

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

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

Adresse postale: Secrétariat SFS, Société française de Systématique, René Zaragüeta UMR 7205 ISyEB CNRS-MNHN-UPMC-EPHE, Laboratoire Informatique et Systématique, Bâtiment de Géologie, CP48, 57 rue Cuvier, 75005 Paris

☐ Site WEB : http://sfs.snv.jussieu.fr

## Conseil de la Société française de Systématique 2014-2015

Présidente : Sophie NADOT
Vice-Président : Patrick MARTIN
Secrétaire général : René ZARAGÜETA
Secrétaire adjointe: Laetitia CARRIVE
Trésorier : Christophe DAUGERO

Trésorier : Christophe DAUGERON
Trésorier adjoint : Olivier MONTREUIL
Responsable Bulletin : Jean-Pierre HUGOT

Responsables communication WEB: Maxime LECESNE

Valentin RINEAU

Responsable page Facebook : Laetitia CARRIVE

Conseillers: Véronique BARRIEL, Stéphane BOUCHER, Donald DAVESNE, Éric GUILBERT, Michel

LAURIN, Fréderic LEGENDRE et Pascal TASSY

Présidente: Sophie NADOT

Écologie, Systématique et Évolution, UMR 8079, Université Paris-Sud, Bâtiment 360, 91405 Orsay cedex

Tél.: 01 69 15 56 65 sophie.nadot@u-psud.fr

## Secrétaire et responsable BIOSYSTEMA : René Zaragüeta

UMR 7205 ISyEB CNRS-MNHN-UPMC-EPHE, Laboratoire Informatique et Systématique Bâtiment de Géologie, CP48, 57 rue Cuvier, 75005 Paris Tél: 01.40.79.80.54 rene.zaragueta bagils@upmc.fr

Trésorier: Christophe DAUGERON

MNHN, Dépt. Systématique & Évolution - UMR 7205 CNRS Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

Tél.: 01 40 79 54 82 - daugeron@mnhn.fr

### Bulletin de la Société française de Systématique

Directeur de la publication : S. Nadot Rédacteur en chef : JP. Hugot

Réalisation et Composition : JP. Hugot Impression : Imprimerie Launay, Paris



## **SOMMAIRE**

ÉDITORIAL : LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE A 30 ANS .	4
LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE IL Y A 30 ANS	6
COMPTE RENDU DES JOURNEES D'AUTOMNE 2014 DE LA SFS :	
« L'ARBRE DU VIVANT : 30 ANS DE SYSTÉMATIQUE»	7
RAPPORT MORAL DU PRÉSIDENT POUR L'EXERCICE ÉCOULÉ	14
ASSEMBLEE GENERALE DE LA SFS : 27 NOVEMBRE 2014	17
BILAN FINANCIER 2013 SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE	18
LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL 2014-2015 DE LA SFS	19
JOURNEES D'AUTOMNE 2015	20
PRIX JACQUES LEBBE 2014	21
o Ordonner, polariser, traiter : Apports de la systématique expérime	
en cladistique	21
GÉRARD-GUY AYMONIN NOUS A QUITTÉS LE 6 MAI 2014	22
o Message de Claude-Marcel HLADIK	24
RÉCEMMENT PARU	25
o From Taxonomy to Phylogenetics. Life and Work of Willi Hennig	<b>2</b> 5
o Tree Thinking. An Introduction to Phylogenetic Biology	26
ANNONCES DE COLLOQUES & CONGRÈS	29
BIOSYSTEMA	29
BILLET D'HUMEUR : IL EST INTERDIT D'INTERDIRE	31
DEMANDE D'ADHÉSION	34
APPEL À COTISATION - ANNÉE 2015	35



## ÉDITORIAL : LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE A 30 ANS

Chers Collègues,

La SFS a 30 ans, déjà. Le nouveau bureau, élu en décembre dernier, rassemble anciens (dont des têtes bien connues des membres de longue date) et nouveaux membres. Il s'engage à assurer la pérennité de la société en poursuivant dans la droite ligne du précédent bureau les actions engagées, avec notamment la mise en ligne des Biosystema, que nous mettrons un point d'honneur à valoriser.

C'est un honneur que d'en avoir été élue présidente. J'ai rejoint la société lorsqu'elle était encore toute jeune, à peine 10 ans, dans les années 90. C'était le plein boom de la cladistique et le début de la systématique moléculaire. La cladistique, la phylogénie, j'en avais entendu parler une seule fois pendant mes études, c'était vers la fin des années 80, à l'occasion d'un cours donné par Philippe Janvier dans un petit module d'évolution que j'avais choisi de suivre.

Je me souviens d'avoir été enthousiasmée par cette manière d'aborder les classifications, sous l'angle des relations de parenté entre les taxons. C'était au début des années 90, les phylogénies moléculaires publiées étaient encore peu nombreuses, mais l'explosion se préparait, tous organismes confondus. La SFS était en effervescence. Les réunions ou

les colloques de la société bouillonnaient de discussions animées, porteuses d'un enthousiasme extraordinairement communicatif.

Un certain désintérêt des gouvernances scientifiques pour la systématique, jugée à tort comme une science un peu désuète et statique (pourquoi continuer à classer ce qui a déjà été classé...) a, malheureusement, entraîné un déclin notoire de la place accordée aux systématiciens, au sens strict, dans nos institutions de recherche.

Et pourtant, en parallèle, ont émergé, ou se sont développées, des disciplines telles que la biogéographie, la phylogéographie, l'écologie évolutive, l'évo-dévo ou, encore, la biologie de la conservation. Disciplines qui, toutes, ont pour socle la systématique.

Les journées annuelles de la SFS de novembre 2014, articulées autour du thème de l'arbre du vivant, à l'occasion du trentième anniversaire de la société, ont d'ailleurs démontré, s'il en était besoin, le rôle central de la systématique dans la façon d'aborder l'histoire évolutive des organismes, par le biais de communications balayant l'ensemble du vivant, sous des angles très variés mais incluant presque toujours une approche phylogénétique.

Ces journées ont rassemblé un public nombreux et ont suscité des



discussions animées, des débats parfois vifs autour des concepts associés à la systématique, mais, surtout, un enthousiasme bien présent.

Plus que jamais, dans le contexte actuel de changement accéléré de la dynamique de la biodiversité, dé-

Sophie NADOT

Présidente pour l'exercice 2014

crire les taxons et comprendre la façon dont ils évoluent représente un enjeu crucial pour comprendre la dynamique du monde vivant qui nous entoure. Plus que jamais, la SFS se veut le défenseur et le promoteur d'une discipline qui est très loin d'avoir dit son dernier mot.





## LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE IL Y A 30 ANS

La Société Française de Systématique est née à la suite d'un appel lancé par douze systématiciens le 10 avril 1984 (Marie-Thérèse Cerceau, Alain Dubois, Jean-Pierre Gasc, Daniel Goujet, Michel Hideux, Philippe Janvier, Jean Lescure, Loïc Matile, Françoise Monniot, Pascal Tassy, Simon Tillier, Léonidas Tsacas). La communauté scientifique y est sollicitée afin de répondre à la lente érosion des naturalistes dans le concert des sciences biologiques de l'époque par la création d'une société savante. En juin de la même année près de 400 réponses soutiennent le projet. Le 5 octobre 1984 l'assemblée générale de fondation élit un conseil d'administration provisoire présidé par Daniel Goujet. La déclaration de l'Association loi 1901 « Société Française de Systématique » est publié au Journal Officiel le 31 décembre 1984.

