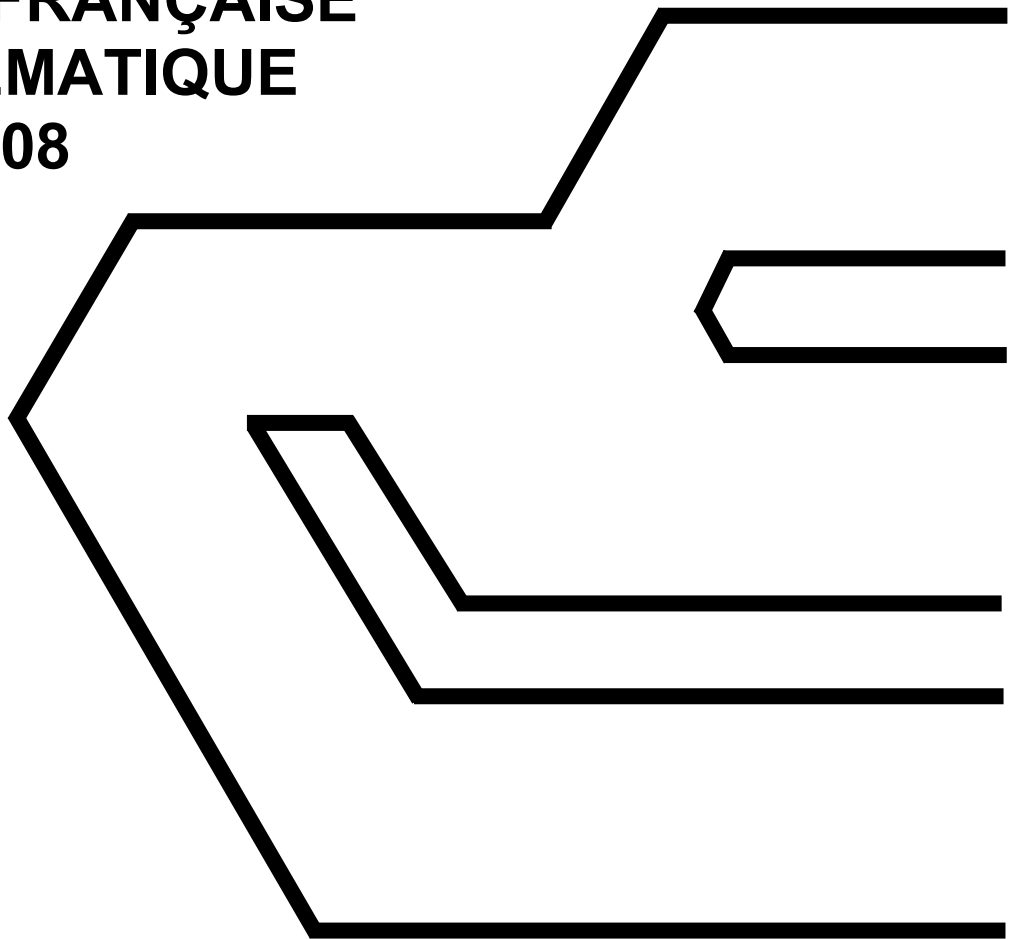


**BULLETIN DE LA  
SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
DE SYSTÉMATIQUE**  
Janvier 2008

**N°39**



# SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

Siège Social - M.N.H.N., 57 rue Cuvier, 75005 Paris

 **Adresse postale : Secrétariat SFS, MNHN, Case postale n°53, 75231 Paris Cedex 05**

 **Site WEB : <http://sfs.snv.jussieu.fr>**

## Conseil de la Société Française de Systématique 2007-2008

Président :	Pierre DELEPORTE
Vice-Présidents :	Alice CIBOIS Valéry MALÉCOT
Secrétaire générale :	Christine ROLLARD
Secrétaire adjoint :	Jean-Yves DUBUISSON
Trésorier :	Cyrille D'HAESE
Trésorier adjoint :	Jérôme DEPAQUIT
Responsable Bulletin :	Véronique BARRIEL
Responsable Biosystema :	Régine VIGNES-LEBBE
Responsables site WEB :	Jacques CABARET Régine VIGNES-LEBBE
Responsable « Europe » :	Daniel GOUJET (Hors conseil)

**Conseillers :** Pierre DARLU, Philippe GRANDCOLAS, Nicole LÉGER, Marie-France ROQUEBERT, Pascal TASSY.

**Président :** Pierre DELEPORTE  
CNRS UMR 6552, Station Biologique de Paimpont  
350380 Paimpont  
Tél. : 02 99 61 81 63 - pierre.deleporte@univ-rennes1.fr

**Secrétaire générale :** Christine ROLLARD  
MNHN, Dept. Systématique & Évolution - USM Taxonomie et collections  
Case Postale 53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05  
Tél. : 01 40 79 35 75 - chroll@mnhn.fr

**Trésorier :** Cyrille D'HAESE  
MNHN, FRE 2695 CNRS « Origine, Structure et Évolution de la Biodiversité »  
Dept. Systématique & Évolution - Entomologie  
Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05  
Tel. : 01 40 79 57 36 - dhaese@mnhn.fr

## Bulletin de la Société Française de Systématique

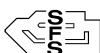
Directeur de la publication : P. Deleporte  
Rédacteur en chef : V. Barriel  
Réalisation et Composition : V. Barriel  
Impression : Imprimerie Launay, Paris

---

## SOMMAIRE

---

<b>Éditorial</b> par P. Deleporte .....	<b>4</b>
<b>Assemblée générale du 22 Octobre 2007</b> .....	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> Compte rendu de l'Assemblée Générale par C. Rollard, C. D'Haese & V. Malécot.....	5
<input type="checkbox"/> Rapport moral par P. Deleporte .....	6
<input type="checkbox"/> Bilan financier 2006 par C. D'Haese .....	7
<b>Liste des membres du Conseil 2007-2008</b> .....	<b>8</b>
<b>Journées annuelles SFS 2007 « Systématique et Collections »</b> .....	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> Compte rendu des Journées par A. Cibois et V. Malécot.....	10
<b>Journées annuelles SFS 2008 « Systématique et Comportement »</b> .....	<b>11</b>
<input type="checkbox"/> Annonce des journées .....	11
<input type="checkbox"/> Bulletin d'inscription .....	12
<b>Prix Jacques Lebbe 2007</b> .....	<b>13</b>
<b>Informations diverses</b> .....	<b>13</b>
<input type="checkbox"/> Le Bulletin de la SFS .....	13
<input type="checkbox"/> Programme TNT .....	13
<input type="checkbox"/> Synthesis .....	14
<input type="checkbox"/> Sud Expert Plantes .....	15
<b>Compte rendu de réunion</b> .....	<b>15</b>
<input type="checkbox"/> Symposium international Buffon par A. Cibois .....	15
<b>Nombre et Formation des Naturalistes en France</b> par Valéry Malécot .....	<b>17</b>
<b>Thèses et H.D.R.</b> .....	<b>24</b>
<b>Annonces de congrès</b> .....	<b>26</b>
<b>Biosystema : bon de commande</b> .....	<b>27</b>
<b>Demande d'adhésion SFS</b> .....	<b>28</b>
<b>Appel à cotisation 2008</b> .....	<b>29</b>



---

## ÉDITORIAL

---

Ce bulletin vous parvient avec un peu de retard, mais en revanche il est particulièrement dense, ce qui reflète l'actualité de la systématique et l'activité de notre société. Et pour commencer par les activités statutaires, je remercie les collègues du conseil qui ont remarquablement géré l'assemblée générale 2007. Notamment, les fonctions de « vice-président(e) » ont pris tout leur sens, en l'absence du titulaire malheureusement tenu éloigné par une mission outre mer. Quant aux journées annuelles, elles ont été riches sur le fond, même si on doit déplorer un manque de fréquentation assidue des participants. Pour l'avenir, nous devons tirer les leçons d'une probable insuffisance de l'information sur les journées. C'est pourquoi vous trouverez dès ce bulletin de début d'année l'annonce des prochaines journées, du 1 au 3 Octobre 2008, sur le thème central « Systématique et comportement ». Le conseil s'engage à améliorer la diffusion de l'information auprès des collègues, sociétés savantes et organismes concernés.

On notera par ailleurs la relative effervescence autour des anniversaires de systématiciens célèbres (Linné, Buffon...), qui ne peut que profiter à l'image de marque de la systématique. Singulièrement, une « question au gouvernement » adressée au ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche à

propos du « manque de spécialistes de la faune et de la flore en France » renvoie directement à la place des concepteurs et des utilisateurs de la systématique dans les approches contemporaines de la biodiversité. Vous pouvez lire ci-dessous la contribution émanant de notre société, rédigée en collaboration avec d'autres sociétés savantes, et préparatoire à la réponse du ministère : la systématique y figure évidemment en bonne place, et il y est même fait mention d'un travail d'inventaire de la SFS sur ces questions.

Enfin, parmi les bonnes résolutions du conseil pour cette nouvelle année, notons la relance de BIOSYSTEMA avec deux volumes en préparation, la mise à jour du site Web avec de nouveaux documents accessibles en ligne, et une meilleure maîtrise de nos relations avec d'autres sociétés savantes internationales et nationales partageant tout ou partie de nos préoccupations. Tout un programme pour notre Société, dont l'efficacité repose sur l'investissement bénévole de chacun, mais dont la représentativité dépend aussi du nombre de ses membres... Invitons nos collègues à adhérer à la SFS !

**Pierre DELEPORTE**

---

## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 22 Octobre 2007

---

### ☐ COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 22 OCTOBRE 2007

#### Ordre du jour

- Élection du Bureau
- Rapport moral du Président
- Rapport financier
- Résultat des élections pour le renouvellement du conseil
- Nomination des vérificateurs aux comptes
- Questions diverses

#### Assemblée générale

L'Assemblée générale débute à 17h00 avec 17 participants.

Le quorum n'étant pas atteint, l'AG ordinaire est close et l'AG extraordinaire est ouverte.

#### # Élections du bureau de l'A.G.

Pierre Deleporte, président de la SFS étant absent, c'est Valéry Malécot, vice-président de la Société, qui est désigné comme président de séance. Christine Rollard assure le secrétariat de la séance, remplacée à la fin (pour cause d'autres obligations) par Cyrille D'Haese.

#### # Rapport moral du Président

Valéry Malécot présente le rapport moral du président (ci-joint). Après discussion, le rapport est approuvé à l'unanimité.

#### # Rapport financier

Cyrille d'Haese, trésorier de la SFS, présente son rapport financier (ci-joint). Les commissaires aux comptes ont été contactés mais n'ont pas fait parvenir leurs commentaires en temps et en heure, ils seront contactés dans la journée suivante.

L'Assemblée approuve le rapport financier à l'unanimité après avoir voté le quitus au trésorier.

#### # Résultat des élections

Trois candidats s'étaient déclarés pour le renouvellement de 5 membres sortants du Conseil. Rappel : pour être élus, les candidats doivent recueillir plus de 50% des voix exprimées.

Les résultats de l'élection sont les suivants (25 suffrages exprimés - 0 bulletin nul) :

- sont réélus : Véronique Barriel, Valéry Malécot et Régine Vignes-Lebbe.

- est élu : Jean-Yves Dubuisson

Plusieurs membres recueillent chacun 1 voix. Ils ne sont donc pas retenus.

Le Conseil d'Administration de la SFS comportera donc 15 membres.

#### # Vérificateurs aux comptes

Odile Poncy

Guillaume Lecointre

#### # Questions diverses (suggestions rediscutées en conseil)

- Pour 2008, Valéry Malécot rappelle la proposition faite en 2007 par Pierre Deleporte, sur le thème : « Systématique et Comportement »

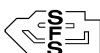
- Site de la SFS : la mise à jour a été tardive ce qui a posé des problèmes de délai de la transmission des informations. Le suivi doit être fait avec Jacques Cabaret ; il lui sera redemandé s'il est suffisamment disponible pour le faire.

- Congrès international de Zoologie (implication de la SFS) présenté par Jean Deutsch (voir sur site) : un symposium sur l'enseignement de la Zoologie est proposé (formulaire de pré-inscription à télécharger).

- Cotisations non payées : problème récurrent à de nombreuses sociétés.

- Visibilité de la SFS à améliorer comme par exemple la présence à différents congrès pour affirmer son activité ; ou alors des co-organisations d'évènements.

- Biosystema : la revue n'est pas assez visible, il faudrait donc envisager de faire quelque chose avec l'INRA éventuellement ou d'autres organismes.



Mais il faut des personnes qui s'en occupent :

- il y a le problème de la valeur du Biosystema
- c'est aussi le problème du bénévolat en général
- le contexte n'est plus le même
- les sociétés fonctionnent dans les pays voisins, mais il y a là une nouveauté par rapport au passé dans ces pays (Suisse, etc.)
- il faudrait faire des réunions en province en dehors du MNHN
- la société a encore un grand rôle à jouer pour défendre la systématique vis-à-vis de l'extérieur
- amalgame entre systématique et phylogénie, cela a-t-il été nuisible ?

...

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18h00.

