. 1 c, 2 a) tridentées. Péréiopodes 1-2 gros et trapus, munis d'une dent bifide à l'extrémité distale du carpe et sur le bord interne du propode ; le dactyle relativement allongé et aigu. Péréiopodes 3-5 (fig. 1 d) longs et grêles, leur propode portant une dent isolée et deux autres accolées dans une rainure inféro-distale ; dactyle faisant les deux tiers de la longueur de l'article précédent. Péréiopodes 6-7 (fig. 1 e) semblables, mais le propode, sans rainure, a seulement deux dents espacées, la proximale située à la moitié du bord inférieur ; dactyle presque aussi long que le propode.

Pléon pourvu d'épines médio-ventrales. Bord ventro-latéral des segments 1-4 (fig. 2 a) présentant une longue dent interne et une petite médiane, tandis que celui du cinquième pléonite s'étend en un large lobe pointu. Pléopodes ayant les deux rames équipées de longues soies plumeuses : quatre à l'exopodite (l'interne plus courte que les autres), cinq à l'endopodite (sauf dans la dernière paire où il n'y en a que trois). Uropodes (fig. 2 b) avec la plaque basale portant deux longues soies inégales à son angle postéro-externe. Exopodite terminé par deux denticules et deux grandes soies. Endopodite atteignant presque le double de la rame externe et possédant un petit groupe antéro-externe de courtes soies et une longue épine latéro-interne sur son tiers antérieur, plus, distalement, trois dents et trois grandes soies, la médiane étant la plus développée. Pygidium (fig. 2 c) découpé en huit dents, avec une paire de petits denticules latéraux.

2. Femelle juvénile interne (fig. 2 d) :

Longueur 1,2 mm, largeur 0,2 mm.

Céphalon distinct du thorax. Yeux absents. Antennelus et antennes non articulées, réduites à de simples protubérances arrondies. Maxillipèdes non distingués.

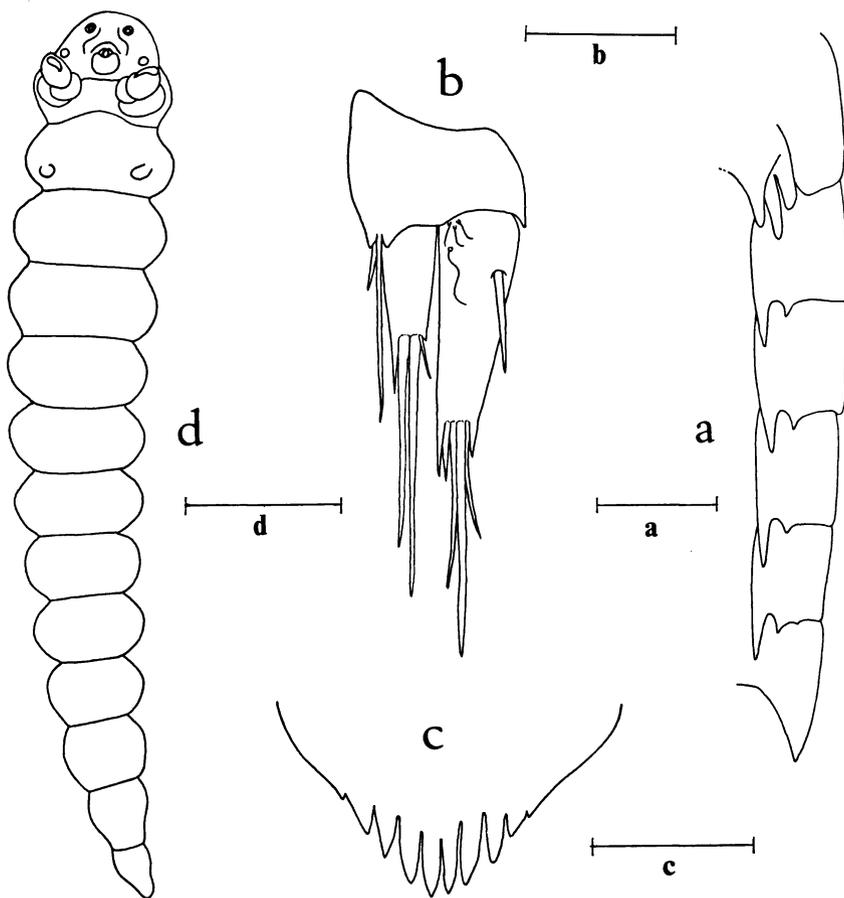


Fig. 1

*Ancyroniscus orientalis* sp.nov., Heron Island, Queensland. Larve cryptoniscienne. — a, bord postérieur du segment proximal de l'antennule ; b, antenne ; c, épaulettes coxales ; d, péréiopode 5 ; e, péréiopode 7 (échelles a, b : 0,025 mm ; c, d, e : 0,05 mm.)

Péréion avec tous les segments bien définis et latéralement convexes. Première paire de péréiopodes normalement conformée, la deuxième tuberculiforme, les suivantes complètement disparues.