Cette Société est d'abord issue d'une réaction de défense vis-à-vis de ce qui était perçu comme un danger. Un questionnaire sur les systématiciens français diffusé en 1983 par le secteur Sciences de la Vie du CNRS avait été vu par beaucoup comme une vision réductrice de la biologie, un recentrage de l'activité de la systématique au niveau populationnel, une manière de consacrer, y compris au sein de la systématique, la domination de la génétique des populations.

Le vendredi 10 mai 1984 l'assemblée générale élit un conseil de 17 membres présidé par Loïc Matile, dont le premier secrétaire est J-Pierre Hugot. Ce conseil est composé de neuf enseignants chercheurs (MNHN et Universités), quatre chercheurs CNRS et un chercheur IN-RA. A cette date, la Société compte

exactement 350 membres. Le 10 mai 1984 est également la date de la première réunion scientifique de la Société qui se tient dans l'amphithéâtre Poincaré du ministère de la recherche et de la technologie. Intitulée « Systématique et Informatique » cette réunion a pour but « d'informer et d'instaurer un débat à propos de techniques qui sont pratiquées depuis de nombreuses années pour certaines d'entre elles mais qui conservent une diffusion limitée » (1).

Parmi les premiers travaux de défense et de promotion de la systématique publiés par la S.F.S., il convient de citer le Répertoire des Systématiciens Français coordonné par Simon Tillier où sont recensés 850 systématiciens à temps plein et, plus souvent, partiel (2), un chiffre qui montre qu'à cette époque l'étiquette « systématicien » n'est pas qu'un repoussoir et témoigne d'une activité scientifique importante. D'autre part, le Livre Blanc de la Systématique coordonné par J-Marie Betsch, J-Pierre Hugot et Raymond Baudouin (3), qui mobilise tous les membres de la S.F.S., est aujourd'hui encore un ouvrage de référence tant y est actuelle la description de la place théorique et réelle de la systématique dans la biologie contemporaine.

- (1) Daniel Goujet Editorial. *Bulletin de la SFS* 1 : 3 (1985).
- (2) Répertoire des Systématiciens Français. Publication de la Société Française de Systématique, Paris, 133 p. (1986).
- (3) Livre Blanc de la Systématique. Publication de la SFS, Paris, iii + 115 p. (1989).

## Pascal TASSY



# COMPTE RENDU DES JOURNEES D'AUTOMNE 2014 DE LA SFS : « L'ARBRE DU VIVANT : 30 ANS DE SYSTÉMATIQUE»

Le secret de fabrication d'un violon réside dans le bois. Mais pas n'importe quel bois... du bois de résonance tel que sait en fournir les épicéas d'altitude pour la table d'harmonie et l'érable ondé, à croissance ondulée, lente et régulière, pour le dos et le manche. Si l'approvisionnement en épicéas ne pose pas un problème particulier, seul, un très faible pourcentage d'érables (essentiellement du sycomore) a la particularité de produire des fibres ondulées. Toute la difficulté d'un artisan « chanteur de bois » est de trouver le meilleur arbre parmi la multitude d'arbres disponibles.

En un sens, ce souci est partagé par nombre de systématiciens, à l'heure actuelle, même si cette obsession porte sur une métaphore, où l'arbre est une « idée », comme nous le rappellera judicieusement Marie Fisler (MNHN) dans « métaphore de l'arbre l'Histoire des sciences naturelles », présentée au cours des dernières journées de la SFS, en novembre dernier... Des journées particulières pour notre société puisqu'elles étaient l'occasion de fêter ses 30 ans d'existence sur le thème « L'arbre du Vivant, 30 ans de Systématique ».

Que de choses passées en 30 ans pour un systématicien... Pour n'en citer que deux, il y a eu cette révolution conceptuelle et méthodologique liée à l'analyse cladistique et surtout l'accès, via l'ADN, à une nouvelle classe de caractères qui ont bouleversé la classification du vivant. Il était donc temps de faire un bilan de l'état actuel de nos connaissances. C'est pourquoi ces journées particulières, organisées par Sophie Nadot, Christophe Daugeron

et moi-même, devaient permettre de retracer la progression et/ou l'état actuel de nos connaissances sur des taxons précis et majeurs de l'arbre du vivant, mais aussi d'intervenir sur des aspect théoriques et méthodologiques de la systématique.

Et le succès fut au rendez-vous, avec 16 conférenciers invités ayant répondu présent, 25 communications orales et près de 80 participants.

Ces journées ont été inaugurées par Thierry Bourgoin, qui vivait là ses dernières heures en tant que président de la SFS. Daniel Goujet rendait ensuite un hommage ému aux membres fondateurs d'une société dont il a été président pendant de nombreuses années, et rappelait les raisons pour lesquelles, un 10 avril 1984, un comité provisoire d'organisation, dont il faisait partie, ainsi que Pascal Tassy présent dans la salle, avait lancé un « Appel à la création de la Société française de Systématique ».

Plusieurs orateurs se sont ensuite succédés pour faire apprécier, par avancées. l'assistance. les considérables, dans la connaissance de la phylogénie et/ou l'origine de taxons précis tels que les Téléostéens, Donald Davesne et Guillaume Lecointre; les Lissamphibiens, Michel Laurin; les Oiseaux, Alice Cibois et Jérôme Fuchs. Armand de Ricglès; les Proboscidiens, Pascal Tassy; les Eucaryotes général, David Moreira; les Ammonoïdés, Isabelle Rouget; les Annélides, Patrick Martin; les Hexapodes, Cyrille D'Haese; ou encore les Hemiptères, Jacek Szwedo.



Nicolas Bekkouche nous a également fasciné en nous présentant plusieurs groupes mals connus, de connaissance récente et à la limite de la cryptozoologie, tels que les Gastrotriches, Micrognathozoaires ou encore l'énigmatique Lobatocerebrum.

Les Plantae n'étaient pas en reste avec le panorama de 30 ans de phylogénie des végétaux dressé par *Valéry Malécot*, ou encore l'aperçu de l'évolution du périanthe chez les Magnoliidae donné par *Laetitia Carrive*.

L'arbre du vivant a également constitué le fil rouge par lequel Lucas Legendre nous a fait apprécier les éléments paléohistologiques soutenant une origine ancestrale de l'endothermie chez les Archosauriens, ou encore *Stéphane Boucher* a abordé les stratégies adaptatives des Coléoptères Passalides des Antilles.

Sur un ton plus provocateur, *Valéry Zeitoun* s'est demandé pourquoi les paléoanthropologues actuels semblaient faire fi des méthodes cladistiques au profit d'un renouveau de la systématique évolutionniste classique et du développement de la phénétique.

Pierre Pénicaud nous a agréablement surpris par la présentation d'un projet de diffusion de la culture scientifique, sous la forme d'une conception et d'une réalisation d'une exposition permanente consacrée à l'arbre du vivant, au Muséum d'histoire naturelle de la ville de Clermont-Ferrand.

Enfin, dans le cadre de communications libres, *Thibaut de Meulemeester* a dressé un panorama des nouvelles technologies utilisées dans l'étude morphométrique d'abeilles fossiles; sa présentation d'une impression 3D de genitalia d'abeilles piégées dans l'ambre a, en tout cas, fasciné les entomologistes présents dans la salle, qui n'auraient jamais

imaginé pouvoir, un jour, prendre en main, sous une forme et taille manipulables, le sexe de leur animaux favoris.

Les aspects théoriques et méthodologiques de la systématique liés à l'arbre du vivant ont été abordés par *David Dumoulin*, qui, paraphrasant Montesquieu, s'est demandé « *Comment peut-on être systématicien?* » et a replacé le cas français dans la dynamique internationale. *Pierre Deleporte* a posé les limites de ce que sont la phylogénie et la systématique phylogénétique et a examiné les postulats requis qui leur sont associés.