**Christine ROLLARD, Cyrille D'HAESE & Valéry MALÉCOT**

#### **▣ RAPPORT MORAL 2006-2007**

**Présenté par le Vice Président de la SFS, Valéry MALÉCOT**

##### **Le nombre d'adhérents à la SFS**

L'effectif de notre société cette année se monte à 327 membres, il s'est donc maintenu par rapport à la fin d'année 2006 (324 membres) alors que l'année 2005 avait vu une diminution sensible suite aux radiations pour non paiement de cotisation (380 membres fin 2005). Cette procédure de radiation s'est poursuivie cette année mais avec moins de conséquences sur le nombre d'adhérents. Le conseil insiste à nouveau sur l'importance d'inviter largement nos collègues, jeunes et moins jeunes, à nous rejoindre, afin de participer à, ou tout au moins à soutenir, nos activités d'animation scientifique et de promotion de la systématique. Pour ces deux tâches, notre représentativité est importante. Un point important est à signaler : il semble que certains courriers destinés à la Société ne parviennent à destination qu'après plusieurs mois (18 mois de délai pour certains courriers destinés au trésorier), selon toute vraisemblance du fait de l'absence de case postale sur l'adresse. **Nous rappelons que le secrétariat de la société est à la « Case Postale 53, 61 rue Buffon », alors que le trésorier est à la « Case Postale 50, 45 rue Buffon ». C'est l'adresse du secrétariat qui doit être utilisée pour l'envoi des cotisations, le secrétariat se chargeant de l'acheminement des chèques vers le trésorier.**

##### **Bilan financier et réunions du conseil**

La SFS présente à nouveau des finances très saines comme le montre le rapport financier, avec un reliquat en caisse de près de 4300 euros à ce jour. Nous avons tenté pour cela d'optimiser certaines de nos pratiques. Notamment, nous avons poursuivi notre stratégie de réunions du conseil, du bureau ou de groupes de travail responsables devant le conseil, en fonction des besoins plutôt que selon une périodicité imposée, et en traitant des questions mineures par échanges de messages. Cela s'est traduit depuis la dernière assemblée générale par six réunions du conseil, soit une en 2006 et cinq en 2007, avec une participation satisfaisante des membres du conseil et des adhérents occasionnellement invités selon les besoins.

##### **Les journées annuelles 2007**

Les journées annuelles 2007 ont été orchestrées par Thierry Bourgoïn, que nous remercions vivement pour son travail, par des membres du conseil, et par des adhérents que nous remercions également très chaudement pour leur investissement. Thierry Bourgoïn se chargera de récupérer les communications pour la préparation d'un BIOSYSTEMA dédié à ces journées. L'aide non négligeable apportée par le service des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle est à signaler et a été fortement appréciée.

##### **Le colloque « Linnaeus »**

Le colloque « Linnaeus », correspondant aux journées de printemps de la société, a été co-organisé le 15 Juin 2007 par les départements « Systématique et Evolution », « Hommes Natures Sociétés » et « Histoire de la Terre » du Muséum National d'Histoire Naturelle, le Centre Koyré et la Société Française de Systématique, respectivement représentés par Michel Veuille, Jean-Marc Drouin et Pierre Deleporte au nom du conseil de la SFS. Un BIOSYSTEMA dédié à ces journées est en cours d'élaboration. Une telle formule « multipartites » pour des manifestations impliquant la SFS peut naturellement être retenue si d'autres opportunités se présentent.

##### **Biosystema 25**

Le BIOSYSTEMA dédié à la crise de la biodiversité (journées annuelles de 2005) ne verra malheureusement pas le jour en tant que volume distinct, le nombre de textes soumis étant bien plus faible que les contributions orales. Ce choix est renforcé par l'absence de texte correspondant à certaines communications majeures des journées 2005. Ceci est d'autant plus regrettable que Jean-François Sylvain y a

regrettable que Jean-François Sylvain y a consacré une énergie non négligeable pendant les deux dernières années. Thierry Bourgoïn s'est proposé d'inclure les communications correspondantes dans le volume prévu sur la base des journées 2007.

#### **Le bulletin et le site WEB**

Les deux Bulletins ont été élaborés efficacement et en temps voulu, mais le site internet a insuffisamment été mis à jour ; un effort est à faire pour mieux utiliser cet outil.

#### **Le prix Jacques Lebbe**

Le prix Jacques Lebbe a été décerné cette année, ce qui marque un retour à une périodicité normale.

#### **L'ouverture sur l'Europe**

Les discussions se sont poursuivies sur la perspective d'une Fédération Européenne des Sociétés de Systématique, et sur celle du Colloque International de Zoologie en 2008.

#### **Demande de la DGES**

Par ailleurs, le conseil est assez régulièrement sollicité de manière ponctuelle, et nous tenons en particulier à signaler une demande de la DGES (Direction Générale de l'Enseignement Supérieur du Ministère de l'Education Nationale) qui a relayé une question au gouvernement (n°3171 de la 13<sup>ème</sup> législature, correspondant à la question – restée sans réponse – n°86684 de la 12<sup>ème</sup> législature). Pour information voici donc le texte de la question :

« Mme Bérengère Poletti attire l'attention de M. le ministre de l'éducation nationale sur le manque de spécialistes de la faune et de la flore en France. En effet, actuellement, lorsque l'on veut mener une étude sur la faune ou la flore, on rencontre des difficultés pour trouver un spécialiste en la matière, que ce soit un zoologue ou un botaniste. Il semble qu'il y ait une désaffection pour ce type de formations universitaires. Or, à l'heure où l'on parle de préservation et de valorisation de la biodiversité et des paysages, il est regrettable de faire un tel constat. Aussi, elle lui demande le nombre de spécialistes de la faune et de la flore en France, les universités françaises qui délivrent ces formations, et les mesures qu'il entend prendre afin de rendre ces formations plus attractives. »

Des documents ont été transmis aux personnes chargées de la réponse, sans pouvoir présager l'utilisation qu'il en sera fait.

#### **Renouvellement du conseil et remerciements**

Le conseil remercie chaleureusement ses membres sortants, au nombre de trois, qui ne se représentent pas pour un nouveau mandat. Enfin, il souhaite la bienvenue aux nouveaux membres du conseil, et qu'ils sachent bien que les « membres restants » les attendent de pied ferme, avec le sourire, et plein de tâches à accomplir.

**Pierre DELEPORTE**

#### **▣ BILAN FINANCIER 2006**

Contrairement à celui de 2005 (- 1 618,34 euros), le bilan financier de 2006 est positif avec + 2 370,97 euros. Les dépenses de reprographiques peuvent principalement expliquer cet état de fait : elles sont près de dix fois inférieures à celles de 2005 (686,00 contre 6 662,98 euros), sachant que le chiffre de 2005 était le double de celui de 2004.

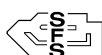
Les ventes des *Biosystema* sont en baisse notable par rapport à 2005 (1 269,75 contre 2 617 euros) mais se rapprochent de celles des années précédentes (1 455 et 1 381,60 euros en 2004 et 2003 respectivement).

De la même manière, les recettes apportées par les cotisations (3 917,78 euros) sont en baisse par rapport à 2005 (4 790,90 euros) mais restent très proches des recettes de 2004 (3 832,70 euros).

Les journées ont rapporté plus qu'elles n'ont coûté (c'est l'inverse de ce qui s'était passé en 2005).

Les frais postaux restent globalement très stables (632,60 euros contre 621,35, 539,13 et 729,46 euros en 2005, 2004 et 2003 respectivement).

On observe globalement une baisse des transactions avec un total des dépenses en baisse de près de 7 000 euros par rapport à celles de 2005 et de l'ordre de 4 200 euros par rapport à celles de 2004 et 2003 (8 361,68 et 8 050,89 euros respectivement). De même, les recettes ont diminué de l'ordre de 3 000 euros si on les compare à celles de 2005.



**Bilan Financier pour l'année 2006****Bilan : + 2 370,97 Euros**

	<b>Recettes</b>	<b>Dépenses</b>
Cotisations	3 917,78	
Journées SFS 2006	1 055,00	706,08
Ventes T-shirts	50,00	700,00
Ventes Biosystema	1 269,75	
Frais postaux		632,60
Reprographie et imprimerie		686,00
Voyages (hors journées)		1054,90
Assurance (MAIF)		0,00
Frais de compte		10,00
Prix J. Lebbe 2004		600,00
Divers		231,98
<b>Total</b>	<b>6 292,53 €</b>	<b>3 921,56 €</b>

**Compte Courant :**

Solde du CCP au 31/12/2005 : 1 903,64 €

Solde du CCP au 31/12/2006 : 4 274,61

**Livret A :**

Solde au 31/12/2005 : 15,77 €

Solde au 18/01/2006 : 15,77 €

**Solde global au 31/12/2006 : 4 290,38 euros****Cyrille D'HAESE**  
Trésorier de la SFS

---

**LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL 2007-2008 DE LA SFS**

---

**RÉSULTATS DES ÉLECTIONS ET COMPOSITION DU BUREAU DE LA SFS****Président****Pierre DELEPORTE**

CNRS UMR 6552

Station Biologique de Paimpont

35380 Paimpont

Tél. : 02 99 61 81 63 - Fax. : 02 99 61 81 88

pierre.deleporte@univ-rennes1.fr

Dept. Systématique &amp; Évolution - USM Taxonomie et collections (61 rue Buffon)

Case Postale 53, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 35 75 - Fax : 01 40 79 38 63

chroll@mnhn.fr

**Vice-Présidents****Alice CIBOIS**

Musée d'Histoire Naturelle

CP 6434

CH-1211 Genève 6 (SUISSE)

Tél. : +41 22 418 63 02 - Fax : 41 22 418 63 01

alice.cibois@mhn.ville-ge.ch

**Secrétaire adjointe****Jean-Yves DUBUISSON**

Muséum national d'Histoire naturelle, Bâtiment de Géologie (43, rue Buffon)

UMR 5143 « Paléobiodiversité et Paléoenvironnements »

Case Postale 48, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 80 62

jdubuiiss@snv.jussieu.fr

**Valéry MALECOT**

UMR A\_462 SAGAH

Institut National d'Horticulture

2 rue Le Nôtre, 49045 Angers Cedex 01

Tél. : 02.41.22.55.79 - Fax : 02.41.22.54.78

Valery.Malecot@inh.fr

**Trésorier****Cyrille D'HAESE**

Muséum national d'Histoire naturelle

FRE 2695 CNRS « Origine, Structure et Évolution de la Biodiversité »

Dept. Systématique &amp; Évolution - Entomologie (45 rue Buffon)

Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 57 36 - Fax : 01 40 79 56 79

dhaese@mnhn.fr

**Secrétaire générale****Christine ROLLARD**

Muséum national d'Histoire naturelle





### **Trésorier adjoint**

#### **Jérôme DEPAQUIT**

EA 3800 - Interactions cellules-hôtes-parasites : biodiversité, pathogénie, environnement.

Faculté de Pharmacie

51, rue Cognacq-Jay

51096 Reims cedex

Tél. : 03 26 91 37 23 - Fax : 03 26 91 35 97

jerome.depaquit@univ-reims.fr

### **Responsable Bulletin**

#### **Véronique BARRIEL**

Muséum national d'Histoire naturelle

Dept. Histoire de la Terre - UMR 5143

« Paléobiodiversité et Paléoenvironnements » (8 rue Buffon)

Case Postale 38, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 31 71 - Fax : 01 40 79 35 80

barriel@mnhn.fr

### **Responsable Biosystema**

#### **Régine VIGNES-LEBBE**

Muséum national d'Histoire naturelle, Bâtiment de Géologie (43, rue Buffon)

UMR 5143 « Paléobiodiversité et Paléoenvironnements »

Case Postale 48, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 80 61

vignes@ccr.jussieu.fr

### **Responsable Site WEB**

#### **Jacques CABARET (et Régine Vignes-Lebbe)**

INRA - BASE

37380 Nouzilly

Tél. : 02 47 42 77 68

Jacques.Cabaret@tours.inra.fr

### **Conseillers**

#### **Pierre DARLU**

INSERM U. 535 Génétique épidémiologique et structure des populations humaines

Hôpital Paul Brousse - BP 1000

94817 Villejuif Cedex

Tel. : 01 49 59 53 83 – Fax : 01 49 59 53 31

darlu@vjf.inserm.fr

#### **Philippe GRANDCOLAS**

Muséum national d'Histoire naturelle

UMR 5202 CNRS « Origine, structure et évolution de la biodiversité »

Dépt. Systématique et Évolution, CP 50

45 rue Buffon, 75005 Paris

Tél. : 01 40 79 38 48 – Fax : 01 40 79 56 79

pg@mnhn.fr

#### **Nicole LÉGER**

63 avenue Pierre Sépard

94210 La Varenne Saint-Hilaire

Tél. : 01 48 83 72 39 - Fax : 01 48 86 58 55

nicleger@wanadoo.fr

#### **Marie-France ROQUEBERT**

Muséum national d'Histoire naturelle

Dept. Systématique & Évolution - Cryptogamie

12 rue Buffon, 75005 Paris

Tél. : 01 40 79 31 94 - Fax : 01 40 79 35 94

#### **Pascal TASSY**

Muséum national d'Histoire naturelle

Dept. Histoire de la Terre - UMR 5143

« Paléobiodiversité et Paléoenvironnements » (8 rue Buffon)

Case Postale 38, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 30 19 - Fax : 01 40 79 35 80

ptassy@mnhn.fr

Par ailleurs, Daniel Goujet (membre sortant 2006 non rééligible) a accepté sur demande du conseil d'assurer le rôle de **Responsable « Europe »** et nous l'en remercions.