Abdomen composé de six pléonites séparés semblables aux péréiomères, à l'exception des deux derniers qui sont plus triangulaires. Sans aucune trace d'appendices.

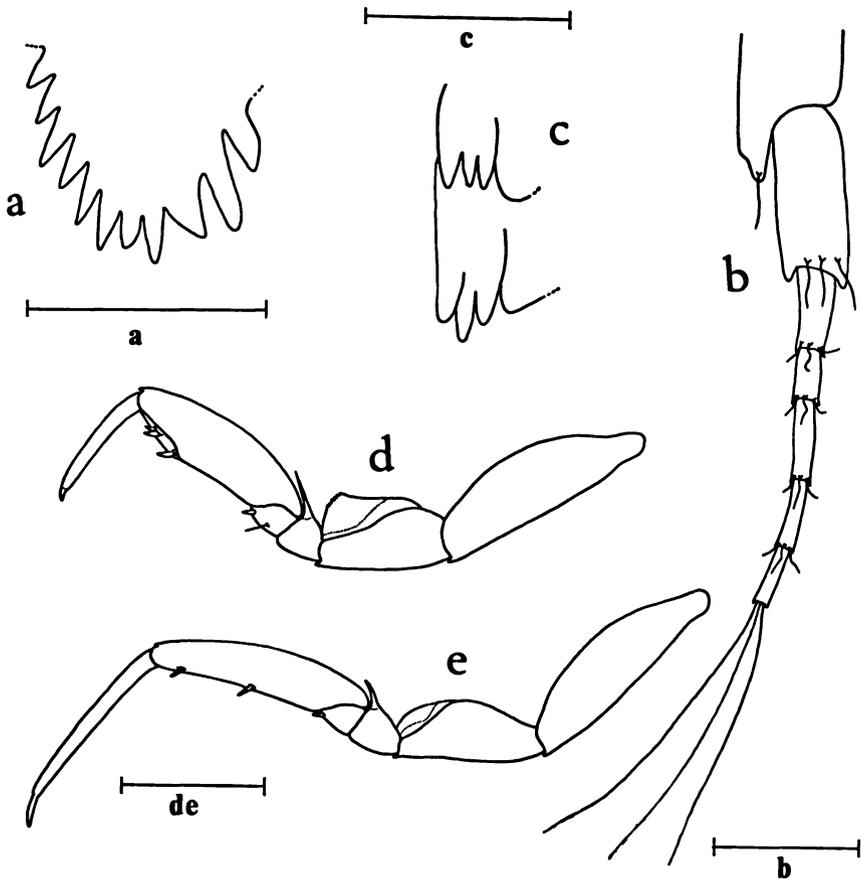


Fig 2

*Ancyroniscus orientalis* sp.nov., Heron Island, Queensland. Larve cryptoniscienne. — a, bord latéro-ventral du 7<sup>e</sup> péréionite et des cinq premiers pléonites; b, uropode c, pygidium. — Femelle juvénile. — d, vue ventrale (échelle a, b, c : 0,05 mm; d : 0,5 mm).

Hôte : *Aega cyclops* Haswell (Isopoda : Aegidae) (N.L. Bruce det.), parasite sur *Lethrinus chrysostomus* Richardson.

Types. — Les spécimens sont déposés dans les collections de l'Australian Museum, Sydney. Le mâle larvaire est désigné comme l'holotype, les femelles juvéniles représentant les paratypes.

## DISCUSSION

Parmi les Epicarides Cabiropsidae, un seul est connu pour passer sa première phase de développement à l'intérieur de l'hôte : *Ancyroniscus bonniéri* CAULLERY et MESNIL (1919, 1920). Le parasite ci-dessus décrit constitue donc le second cas ayant une biologie aussi inusuelle. Comme à cette particularité éthologique s'ajoutent les caractères taxonomiques propres à la larve cryptoniscienne, à savoir la présence simultanée de dents aux antennules, épaulettes coxales et pygidium et que, de plus, le nombre respectif de ces dernières est exactement le même, il paraît donc logique de considérer le Cabiropsidae australien comme un *Ancyroniscus*. Toutefois, qu'il se classe réellement dans ce taxon demande confirmation, laquelle ne pourra être fournie que par la récolte de la femelle adulte ; car certains genres d'Epicarides Cryptoniscina, dont les mâles sont pratiquement identiques et le début de leur évolution ultérieure de même type, ne se distingue uniquement que par le stade morphologique atteint par la femelle pour se reproduire : exemple *Crinoniscus*, PÉREZ et *Leponiscus*, GRUVEL (BOCQUET-VÉDRINE et BOCQUET, 1972 ; BOCQUET-VÉDRINE, 1974).

En tout cas, le statut spécifique d'*Ancyroniscus orientalis*, n.sp. ne semble poser aucun problème. Outre son hôte appartenant à une autre famille d'Isopodes et sa localisation géographique très éloignée de celle de *A. bonniéri* C. et M. qui infeste communément le Sphaeromatidae *Dynamene bidentata* (Adams) sur les côtes européennes nord-atlantiques, la structure des appendices du cryptoniscien et la conformation de la femelle juvénile résultant de sa métamorphose sont différentes chez la dernière espèce, étudiée par NIELSEN et STRÖMBERG (1973), HOLDICH (1975) et BOURDON (1961 ; in prep.).