Guillaume Lecointre a ensuite examiné les arbres du vivant dans un cadre théorique envisageant la typologie en fonction des concepts qui sont signifiés sur les liens et des concepts projetés aux nœuds.

Valentin Rineau a présenté « l'arbre qui montre la forêt », en discutant des méthodes de consensus, de la confusion entre les arbres consensus et les arbres résumés, en dressant le portrait-robot d'un « consensus parfait » et en arrivant à la conclusion que celui-ci existait déjà.

En discutant de la raison pour laquelle il n'existe pas de discipline biogéographique (l'existence de « deux biogéographies »), René Zaragüeta nous a fait rêver un instant en montrant que la biogéographie de Haeckel avait permis de localiser le paradis sur terre, quelque part entre la Malaisie et l'Afrique du sud occidentale.

Enfin, *Mário de Pinna* a exploré les implications conceptuelles de l'idée selon laquelle l'homoplasie, au lieu d'être du simple bruit, augmenterait en fait le signal phylogénétique.

Enfin, une table ronde sur le thème « Où en est la phylogénétique 30 ans



après ? » fut organisée à la mi-« journées », animée par René Zaragüeta et à laquelle Donald Davesne, Mário de Pinna, Cyrille D'Haese, Hervé Sauquet, Pascal Tassy et Régine Vignes avaient pris part.

Cette table ronde a permis aux participants de donner leur point de vue sur, selon eux, le dernier apport fondamental en systématique au cours de ces 30 dernières années, mais également sur ce qui avait été oublié durant cette période. Les journées se sont terminées, comme il se doit pour fêter un événement particulier, par un buffet organisé par le conseil de la SFS pour les 30 ans de la société, l'âge de la raison, a-t-on coutume de dire... Puisse, à cet adage, l'avenir lui donner... raison.

De l'avis général, ce furent de belles journées : « Felix qui potuit rerum cognoscere causas! ».

## Patrick MARTIN (reportage photo : Jean-Pierre HUGOT)



Près de 80 participants ont assisté aux journées.



Le Président fondateur, Daniel Goujet, à l'écoute de l'orateur Pascal Tassy expliquant qu'un proboscidien, ça trompe énormément.



Le bureau des inscriptions, tenu par Adeline Soulier.





Pascal Tassy, en grande discussion avec Régine Vignes-Lebbe, arbore fièrement son T-shirt avec le logo de la SFS.



Le Président, Thierry Bourgoin, et le trésorier, Christophe Daugeron, côte-à-côte.





Les participants à la table ronde



Cyrille D'Haese, enchanté de répondre aux questions.







Le buffet de clôture des journées.



## RAPPORT MORAL DU PRÉSIDENT POUR L'EXERCICE ÉCOULÉ

Chers Collègues, chers Amis,

Me voici une nouvelle fois devant vous pour vous présenter le rapport moral de notre société, et une nouvelle je remercie le conseil de sa confiance renouvelée. Mais ce sera la dernière fois puisqu'après 3 ans à la tête de notre société, je vais laisser la place! Mon rapport moral prendra donc aussi un peu le ton d'un bilan.

Le conseil s'est réuni à 5 reprises depuis la dernière assemblée générale (11 décembre avec la mise en place du nouveau conseil, 27 janvier, 4 mars, 30 juin et 31 octobre). Ayant volontairement reporté vers la fin de l'année nos journées, nous avons pu faire une réunion en octobre, évidemment surtout centrée sur la préparation des journées.

Pour les élections 2014, sur un conseil de 15 membres, nous avions 3 membres sortants cette année Adeline Soulier-Perkins qui ne se représente pas, René Zaragueta qui s'est représenté à vos suffrages et moi-même, non rééligible. Nous avons reçu 5 propositions : Pascal Tassy, Laeticia Carrive, Valentin Rineau, Maxime Le Cesne et René Zaragueta qui se représente. C'est une bonne nouvelle. D'abord parce que - s'ils sont élus - le conseil va pouvoir compter avec 2 membres de plus mais surtout je note l'arrivée de nouveaux jeunes motivés et efficaces : d'abord Laeticia et Valentin nous ont en fait déjà accompagné au conseil activement toute cette année en s'occupant en particulier du site web de société qui est désormais beaucoup plus dynamique, mais aussi celle un autre jeune - retraité ! - Pascal, dont

l'intérêt pour la défense et la promotion de la systématique n'est plus à démontrer

Les ratés de 2014! Je commencerai par ce qui n'a pas marché cette année. Je l'avais annoncé l'année dernière : nous devions préparer une page sur la SFS dans Wikipédia (en plusieurs langues) comportant un petit historique de la société et un renvoi vers le site de la SFS. Malheureusement la personne qui s'était proposée à du laisser tomber et le conseil n'a pas vraiment trouvé le temps pour le faire lui-même. Cela reste cependant à l'ordre du jour, c'est une bonne idée - tout comme l'idée d'un nouveau livre Blanc de la Systématique dont Jean-Pierre Hugot à souhaité se charger; mais il s'agit là d'un gros chantier qui mettra sans doute plusieurs années pour aboutir.

Les effectifs en cette fin d'année 2014 ne sont guère rassurants. Remonté à 205 membres en 2013 (pour 203 en 2012!) nous sommes tombé sous la barre des 200 membres cette année pour totaliser 180 membres (cependant nous comptons plusieurs nouveaux inscrits avec les journées de cette année). Il est vrai que nous avons fait des coupes sombres ces 2 dernières années, retirant du fichier tous les membres en retard de leur cotisation depuis trop longtemps. Le travail d'Adeline a cependant porté ces fruits surtout pour nos finances, puisque de 27 membres n'ayant pas acquittés leur cotisation en 2013 depuis plus de 5 ans, nous n'en comptabilisons plus que 16 cette année. Sauf régularisation durant ces journées il seront donc supprimés dès le prochain conseil. Bien que traduisant une triste réalité, au moins les



chiffres sont-ils désormais réels et fiables.

Le bulletin de la SFS. Si la communication via le site web et les courriers de notre secrétaire générale, ont bien fonctionnés cette année, nous avons par contre été en panne pour le second bulletin de l'année, le premier n'étant d'ailleurs sorti qu'en Février. Jean-Pierre Hugo, en charge du bulletin nous a promis un gros numéro double pour le début de l'année prochaine.

Le Biosystema 2014 me permet d'aborder les bonnes nouvelles de cette année. Je vous annoncais dès l'année dernière la mise en ligne prochaine des Biosystema sur notre site grâce à un accord signé à l'été 2013 avec Marc Silberstein, des éditions Matériologiques. Seul le premier numéro avait été réalisé car nous avons rapidement buté sur un problème de qualité des figures de la version papier et celui de la ressaisie des textes car la majorité des fichiers originaux n'étaient plus disponibles. Depuis les textes scannés de plusieurs numéros sont désormais chez Marc, mais il reste à régler le problème des figures (leur qualité et les droits qui y sont attachés). J'espère qu'une solution rapide sera maintenant trouvée. Cependant comme vous en avez été informé nous avons d'une part l'excellente nouvelle d'avoir cette année un nouveau Biosystema, le numéro 29 de la série. Il est de Pascal Tassy et Martin Fischer et relate la controverse de 1974 entre Ernst Mayr (1904-2005) et Willi Hennig (1913-1976) sur la classification / l'analyse cladistique. Il est disponible à la commande sur le site des Editions Matériologiques. D'autre part nous avons aussi la réédition (surprise) du numéro 24 "Philosophie de la systématique" et celle très prochaine du numéro 27 "Systématique et comportement".