#### **Daniel GOUJET**

Muséum national d'Histoire naturelle

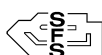
Dept. Histoire de la Terre - UMR 5143

« Paléobiodiversité et Paléoenvironnements » (8 rue Buffon)

Case Postale 38, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél. : 01 40 79 30 16 - Fax : 01 40 79 35 80

goujet@mnhn.fr



---

## **JOURNÉES ANNUELLES 2007 : « Systématique et Collections »**

---

### **▣ COMPTE-RENDU DES JOURNÉES**

Le thème des journées annuelles de la SFS était en 2007 « Systématique et Collections ». Elles ont été organisées par Thierry Bourgoïn avec l'aide du service des collections du MNHN. Elles ont fait suite au Symposium Buffon qui a eu lieu quelques jours auparavant au Muséum National d'Histoire Naturelle. Thierry a réussi à faire venir des intervenants de haut niveau, sur des thématiques concernant l'ensemble des systématiciens tout en permettant aussi à des exemples très concrets d'être présentés. Ainsi, le programme fut très complet et d'une grande diversité, avec des intervenants du Muséum bien sûr, mais également d'autres institutions conservant des collections d'histoire naturelle ou gérant des bases de données associées à des spécimens.

L'ensemble des interventions fut définitivement tourné vers l'avenir, sous trois grandes thématiques : 1) du terrain aux collections, nouvelles contraintes, 2) collections, nouvelles visions, nouveaux enjeux, nouveau paris, 3) nouvelles collections, nouvelles techniques, nouvelles approches.

Plutôt que de nous étendre sur tel ou tel exposé, nous avons souhaité vous proposer ici une brève synthèse en quelques points principaux. Ces points nous semblent fournir une vue d'ensemble des journées et nous renvoyons au Biosystema en cours de préparation pour le détail des présentations concernées :

1) La collection n'est pas uniquement un élément historique : on continue de collecter avec des méthodes traditionnelles et un apport de techniques modernes (GPS, géoréférence, code barre, digitalisation sur le terrain etc.) ; une difficulté récurrente à toutes les époques, la législation de collecte.

2) Les collections sont conservées dans les muséums et les jardins botaniques, également dans d'autres institutions (écoles vétérinaires, universités) qui ont des problèmes similaires de place, de justification des collections hors d'une recherche directe.

3) L'étude moléculaire développée depuis plus d'une décennie s'intègre bien dans les collections : un point de vue peut-être optimiste, mais il semble que l'on puisse ainsi rassurer ceux qui ont pu craindre à une époque que les musées qui feraient de la génomique oublieraient les spécimens.

4) L'objet réel reste indispensable, c'est l'élément incontournable qui compose la collection, même si les moyens de développer des objets virtuels existent (scanner, digitalisation de types etc.)

5) Enfin, le maître mot de ces journées serait à notre avis la notion de partage, de mise en réseau de l'information : on peut y voir là une perspective pour le développement dans la gestion des collections. Si les objets et leur collecte restent absolument d'actualité, la mise à disposition des informations qu'ils contiennent semble fondamental pour l'avenir des collections.

De manière indéniable, ces journées furent riches pour les auditeurs, chacun y trouvant son compte en idées et nouveautés. Il nous semble dommage que certains collègues n'aient pu assister à l'intégralité des exposés. Le chauffage et l'assise dans le grand amphithéâtre pourraient-elles en être certaines des causes ? Tout bon scientifique vous dirait qu'il s'agit là d'hypothèses à tester l'an prochain.

Merci encore à Thierry Bourgoïn pour ce brillant et stimulant programme qui incluait également une visite de la zoothèque, très appréciée par de nombreux membres de la société.

**Alice CIBOIS<sup>1</sup> et Valéry MALECOT<sup>2</sup>**

1- Département de Mammalogie et d'Ornithologie, Muséum d'Histoire Naturelle de la Ville de Genève, CP 6434, 1211 Genève 6, Suisse

2- UMR A462 SAGAH, UMR A1259 GENHORT et Département de Sciences Biologiques, Institut National d'Horticulture, 2 rue le Nôtre, 49045 Angers Cedex 01

---

## **JOURNÉES ANNUELLES 2008 : « Systématique et Comportement »**

---

### **▣ ANNONCE DES JOURNÉES**

Les prochaines journées annuelles de la SFS se tiendront les 1, 2 et 3 Octobre 2008 au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), dans le Grand Auditorium de la Grande Galerie de l'Evolution.

Le thème central de ces journées, coordonné par Pierre Deleporte et Philippe Grandcolas, est « Systématique et comportement ». Cette question n'a jamais fait l'objet d'un traitement spécifique par la SFS, bien que l'étude du comportement et la systématique aient déjà une longue histoire commune. L'éthologie a même été fondée sur la base d'une réflexion intégrant la place du comportement animal comme source de caractères taxinomique et comme objet d'études phylogénétiques macroévolutives. Différentes approches du comportement, depuis l'étude de son évolution jusqu'à la description des répertoires, l'analyse des déterminants physiologiques, du développement et des fonctions peuvent à la fois nourrir et tirer profit de la systématique moderne. Plus largement pour les systématiciens de toutes spécialités, le thème du comportement est donc l'occasion de réfléchir sur les concepts généraux que sont les qualités des caractères, les modèles explicites ou implicites mis en œuvre par le systématicien et l'usager de la systématique, l'apport du point de vue systématique sur d'autres disciplines...

Nous vous invitons à proposer des contributions (communications orales et posters) à ces journées, notamment sur les aspects suivants :

- histoire de la systématique comportementale et tendances actuelles

- problèmes de l'éthologie comparative : structure, fonction, contexte...
- spécificité des « caractères » comportementaux ? Critères d'homologie, plasticité...
- bases de données comportementales
- intérêt de la systématique pour l'éthologie...

Vous pouvez également proposer des communications et posters sur thème libre concernant la systématique.

Un volume spécial de *Biosystema* sera consacré au thème « Systématique et comportement », les intervenants sont donc invités à préparer une contribution écrite (d'une dizaine de pages) pour ce volume.

**La date limite pour l'envoi des propositions de communications orales ou de posters est fixée au 30 mai 2008. N'attendez pas le dernier moment !**

### **▣ BULLETIN D'INSCRIPTION**

**Inscription aux journées** : vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire pour participer à ces journées annuelles 2008 en utilisant le Bulletin qui suit.

N'hésitez pas à le photocopier, à le remplir et à l'envoyer au secrétariat de la SFS (Secrétariat SFS, 61 rue Buffon, Case postale 53, 75231 Paris cedex 05).

Le prix d'inscription aux journées a été fixé à :

Plein tarif : 20 euros

Étudiants : 10 euros

## Bulletin de pré-inscription

### Journées Annuelles SFS « SYSTÉMATIQUE et COMPORTEMENT »

01 – 02 - 03 Octobre 2008

Grand Auditorium de la Grande Galerie du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

À renvoyer au secrétariat de la Société :  
Secrétariat SFS, 61 rue Buffon, Case postale 53, 75231 Paris cedex 05  
ou par e-mail : [chroll@mnhn.fr](mailto:chroll@mnhn.fr)

Nom ..... Prénom .....

Adresse complète : .....  
.....  
.....

Tél. .... e-mail .....

Je règle dès à présent ***l'inscription*** soit ..... euros (chèque à l'ordre de la SFS).

Je souhaite présenter une ***communication orale*** (joindre un résumé) :

dans le thème général « *Systématique et comportement* » : OUI...../ NON.....

Titre.....  
.....  
.....

sur *thème libre* ayant trait à la systématique : OUI...../ NON.....

Titre.....  
.....

Je souhaite présenter un ***poster*** : OUI...../ NON.....

Titre.....  
.....

---

## PRIX JACQUES LEBBE 2007

---

La SFS a créé en 2001 un prix dédié à la mémoire de Jacques Lebbe. Ce prix est destiné à soutenir des étudiants en systématique, en récompensant des travaux développant une systématique moderne et innovante, théorique ou appliquée, au niveau DEA. La qualité de la discussion portant sur les méthodes, développées ou utilisées par le candidat dans son travail, sera dans tous les cas un élément essentiel de l'évaluation du jury.

Chaque année le prix est attribué pour un mémoire de master 2 soutenu dans une institution française dans l'année en cours.

Le prix a été remis lors des journées annuelles 2007 à **Thomas SILBERFELD** pour son mémoire de M2 soutenu en juin 2007 (Master SDUEE spécialité « Systématique, Évolution, Paléontologie », Université P. & M. Curie - MNHN).

Félicitations au lauréat ! Il recevra 300 € et une adhésion de trois ans à la SFS. Voici le résumé de son travail.

### □ **Phylogénie des algues brunes (*Ochrophyta*, *Phaeophyceae*) basée sur les séquences de huit gènes mitochondriaux et plastidiaux.**

**Thomas SILBERFELD**

Master 2 SDUEE « Systématique, Évolution et Paléontologie » (Paris VI & MNHN).

Sous la direction de Bruno de Reviers et Florence Rousseau.

Notre connaissance actuelle des relations phylogénétiques au sein des algues brunes (*Ochrophyta*, *Phaeophyceae*) est encore limitée. En particulier, les relations à l'intérieur d'un vaste clade nommé « couronne de divergence des algues brunes » demeurent non résolues. Dans le présent travail, les séquences de cinq nouveaux marqueurs mitochondriaux (*cox1*, *cox3*, *nad1*, *nad4* et *atp9*) et d'un marqueur plastidial (*atpB*) ont été obtenues et analysées en combinaison, entre elles et avec les séquences des gènes *rbcl* et *psaA*, pour 45 taxons représentatifs de 14 des 17 ordres d'algues brunes. Si les marqueurs mitochondriaux se sont avérés très variables et présentent une forte saturation mutationnelle sur les troisièmes positions de codons, ils semblent renforcer la robustesse de certains nœuds en analyse combinée avec les marqueurs plastidiaux. De plus, nos analyses mettent en évidence l'existence de nœuds qui, s'ils ne bénéficient le plus souvent pas d'un soutien statistique fort, demeurent récurrents dans nos analyses comme dans celles des travaux antérieurs. Ainsi, l'ordre des Desmarestiales semble être le premier à diverger au sein de la couronne des algues brunes. Par ailleurs, le genre *Bachelotia* apparaît taxon frère de l'ordre des Scytothamnales de façon récurrente. Cette possible parenté, étayée par le fait que ces taxons possèdent en commun l'organisation étoilée de leur plastidome, permet de proposer une hypothèse d'évolution du plastidome chez ces taxons.

---

## INFORMATIONS DIVERSES

---

### □ **LE BULLETIN DE LA SFS**

Le bulletin de la SFS ne peut exister que grâce à vous !

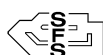
C'est pour cette raison que nous vous invitons à soumettre à l'un des membres du conseil ou au responsable du bulletin (Véronique Barriel, [barriel@mnhn.fr](mailto:barriel@mnhn.fr)) vos contributions : compte-rendu de réunions, résumé de thèse et HDR, annonce de congrès, fiche de lecture (« vient de paraître ») ou toutes informations

susceptibles d'intéresser la communauté des systématiciens !

Merci de votre participation !

### □ **PROGRAMME TNT (« Tree analysis using New Technology »)**

La Willi Hennig Society sponsorise la mise en accès libre du logiciel TNT (« Tree analysis using New Technology ») pour l'analyse



phylogénétique de parcimonie avec les algorithmes heuristiques les plus puissantes du moment (Nixon, 1999, *Cladistics* 15 : 407-406 ; Goloboff, 1999, *Cladistics* 15 : 407-428), et des outils de stockage et de diagnose des arbres.

Les auteurs du programme sont Pablo Goloboff, James Farris et Kevin Nixon. Il s'agit du programme le plus rapide du monde ; il est disponible sous plusieurs environnements et peut être utilisé en mode de calcul parallèle.

La Willi Hennig Society a sponsorisé sa mise en accès libre à partir de Novembre 2007, pour des licences individuelles.

Il est téléchargeable ainsi que son mode d'emploi à :

<http://www.zmuc.dk/public/phylogeny/TNT/>

Bonne utilisation !

## ▣ SYNTHESIS

SYNTHESYS est toujours actif et permet à des chercheurs menant leur recherche dans des labos de la communauté européenne de profiter des installations du Muséum, de valoriser nos collections et de démarrer des collaborations nouvelles. Il s'agit d'une opportunité pour faire venir des collègues ou des chercheurs qui ont peu de moyens financiers pour visiter notre institution. Sont prioritaires les chercheurs ou doctorants qui n'ont pas encore bénéficié du programme et qui ne travaillent pas dans une des institutions du consortium. Ces dernières attendent pour leur part des demandes venant de chercheurs français. Diffusez l'information le plus largement autour de vous, dans les cercles de spécialistes qui vous sont familiers.