Concernant les critères distinctifs de la larve cryptoniscienne d'*Ancyroniscus orientalis* n.sp., ils se montrent relativement minimes puisque portant simplement sur les denticulations antennulaires plus

courtes et moins aiguës sur le bord externe, les pygidiales très effilées, ainsi que sur la position plus proximale de la première dent du bord inférieur des deux dernières paires de pattes. Par contre, les points de divergence avec *A. bonnieri* C. et M. s'avèrent particulièrement nets chez la femelle juvénile interne qui a le corps beaucoup plus mince et conserve sa métamérisation primitive en quatorze segments, tandis que les seconds périopodes (ainsi que les suivants) et les uropodes disparaissent aussitôt la mue et que sont déjà très régressées les antennules et les antennes. Par cet ensemble de caractères bien précis, on ne peut donc hésiter quant à la conclusion que le parasite d'*Aega cyclops* représente au moins une nouvelle espèce.

## LITTERATURE CITEE

- BOCQUET-VÉDRINE, J. et Ch. BOCQUET, 1972. — Sur la validité des genres *Leponiscus* GRUVEL, 1901, et *Crinoniscus* Pérez, 1900 (Isopodes Epicarides Cryptonisciens). *Arch. Zool. exp. gén.*, 113 : 395-400.
- BOCQUET-VÉDRINE J., 1974. — Parenté phylogénétique des Isopodes Cryptonisciens rangés jusqu'ici dans les familles des Liriopsidae et des Crinoniscidae. *In* : Recherches biologiques contemporaines. Lucie ARVY. Imprimerie Vagner, 3, rue du Manège, 54000 Nancy, France : 73-78.
- BOURDON R., 1961. — Sur l'existence d'une phase de parasitisme interne chez l'Isopode *Ancyroniscus bonnieri* CAULLERY et MESNIL, de la famille des Cabiropsidae. *C.R.A.c. Sc., Paris* 252 : 1999-2000.
- CAULLERY M. et F. MESNIL, 1919. — Sur un nouvel Epicaride (*Ancyroniscus bonnieri*, n.g., n.sp.) parasite d'un Sphéromide (*Dynamene bidentata* Mont.). *C.R.Ac. Sc., Paris*, 170 : 1430-1432.
- CAULLEY R., 1920. — *Ancyroniscus bonnieri* C. et M., Epicaride parasite d'un Sphéromide (*Dynamene bidentata* Mont.). *Bull. Biol. France-Belgique*, 53 (4) : 1-36.
- HOLDICH D.M., 1975. — *Ancyroniscus bonnieri* (Isopoda, Epicaridea) infecting British populations of *Dynamene bidentata* (Isopoda, Sphaeromatidae). *Crustaceana*, 28 (2) : 145-151.
- NIELSEN S.O. et S.O. STROMBERG, 1973. — Morphological characters of taxonomical importance in Cryptoniscina (Isopoda Epicaridea) A scanning electron microscopic study of cryptoniscus larvae. *Sarsia*, 52 : 75-96.

REUNION COMMUNE DES ACADEMIE ET SOCIETE LORRAINES  
DES SCIENCES  
AU LIEU HABITUEL DES SEANCES, PLACE CARNOT  
LE 12 DECEMBRE 1979 A 17 HEURES

Sous la présidence du Dr POIROT

*Membres présents* : MM. Dr POIROT, Président; MAUBEUGE, Secrétaire général; PERCEBOIS, Secrétaire de séance.

MM. ANTOINE, ANZIANI, Dr et Mme BERNA, MM. BUNEL, CAMO, N. CEZARD, COUDRY, Mme le Dr DUBREUIL, Mlle HERR, MM. le DUCHAT d'AUBIGNY, MALRAISON, PIERRE, RAUBER, TOMMY-MARTIN.

M. FLORIOT, N. BONNEFONT Président de l'Université de Nancy II.

*Excusés* : Mlle BESSON, Mlle MORET, Mme NONCLERCQ, M. E. de LAVERGNE.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le Secrétaire général informe l'assistance de la tenue du 105<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés Savantes à Caen du 8 au 12 avril 1980, de l'organisation par le zoo de la Forêt de Haye d'une exposition consacrée aux animaux domestiques en voie de disparition, qui se tiendra à Nancy-Thermal du 7 au 10 février 1980; enfin la visite du jardin botanique du Chitelet est annoncée pour une date à préciser.

*L'ordre du jour* est abordé avec une communication de M. MAUBEUGE sur des « preuves d'écoulement fluviale d'origine vosgienne à travers le Vermois le Gerardcourt (Sud de Nancy) entre Moselle et Meurthe ». Le creusement pour la pose de la conduite de gaz venant d'URSS a permis à l'auteur d'observer dans le Vermois, des alluvions siliceuses dans une zone située à mi-distance entre le cours de la Meurthe et celui de la Moselle. Des éléments sont présentés. La question est posée de savoir lequel de ces fleuves en est à l'origine. L'auteur penche pour la Moselle.