Le prix Jacques Lebbe. Une autre bonne nouvelle pour cette année est celle du conseil qui a recu 5 candidatures au prix J. Lebbe - nous n'en avions pas eu l'année dernière! Lors de son instauration, le prix était destiné à récompenser de préférence des candidats ayant développés en master des aspects méthodologiques informatisables. Depuis, le prix Jacques Lebbe s'est élargi pour soutenir des étudiants en systématique, récompensant des travaux de systématique moderne et innovante, théorique ou appliquée. La qualité de la discussion portée sur les méthodes, développées ou utilisées par le candidat dans son travail, reste cependant un élément essentiel de l'évaluation du jury. Nous avons donc reçu 5 mémoires de M2 cette année de : Laetitia Carrive, Valentin Rineau, Augustin Lafond, Charlène Selva et Lina Maria Duque Velez. Tous sont d'excellente qualité et le prix sera remis demain matin.

Les Journées 2014. Nous devons à Patrick Martin, Sophie Nadot et Christophe Daugeron la réussite de l'organisation de ces journées 2014. Un très grand merci à eux et à ceux qui les ont aidés. La participation est au rendezvous ce qui est une bonne nouvelle par rapport à l'année dernière où pourtant des journées très intéressantes avaient été organisées. Le thème très large cette année en est peut être la raison et sans doute nous faut-il nous poser la question sur la nécessité de continuer avec des journées à thème. Nous espérons que nous pourrons proposer un Biosystema à partir de ces journées.

Enfin, en 2014 les finances continuent de s'améliorer. Notre trésorier va vous présenter dans quelques instants son rapport financier.

Avant de clore le rapport du président,



vous vous souvenez peut être que j'avais terminé l'année dernière (et l'année précédente!) ce même rapport avec une série de questions sur l'avenir et la place de la Systématique en France et s'il y avait encore un rôle pour la société?

Nous en avions débattu lors de la dernière AG. Et bien il faut croire que mes questions aient dépassés le simple cercle de l'AG et des lecteurs du bulletin puisqu'une petite série d'articles sur la question ont été publiés fin 2013 dans le cadre d'un dossier plus large consacré au "Renouveau de la taxonomie: modalités, effets et enjeux pratiques". Le dossier fait 240 pages et est publié par la Revue d'Anthropologie des Connaissances, (vol. 7(2), 2013). Je vous engage à vous y reporter.

A ce propos vous avez entendu ce matin la communication de Dumoulin et Ollivier qui questionnent le mode existence de notre discipline : peut-elle exister sans une communauté bien identifiable? Quelle profondeur historique a notre communauté de systématiciens? Comment faire exister ou revivre une discipline ancienne et fragmentée? Les réponses apportées à ces questions sont intéressantes, voir paradoxales. Oui, la SFS connait une crise sévère : à la période de mobilisation d'une génération militante lors de sa création, succède aujourd'hui un temps de recentrage, en particulier sur le MNHN, d'une génération sans doute plus pragmatique. Cependant, selon ces auteurs, ce n'est pas nécessairement là la raison de notre

crise : elle serait davantage liée à l'internationalisation des carrières et des mobilisations. La systématique d'aujour-d'hui n'a en fait que peu à voir avec celle de Linné : c'est une "nouvelle et jeune discipline"!

Nouvelle par l'intérêt pour la préservation de la Biodiversité qui anime davantage nos jeunes membres et qui les mobilise autour de la Systématique. C'est la question scientifique et les moyens d'y répondre (qui passe par la systématique) plutôt que le domaine où elle s'exprime (la zoologie, la botanique, l'entomologie, ...) qui est désormais important. —

Mais cela pose sans doute la question de son autonomie intellectuelle que nous sommes certains à revendiquer ! -. C'est aussi un discipline jeune, par sa nouvelle intégration dans un réseau international d'intérêt qui la globalise au-delà des seuls systématiciens français, mais également je crois par l'importance que l'outil informatique a pris dans son exercice modifiant profondément sa pratique : cybertaxonomie, clés d'identifications et descriptions informatisées. numérisation de masse, outils d'analyse phylogénétique et autres traitement de données très sophistiqués, ... Bien caler notre vision de la systématique dans un tel contexte est essentiel pour que la SFS perdure au moins 30 ans de plus.

Thierry BOURGOIN Président de la SFS

## ASSEMBLEE GENERALE DE LA SFS : 27 NOVEMBRE 2014

Nombre de présents : 27

Président de séance: Thierry Bour-

goin

Secrétaire de séance : Adeline Soulier

## **Prix Jacques Lebbe**

Il y a eu 5 candidats au prix cette année: Laetitia Carrive, Valentin Rineau, Augustin Lafond, Charlène Selva et Lina Maria Duque Velez. Le jury composé de T. Bourgoin, P. Tassy et R. Vignes-Lebbe ont désigné lauréat Valentin Rineau.

## Rapport moral du président

Il est présenté par Thierry Bourgoin et approuvé à l'unanimité par vote.

Pour son contenu: voir le fichier RM2014TB

### **Bulletin**

Malheureusement nous n'avons sorti qu'un seul bulletin cette année.

#### Bilan financier

Il est présenté par le trésorier Christophe Daugeron.

Il constitue une bonne nouvelle. Solde de plus de 4000 euros à ce jour. Les seules dépenses notables en 2013 sont la publication du Biosystema 28 et de 2 bulletins. Les bulletins ne sont plus publiés qu'en 50 exemplaires, essentiellement afin de pourvoir aux demandes des bibliothèques et de quelques adhérents qui ne possèdent pas d'adresse e-mail. Les autres adhérents reçoivent le bulletin sous forme de fichier pdf.

*Commissaires aux comptes* : Cyrille D'Haese et Véronique Barriel.

Le bilan est approuvé à l'unanimité par vote. Les prochains commissaires aux comptes seront Jean-Yves Dubuisson et Odile Poncy.

## Renouvellement du conseil

3 membres sortants dont 1 non rééligible, 1 ne se représentant pas et 1 se représentant. Ce sont, respectivement :

Thierry Bourgoin, Adeline Soulier et René Zaragueta.

Quatre nouveaux candidats présentent leur candidature :

Pascal Tassy, Laetitia Carrive, Valentin Rineau et Maxime Le Cesne.

Nombre total de votants : 38

Votes obtenus par chaque candidat:

Pascal Tassy: 38 Laetitia Carrive: 38 Valentin Rineau: 37 René Zaragueta: 37 Maxime Le Cesne: 37

## Les futures journées de la SFS

Le thème était très large cette année et cela était voulu afin de fêter les trente ans de la société. Le président recommande pour les prochaines journées de ne pas oublier le côté pédagogique et de rester tourné vers les étudiants. Christophe pense qu'en s'éloignant de nos thématiques propres, nous avons perdu des auditeurs. En revanche, cette année, en revenant à nos fondamentaux, la réussite des journées est plus apparente. Le mélange de jeunes avec des chercheurs confirmés a été bien perçu. Laetitia pense qu'il faudra être encore plus explicite et diffuser plus largement, auprès des jeunes, l'information selon laquelle leur participation est la bienvenue. Alice Cibois parle de son expérience, en tant que présidente de la société suisse de systématique. Elle relate la possibilité laissée aux jeunes de présenter leur projet de recherche en 10 minutes, questions incluses, une initiative qui est généralement très bien perçue. Encourager cette démarche au cours de nos propres journées pourrait être profitable. Hervé Sauquet s'inter-



roge sur le fait que certains ne veulent rien avoir à faire avec la SFS alors que leurs thématiques sont très proches de celles abordées au sein de la société. Philippe Lherminier souligne qu'il serait intéressé par un thème sur la bioinformatique pour de prochaines journées.

## **Biosystema**

Seul le premier numéro est sorti l'année dernière. En scannant les documents originaux, nous nous sommes rendus compte que certaines figures posent problème car nous devons respecter les droits d'auteur. Cette année, le No 29 de Pascal Tassy et Martin Fisher vient de sortir. Il est disponible sur le site web des éditions Matériologiques. Le numéro 24, et très prochainement le 27, seront aussi mis à disposition sur le site des éditions Matériologiques.