Parmi vos collègues et collaborateurs travaillant dans d'autres pays européens n'appartenant pas à l'un des établissements du Consortium Synthesys (liste ci-dessous), si certains souhaitent réaliser une étude fondée sur nos collections, ou bien encore utiliser les technologies mises à disposition dans notre établissement, encouragez-les à soumettre leur projet de recherche à SYNTHESYS avant la date limite de dépôt : 28 Mars 2008.

Cet appel à projet est le dernier du Programme SYNTHESYS 1. C'est donc l'occasion de soumettre le plus de projets possibles !

Nous travaillons actuellement à la mise en place du Programme SYNTHESYS 2 qui, s'il est accepté, devrait débiter en Février 2009.

Vous pouvez, par ailleurs, faire vous-même des demandes auprès d'autres institutions du réseau SYNTHESYS, en sachant néanmoins que la commission européenne impose un *numerus clausus*. Cela ne doit pas néanmoins conduire à de l'autocensure.

Vous avez jusqu'au 28 Mars à 17H pour remplir en ligne votre demande sur le site <http://www.synthesys.info/>

**Daniel GOUJET**

Responsable scientifique  
de SYNTHESYS France

### CONSORTIUM SYNTHESYS :

GB-TAF Natural History Museum, GB, Royal Botanic Gardens, Kew, GB, Royal Botanic Garden Edinburgh, GB

ES-TAF Museo Nacional de Ciencias Naturales, ES, Real Jardín Botánico Naturales, ES

DK-TAF The Natural History Museum of Denmark, DK

FR-TAF Museum National d'Histoire Naturelle, FR

SE-TAF Naturhistoriska Riksmuseet, SE,

NL-TAF University van Amsterdam, NL, Nationaal Herbarium Nederland, NL, Centraalbureau voor Schimmelcultures, CBS, National Natural History Museum Naturalis, NL

DE-TAF Museum für Naturkunde, DE, Botanischer Garten und Botanisches Museum, DE

AT-TAF Naturhistorisches Museum, Wien, AT

HU-TAF Hungarian Natural History Museum, HU

PL-TAF Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, PL

BE-TAF Royal Belgian Institute of Natural Sciences, BE Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, BE National Botanic Garden of Belgium, BE

### Pays dont les projets sont éligibles :

Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark (including Greenland), Estonia, Finland, France (including Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion), Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom.

Plus the Associated Countries of the EU : Croatia, FYR Macedonia, Iceland, Israel, Liechtenstein, Republic of Serbia, Switzerland and Norway and Candidate Countries of the EU : Turkey.

## **▣ SUD EXPERT PLANTES** **connaître, préserver et valoriser la biodiversité végétale des pays du Sud**

Pour soutenir l'effort de nombreux pays en développement désireux de connaître, préserver et valoriser durablement la biodiversité végétale, le ministère français des Affaires étrangères (MAE) a lancé : « Sud Expert Plantes », un programme de co-développement Nord-Sud axé sur l'étude de la biodiversité végétale. Pour mener à bien ce programme, le MAE en a confié à l'Institut de recherche pour le développement (IRD) la maîtrise d'ouvrage déléguée et attribué un financement de plus de trois millions d'euros sur cinq ans.

Programmée sur 5 ans (2006-2011), cette initiative, vise à renforcer durablement les compétences scientifiques des institutions du Sud dans l'ensemble des disciplines relatives à la biodiversité végétale, de la botanique au droit de la biodiversité, en passant par l'écologie, la biologie de la conservation et les usages des plantes (des savoirs traditionnels aux utilisations agricoles et industrielles). Les régions concernées sont l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique centrale, l'Océan indien et l'Asie du Sud-Est.

Il s'agit donc d'apporter un appui aux équipes de recherche et aux programmes d'enseignement, et de financer plusieurs projets de coopération scientifique favorisant les synergies Sud-Sud, Sud-Nord et interdisciplinaires, grâce à l'implication d'organismes français (l'IRD, maître d'ouvrage délégué, le CIRAD, coordinateur régional pour l'Océan indien et l'Asie, ainsi que

le MNHN, le CNRS et des Universités) et internationaux (l'UNESCO et le GBIF).

L'initiative Sud Experts Plantes s'articule en trois volets complémentaires :

- la formation et les séminaires d'échanges entre scientifiques, politiques et les autres acteurs de la préservation de biodiversité (ONG, gestionnaires de parcs, responsables de programmes d'aménagement ...)
- l'appui aux institutions et réseaux ;
- le financement de projets de recherche favorisant le renforcement des capacités scientifiques des équipes de pays tropicaux.

Les 7 et 8 Juin derniers, le Conseil scientifique de Sud Expert Plantes s'est réuni pour arbitrer entre les 213 propositions reçues à l'issue des appels d'offres relatifs aux volets appui et recherche. Cinquante projets ont été retenus, pour un montant total engagé de 1,5 M€, sur une durée de 3 ans (2008 – 2010).

L'effort des animateurs du programme porte maintenant sur le volet formation, avec en projet la création d'un Master international « Biodiversité végétale tropicale » qui sera intégré sous forme d'une spécialité au sein des Masters de Paris VI, du MNHN et de Montpellier II pour la France, et des Masters de plusieurs universités du Sud. Les enseignements seront dispensés par semestres alternés entre le Nord et le Sud, les enseignants du Sud et du Nord intervenant à parité : les promotions d'étudiants réuniront autant d'étudiants du Nord que du Sud. La rentrée 2009 est actuellement visée.

---

## **COMPTE RENDU DE RÉUNION**

---

### **▣ SYMPOSIUM INTERNATIONAL BUFFON, 18-19 OCTOBRE 2007, MNHN (PARIS).**

Le Symposium Buffon s'est tenu au Muséum national d'Histoire naturelle, les 18 et 19 Octobre 2007 à l'occasion du Tricentenaire de la naissance du grand naturaliste français. Plus de 200 participants, représentants de 93 institutions naturalistes (muséums et institutions d'histoire naturelle, instituts de recherche, jardins botaniques, zoos...) ont débattu ensemble sur le thème : « *Les Muséums et institutions naturalis-*

*tes au XXIème siècle : quel rôle pour un avenir partagé ?* ». Trois institutions ont participé à l'organisation de cette manifestation aux côtés du Muséum : le Musée d'Histoire Naturelle de Londres, les Jardins Botaniques Royaux de Kew et le Musée National d'Histoire Naturelle de la Smithsonian Institution à Washington. La session posters a été l'occasion de présenter 40 posters d'ordre institutionnel ou scientifique.

Si le symposium est résolument international, il n'échappe pas à la fébrilité politique française du moment : le « Grenelle de l'environnement » bat son plein, et certains de ses plus médiatiques participants, comme Alain

Bourgrain Dubourg (Ligue pour la Protection des Oiseaux), ne manquent pas une occasion de le mentionner. Le programme du symposium est assez dense en deux jours : une première matinée d'introduction et d'histoire sera finalement le seul moment où Buffon sera réellement évoqué. Dès la session suivante, le symposium entre dans le vif de son sujet principal, à savoir le rôle et la place, dans le futur, des institutions d'histoire naturelle (muséums et jardins botaniques) avec, comme ligne de conduite principale, la conservation de la biodiversité. Le symposium s'organise ensuite en trois tables rondes, composées chacune d'un groupe de spécialistes suivit d'un débat entre les intervenants, l'audience et trois panélistes. Trois grands thèmes sont évoqués l'un après l'autre : Science, Conservation et Société, chacun dans le contexte du rôle des institutions d'histoire naturelle.

Le constat de base du symposium est simple : l'érosion accrue de la biodiversité est un fait que la communauté scientifique doit prendre en compte dans ses interventions. Plusieurs interventions éclairent l'audience, si cela était encore nécessaire de le faire, sur la richesse parfois encore méconnue du monde vivant et sur sa fragilité : John Wiens (State Univ. NY) sur la spéciation des amphibiens, Nancy Knowlton (Nation. Mus. Nat. Hist. Smithsonian Inst.) sur les récifs coralliens, Georgina Mace (Imperial College UK) sur l'importance des jeux de données gérés par les institutions d'histoire naturelle, Richard Lane (Nat. Hist. Mus. UK) sur l'utilisation de la génomique pour inventorier certains groupes d'organismes. Connaître et étudier cette diversité n'a jamais été sans difficulté, comme le rappelle Brian Huntley (South African Nat. Biodiv. Inst.) et un large consensus émerge à propos des difficultés liées à la Convention sur la diversité biologique (notamment pour la clause très sensible sur la biopiraterie).

Trois grandes idées se dégagent ensuite lors de chacune des sessions.

Premièrement, les institutions d'histoire naturelle sont l'interface privilégiée entre la science et le public. Ceci implique, comme le détaille Patrick Blandin (MNHN), trois responsabilités principales des institutions : responsabilité morale (au niveau des valeurs à transmettre), responsabilité intellectuelle (les fondements scientifiques, l'évolution du monde vivant et la biodiversité) et responsabilité opérationnelle (les objets qui composent les collections, la démarche de la recherche scientifique). Nancy Knowlton insiste très fortement sur ce point lors de

son exposé sur la perte de biodiversité des milieux marins qui est souvent moins visible que celle des milieux terrestres : si les muséums aux Etats-Unis ont longtemps considéré qu'il était mal vu pour leurs scientifiques de se faire les avocats de la perte de la biodiversité, ces temps sont maintenant révolus. Pour elle comme pour de nombreux intervenants, les scientifiques ont une obligation morale de faire connaître à un public le plus large possible, leurs résultats. Plusieurs intervenants (Jorge Soberon, Univ. Kansas ; Helida Oyiek, Nation. Mus. Kenya) rajoutent qu'il ne suffit pas aux scientifiques de faire cette recherche et de la publier pour leurs pairs, il s'agit également de la rendre compréhensible pour le grand public et pour les décideurs, en l'interprétant sous forme d'actions et de recommandations. Enfin il est clair pour tous que la pérennité des institutions d'histoire naturelle vis à vis des représentants politiques en fait un acteur privilégié pour relayer la science vers la société.

Deuxièmement, les institutions d'histoire naturelle doivent non plus éduquer (le terme semble ainsi être passé de mode) mais partager les avancées de la science, et plusieurs intervenants insistent sur cette notion de partage. Non seulement les scientifiques doivent expliquer leurs résultats, sans effrayer selon André Menez (MNHN) (paradoxalement des événements sont souvent traités de cette manière par la presse, comme la grippe aviaire en France), mais surtout en partageant le processus de la recherche scientifique (Peter Crane, Kew Gardens UK). Selon Jin Chen (Chinese Acad. Sci.), on doit chercher quasiment à raconter des histoires de personnes, dans un cadre attractif. Les institutions d'histoire naturelle doivent se distinguer de la pseudo science (telle que le créationnisme) non pas en cherchant à imposer la science comme on impose des idées mais avec la volonté de partager les résultats de la recherche, de convaincre par l'objet, par la démonstration, par le cheminement scientifique.

Troisièmement, ce qui rend crédible la science faite par les institutions d'histoire naturelle, ce sont avant tout les objets qu'elles collectent, conservent et étudient : les collections sont ainsi définies tout au long du symposium comme l'élément central, fondamental de nos institutions de recherche. Ces objets ont une valeur non seulement scientifique et patrimoniale, mais ils sont traités comme des vecteurs d'émotion pour le public (Michel Van Praët, MNHN ; Jin Chen, Chinese Acad. Sci.) : il faut montrer le beau pour amener les visiteurs vers les idées, les explications et les concepts.



La session finale du symposium est consacrée à l'ultime mise en forme d'une déclaration finale, dans laquelle la communauté des institutions d'histoire naturelle explique ses intentions vis-à-vis de la conservation de la biodiversité, le rôle qu'elle entend jouer pour connaître et protéger le monde vivant et les moyens dont elle estime avoir besoin pour accomplir cette mission. Le but de cette déclaration est de rendre visibles les institutions d'histoire naturelle internationalement auprès des décideurs politiques, notamment à l'occasion de la 9<sup>ème</sup> Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique en mai prochain à Bonn en Allemagne. Le texte complet de cette déclaration est accessible sur le web :

<http://www.mnhn.fr/museum/foffice/national/national/presentation/buffon.xsp>

Personnellement, je ne suis pas sûre que la déclaration finale soit un outil de choix pour rendre visible les rôles et les valeurs de nos

institutions, mais je retiendrai de ce symposium une très intéressante synthèse de l'état d'esprit qui prévaut à la direction de nombreux musées : attirer le public en racontant des histoires de personnes, en montrant de beaux objets, de l'exceptionnel, pour ensuite présenter des idées et des concepts. C'est peut-être un simple effet de mode, mais il ne faut toutefois pas nier cette tendance afin d'être en mesure de défendre la place de la recherche scientifique dans nos institutions. Dans deux ans, ce sera l'année de la biodiversité : si on ne veut pas que cette année 2010 ne soit qu'une vitrine de belles images et de belles histoires, nous devons continuer à défendre au sein de nos institutions la recherche scientifique et son corollaire, les collections, comme éléments essentiels pour la connaissance et la protection de la biodiversité.