Cette très intéressante communication entraîne l'accord de M. BONNEFONT quant à l'origine de ces alluvions.

La parole est donnée ensuite à M. FLORIOT du département Gestion-Economie appliquée de l'Institut Polytechnique de Lorraine, pour sa conférence consacrée aux « Technologies de valorisation de la biomasse ligneuse lorraine — Récupérations industrielles ». L'auteur écarte d'emblée de son propos l'utilisation des feuillages de feuillus, les déchets d'exploitation forestière, les souches, les petits bois de délignification de résineux. Il retient comme déchets utilisables la sciure, les petits bois de délignification des feuillus, les copeaux, écorce, petits bois de feuillus et taillis, le feuillage des résineux. A côté de la pâte à papier et des panneaux de particules non retenus, il serait intéressant d'axer les recherches d'utilisation de ces déchets pour la production d'énergie, la constitution de matériaux nouveaux, la formation de compost, l'utilisation en alimentation animale et la production de produits chimiques.

Le broyage, consommateur d'énergie, doit intervenir pour tous ces déchets sauf pour la sciure. Dans un premier temps c'est l'utilisation de la sciure de feuillus d'origine industrielle pour la production d'un aliment pour les animaux qui est la solution la plus simple à envisager dans notre région.

Une catalyse acide en dépolymérisant la lignine rend assimilable ce déchet converti en pulpe de bois. L'ensilage, plus que le séchage, serait à envisager et cette substance se substituerait avantageusement à la pulpe actuellement utilisée.

Cette intéressante conférence entraîne des interventions diverses : le Président POIROT évoque les problèmes de rentabilité à discuter avec les chambres d'agriculture; de M. MAUBEUGE sur les déchets autres que la sciure et sur l'opportunité de les utiliser pour un aliment animal plutôt que comme source d'énergie; de N. CEZARD sur l'utilisation de l'écorce de résineux comme compost pour plantes calcifuges, de l'utilisation de la sciure additionnée de sulfate de potasse pour les couches, etc.; de M. BUNEL sur l'importace numérique du bétail pouvant ainsi être nourri; du Dr PERCEBOIS sur les possibilités d'enrichir cette substance en protéines par l'action de micro-organismes; de M. PIERRE sur la « filière du bois » à Epinal et sur les relations avec les laboratoires de Nancy.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18 h 50.

SEANCE DU 9 JANVIER 1980  
REUNION DES ACADEMIE ET SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES  
PLACE CARNOT, SALLE D'HONNEUR DES UNIVERSITES, à 17 h  
SOUS LA PRESIDENCE DU Dr POIROT

*Membres présents* : MM. POIROT, Président; MAUBEUGE, Secrétaire général; PERCEBOIS, Secrétaire de Séance.

Mlle BESSON, MM. ANTOINE, ANZIANI, CAMO, N. CEZARD, COUDRY, FRANCE-LANORD, LE DUCHAT D'AUBIGNY, MALRAISON, PIERRE, RAUBER, STEPHAN, TOMMY-MARTIN.

*Excusés* : MM. BAUMANN, BERNA, LEGAIT, SIEST, VEILLET.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Le Secrétaire général MAUBEUGE communique les vœux adressés à la Société par l'Académie des Sciences de Minsk, l'Université de Bucarest, l'Université Marie Curie, Sklodowska à Lublin, de l'Académie des Sciences d'URSS à Leningrad.

Il fait savoir que la Société d'Histoire naturelle du Creusot demande l'échange des bulletins et la Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Reims.

Il annonce les décès de deux de nos membres : L'Inspecteur général OUDIN, membre de l'Académie d'Agriculture, ancien président de la Société, décédé à 93 ans, de M. CLAUDEL, d'Epinal, ancien membre connu pour ses travaux sur la préhistoire.

Il félicite les membres qui viennent de recevoir des distinctions; le Dr ANDRAL, Directeur du Centre de la Rage nommé Chevalier de l'Ordre National du Mérite, M. BAUMANN, promu lieutenant-colonel de réserve et le Dr PERCEBOIS promu Médecin en chef (lieutenant-colonel) de réserve.

*De nouveaux membres* sont présentés : M. PIERRET, député des Vosges et le Dr vétérinaire BIDAUT, par MM. POIROT et MAUBEUGE; Mme MAUBEUGE et Mlle M.T. COLLET par MM. POIROT et PIERRE,

L'ordre du jour est abordé avec la communication de M. MAUBEUGE sur « une coupe géologique continue du Lias inférieur et moyen et base du Toarcien, dans le Jura d'Argovie, à Frick (Suisse) ».