Jean-Yves Dubuisson pose aussi la question du devenir des anciens Biosystemas sachant qu'une convention lie la SFS aux Editions Matériologiques.

## Membres de la SFS

9 candidatures à l'adhésion. Elles seront validées à la prochaine réunion du conseil.

### **Ouverture aux discussions**

Alice Cibois soulève une question relative à la participation de la SFS, en 2013, à la conférence du consortium européen des sociétés de systématique, BioSystEU, organisé par le partenaire autrichien à Vienne. Que va faire la société dans le futur?

Pour le secrétariat :
Adeline SOULIER-PERKINS

## BILAN FINANCIER 2013 Société française de Systématique

La situation financière de la SFS s'améliore à nouveau : Le solde est passé de 2328 euros en 2012 à 3370 euros en 2013. Cette amélioration est principalement liée à l'effort important entrepris par le secrétariat pour le recouvrement

des cotisations. Dans le même temps les dépenses ont été limitées; seuls les frais de reprographie et d'imprimerie (2 bulletins et 1 BS) restent relativement élevés (1259 euros).

DEDENICEC

	RECETTES	DEPENSES
-	(chiffres de 2012 er	ntre parenthèses)
Cotisations	2165 (840)	-
Journées SFS	460 (1850)	- (1101,47)
Ventes BIOSYSTEMA	170 (226)	-
Rbt frais (postaux, déplacements)	-	79,25 (-)
Reprographie et imprimerie	-	1259,16 (-)
Assurance (MAIF)	-	104,97 (104,97)
Frais de compte	-	14,80 (13,10)
Divers	- (110)	294,40 (-)
TOTAL	<b>2795</b> (3026)	-1752,58 (-
1219,54)		,
BILAN		<b>1042,42</b> (1806,46)



## 1. Compte courant:

Solde du CCP au 10 janvier 2013 : 2309,65 euros Solde du CCP au 10 janvier 2014 : 3352,07 euros

Livret A:

Livret A au 10 janvier 2013: 18,52 euros Livret A au 10 janvier 2014: 18,81 euros

2. Solde global au 10 janvier 2014: 3370,88 euros

Christophe DAUGERON, Trésorier

## LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL 2014-2015 DE LA SFS

**CONSEIL DE LA SFS:** Le conseil 2014-2015 compte 15 membres élus.

## Présidente

## **Sophie NADOT**

Écologie, Systématique et Évolution, UMR 8079, Université Paris-Sud Bâtiment 360, 91405 Orsay cedex Tél.: 01 69 15 56 65 sophie.nadot@u-psud.fr

## Vice-Président

## **Patrick MARTIN**

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique - Biologie des Eaux douces 29, rue Vautier B-1000 Bruxelles, BELGIQUE Tél.: +32/2/627.43.17 Patrick.Martin@sciencesnaturelles.be

## Secrétaire Général & Responsible Biosystema

## René ZARAGÜETA I BAGILS

UMR 7207 - CR2P, UPMC Univ Paris 06, (43 rue Buffon), MNHN, CP 48. Muséum national d'Histoire naturelle. 57 rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05 Tél.: 01 40 79 80 50 rene.zaragueta bagils@upmc.fr

## Secrétaire adjointe

#### Laetitia CARRIVE

Doctorante, Université Paris-Sud Lab. Écologie, Systématique, Évolution (ESE), CNRS UMR 8079 Université Paris-Sud, bât. 360 91405 Orsay, France +33 (1) 69 15 65 29 laetitia.carrive@u-psud.fr

### Trésorier

## **Christophe DAUGERON**

Muséum national d'Histoire naturelle Dépt. Systématique et Évolution UMR 7205 ISYEB (45 rue Buffon) Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05 Tél.: 01 40 79 54 82 daugeron@mnhn.fr

## Trésorier adjoint

## **Olivier MONTREUIL**

MNHN Departement Systématique et Evolution Herbier Plantes Vasculaires, UMR 7205 MNHN/CNRS 16 rue Buffon 75005 Paris adresse postale: CP 39, 57 rue Cuvier 75231 Paris cedex O5 Tel 01 40 79 33 78 omontreuil@mnhn.fr





## **Responsable Bulletin**

### Jean-Pierre HUGOT

Muséum national d'Histoire naturelle Dépt. Systématique et Évolution -UMR 7205: ISYEB, Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05 Tél.: 01 40 79 35 hugot@mnhn.fr

## **Responsables Communication & Site WEB**

#### **Maxime LECESNE**

MNHN - doctorant le.cesne.maxime@gmail.com

## **Valentin RINEAU**

UPMC - doctorant UMR 7207 CR2P CNRS MNHN UPMC 4 Place Jussieu, 5ème étage, couloir 56-46, bureau 508 Case 104, 75005 Paris, France Tél.: +33 (0)1 44 27 49 77 valentin.rineau@upmc.fr

## **Conseillers**

## Véronique BARRIEL

Muséum national d'Histoire naturelle UMR 7207 CR2P CNRS MNHN UPMC, Case postale 38, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Tél.: +33 (0)1 40 79 31 71 barriel@mnhn.fr

## **Donald DAVESNE**

MNHN - doctorant dondavesne@orange.fr

#### Eric GUILBERT

Muséum national d'Histoire naturelle Dépt. Systématique et Évolution, UMR 7205 : ISYEB, (45 rue Buffon), Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05

Tél.: 01 40 79 34 11 guilbert@mnhn.fr

## **Michel LAURIN**

MNHN - Dépt. Histoire de la Terre UMR 7207 - CR2P (43 rue Buffon) Case Postale 48, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05 Tél.: +33 (0)1 40 79 34 68 laurin@mnhn.fr

## Frédéric LEGENDRE

Muséum national d'Histoire naturelle Dépt. Systématique et Évolution, UMR 7205 : ISYEB (45 rue Buffon), Case Postale 50, 57 rue Cuvier, 75231 Paris, Cedex 05 Tél: 01 40 79 81 26

legendre@mnhn.fr

## **Pascal TASSY**

Muséum national d'Histoire naturelle UMR 7207 CR2P CNRS MNHN UPMC, Case postale 38, 57 rue Cuvier, 75231 Paris ptassy@mnhn.fr

## **JOURNEES D'AUTOMNE 2015**

Lors de la dernière réunion, le bureau avait proposé des thèmes en liaison avec l'idée de "Pratiques de la systématique aujourd'hui". Maxime propose pour 2015 "La systématique dans tous ses états". Véronique Barriel rappelle que ce seront les 40<sup>ème</sup> journées de la SFS. Le bureau proposera à des membres de prendre en charge l'organisation des prochaines journées sur cette thématique.



## PRIX JACQUES LEBBE 2014



Lors de mon stage de master 2 à l'Université Pierre et Marie Curie, je me suis intéressé à des questions d'ordre méthodologiques et théoriques concernant la reconstruction phylogénétique par les caractères morphologiques et la systématique expérimentale.

Les différentes expérimentations menées m'ont permis de mettre en évidence le rôle et l'amplitude de divers paramètres, tels que le type de codage des caractères (ordonné ou non), l'âge des taxons étudiés (pour des données paléontologiques) ou encore la méthode de reconstruction utilisée (à savoir parcimonie et analyse à trois éléments dans mon étude). J'ai pu multiplier les types de matrices de caractères par la simulation informatique via différents modèles d'évolution ainsi que par l'étude de cas réels tels que l'évolution d'une souche de VIH ainsi que celle d'un manuscrit du roman Parzifal

Ayant commencé une thèse en paléontologie à l'UPMC, je cherche maintenant à mêler ses aspects théoriques sur la systématique en général à des cas empiriques. Je travaille notamment à l'étude systématique d'un groupe particulier de bivalves fossiles, les rudistes Caprinidés.