Alice CIBOIS

---

## NOMBRE ET FORMATION DES NATURALISTES EN FRANCE

---

Le document suivant a été rédigé à la demande de M. Bernard Lorho chargé de mission à la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES) du Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche (MESR). Il a été transmis le 30 novembre 2007.

Il fait suite à la question au gouvernement suivante :

« Mme Bérengère Poletti attire l'attention de M. le ministre de l'éducation nationale sur le manque de spécialistes de la faune et de la flore en France. En effet, actuellement, lorsque l'on veut mener une étude sur la faune ou la flore, on rencontre des difficultés pour trouver un spécialiste en la matière, que ce soit un zoologue ou un botaniste. Il semble qu'il y ait une désaffection pour ce type de formations universitaires. Or, à l'heure où l'on parle de préservation et de valorisation de la biodiversité et des paysages, il est regrettable de faire un tel constat. Aussi, elle lui demande le nombre de spécialistes de la faune et de la flore en France, les universités françaises qui délivrent ces formations, et les mesures qu'il entend prendre afin de rendre ces formations plus attractives. »

(question n°3171 de la 13<sup>ème</sup> législature [correspondant à la question - restée sans réponse - n°86684 de la 12<sup>ème</sup> législature])

À noter qu'il ne s'agit pas de la réponse du gouvernement, mais bien d'éléments pour formuler cette réponse.

### ▣ Définitions

Lorsque l'on ne tient pas compte des organismes sur lesquels ils possèdent une expertise, on qualifie de systématiciens, les spécialistes de la faune et de la flore. Ces systématiciens exercent une activité appelée Systématique. La systématique rassemble deux grandes activités, l'une d'expertise, qui correspond aux compétences d'identification des organismes (savoir leur donner un nom), l'autre scientifique, qui correspond à la science s'occupant de la classification des êtres vivants, de leurs variations et de leur évolution (décrire et ordonner la biodiversité). Ces deux activités peuvent être exercées ou non par les mêmes personnes. Généralement la dimension scientifique de la discipline est exercée par des chercheurs ou des enseignants-chercheurs rattachés à des établissements de recherche (MNHN, IRD, INRA, CIRAD, IFREMER) ou à des universités. Quant à la dimension d'expertise de la discipline, elle est plutôt exercée par des techniciens et des ingénieurs rattachés à dans des bureaux d'étude spécialisés en environnement, des DIREN, des jardins ou conservatoires botaniques, ou par



des amateurs de formations diverses des associations naturalistes.

## ▣ Nombre de systématiciens

### Scientifiques

Le nombre de systématiciens pratiquant préférentiellement la dimension scientifique de la discipline (et secondairement de l'expertise) est assez complexe à évaluer mais tournerait autour de 250 personnes. Ainsi, la Société Française de Systématique (SFS) rassemble un peu moins de 350 membres<sup>1</sup> mais tous ne font pas de la systématique leur activité principale. La World Taxonomist Database de la société ETI<sup>2</sup> recense 145 français. Le réseau d'excellence EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) dénombre 131 français rattachés soit au MNHN soit à l'INRA<sup>3</sup> (les deux institutions françaises partenaires). Le projet Fauna Europaea a impliqué 29 français<sup>4</sup>. L'étude la plus fine disponible est celle réalisée pour l'académie des sciences, sur 317 réponses, 126 personnes déclarent que la systématique est leur axe de recherche principal et 110 que la systématique est importante dans leur travail de recherche<sup>5</sup>. Mais, parmi ces « scientifiques », pour seulement 8, l'activité d'expertise est l'activité principale et seulement 177 déclarent avoir une activité d'expertise<sup>6</sup>.

### Experts

Le nombre de systématiciens dont l'expertise est l'activité principale est encore plus difficile à évaluer. Par an, environ 800 français utilisent les collections du MNHN<sup>7</sup>, seule une partie pourrait le faire à des fins d'expertise. L'Association Française des Ingénieurs Ecologues (AFIE) a réalisé en 2005<sup>8</sup> une mission pour le MNHN, et estime entre 2000 et 4000 le nombre d'experts faune-flore, dont 1000 dans des établissements publics, les autres sont soit membres de bureaux d'étude (ces derniers souvent de petite taille) soit des membres d'associations et sociétés savantes ou naturalistes dont l'activité salariée n'a souvent rien à voir avec la biodiversité. Une autre enquête, plus précisément orientée vers les botanistes, a été menée, en 2006, par la Société Botanique de France, et les associations Tela-Botanica et la Garance Voyageuse<sup>9</sup>. Sur près de 1300 réponses, environ 560 personnes se disent spécialisées, confirmées ou de bon niveau, le reste de l'échantillon rassemblant des débutants ou des amateurs. D'autres disciplines, plus rares, ont également fait l'objet d'enquête. Ainsi on estime à moins de 100 le nombre d'entomologistes

médicaux et vétérinaires, dont seulement 18 ont exprimé une activité de systématicien (sur 69 répondants, les autres travaillant sur l'épidémiologie, la lutte ou l'écologie des insectes vecteurs de maladies)<sup>10</sup>.

### Évolution des effectifs

Quelles que soient les disciplines, les études évoquent ou démontrent un fort vieillissement de la population concernée et un faible renouvellement des compétences (pour l'entomologie médicale : 2 départs par an pour les 20 prochaines années, mais seulement 15 recrutement au cours des 20 dernières années)<sup>9</sup>. Qu'il s'agisse des études menées pour l'académie des sciences<sup>11</sup> ou pour le conseil national vétérinaire<sup>9</sup>, les auteurs des études mentionnent que même lorsqu'il y a renouvellement, les compétences de terrain et scientifiques sont souvent dévaluées lors du recrutement par rapport à des compétences de laboratoire ou d'analyses de données. Selon ces auteurs, les méthodes d'évaluation de la recherche ne sont pas étrangères à ce phénomène.

### Thématiques

On peut noter que généralement, les domaines de compétence des systématiciens pratiquant préférentiellement la dimension scientifique de la discipline concernent soit la biodiversité sauvage tropicale (héritage historique) soit la biodiversité cultivée européenne (plantes cultivées, mais aussi organismes auxiliaires et agresseurs des cultures)<sup>6,8</sup>. La biodiversité sauvage européenne est rarement abordée par les systématiciens scientifiques : 16% (35 personnes) travaillant sur des taxons français exclusivement<sup>6</sup>, par contre c'est celle qui est le plus abordée par les systématiciens ayant l'expertise comme activité principale<sup>8</sup>. Du point de vue des organismes étudiés, le rapport de l'académie des sciences donne des valeurs pour les systématiciens pratiquant la dimension scientifique de la discipline<sup>6</sup> : 65% de zoologistes, 30% de botanistes, 5% des spécialistes des virus, bactéries et eucaryotes unicellulaires. Dans le détail, cela donne 79 vertébristes, 69 entomologistes, 52 phanérogamistes (plantes à fleurs et fougères), 10 algologues.

## ▣ Formations

### Précisions

Du point de vue de la formation en systématique, il y a généralement confusion entre l'enseignement des connaissances produites par la systématique (la partie expertise de la

discipline), et l'enseignement des outils de la systématique (la partie scientifique de la discipline)<sup>12</sup>. Il est donc nécessaire de distinguer, parmi les enseignements, ceux qui relèvent de l'expertise (connaissance des noms des organismes, naturalisme) et ceux qui relèvent de la science (outils et connaissances nécessaires pour ordonner la biodiversité, cladistique). En fait, on devrait même distinguer cinq types d'éléments de formation relevant de la systématique : l'identification, la classification, la phylogénie, l'évolution, et l'ensemble taxinomie – nomenclature. Sur ces cinq points, un constitue un cadre de réflexion pour les systématiciens (l'évolution), un autre est une méthode d'étude de la diversité (la phylogénie), deux sont les résultats du travail des systématiciens exploités par d'autres utilisateurs (identification, classification), et le dernier (taxinomie-nomenclature) est une activité spécifique aux systématiciens.

### **Enseignement primaire et secondaire**

Au cours des dernières années, des réformes dans divers niveaux de l'enseignement ont conduit à une mise en avant de la systématique dans les enseignements de biologie en particulier en 6<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, seconde et terminale scientifique. En classes préparatoires aux concours des grandes écoles, la systématique est également abordée. Il s'agit avant tout de la partie scientifique de la discipline qui a été intégrée dans les programmes, et plus spécifiquement celle qui concerne une méthode d'étude des relations entre organismes : la phylogénie<sup>13</sup>. Cependant à ces niveaux de formation, les compétences d'identification (et donc d'expertise) ne sont pas enseignées en tant que telles dans l'enseignement général. Cependant, il existe dans le référentiel de 6<sup>ème</sup> une mention de la réalisation d'un herbier comme exemple d'activité, associé à la notion de relations entre la répartition des êtres vivants et les caractéristiques de l'environnement<sup>14</sup>.

Par contre il existe des initiatives qui concernent l'enseignement primaire (maternelle incluse), au cours desquelles des compétences d'identification et de classification sont enseignées. Ainsi, l'entomologie a été utilisée en troisième année de maternelle à Levens<sup>15</sup>, la classification est abordée en primaire aux Mureaux<sup>16</sup>.

Dans l'enseignement agricole, on doit signaler le diplôme de niveau IV (équivalent Bac) intitulé « jardinier botaniste » assuré par le CFAA-CFPPA de Chateaufarine où la formation à la reconnaissance des plantes est développée, ainsi que les enseignements de botanique

assurés aux niveaux BEPA, Bac Pro et dans le Brevet Professionnel à l'école du Breuil de la ville de Paris<sup>17</sup>. En Bac pro Conduite et Gestion d'une Exploitation Agricole ou en Bac technologique Sciences et Technologie de l'Agronomie et du Vivant, le travail d'identification est obligatoire<sup>18</sup>.

### **Enseignement post-baccalauréat**

Dans les enseignements post-baccalauréat, la systématique est abordée de manières diverses en université, en faculté de pharmacie, dans certaines écoles d'ingénieur, et dans l'enseignement technique (en particulier agricole).

#### **Dimension scientifique**

La dimension scientifique est spécifiquement enseignée conjointement par le MNHN et l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) dans le cadre du parcours « Systématique et Evolution » du Master « Systématique, Evolution et Paléontologie ». Dans d'autres masters, (de paléontologie à Montpellier, de bioinformatique à Lyon par exemple) il existe également un ou deux cours sur la systématique, en particulier les méthodes d'analyse phylogénétique<sup>19</sup>.

En licence, diverses universités comportent des unités d'enseignement en troisième année au cours desquelles ces aspects sont enseignés : « Méthodes d'étude de la Systématique » (Nantes), « Systématique évolutive » (Angers), « Lois qui régissent la Systématique » (La Rochelle), « Biosystématique » (Rennes 1), « Systématique Phylogénétique » (Aix Marseille III), « Systématique Animale et Végétale » (Dijon). Souvent, elles suivent une courte introduction en première année au sein du cours de Biologie Générale<sup>20</sup>. Le rapport de mission pour un renforcement des formations aux sciences de la nature<sup>21</sup> considère que « la systématique est bien implantée, à Paris, Montpellier, Lyon et sensible à Lille, Marseille, Rennes, Toulouse ».

Cette dimension scientifique constitue également le cadre obligatoire de réflexion des préparations au Capes et à l'agrégation en sciences de la vie et de la terre<sup>22</sup>.

#### **Expertise**

La pratique de l'expertise (mais pas l'identification) est enseignée conjointement par le MNHN et l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) dans le cadre du parcours « Expertise Faune Flore, Inventaires et Indicateurs de Biodiversité » du Master « Systématique, Evolution et Paléontologie ». D'autres Master possèdent quelques éléments de formations pouvant être rattachés à une dimension d'expertise ou de



gestion de la biodiversité. Ainsi, à l'université François Rabelais de Tours, il existe un Master « Biologie Evolutive et Intégrative, Infectiologie » avec deux spécialités (« Biologie, Evolution et Contrôle des Populations Animales », « Contrôle et Conservation des Populations d'Insectes ») ou des enseignements d'expertise entomologique sont pratiqués.

### Reconnaissance et identification

Quelques formations maintiennent des enseignements de « systématique pratique », c'est-à-dire de reconnaissance d'organismes, assurant une certaine continuité dans le transfert de connaissances.

Après le Baccalauréat, l'identification est particulièrement mentionnée dans les référentiels de certains BTS agricoles (en particulier Gestion et Protection de la Nature, Aménagement Paysager et travaux forestiers), imposant des séances assez nombreuses d'identification et la réalisation de collections (herbier)<sup>20</sup>.

Au niveau des formations d'ingénieurs du ministère de l'agriculture, certains établissements assurent des enseignements de reconnaissance des organismes, en particuliers dans les filières où la diversité végétale est importante (par exemple en horticulture et paysage : l'ENIHP à Angers – avec de la reconnaissance en botanique et en entomologie, ou en sylviculture : formation des ingénieurs forestiers d'Agro-Paris-Tech ENGREF, Montpellier Sup Agro propose également des unités d'enseignement en entomologie).

En école vétérinaire, subsistent aussi quelques heures d'enseignement qui concernent la reconnaissance des espèces végétales consommées par le bétail.