Complétant des investigations stratigraphiques détaillées qu'il a déjà rapportées dans des publications, l'auteur décrit deux profils géologiques nouveaux aux portes de Frick (Argovie). La série va du Trias supérieur à la base du Toarcien grâce à deux exploitations différentes en marnières. Ceci apporte des précisions nouvelles sur une région classique dans l'étude du Jurassique depuis les travaux séculaires de Casimir MOESCH. Il est rarissime dans cette région, vu le relief, le glissement des couches, la tectonique compliquée, et la minceur relative de la série liasique, de disposer de profils continus de ce genre.

A propos de cette communication M. CAMO prend la parole afin de rapporter le témoignage d'un éminent géologue, membre de l'Institut, décédé maintenant, qui voyait en M. MAUBEUGE un spécialiste du jurassique de réputation mondiale.

La parole est alors donnée à M. FRANCE-LANORD pour sa conférence sur « Jean ERRARD de Bar-le-Duc et le Livre des Machines ».

La conférence est centrée sur un ouvrage lorrain du XVI<sup>e</sup> siècle, le premier livre d'un ingénieur lorrain Jean ERRARD de Bar-le-Duc paru à Nancy en 1584 et dont il ne reste que quelques unités (4 peut-être) dans le monde. A la demande du conférencier la maison Berger-Levrault en a réalisé une réédition en fac-similé.

ERRARD est né en 1554, le dernier de cinq enfants d'une famille lorraine; son grand-père ayant été annobli par René. Il séjourna en Italie, en Allemagne où il devint protestant. En 1575, il entra au Service de Charles III. Son premier livre est dédié au duc, il fut imprimé à Nancy par Jean JEANSON, fils du premier imprimeur établi à Nancy. Après l'adhésion de Charles III à la Ligue, ERRARD passa au service de BOUILLON, Seigneur de Sedan, allié des Français, puis à celui d'Henri IV. Il resta attaché à ce roi et s'éteignit deux mois après lui.

Le conférencier projette un portrait d'ERRARD à 46 ans, ainsi que des planches illustrant l'ouvrage.

Ces planches sont commentées par le conférencier qui en compare les thèmes et l'exécution à celles que l'on trouve dans RAMELLI, Giorgio MARTINI, VITRUVÉ, BESSON, LEONARD DE VINCI, Joseph BOILLOT de Langres, HANZELET, etc.

Cette très intéressante conférence entraîne des interventions diverses.

Du Président POIROT sur les époques qui président à l'élan des connaissances; du Général TOMMY-MARTIN qui constate qu'au XVI<sup>e</sup> siècle l'étude des frottements reste à faire; de M. MAUBEUGE qui s'interroge sur la part de pratique et de spéculation prise dans ces démarches; de N. CEZARD qui rappelle des souvenirs personnels sur certains outillages.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 19 h 15.

#### SEANCE DU 13 FEVRIER 1980

Les Académie et Société Lorraines des Sciences se réunissent à 17 h sous la présidence du Dr POIROT à la Salle d'Honneur des Universités.

Le vice-président COUDRY prend place au bureau en l'absence du secrétaire.

En l'absence du Dr PERCEBOIS Secrétaire de Séances le CR de la dernière réunion, est lu par M. MAUBEUGE. Il est adopté sans observations.

Les excuses des membres empêchés d'assister à la réunion sont présentées : MM. PERCEBOIS, RAUBER, SIEST, PIERRE, Mlle HERR, M. COURBET. Ont signé le registre de présence : MM. POIROT, MAUBEUGE, COUDRY, CAMO, ANZIANI, MEUNIER, MANGENOT, BOURGOIN, LE DUCHAT d'AUBIGNY, MALRAISON, BERNA, MAUBEUGE, Mlle MORET, M. N. CEZARD, Mlle BESSON, TOMMY-MARTIN, MM. STEPHAN, HANUS. Une cinquantaine de personnes sont présentes au total.

Les membres présentés à la dernière réunion sont proclamés membres de la Société Lorraine des Sciences.

Comme nouveaux membres sont présentés : Mlle Dominique HANUS, M. Remy HANUS, présentés par MM. HANUS et MAUBEUGE; M. FUEYO ingénieur agronome présenté par MM. PIERRE et MAUBEUGE; M. François URBAN ingénieur à Metz, par MM. MAUBEUGE et POIROT.

Le décès du Dr N. MASUIS, biologiste à Metz, membre de l'Académie Lorraine des Sciences, vice-président de l'Académie Nationale de Metz, est annoncé.

Le Secrétaire général signale à l'Assemblée l'importante opération chirurgicale subie par le Président, lequel avait tenu, sans souhaiter que ce soit signalé, présider la dernière réunion juste la veille de l'intervention; il est revenu heureusement parmi nous à une de ses toutes premières sorties. Il avait tenu à disposer la date de cette intervention pour tenir ses obligations présidentielles.

M. MAUBEUGE expose : Anomalies géobotaniques sur les plateaux dominant Nancy : Un problème de phytogéographie du Quaternaire ancien? Il rappelle d'une part des observations très anciennes de GODRON signalant entre autres des colonies très isolées de Myrtilles sur alluvion siliceuses au Col du Mauvais lieu. L'auteur précise la position de colonies de genêt sur les plateaux calcaires dominant Nancy, sans alluvions siliceuses liées, dont une importante au Plateau de Malzéville. Il y ajoute une station de Bruyères (Erica) déterminée par nos collègues PIERRE et R. CEZARD comme appartenant à ce genre; colonie également sur calcaire. Il n'a pas vu de limons de décalcification.