Valentin RINEAU

Lauréat du prix Jacques-Lebbe 2014

## Ordonner, polariser, traiter : Apports de la systématique expérimentale en cladistique.

Année 2013-2014 Mémoire de MASTER M2 SEP Parcours : Systématique et Evolution : Valentin Rineau. Sous la direction de : Michel Laurin et Anaïs Grand.

#### Résumé

La systématique expérimentale qui permet le test empirique de méthodes phylogénétiques fut peu utilisée dans le cadre de l'analyse cladistique. En nous appuyant sur ces techniques expérimentales telles que les simulations basées sur des modèles d'évolution ou encore plusieurs cas d'évolution connue, nous avons pu déterminer le comportement de la parcimonie face à l'ordonnancement et à la polarisation.

L'efficacité de la parcimonie face à différentes structures d'arbres (topologie et longueurs de branches) a également pu être quantifiée. Dans un second temps,



l'usage de la systématique expérimentale nous a permis de comparer deux méthodes d'analyse cladistique : la parcimonie et la 3ia. Nos derniers résultats mettent en évidence une meilleure capacité de la parcimonie à retrouver les relations phylogénétiques exactes, mais une meilleure capacité de la 3ia à éviter les relations incorrectes.

Nous montrons cependant que ces résul-

tats ne peuvent être dissociés d'une réflexion concernant le lien entre ces méthodes et la théorie cladistique, plus particulièrement sur leur traitement des réversions, et sur les modèles d'évolution.

### **Mots-clefs:**

théorie cladistique, parcimonie, schémas d'ordonnancement, polarisation, topologie, modèles d'évolution, réversions.

## GÉRARD-GUY AYMONIN nous a quittés le 6 mai 2014.



Botaniste, attaché honoraire au département Systématique & Évolution, il a passé sa vie professionnelle dans l'Herbier national où il a étudié, observé, cherché et transmis ses connaissances pendant près de 60 ans.

Dévoué à la botanique et véritable mémoire de l'Herbier, il était toujours sur le pont, y compris durant le chantier considérable de ces dernières années.



Né le 14 juin 1934, Gérard Aymonin s'était très tôt intéressé à la compréhension de la nature. Avant même l'obtention d'une licence ès sciences naturelles, il vint au Muséum national d'Histoire naturelle, d'abord comme travailleur libre en paléontologie et en botanique dès 1950. Il fut recruté en 1957 au laboratoire de Phanérogamie, devint maître assistant en 1964, sousdirecteur en 1967 puis professeur. En plus de ses activités scientifiques incluant des enseignements (ENS, EN-GREF), il assuma des responsabilités administratives et techniques au sein du laboratoire, au CNRS, au CNPN.

Au cours de sa carrière de chercheur, G. Aymonin s'est notamment spécialisé systématique des Thymedans la laeaceae (Daphne), des Cucurbitaceae et des Begoniaceae de Madagascar (en collaboration avec son épouse, Monique Keraudren-Aymonin). Ses innombrables herborisations l'ont conduit aussi bien dans les montagnes d'Iran et de Turquie, au Mont Washington, à l'Olympe sur les petits chemins que l'Hexagone. G. Avmonin était l'un des meilleurs connaisseurs de la flore francaise. Très actif dans les actions de protection d'espèces menacées, il a contribué à la création des Conservatoires Botaniques Nationaux, et aux activités de plusieurs associations scientifiques en particulier la Société Botanique de France dont il fut le Secrétaire pendant plus de 25 ans.

Officiellement en retraite depuis 2003, il continua inlassablement à participer à la vie de l'Herbier et à transmettre sa grande connaissance des collections. Ce véritable naturaliste répondait volontiers aux demandes, quotidiennes et variées, des techniciens, des chercheurs, des par-

ticuliers, résolvant toutes sortes d'*«énigmes»* historiques, géographiques ou nomenclaturales.

Depuis près d'un an, ses problèmes de santé l'empêchaient de se rendre à l'Herbier. Pourtant, de chez lui et même de son lit d'hôpital, il continuait à correspondre avec nous et avec les nombreuses personnes qui le sollicitaient et lui témoignaient de la sympathie. À l'automne 2013, il a ainsi significativement contribué à la rédaction de textes pour le livre collectif « l'Herbier du Muséum » et pour les cartels de l'exposition de la Galerie de Botanique. On peut le voir à diverses reprises dans le Web-documentaire « Herbier 2.0 ». D'abord hostile à ce projet, il s'était laissé « apprivoiser » par ses auteurs, qui en ont fait un portrait très émouvant.

Gérard Aymonin a inspiré à Véronique Roy le personnage du Professeur Florus dans son roman « Muséum » paru en 2006. Présent près de 365 jours par an à l'Herbier, il était aussi fan de Gaston Lagaffe, féru du rock des années 1970 comme de chant grégorien, inconditionnel du « jeu des mille francs », passionné de pêche, de bateaux et de trains... Sous un abord assez bourru, il fût pourtant une personnalité étonnante et attachante. Il a soigneusement mis en herbier les fleurs des bouquets reçus en catimini durant son hospitalisation ... Il nous manque déjà.

Ses obsèques ont eu lieu, dans l'intimité le vendredi 9 mai à 11 h, à Camaret en Bretagne, où repose son épouse.

Ses collègues et amis, texte transmis par Cécile AUPIC



## O Message de Claude-Marcel HLADIK.

Je voudrais rendre à G. Aymonin l'hommage d'un non-botaniste. Je lis souvent les textes qu'il a pris soin de

publier pour un large public, selon nos meilleures traditions du Muséum, et j'ai eu l'occasion de le lui dire.



1 – I. Buis
Buxaces

III. Lilas à fleurs mauves
Oléacées

Oléacées

Qui ne connaît le buis, Buxus sempervirens L, au moins par les petites branches que l'on coupe pour la fête des Rameaux? Cet arbrisseau sauvage de nos régions, qui pousse le plus souvent sous forme de buissons touffus et bas mêlés au Genévrier commun sur les pentes calcaires des côtes de Bourgogne, des Causses ou des Alpes du Sud, vit très vieux, parfois jusqu'à six cents ans. S'il n'est pas mutilé, il peut largement dépasser 5 m de haut.

A l'époque romaine, le buis était déjà utilisé pour la décoration des jardins. On savait le tailler et lui donner les

A l'époque romaine, le buis était déjà utilisé pour la décoration des jardins. On savait le tailler et lui donner les formes les plus insolites, tout comme à l'If. En France, il agrémente les parcs de nombreux châteaux, en particulier dans ces jardins dits « à la française » dont il est le principal élément décoratif. De croissance lente, le Buis est apprécié

pour son bois dur, fin et jaune devenant un peu doré et se polissant admirablement. Rare ligneux de nos régions à demeurer toujours vert, il fait, sans doute pour cette raison figure de symbole religieux païen puis chrétien. Les Lilas, et surtout le Lilas commun, Syringa vulga-

Les Lilas, et surtout le Lilas commun, Syringa vulgaris L., font également partie de ces arbustes dont parcs et jardins se sont ornés dés le XVI<sup>e</sup> siècle. Si parfois l'on rencontre du Lilas sauvage dans les haies, c'est en fait qu'il s'est naturalisé après s'être échappé des jardins, car, à l'état naturel, cet arbrisseau est un constituant des fourrés nommés sibljaks dans les Balkans, sa région d'origine. Aussi, les précisions « lusitanica » et « spanischer Springebaum » que Besler donne à son sujet ne peuvent qu'indiquer que l'arbre était cultivé sur la péninsule Ibérique. Je voudrais lui offrir ce buis et ce lilas, images de la première planche de la flore publiée par Basilius Besler en 1613. J'ai ajouté (au-dessous) le commentaire rédigé par G. Aymonin.