Dans les facultés de Pharmacie, les modifications récentes des programmes ont fortement réduit les enseignements de botanique / mycologie / zoologie en première année, ils subsistent en seconde année mais une modification du programme de cette année d'études est en cours de négociation.

En université de tels enseignements sont quasiment absents suite au virage moléculaire des années 70-80. Lorsqu'ils existent, ces enseignements universitaires de reconnaissance des organismes sont dilués dans les Licences de biologie des organismes, et généralement ils sont ou font partie d'Unités d'Enseignement de culture générale, c'est-à-dire optionnelles. En seconde année de Licence, dans environ 1/3 d'universités, apparaissent des enseignements intitulés Systématique ou Botanique ou Zoologie, d'un volume horaire compris entre 30 et

55h. Ces enseignements peuvent correspondre au début de l'enseignement aux connaissances produites par la systématique, c'est-à-dire à la reconnaissance des organismes. Ces mêmes universités proposent en général une poursuite de cet enseignement en troisième année sous forme d'unités d'enseignement de 35 à 100h, portant parfois l'intitulé Biodiversité (c'est-à-dire incluant la zoologie). Ainsi, l'université de Toulouse propose en 3<sup>ème</sup> année de Licence une unité d'enseignement optionnelle intitulée « entomologie », et une autre appelée « société d'insectes », les universités d'Orsay (botanique), de Montpellier (insectes et autres arthropodes, botanique), de Brest (biodiversité marine), Paris VI (algues marines) ou de Lyon (animaux d'eau douce) possèdent également entre la première et la troisième année de Licence des unités d'enseignement intégrant un peu d'identification végétale ou animale. Certains IUT proposent aussi des enseignements de biologie animale et végétale où quelques heures consacrées à l'identification peuvent exister (par exemple à Brest ou Angers). Du point de vue spécifique de la botanique, une enquête réalisée en 2006 sur 17 universités assurant des formations de biologie végétale, 13 assurent que les étudiants utilisent une flore et ont une reconnaissance obligatoire de certaines plantes à un moment de leur formation et 12 font réaliser un herbier<sup>23</sup>. Les répondants à cette enquête expriment aussi une diminution des volumes horaires et des compétences des jeunes enseignants recrutés.

L'institut Pasteur assure pour sa part des cours dédiés à l'entomologie (arthropodes vecteurs) et la mycologie médicale, soit annuellement, soit une année sur deux.

Il existe également des formations professionnalisantes orientées vers des activités qui peuvent nécessiter des connaissances naturalistes : Licence animateur nature, DEUST guide nature, Diplôme Universitaire de Mycologie et Botanique Appliquées, Diplôme de gestionnaire d'espaces naturels, Licence professionnelles de diagnostic phytosociologique (Lille), ou d'aménagement du paysage (Limoges).

En guise de résumé, au niveau post-baccalauréat, lorsque l'enseignement de l'identification est obligatoire ou inscrit dans des programmes (BTS, facultés de pharmacie, écoles vétérinaires, quelques écoles d'ingénieurs), le volume horaire consacré est assez faible et parfois même en réduction. Lorsque ce type d'enseignement est optionnel (universités, quelques écoles d'ingénieurs), le volume consacré à

l'identification a aussi tendance a être assez limité.

## **Autres cursus**

### **Stages associatifs**

En dehors des cursus classiques, il existe des stages de formation à l'identification. Ces stages peuvent être assurés par des universités (université de Clermont-Ferrand par exemple avec un stage de botanique et un stage de bryologie), mais plus régulièrement par des associations (stage de botanique par le CECRV, stage d'identification des odonates par la SFO, stages d'entomologie par l'OPIE et par UEF). Diverses associations organisent des voyages de découvertes pour leurs membres (Sessions de la Société Botanique de France par exemple) qui assurent le même rôle de diffusion de la connaissance (et donc de formation). Autre cas plus marquant, il semble qu'il n'existe aucun enseignement classique consacré à l'ornithologie<sup>24</sup>, par contre, diverses délégations régionales de la LPO assurent des séances de formation.

Ici, il convient de souligner l'importance des associations dans l'enseignement à la reconnaissance des organismes. En plus des stages intitulés comme tels et qui durent en général 4 à 5 jours, les sorties qu'elles organisent ou les séances de détermination qu'elles proposent sont particulièrement nombreuses. De telles sorties et séances qui durent d'une demi-journée à une journée sont une source non négligeable de connaissances naturalistes.

### **Formation professionnelle et continue**

On peut signaler l'existence de formation professionnelles en entomologie organisées par l'INRA et le CIRAD à destination d'entreprises (bureaux d'étude) mais aussi pour les ingénieurs ou des chargés de recherches de leur propres établissements<sup>25</sup>. Le CFAA-CFPPA de Chateaufarine (déjà mentionné plus haut) assure également une formation professionnelle en botanique.

L'ONF assure de manière assez régulière des formations d'adaptation à l'emploi, qui comprend des compétences naturalistes<sup>26</sup>. L'INFOMA (institut de formation du ministère de l'agriculture) assure des enseignements de botanique dans le cadre de la formation d'adaptation à l'emploi des techniciens supérieurs spécialisés en travaux forestiers<sup>27</sup>. De manière similaire, l'IFORE (institut de formation du ministère de l'environnement) intègre 5 jours de compétences naturalistes dans les forma-

tions d'adaptation à l'emploi des Agents techniques de l'environnement<sup>28</sup>.

Du point de vue de la formation continue, L'ONF, via son campus de Velaine-en-Haye, propose divers stages : utilisation de la flore forestière, Graminées-orchidées-monocotylédones, flore de montagne, reptiles, odonates, amphibiens, avifaune, chiroptères (des « réseaux de compétences naturalistes » ont été mis en place au sein de l'ONF et assurent ces formations). Ces formations dispensées par l'ONF sont ouvertes à tous les publics, une partie d'être-elles est donc offerte via l'IDF (institut pour de développement forestier)<sup>29</sup>.

L'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels)<sup>30</sup> propose également des formations continues sur divers groupes : chiroptères, botanique, ichtyologie, odonates, amphibiens, reptiles, et relaie certains modules de l'IFORE ouverts à la formation continue (Botanique initiation, pour l'INFOMA ; ichtyologie, amphibiens, odonates, reptiles pour l'IFORE). Le Réseau Ecole et Nature<sup>31</sup> propose également de rares stages de formation continue sur les petits animaux, sur la botanique et l'alimentation, sur la botanique forestière ou sur les insectes en agriculture (il relaie les offres de formation continue du GRETA Grenoble, du CRET de Briançon, de l'INFOMA de Nancy, du GRAF de Franche-Comté ou du CEP Florac).

L'existence de ces formations professionnelles et continues marque les besoins de certains métiers en matière d'identification des organismes, besoins peu satisfaits par les formations classiques.

Par ailleurs, dans le cadre de la botanique, il existe quelques formations continues longues destinées de préférence aux médecins, phytothérapeutes et pharmaciens. De telles formations s'étalent sur 2 ans, elles sont assurées par correspondance ou en vis à vis par des associations : École de Plantes (de Paris), École lyonnaise des plantes médicinales, École de plantes de Bailleul. À l'issue de la formation, les participants reçoivent une attestation de suivi et peuvent passer un examen. La réussite à l'examen donnant un diplôme qui ne constitue pas un diplôme d'état<sup>32</sup>.

En résumé, l'évaluation globale des enseignements concernant la systématique est particulièrement ardue, sachant que selon les situations (BTS, licences, masters, doctorats), et les établissements (université, écoles d'ingénieurs, formations courtes, continues, associations), les éléments enseignés peuvent être très différents (aspect scientifiques pour



certain, aspects pratiques pour d'autres). De plus ces listes ne donnent pas d'informations sur le nombre de personnes concernées. Quelques chiffres existent : le Master « Systématique Evolution Paléontologie » (Univ. Paris 6-MNHN) forme environ 40 personnes par an dans diverses filières<sup>33</sup>, les BTS agricoles spécialisés en horticulture, foresterie et protection des milieux concernent environ 5000 élèves (pour des formations durant 2 ans)<sup>34</sup>. Afin de préciser la question, il peut être envisagé qu'un ou plusieurs membres du parlement pose(nt) directement la question auprès de l'académie des sciences. Dans ces conditions, un groupe de travail se saisirait de la question, en ferait l'étude et en dégagerait des recommandations auprès des instances ministérielles<sup>35</sup>.

### ▣ **Autres éléments**<sup>36</sup>

Récemment, dans divers cadres, s'est exprimé un besoin de renforcer à divers niveaux de formation les compétences naturalistes. La prise en compte de la biodiversité dans l'enseignement n'y est pas étrangère ; on notera ainsi le point 3.3 du Groupe 2 du Grenelle de l'environnement : « Renforcer les programmes d'enseignement des sciences naturelles, dont la biologie et l'écologie, dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur en le complétant systématiquement par des approches de terrain et des classes vertes ». De manière similaire, Barbault indique dans son rapport de mission<sup>21</sup> : « Que l'on vise simplement la biodiversité ou plus largement les objectifs assignés au développement durable et à l'éducation à ce changement de vision du monde, cela passe par une re-légitimation forte des sciences de la nature, et notamment de la systématique, de la zoologie et de la botanique ainsi que, bien sûr, de l'écologie ... et plus généralement des sciences de l'Evolution ».

#### **Valéry MALÉCOT**

UMR A462 SAGAH, UMR A1259 GENHORT et Département de Sciences Biologiques, Institut National d'Horticulture, 2 rue le Nôtre, 49045 Angers Cedex 01

1) Malécot V. 2008 à paraître. Rapport Moral de la Société Française de Systématique. Bulletin de la Société Française de Systématique 39 : 16-23

2) ETI-Bioinformatics 2007. World taxonomist database. <http://www.eti.uva.nl/tools/wtd.php> - consultée le 27/11/2007

3) EDIT Distributed Institute of Taxonomy 2007. Participants for MNHN and INRA. <http://www.e-taxonomy.eu/participants.php?institution=2&letter=1> and <http://www.e-taxonomy.eu/participants.php?institution=21&letter=1> - consultées le 27/11/2007

4) Fauna Europaea 2007. Taxonomic expertise. <http://www.faunaeur.org/experts.php> consultée le 27/11/2007

5) Tillier S. 2000. Une espèce menacée les taxonomistes en France : 20-23 in Tillier S. (coord.) Systématique – Ordonner la diversité du vivant. Rapport sur la science et la technologie n° 11, Académie des sciences, Tec-Doc, Paris

6) Tillier S., Sigogneau A., Barriol V. 2000. Thématiques des systématiciens français : insuffisance taxonomique, dynamisme d'une biosystématique naissante : 28-35 in Tillier S. (coord.) Systématique – Ordonner la diversité du vivant. Rapport sur la science et la technologie n° 11, Académie des sciences, Tec-Doc, Paris

7) Barriol V., Sigogneau A., Tillier S. 2000. Potentiel élevé, programmation inexistante : la France dans le contexte européen et international : 35-46 in Tillier S. (coord.) Systématique – Ordonner la diversité du vivant. Rapport sur la science et la technologie n° 11, Académie des sciences, Tec-Doc, Paris

8) Lemoine O. 2005. Expertise faune flore Gestion du patrimoine naturel – étude des besoins professionnels et des débouchés potentiels – document de synthèse, présentation des résultats. MNHN – AFIE. 56 p. [http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/enSup/8236\\_etude.exp.e2f.pdf](http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/enSup/8236_etude.exp.e2f.pdf)

9) Dodinet E. 2008 à paraître. Enquête menée sur les botanistes sous l'égide de la Société Botanique de France en coopération avec Tela Botanica et La Garance Voyageuse. Journal de Botanique de la Société Botanique de France.