Il rappelle que GODRON a vu dans certaines plantes en situation anormale d'origine vosgienne, des traceurs des cours alluviaux anciens. De son côté G. PARENT a énergiquement affirmé que des répartitions actuelles de plantes selon des drainées traduisent des écoulements fluviaux anciens; cas des Niveoles. M. MAUBEUGE a constaté des stations de Niveoles assez peu en accord avec de tels écoulements vosgiens. Par contre une partie des stations de genets et les bruyères lui semblent des reliques liées aux anciens écoulements fluviaux. Si la zoonchorie ou une dispersion actuelle accidentelle était en cause la très étroite localisation parfois en lieux il y a pas longtemps à peu près pas fréquentés, paraît incompréhensible. L'énigme est la croissance de plantes siliceuses sur sols calcaires. Faut-il y voir des races physiologiques adaptées? Il laisse la question aux botanistes et biologistes.

M. N. CEZARD demande si les Erica ne sont pas sur des litières d'aiguilles de pins, signalés voisins. Réponse négative. M. MANGENOT insiste sur le fait que les silicicoles sont en fait bien souvent, comme le genêt, des calcifuges avant tout, M. MAUBEUGE insiste sur le fait que, justement, il n'y a pas de formation décalcifiée comme substrat. M. MANGENOT signale avoir vu en Autriche des Bruyères et Rhododendrons sur de la dolomie.

La parole est donnée à MM. MANGENOT, Professeur de Biologie végétale, et à M. VALCK, Conservateur des Jardins botaniques, pour présentation des jardins botaniques de la ville et de l'Université dont celui d'altitude du Chitelet dans les Vosges.

Avant de donner la parole à M. MANGENOT, Professeur de biologie végétale à l'Université de Nancy, on évoque le problème de la visite du Jardin botanique du Chitelet en sortie inter-sociétés régionales, retenu pour le 29 juin.

M. MANGENOT faisant l'historique des J.B. montre que leurs objectifs ont varié dans le temps; les premiers furent ceux des cloîtres, à buts médicaux. Les premiers « officiels » furent de ce type. Les premiers botanistes rapportant des plantes intéressantes furent les médecins et apothicaires. Curieusement les épices furent d'abord la préoccupation des jardins; ensuite

un lieu pour raretés botaniques : la plante étant objet en soi. Après la révolution industrielle du 18<sup>e</sup> siècle les JB deviennent le domaine des spécialistes, la masse s'en désintéressant soudain. Au XX<sup>e</sup> siècle la botanique devient plus physiologique d'où un préjudice pour les JB. L'INRA et les sociétés s'attachent à développer les applications.

Se dessinent alors des nouveaux besoins : prévoir des JB sur des bases nouvelles ; l'Homme veut retrouver la Nature. On crée, sauf en France de nouveaux JB : en Allemagne, à Montreal (1933). Très tardivement on en crée trois nouveaux en France : Un au Montet à Nancy, à Brest, Porquerolles. Les deux derniers pas faits pour le public. En Angleterre, les anciens sont très remarquables mais les notions nouvelles s'y appliquent mal. Les Hollandais ont été des pionniers avec un service d'éducation d'environnement en zone urbaine (dès 1919). Les JB procurent des moyens pédagogiques à ce propos. On a créé en France 15 centres d'initiation à l'étude de l'environnement, pour apprendre à découvrir la Nature, la vie et mort de la plante. Il faut une découverte individuelle et non un enseignement. Par exemple découvrir ce qu'étaient les cultures anciennes, comment les plantes se transforment à l'action de l'Homme. Les JB doivent aussi conserver les plantes rares ou menacées. Le Ministre de l'Environnement a chargé Nancy de ce rôle de Conservatoire. Les JB sont aussi un instrument de recherche par les collections et taxons à disposition des chercheurs : on sait où s'adresser.

A Nancy il y avait jusqu'en 1966 un jardin de 1 hectare créé par Stanislas en 1758. En 1966 on ressuscite le jardin botanique d'altitude du Chitelet créé avant 1914 par Brunotte de la Faculté de Pharmacie (alors Ecole). Il y a 11 hectares de terrains concédés pour création dont 10 de tourbière en conservation intégrale. Il y a 3.000 espèces de plantes de montagnes du Globe tout entier (sauf régions tropicales). Elles poussent très bien malgré les conditions difficiles. Il y a réseau de protection des plantes. Essais comparatifs d'écotypes. C'est en 1974 que les travaux démarrent vraiment au Jardin du Montet, à Nancy, avec gestion, depuis 1976, par l'Université et la Ville. Il y a un bâtiment avec deux salles « ateliers verts » pour groupes de tous âges. 1.800 m<sup>2</sup> de serres servent aux expositions, collections (par exemple 24 espèces de caféiers servent aux testes des Rouilles). Il y a des plantes d'Amazonie dont des nouvelles pour la Science, etc.