Cela représente un apport de plusieurs siècles, publié aux éditions Mazenod en 1987 sous le titre "L'herbier des quatre saisons ou le jardin d'Eichstätt" avec 367 planches tout aussi belles dont il ne reste que très peu d'exemplaires originaux, mais surtout avec les commentaires actualisés de Gérard Aymonin, partant de l'époque où les systèmes de classification s'ébauchaient à peine pour aboutir aux connaissances actuelles sur les origines et les milieux de ces espèces.

Un grand merci à Gérard Aymonin,

C.M. HLADIK



## RÉCEMMENT PARU

# O From Taxonomy to Phylogenetics. Life and Work of Willi Hennig.

Michael Schmitt Brill, Leiden, xvi + 208 p. (2013) 96 €.

Voici la première biographie de Willi Hennig (1913-1976) qualifié par Michael Schmitt de « révolutionnaire timide ». Le spécialiste de diptères est, au-delà du cercle des entomologistes, connu pour *Phylogenetic Systematics*, le livre publié en 1966 qui ouvrit la voie à la « cladistique ». Un livre de référence mais dont on peut se demander s'il a été aussi lu que cela en dehors des cercles cladistiques soucieux d'histoire des sciences.

Plusieurs articles importants se sont penchés sur l'impact de l'oeuvre de Hennig, sur l'évolution de sa pensée, sur ses influences notamment celle de Walter Zimmermann. En revanche, qu'on ait lu Phylogenetic Systematics ou pas, on savait peu de choses de la vie de Willi Hennig et ce livre comble toutes les attentes. Une fois ce livre refermé, l'enfance de Hennig n'a, semble-t-il, plus de secret pour nous. Les thèses de Schmitt sur le succès académique de Hennig combleront tous les aînés timides issus de familles modestes. puisqu'au sein des fratries cette combinaison est propre à faire éclore le génie!

Après tout, en matière de systématique, les auteurs sont avant tout connus pour leurs articles, leur œuvre; le reste est anecdotique. Au pire on connaissait la rumeur selon laquelle Hennig avait été nazi, un soupçon qui peut effectivement s'abattre pour tout allemand de sa génération. Ce qu'il en est vraiment est clai-

rement exposé par Michael Schmitt, de même que l'origine de la rumeur (je laisse entier le suspense à ce sujet mais force est de constater que certains scientifiques - Léon Croizat et Robin Craw en l'occurrence - semblent avoir été bien peu rigoureux!). On saura aussi comment Hennig réussit pendant la guerre à s'occuper de systématique phylogénétique avant toute chose. Les croquis d'argumentation phylogénétique qu'il dessinait en s'isolant de la tourmente alentours, et reproduits dans ce livre, sont dans la droite ligne du fameux « I think » de Darwin – n'ayons pas peur des comparaisons flatteuses.

Les titres des chapitres éclairent parfaitement l'entreprise de Schmitt : biographie de Hennig (pp.5-100) ; personnalité de Hennig (pp.101-108) ; le taxinomiste (pp.109-118) ; le systématicien (pp. 119-162) ; le philosophe (pp. 163-168) ; la « révolution hennigienne » (pp. 169-176) ; Willi Hennig - un homme d'ordre (p178), ce dernier chapitre (une courte page) étant la conclusion du livre. A quoi s'ajoute la liste exhaustive des publications de Hennig.

Le livre est très riche, l'iconographie (des documents rares, évidemment) est fort intéressante. Et pour qui veut saisir l'évolution de la pensée phylogénétique de Hennig au quotidien, ce livre remplit parfaitement son rôle. (On sait désormais à quoi s'en tenir, de façon très précise, sur la qualité de la traduction de Davis et Zangerl du manuscrit de Hennig écrit en 1960-61 qui deviendra *Phylogenetic Systematics*. (Schmitt confirme que Hennig n'a jamais vu la traduction avant qu'elle soit publiée mais affirme que Hennig n'avait pas de raison de s'en plaindre.)



Le livre n'a qu'un défaut : il est cher.

En tout cas, grâce à Michael Schmitt on sait désormais qu'à 18 ans, Emil Hans Willi Hennig, amateur d'histoire naturelle et collectionneur de coléoptères, se demande – après bien d'autres – ce que peut être vraiment la place de la systématique dans la zoologie. Il répond en écrivant un mémoire (daté du 4 mai 1931) d'une lucidité exceptionnelle : l'aventure vient de commencer!

### Pascal TASSY

## Tree Thinking. An Introduction to Phylogenetic Biology.

David A. Baum & Stacey D. Smith. Roberts and Company Publishers, Greenwood Village, Colorado, xx + 476 p. (2013). (57  $\epsilon$ ).

Dans leur préface, D. Baum et S. Smith précisent que leur livre est destiné aux étudiants, aux enseignants du domaine, ainsi qu'à tout biologiste professionnel. Dans le premier chapitre, ils indiquent qu'avec cet ouvrage ils espèrent que le lecteur comprendra mieux la biologie évolutive grâce à la pensée en forme d'arbre. Dans une des nombreuses métaphores qui parsèment le livre, les auteurs comparent Tree Thinking à une voiture : il s'agit de savoir ce qu'il se passe sous le capot mais pas d'être capable de faire de la mécanique et réparer, pour cela, assurent-ils, le livre de Felsenstein (2004), reste la référence (ouvrage chroniqué dans le Bulletin de la Société Française de Systématique n°33: 19-20).

Comme le titre l'indique, il s'agit là de « Biologie phylogénétique » et non de « Systématique phylogénétique » comme le lecteur aura vite fait de s'en rendre compte. Cet ouvrage à fins didactiques est représentatif de la pensée

mainstream en termes de phylogénie moléculaire. Non que les exemples morphologiques manquent totalement mais le regard des auteurs est terriblement représentatif de la façon de voir les choses depuis une vingtaine d'années.

La première partie concerne les arbres phylogénétiques et leur importance en biologie moderne. La deuxième partie concerne l'interprétation des arbres, la troisième leur inférence, la quatrième leur utilisation et la dernière intitulée « Resources » propose des annexes, quelques réflexions méthodologiques (avec un petit exercice de formalisation de formes de feuilles avec codage de deux ou trois caractères) et les réponses aux multiples exemples/exercices qui remplissent le livre.

Dans ce livre au saura presque tout sur les finesses des approches moléculaires. On apprendra aussi un certain nombre de choses : j'en sélectionne quelquesunes, au fil de la lecture, sans doute de façon biaisée.

Les systématiciens phylogénéticiens sont parfois appelés « cladistes » (p.27). (Mais les termes cladistique ou cladisme n'apparaissent pas dans le livre : existent-ils seulement?)

L'abandon de la systématique évolutionniste qui classifiait sur la base de l'ascendance *et* de la similitude au profit de la classification sur la seule ascendance est lié au développement des nouvelles méthodes statistiques, à l'utilisation des ordinateurs et à l'accès facile aux séquences d'ADN (pp. 27-28).

Le contraire de l'homoplasie n'est pas l'homologie mais la *consistency* (au sens de *consistency index*, c'est-à-dire cohérence en français) (p.93).



L'inférence hennigienne n'est plus en usage (p.178), bien qu'elle ait révolutionné la biologie évolutive (p.179), parce que la méthode repose sur le fait que l'homoplasie est absente (p. 181).

La parcimonie (*maximum parsimony*) figure parmi les premiers critères proposés pour remplacer l'inférence hennigienne (p.181).