10) Cuisance D. 2003. Entomologie médicale et vétérinaire en France : regard sur une situation. Insectes 131(4) : 25-27

<http://www.inra.fr/internet/Hebergement/OPIE-Insectes/pdf/i131cuisance.pdf> ; [http://www.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/synthese\\_courte.pdf](http://www.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_courte.pdf) ; [http://www.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/diapura\\_entom\\_cgv-1.pdf](http://www.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/diapura_entom_cgv-1.pdf)

- 11) Tillier S., Goujet J., Cayré P., Barriel V., Feldmann P., Mounolou J.-C., Rasplus J.-Y., Sigogneau A. 2000. La systématique en France : 15-46 in Tillier S. (coord.) Systématique – Ordonner la diversité du vivant. Rapport sur la science et la technologie n° 11, Académie des sciences, Tec-Doc, Paris
- 12) Lebbe J., Tassy P. 1998. Former les systématiciens de demain. *Biosystema* 16 : 43-49 ; Tassy P., Adoutte A., Mounolou J.-C. 2000. Enseignement et formation : 177-190 in Tillier S. (coord.) Systématique – Ordonner la diversité du vivant. Rapport sur la science et la technologie n° 11, Académie des sciences, Tec-Doc, Paris ; Le Guyader H. 2005. Introduction. *Bulletin de la société française de systématique* 34 : 8 ; Malécot V. 2007. Le statut de la taxinomie et de la systématique en France. *Acta Botanica Gallica* 154(3) : 311-332.
- 13) Clavino B. 2005. Introduction dans les programmes de T.S. de la notion de parenté. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 10 ; Guillot G. 2005. L'enseignement actuel de la systématique au collège. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 15-18 ; Dupuis M. 2005. L'enseignement de la systématique au lycée. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 18-21 ; Malécot V. 2005. L'enseignement de la systématique dans les formations d'ingénieur et les classes préparatoires. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 13-14.
- 14) Baly P. 2008 à paraître. Situation de l'enseignement de la botanique dans le secondaire général. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* ; Dubroca E. & Lenne D. 2008 à paraître Quelle est la place du végétal dans l'enseignement des sciences de la vie et de la terre à l'école, au collège, au lycée ? Actes des nouvelles rencontres botaniques et phytosociologiques du nord de la France (15-16 novembre 2007, Bailleul)
- 15) Hug G. 2003. L'entomologie en maternelle : une expérience positive à l'école de Levens. *Insectes* 131(4) : 23-24.
- 16) Le Louarn-Bonnet M.-L. 2005. Le nouvel enseignement de la classification à l'école primaire. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 11-12.
- 17) <http://www.ecoledubreuil.fr/>
- 18) Bonnin I. 2008 à paraître. L'enseignement des sciences du vivant en lycée agricole. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*.
- 19) Tassy P. 2005. La systématique et le passage DEA-LMD. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 8-9
- 20) Malécot V. 2007. Le statut de la taxinomie et de la systématique en France. *Acta Botanica Gallica* 154(3) : 311-332.
- 21) Barbault R. 2007. Pour un renforcement des formations aux sciences de la nature et de la biodiversité et aux métiers de l'écologie. Rapport de Mission pour les Ministres en charge de l'Education nationale et de l'Ecologie et du Développement Durable. Paris, IFR 101. 22 p.
- 22) Reeb C. 2005 L'enseignement de la systématique aux préparations aux concours. *Bulletin de la Société Française de Systématique* 34 : 9-10
- 23) Valade J. 2008 à paraître. Présentation des résultats de l'enquête de la S.B.F. sur « la situation de la botanique dans les Facultés des Sciences après la réforme LMD ». *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*.
- 24) Après rédaction de ce texte, une information complémentaire nous est parvenue, il semble qu'un diplôme universitaire d'ornithologie soit dispensé à l'université de Bourgogne (source : J. Vallade, 2007)
- 25) Rasplus J.-Y. 2007. comm. pers.
- 26) Lamant T. et Tillon F. 2007. comm. pers.
- 27) <http://www.infoma.agriculture.gouv.fr/pagesweb/formin.html>
- 28) <http://www.ifore.ecologie.gouv.fr/?arbo=agents-techniques-de-l-environnement>
- 29) <http://www.onf.fr/metier/formation/themes.htm> ; [http://www.foretriveefrancaise.com/Les\\_stages\\_IDF-55427.html?NOCLEAN=0](http://www.foretriveefrancaise.com/Les_stages_IDF-55427.html?NOCLEAN=0)
- 30) <http://formation.espaces-naturels.fr/catalogue2007/>
- 31) <http://www.ecole-et-nature.org/papyrus.php>
- 32) de Foucault B. 2007. comm. pers. ; Boisvert C. 2005. Réflexions sur l'enseignement de la botanique et des plantes médicinales. Actes du colloque « voyages en botanique » (16-17 juin 2005, Besançon) <http://www.livre-franchecomte.com/pdf/colloque/Boisvert.pdf> ; <http://lecole.des.plantes.club.fr/index.htm> ; <http://www.ecoledeplantesmedicinales.com/>
- 33) Vignes R. 2007. comm. pers.
- 34) Observatoire National de l'Enseignement Agricole 2006. Rapport 2006. Educagri éditions, Paris.
- 35) Dumas C. 2007. comm. pers.
- 36) En plus des éléments récents, il est opportun de rappeler une question parlementaire plus ancienne :
- Question écrite n° 06169**, publiée dans le JO Sénat du 12/02/1998 page 446 :



M. Emmanuel Hamel attire l'attention de M. le ministre de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie sur l'information parue à la page 12 du quotidien Le Figaro du 21 janvier 1998 selon laquelle « la botanique n'est plus enseignée dans les universités françaises. Pourtant cette discipline connaît ailleurs un réel engouement ». Il lui demande quelle est sa réaction face à cette information et s'il envisage de réhabiliter l'enseignement de la botanique dans nos universités.

**Réponse du ministère de l'éducation**, publiée dans le JO Sénat du 09/07/1998 - page 2239 :

Les programmes définis par les arrêtés relatifs aux diplômes nationaux de l'enseignement supérieur dans le secteur des sciences et technologies ne prévoient pas d'enseignements portant

spécifiquement sur la botanique. La recherche en botanique est en plein renouveau, une meilleure compréhension de la dynamique des populations végétales s'avérant indispensable pour que notre société maîtrise les risques écologiques liés à l'anthropisation et à l'usage des plantes génétiquement modifiées. L'enseignement de la botanique reflète cette évolution. Cette discipline est, en règle générale, enseignée au sein de diplômes plus généraux portant sur l'étude de la biodiversité, de l'écologie ou de l'évolution. De plus, des enseignements optionnels relatifs à la botanique peuvent être organisés à l'initiative des établissements, hors du cadre des enseignements obligatoires prévus par les diplômes nationaux.

---

## **THÈSES et H.D.R.**

---

### **□ Phylogénie et évolution du comportement social chez les blattes et les termites.**

**Frédéric LEGENDRE**

**Thèse de doctorat** (Université PARIS VI, ED « Diversité du vivant »)

Date de soutenance : 23 novembre 2007

Directeur de thèse : Philippe GRANDCOLAS.

Les modalités de l'évolution du comportement social ont été étudiées chez les blattes et les termites (Insectes : Dictyoptères) en privilégiant une approche phylogénétique. Ces deux groupes présentent une grande diversité de comportements sociaux permettant d'étudier plusieurs transitions évolutives importantes. La première concerne le passage vie grégaire - vie solitaire et permet de comprendre le fondement de l'apparition d'un comportement social élémentaire. La seconde transition - grégarisme vers subsocialité - doit renseigner sur l'établissement d'une relation sociale entre individus d'une même famille (parents et jeunes). La sous-famille des blattes Zetoborinae a été utilisée pour inférer les facteurs évolutifs impliqués dans chacune de ces deux transitions. La troisième transition, étudiée chez les termites, concerne l'apparition des castes stériles et implique donc l'origine de comportements dits « altruistes » dont l'origine a suscité de nombreuses théories. Dans un premier temps, les patrons phylogénétiques ont été reconstruits à

partir de plusieurs jeux de données. Ainsi, des portions significatives des gènes 12S, 16S, 18S, 28S, COI, COII et Cytb ont été séquencés pour 90 espèces (soit environ 7000 paires de bases par taxon). Des données morphologiques et comportementales (pour les blattes) et de développement (pour les termites) ont également été incluses dans les analyses phylogénétiques. L'intégration des données non-traditionnelles (comportement et développement) dans les matrices phylogénétiques a nécessité plusieurs innovations méthodologiques. Ces caractères ont été définis de manière précise, en prenant en compte leur dimension séquentielle soit par analyse de séquences stéréotypées, notamment par optimisation directe, soit par prise en considération des successions entre actes dans le cas de séquences non-stéréotypées. Dans un second temps, les patrons phylogénétiques ont été utilisés afin d'étudier les modalités de l'évolution des trois transitions du comportement social. La transition grégarisme - vie solitaire ne révèle pas une évolution importante du répertoire ou des séquences comportementales, ce qui plaide plutôt pour une hypothèse d'inertie phylogénétique. L'étude de la transition grégarisme - subsocialité montre que l'établissement du mode de vie subsocial ne se fait pas par récupération des schémas comportementaux liés au grégarisme, même si la tolérance ancestrale à la promiscuité avec les conspécifiques semble bien conservée. Enfin, l'étude de l'évolution des chemins de développement mon-



tre que la caste des ouvriers « vrais » est apparue à trois reprises chez les termites, impliquant des phénomènes de convergence et de parallélisme. Une réduction progressive de la flexibilité du développement au cours de l'évolution est également mise en évidence. Ce patron d'évolution est en relation avec les modes de fourragement des ouvriers et aurait donc bien la valeur adaptative qu'on lui prête même si la nature de la sélection concernée reste à être démontrée.

**□ Histoire évolutive des Angiospermes. un dialogue permanent entre études des plantes actuelles et étude des plantes fossiles**

**Dario De FRANCESCHI**

**Habilitation à diriger des recherches** (Université P. & M. Curie)

Date de soutenance : 11 décembre 2007

Ce travail comprend plusieurs volets, correspondant à mes diverses activités de recherche et d'encadrement. Hormis les travaux sur les Ebénales réalisés pendant ma thèse, divers travaux de phylogénie, à différents niveaux taxonomiques, ont été depuis réalisés ou dirigés : Spermatophytes actuelles et fossiles, famille des Menispermaceae, Tiliaceae, Vitaceae, tribu des Ingeae (Mimosaceae), des Miconieae (Melastomataceae), des Vernonieae (Asteraceae).

L'étude des milieux forestiers et la cartographie de végétation du Sud de l'Inde réalisée à l'Institut français de Pondichéry a été pour moi l'occasion de décrire la diversité des milieux naturels, de mieux délimiter les aires géographiques des espèces présentes dans ces régions et les conditions limites de leur maintien. Les zones sensibles à protéger ont pu ainsi être définies.

L'étude des fossiles aux conservations exceptionnelles tels que l'ambre, ses inclusions et le matériel ligniteux constituent aujourd'hui, avec le bois fossile, l'essentiel de mes objets de recherche. L'importante biodiversité des Menispermaceae révélée dès l'Eocène Inférieur dans le Bassin de Paris a été à l'origine d'une thèse (F. Jacques), et de plusieurs publications sur l'histoire évolutive de cette famille.

Exploités tout d'abord avec la méthode des plus proches parents actuels, les bois fossiles apportent de précieuses informations paléoenvironnementales. Toutefois, les problèmes d'interprétation de ces structures m'ont conduit à m'investir également dans la description de bois actuels en liaison avec les rythmes de croissance (cernes) et leur comparaison avec

les structures observées sur les fossiles. Ces travaux sont poursuivis notamment à travers la direction d'une thèse (A. Boura) sur les relations entre activité cambiale et climat, en milieu tempéré.

**□ Du caractère ... à l'arbre phylogénétique.**

**Véronique BARRIEL**

**Habilitation à diriger des recherches** (Université P. & M. Curie)

Date de soutenance : 21 Janvier 2008

Depuis 1994, date de mon recrutement comme ATER MNHN, un axe de recherche novateur a été développé « la paléobiochimie » et plus précisément l'extraction de molécules organiques anciennes comme l'ADN. Pour cela un box réservé exclusivement aux manipulations « ADN ancien » a été installé dans les locaux du Service commun de Systématique Moléculaire du MNHN. Cet espace a été opérationnel au printemps 1997 et l'est encore aujourd'hui. Deux axes principaux ont été privilégiés : l'établissement de phylogénies moléculaires ainsi que certains domaines de la génétique des populations humaines anciennes. En ce qui concerne les phylogénies moléculaires, différents ordres ont été étudiés au sein des Mammalia, les Primates, les Bovidae, les Cervidae et surtout les Proboscidea avec la position du mammoth laineux, *Mammuthus primigenius*, à partir de différents types de restes (peau et reste osseux). Les résultats furent longtemps négatifs, mais ce travail permis d'obtenir de nouvelles séquences du gène du cytochrome b chez les éléphants d'Afrique (*Loxodonta*) et d'Asie (*Elephas*). La place de l'homme de Néandertal au sein de l'évolution humaine a également fait l'objet d'analyses visant à obtenir la séquence d'un fragment d'ADN mitochondrial de 3 individus néandertaliens (Zafarraya, Espagne) afin de corroborer la première publication de 1997. Une collaboration entre 3 laboratoires européens a été mise en place mais des extractions indépendantes, et de nombreuses amplifications n'ont pas permis d'obtenir d'ADN amplifiable. Une synthèse des résultats publiés entre 1997 et 2006 a été réalisée.

Parallèlement, une recherche méthodologique a été menée sur l'établissement et la robustesse des phylogénies morphologiques et moléculaires : alignement des séquences d'ADN, traitement des points d'interrogations ou encore l'utilisation des extra-groupes. Pour les phylogénies moléculaires, l'alignement de séquences d'ADN et protéiques a fait l'objet d'une attention toute particulière (traitement et codage des événements d'insertions-délétions



des événements d'insertions-délétions de nucléotides) avec l'élaboration d'un logiciel permettant le codage des indels (logiciel « Barcod » en collaboration avec l'Atelier de Bioinformatique de Paris 6). Par ailleurs, une méthode originale de codage de l'organisation de génomes

entiers (génome mitochondrial et chromosomes) a été proposée, aboutissement de la thèse de C. Gallut soutenue en 2001. Ces codages permettent la reconstitution de génomes ancestraux et donc une interprétation de l'évolution de ces génomes.