Les responsables veulent des JB intégrés à la vie quotidienne de chacun.

M. VALCK avec une longue série de diapositives montre ce que ce sont ces trois jardins et une série de plantes remarquables de ceux-ci .

Ces deux exposés sont très vivement appréciés et entraînent une série de questions. A une demande de M. MAUBEUGE, M. VALCK précise que le vandalisme est peu fréquent malgré parfois de nombreux visiteurs au Chitelet ; toutefois des collectionneurs fanatiques font des prélèvements.

Le Docteur POIROT félicitant chaleureusement dit que ceci rentre dans l'action officielle « Année du Patrimoine » car il y a conservation. L'Inspecteur COUDRY souligne l'importance pédagogique considérable. L'Inspecteur CAMO souligne avoir visité il y a quelques lustres aux environs de Saïgon même un jardin botanique d'orchidées réalisé par un simple amateur, médecin. La visite était difficile vu les nombreux serpents.

Le Président signale qu'une sortie inter-sociétés aura lieu cet été au Chitelet le dimanche 29 juin.

La séance est levée à 19 h. 20.

## CARTE MINIERE DU BASSIN DE NANCY\*

A. Présentation d'une carte tectonique au 50.000<sup>e</sup> du Bassin ferrifère lorrain, partie méridionale (Bassin de Nancy). La synthèse de tous les documents et travaux miniers a été faite confrontée à la géologie de surface.

Pierre L. MAUBEUGE

La présente carte tente une synthèse des levers géologiques de l'auteur à l'occasion de la rédaction des cartes géologiques régionales, complétés par ses observations permanentes les plus récentes du secteur en cause, et des données minières. Celles-ci portent sur les travaux miniers souterrains aussi bien que sur les sondages miniers.

En prenant le toit de la formation ferrifère il est possible de tracer une carte tectonique structurale. Ceci a des applications pratiques possibles plus ou moins immédiates.

Un tel essai utilisant les données les plus récentes sur le bassin ferrifère lorrain s'articule sur les activités de l'auteur comme conseiller géologique des mines de fer lorraines.

Il a déjà été signalé (1) que des études géologiques régionales dans des rapports divers, la plupart d'intérêt collectif quant aux problèmes traités, paraissent avoir été menées dans l'ignorance totale des résultats découlant de l'exploitation et exploration minières : par exemple failles recoupées dans des sondages, failles mises en évidence dans les grands travaux autoroutiers ; un cas type est celui de la faille de Clairlieu en plein plateau de Haye, régulièrement niée (donc pas même ignorée) alors qu'elle a été recoupée par des travaux souterrains (des faits précis de surface s'y ajoutant). Ces carences prennent un aspect désespérant quant à la solidité de l'information scientifique et ne peuvent que profondément gêner un utilisateur des documents successifs. Cette ignorance totale des résultats des travaux miniers du Bassin ferrifère lorrain se manifeste même dans les mises en révision des cartes géologiques imprimées du secteur lorrain.

---

\* Note présentée à la séance du 14 novembre 1979.

Je reste convaincu de la nécessité de synthèses telles la présente : il est certes possible que la tectonique présentée ne soit pas la réalité absolue ; toutefois le maximum de documents disponibles à travers le service géologique central des mines de fer a été utilisé. Ce peut donc être une base sûre, chaque point ayant été examiné, pour une reprise éventuelle ultérieure de détails pratiques se posant à l'utilisateur. Du point de vue minier l'extinction des activités dans le Bassin de Nancy donne malheureusement à ce document un cachet clôture de dossier.