---

## ANNONCES DE CONGRÈS

---

### **▣ MULTICOLLOQUE EUROPÉEN DE PARASITOLOGIE (EMOPX), 24-29 AOÛT 2008, PARIS.**

La société Française de Parasitologie organise le dixième Multicolloque Européen de Parasitologie (EMOP X) à Paris (Cité Internationale Universitaire) du 24 au 29 août 2008.

Visitez le site internet dédié à cette réunion  
[http://www.emop10.eu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2&Itemid=2](http://www.emop10.eu/index.php?option=com_content&task=view&id=2&Itemid=2)

La Session satellite 6, Systématique, Évolution & Phylogénie des parasites (chairmen : E. Viscogliosi et J. Mariaux) peut en particulier intéresser les systématiciens de la société.

Les groupes suivants seront étudiés :

1- Protozoaires, 2- Champignons, 3- Plathelminthes, 4- Nématodes et autres Ecdysozoa, 5- Annelides (avec les Hirudinea) et autres Lophotrochozoa.

Une autre session concernant la génétique des populations peut aussi intéresser certains d'entre nous

### **▣ CONGRÈS ZOOLOGIQUE INTERNATIONAL, 26-29 AOÛT 2008, PARIS.**

Dans le cadre du Congrès International de Zoologie (voir annonce dans le Bulletin SFS n°38), la SFS a proposé d'organiser un symposium pour lequel trois intervenants internationaux ont été sollicités et ont accepté d'intervenir.

Symposium : Contemporary approaches in Systematic Zoology. (Daniel Goujet, Paris, Jean-

Francois Silvain, Gif-sur-Yvette & Marie-Louise Cariou, Gif-sur-Yvette)

- Georgy Koentges (Coventry) : Patterns of Skeleto-muscular connectivity: brackets across development and evolution

- Alessandro Minelli (Padova) : Animal taxonomy in the light of recent progress in evolutionary developmental biology.

- J.-W. Wägele ( Bonn ) : Metazoan phylogenetics: "surprising new results" and the deceptive phylogenetic signal.

Pour la réussite de ce congrès, nous souhaitons que de nombreux zoologistes membres de la SFS envoient des « abstracts » de communications pour le congrès qui se tiendra à Paris (Université P. & M. Curie et Muséum) du 26 au 29 Août 2008.

L'inscription à tarif préférentiel doit être faite avant le 1er Avril 2008.

Tous les renseignements sont disponibles sur le site Web suivant :

<http://icz2008.snv.jussieu.fr/>

### **▣ HENNIG XXVII & VIII REUNION ARGENTINA DE CLADISTICA Y BIOGEOGRAFIA - 28-31 OCTOBRE 2008, LOUISIANE (NOUVELLE-ORLÉANS).**

Le 26<sup>ème</sup> meeting annuel de la Willi Hennig Society se tiendra cette année en Argentine, près de San Miguel de Tucumàn.

**Renseignements et inscription :**

<http://www.cladistics.org/meetings.html> (site non encore actif)

**BON DE COMMANDE (liste fournie en 3<sup>ème</sup> de couverture)**



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE  
BULLETIN DE COMMANDE BIOSYSTEMA**

NOM : ..... PRÉNOM : .....

ADRESSE : .....  
.....  
.....

Je commande les BIOSYSTEMA numéros : .....

(pour Biosystema 12, précisez : Environnement Apple, IBM, ou Unix)

au prix TTC : .....€ (France, Étranger : **25 €** franco de port)  
(membres SFS : **18 €** franco de port)

Tarif spécial réservé aux étudiants membres de la SFS **9 €**.

et je joins pour leur paiement un chèque d'un montant de : ..... €  
à l'ordre de la SFS (CCP7-367-80D PARIS)

**Les commandes doivent être adressées à :**

**☒ Société Française de Systématique, Secrétariat, Case Postale 53, 57 rue Cuvier,  
75231 Paris Cedex 05**



---

# LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

---

## DEMANDE D'ADHÉSION

La Société Française de Systématique réunit les systématiciens ou les personnes intéressées par la Systématique et les informe en publiant un *Bulletin*. Elle convie ses membres à des colloques annuels transdisciplinaires, au cours desquels les systématiciens et d'autres scientifiques peuvent s'exprimer et débattre.

### Extraits des statuts :

**Article 2** : La Société Française de Systématique se donne pour but de promouvoir l'étude scientifique des organismes dans leur diversité, de leur évolution dans l'espace et le temps et des classifications traduisant leurs rapports mutuels. Elle veillera à :

- \* faciliter les rapports entre les systématiciens de toutes spécialités de la biologie et de la paléontologie.
- \* encourager les échanges d'informations et la diffusion des connaissances sur la systématique.
- \* promouvoir la systématique dans ses aspects théoriques et pratiques au sein de la recherche et de l'enseignement.
- \* représenter la systématique auprès des pouvoirs publics et des organismes nationaux et internationaux publics et privés.

**Article 5** : L'admission a lieu sur parrainage d'un membre ; elle est soumise à l'approbation du Conseil.

**REPLIR LE QUESTIONNAIRE EN LETTRES CAPITALES S.V.P.**

**LA COTISATION ANNUELLE EST FIXÉE À 20 € PAYABLES PAR CHÈQUE BANCAIRE OU CCP À L'ORDRE DE LA SOCIÉTÉ (CCP 7-367-80 D PARIS).**



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE  
DEMANDE D'ADHÉSION**

**☒ Société Française de Systématique, Secrétariat, Case Postale 53, 57 rue Cuvier,  
75231 Paris Cedex 05**

NOM : ..... PRÉNOMS : .....

DATE DE NAISSANCE : .....

ADRESSE PERSONNELLE : .....

.....

ADRESSE PROFESSIONNELLE : .....

.....

TITRE ET FONCTION : .....

SPÉCIALITÉ ET CENTRE D'INTÉRÊT : .....

.....

PARRAIN : .....

TEL. PROF. : ..... TEL. PERS : .....

FAX : ..... COURRIER ELECTR. : .....

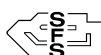


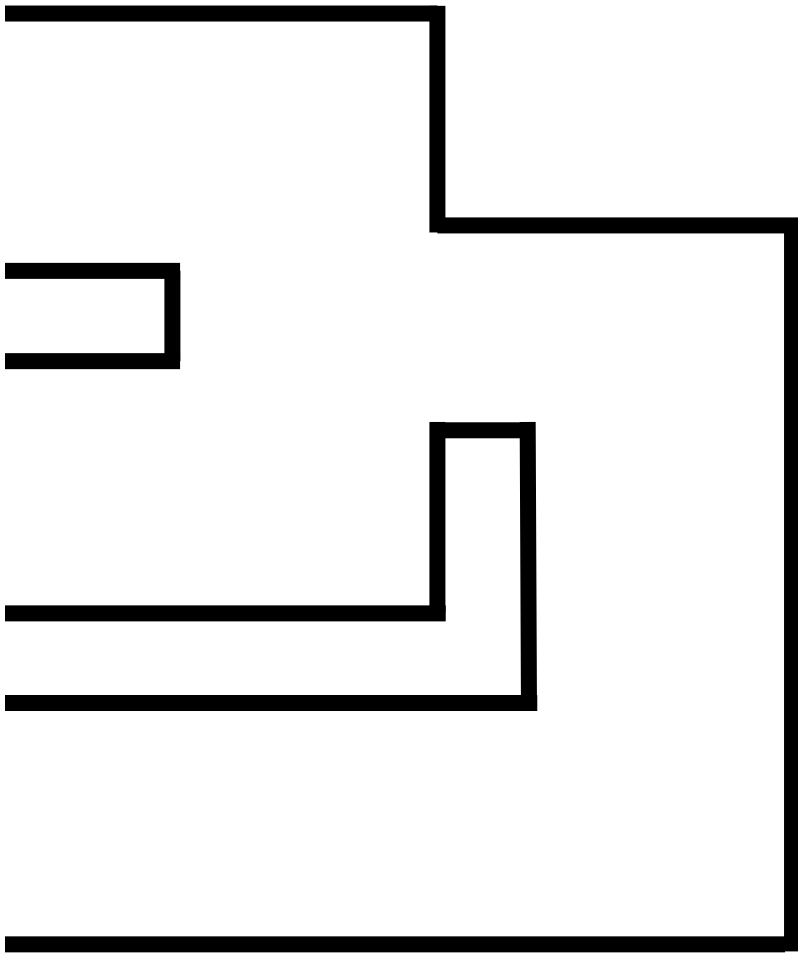
---

## **BIOSYSTEMA**

---

- Biosystema 1** : INTRODUCTION À LA SYSTÉMATIQUE ZOOLOGIQUE (Concepts, Principes, Méthodes).  
par L. Matile, P. Tassy & D. Goujet, 1987. Réédité 2004.
- Biosystema 2** : SYSTÉMATIQUE CLADISTIQUE : Quelques textes fondamentaux, Glossaire.  
Traduction et adaptation de D. Goujet, L. Matile, P. Janvier & J.-P. Hugot, 1988. *Épuisé*. En cours de réédition.
- Biosystema 3** : LA SYSTÉMATIQUE ET L'ÉVOLUTION, DE LAMARCK AUX THÉORICIENS MODERNES.  
par S. Lovtrup, 1988. *Épuisé*.
- Biosystema 4** : L'ANALYSE CLADISTIQUE : PROBLÈME ET SOLUTIONS HEURISTIQUES INFORMATISÉES.  
par M. D'Udekem-Gevers, 1990. *Épuisé*.
- Biosystema 5** : LES " INTROUVABLES " DE J.B. LAMARCK : Discours d'ouverture du cours de zoologie et articles du Dictionnaire d'Histoire naturelle.  
Édition préparée par D. Goujet, 1990.
- Biosystema 6** : SYSTÉMATIQUE ET ÉCOLOGIE.  
Édition coordonnée par J.-P. Hugot, 1991 (réimpression 1997). *Épuisé*.
- Biosystema 7** : SYSTÉMATIQUE ET BIOGÉOGRAPHIE HISTORIQUE : Textes historiques et méthodologiques.  
Traduction et adaptation de Ph. Janvier, L. Matile & Th. Bourgoïn, 1991. *Épuisé*.
- Biosystema 8** : SYSTÉMATIQUE ET SOCIÉTÉ.  
Édition coordonnée par G. Pasteur, 1993.
- Biosystema 9** : LES MONOCOTYLÉDONES.  
par J. Mathez, 1993.
- Biosystema 10** : SYSTÉMATIQUE BOTANIQUE : PROBLÈMES ACTUELS.  
Édition coordonnée par O. Poncy, 1993. *Épuisé*.
- Biosystema 11** : SYSTÉMATIQUE ET PHYLOGÉNIE (MODÈLES D'ÉVOLUTION BIOLOGIQUE).  
Édition coordonnée par P. Tassy & H. Lelièvre, 1994 (réimpression 1998).
- Biosystema 12** : PHYLSYST : LOGICIEL DE RECONSTRUCTION PHYLOGÉNÉTIQUE.  
par I. Bichindaritz, S. Potter & B. Sigwalt †, 1994.
- Biosystema 13** : SYSTÉMATIQUE ET BIODIVERSITÉ.  
Édition coordonnée par Th. Bourgoïn, 1995 (réimpression 1998).
- Biosystema 14** : SYSTÉMATIQUE ET INFORMATIQUE.  
Édition coordonnée par J. Lebbe, 1996.
- Biosystema 15** : SYSTÉMATIQUE ET GÉNÉTIQUE.  
Édition coordonnée par Ph. Grandcolas & J. Deutsch, 1997.
- Biosystema 16** : PROFESSION : SYSTÉMATICIEN.  
Édition coordonnée par P. Deleporte, 1998.
- Biosystema 17** : BIODIVERSITÉ ET CONSERVATION : APPROCHES DE LA SYSTÉMATIQUE.  
Édition coordonnée par N. Boury-Esnault & D. Bellan-Santini, 1999.
- Biosystema 18** : CARACTÈRES  
Édition coordonnée par V. Barriel & Th. Bourgoïn, 2000.
- Biosystema 19** : SYSTEMATIQUE ET PALEONTOLOGIE.  
Édition coordonnée par P. Tassy & A de Ricqlès, 2001.
- Biosystema 20** : SYSTEMATIQUE ET BIOGEOGRAPHIE.  
Édition coordonnée par P. Deleporte, J.-F. Silvain & J.P. Hugot, 2002.
- Biosystema 21** : LES AVANCÉS DE L'« EVO-DÉVO » ET LA SYSTÉMATIQUE.  
Édition coordonnée par G. Balavoine, 2003.
- Biosystema 22** : AVENIR ET PERTINENCE DES METHODES D'ANALYSE EN PHYLOGENIE MOLECULAIRE  
Édition coordonnée par A. Cibois, T. Bourgoïn & J.-F. Silvain, 2004.
- Biosystema 23** : NOMENCLATURE DES TAXONS DE RANGS SUPERIEURS  
Édition coordonnée par A. Dubois, 2005.
- Biosystema 24** : PHILOSOPHIE DE LA SYSTEMATIQUE  
Édition coordonnée par P. Deleporte & G. Lecointre, 2005.





**ISSN 1240-3253**