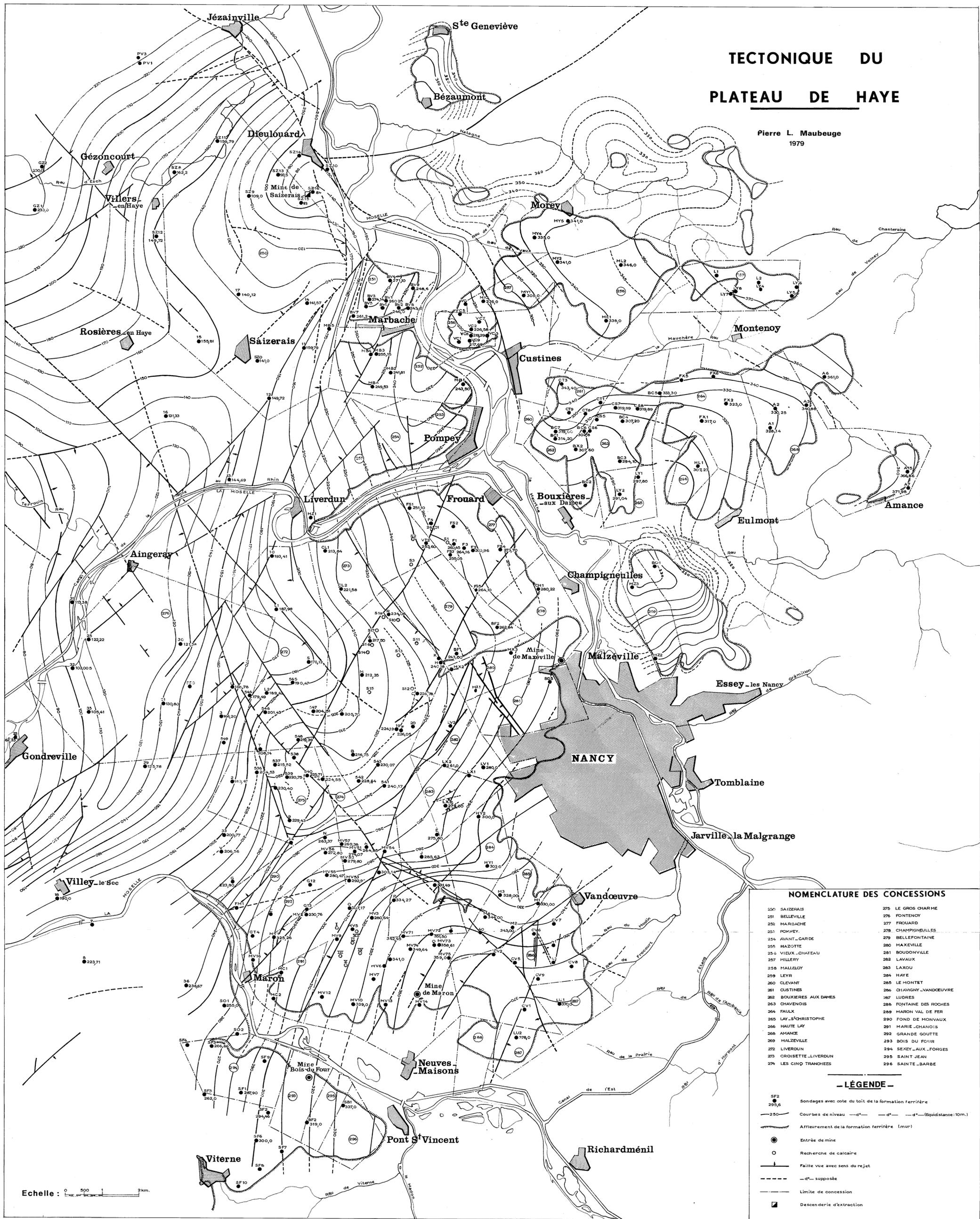
---

#### BIBLIOGRAPHIE

- (1) MAUBEUGE P.L. — Structure géologique et hydrogéologique des Fonds de Toul-Val de Bellefontaine. *Bull. Acad. et Soc. Lorr. Sc.*, (1975), T. XVI, N° 2, 1977, pp. 51-70, 2 pl.
- ROBAUX A. — Etude géologique de la région de la Forêt de Haye, Nancy. 1934, 32 pp., 2 cartes.
- Carte des Bassins ferrifères de la Lorraine et du Luxembourg (50.000<sup>e</sup>). Révision 1963 de la « Carte Peltier ». Editée par la Chambre Syndicale des Mines de Fer de France.

# TECTONIQUE DU PLATEAU DE HAYE

Pierre L. Maubeuge  
1979



## NOMENCLATURE DES CONCESSIONS

251 SAIZERAIS	275 LE GROS CHARME
251 BELLEVILLE	276 FONTENY
252 MARBACHE	277 FROUARD
253 POMPEY	278 CHAMPIGNEUILLÉS
254 AVANT-CARDE	279 BELLEFONTAINE
255 HAZOTTE	280 MAXEVILLE
25.3 VIEUX-CHATEAU	281 BOUDONVILLE
257 MILLERY	282 LAVAUX
258 HALLELOY	283 LAXOU
259 LEVR	284 HAYE
260 CLEVANT	285 LE MONTET
261 CUSTINES	286 CHAVIGNY-VANDŒUVRE
262 BOUXIÈRES AUX DAMES	287 LUDRES
263 CHAVENOIS	288 FONTAINE DES ROCHES
264 FAULX	289 MARON VAL DE FER
265 LAY-S-CHRISTOPHE	290 FOND DE MONVAUX
266 HAUTE LAY	291 MARIE-CHANOIS
266 AMANCE	292 GRANDE GOUTTE
269 MALZEVILLE	293 BOIS DU FOIR
272 LIVERDUN	294 SEXEY-AUX-FORGES
273 CROISSETTE-LIVERDUN	295 SAINT JEAN
274 LES CINQ TRANCHIÈRES	296 SAINTE-BARBE

## - LÉGENDE -

- SF2 295,6 Sondages avec cote du toit de la formation ferrifère
- 250 — Courbes de niveau — d' — d' — d' (Equidistance: 10m.)
- Affaissement de la formation ferrifère (mur)
- Entrée de mine
- Recherche de calcaire
- Faïtte vue avec sens du rejet
- - - - - d' — supposé
- Limite de concession
- ▣ Descenderie d'extraction

Echelle : 0 500 1 2 km.