Pour s'assurer que l'arbre le plus court est « significativement » meilleur qu'un autre plus long, il faut appliquer des méthodes statistiques qui permettront de savoir si les données favorisent de façon convaincante cette topologie par rapport aux autres (p. 187).

On obtient souvent des conclusions phylogénétiques raisonnables même quand l'alignement est imparfait (p.200).

La parcimonie ne tient pas compte des longueurs de branche (p.205) et c'est pourquoi elle est soumise au problème appelé attraction des longues branches (p.206).

La parcimonie nécessite une procédure de pondération et des pondérations différentes affectent souvent les résultats. Le problème est qu'il n'existe pas de méthode formelle permettant d'identifier la pondération appropriée (p.207).

Au contraire, les approches de maximum de vraisemblance et Bayesiennes sont des méthodes sophistiquées qui utilisent des modèles mathématiques d'évolution des caractères afin d'obtenir une estimation plus précise de l'histoire phylogénétique (p. 217).

En parcimonie il faut décider soi-même s'il existe un biais transitiontransversion. Tandis qu'en maximum de vraisemblance ce sont les données ellesmêmes qui sélectionnent les valeurs des paramètres qui maximisent la probabilité d'obtenir les données observées (p. 246). L'attrait qu'offrent les approches Bayesiennes est qu'elles fonctionnent comme la science fonctionne en général : on met à jour les probabilités d'hypothèses en combinant connaissance préalable et nouvelles données (p. 258).

Si nous pouvons déterminer le véritable âge d'un seul nœud, on peut alors aisément calculer l'âge de tous les autres nœuds; le seul problème c'est que les fossiles sont imparfaits et donc il faut en prendre plusieurs (p. 369).

Le codage des caractères morphologiques est subjectif. Mais différentes façons de coder devraient donner le même résultat si ces façons sont représentatives de la véritable variation entre les taxons. Il faut donc tenter ces différents codages et voir si les conclusions phylogénétiques sont les mêmes; si c'est le cas et si les scores de bootstrap sont hauts, on peut avoir confiance dans les conclusions d'une analyse phylogénétique morphologique (p. 403).

En revanche, on ne saura pas d'où viennent les algorithmes de parcimonie. On apprend que Fitch a proposé en 1971 la parcimonie de Fitch (p.202) mais Camin & Sokal (1965), Kluge & Farris (1969) ne sont pas cités, ni Farris (1970). On ne saura donc pas que l'algorithme porte un nom, celui de Wagner et pas celui de Hennig. Mais ce n'est pas important, c'est vieux et la parcimonie n'est, de toute façon, plus utilisée.

Et pour en revenir à Hennig (qu'on me pardonne ce culte de la personnalité), il convient tout de même de remarquer que dans Hennig (1966) (la seule référence de Hennig citée par Baum & Smith, mais manifestement pas lue), j'ai trouvé sans mal plus de vingt pages importantes où il est question d'homoplasie (même si le terme n'est pas utilisé



par Hennig) c'est -à-dire de réversion, de convergence et de parallélisme (reconvergence, parallelism versibility. selon Hennig 1966: 93); où il est question d'incongruence, donc d'homoplasie, avec une figure adéquate (Hennig 1966, Fig.3 6); où l'on trouve une phrase qui pourrait être citée, entre autres, comme exprimant la question fondamentale de la systématique en général et de la systématique phylogénétique particulier: « connaître en l'explication génétique du parallélisme au sens étroit ou large n'est pas aussi important pour la systématique phylogénétique que de découvrir les critères qui permettent de décider si la présence de caractères identiques, ou de complexes de caractères, chez différentes espèces est due ou non (souligné par moi) à leur héritage à partir d'une espèce souche propre à ces espèces » (Hennig 1966: 119). Ce n'est pas avec une telle phrase qu'on fonde un système qui repose sur la « major assumption [de Hennig]: there is no homoplasy » comme D. Baum et S. Smith l'écrivent p. 179.

Les auteurs consacrent de nombreuses pages à la question des alignements de séquences. On lit que les logiciels d'alignement fournissent un point de départ mais qu'il faut généralement examiner le résultat et l'ajuster à l'œil (p.199). On n'en saura pas plus sur le statut scientifique, ou tout au moins statistique, de cet algorithme « à l'œil », pourtant tellement pratiqué. Et encore moins sur sa proche parenté avec

l'approche morphologique au stade de l'homologie primaire. D'autant qu'il n'est jamais question d'homologie primaire et secondaire dans cet ouvrage, ce qui est, somme toute, fort révélateur.

En fait, le fond épistémologique de la phylogénétique, commun à toutes les enquêtes quels que soient les caractères, n'est jamais identifié de façon explicite, comme s'il n'y en avait pas, comme si les descriptions détaillées des modèles JC, HKY et autres, effaçaient les fondamentaux, comme si le fonctionnement des logiciels suffisait. On ne s'en étonnera pas (l'épistémologie est devenue un gros mot ou une posture de cuistre – au choix). Mais c'est un peu dommage, tout ça, car ce livre est animé d'une grande ambition pédagogique.

## Reférences

Camin J.H.& Sokal R.R. 1965 A method for deducing branching sequences in phylogeny. *Evolution* 19: 311-326.

Farris J.S. 1970 Method for computing Wagner trees. *Sytematic Zoology* 19: 83-92.

Felsenstein J. 2004 *Inferring Phylogenies*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland.

Hennig W. 1966 *Phylogenetic Systematics*. University of Illinois Press, Urbana.

Kluge A.G. & Farris J.S. 1969 Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Sytematic Zoology* 18: 1-32.

#### Pascal TASSY

## ANNONCES DE COLLOQUES & CONGRÈS

Le 13ÈME SYMPOSIUM INTERNA-TIONAL SUR LES OLIGOCHÈTES AQUATIQUES (13TH INTERNA-TIONAL SYMPOSIUM ON AQUA-TIC OLIGOCHAETA), se tiendra à

SYSTEMATICS ASSOCIATION BIENNIAL (2015): Systematics - the science that underpins biology 26-28 August 2015 - University of Oxford.

This three-day meeting of the Systematics Association will be held at the University of Oxford and comprises four thematic sessions and contributed papers. The conference is held at The University of Oxford Museum of Natural History and accommodation and the conference dinner will be held at Christ-

Brno (République tchèque) du 7 au 11 septembre 2015. Voir :

http://www.isao2015.cz/

church College. This site provides information for the programme and for submitting abstracts for contributed papers and the Oxford site is for registering and booking accommodation.

Additional accommodation not officially linked to the conference can be found at:

http://www.systass.org/biennial2015/ind ex.shtml

university-

rooms.com/en/city/oxford/home

## **BIOSYSTEMA**

Un accord ayant été conclu entre la SFS et les « Éditions Matériologiques » dirigées par Marc SILBERSTEIN, cette société assurera désormais la diffusion des Biosystema sous forme numérique. À ce jour, 4 numéros de Biosystema (rééditions aussi bien que n° inédit) sont édités par les Editions Matériologiques :

n° 1 (1987), n° 24 (2005), n° 27 (2010), n° 29 (2014).

Ils sont en vente en papier sur le site des EM :http://www.materiologiques.com/-Revue-Biosystema

et en ebooks sur la librairie en ligne Numilog :

http://www.numilog.com/ResultatRecher che/Editions\_Matériologiques/862.Editeu r

Les anciens volumes sont progressivement remastérisés et numérisés. Au fur et à mesure des progrès de cette opération, ils deviendront disponibles, soit en version numérique, soit en version papier sur le site des éditions :

http://www.materiologiques.com/spip.php

*Biosystema* 1: Introduction à la Systématique Zoologique (Concepts, Principes, Méthodes). par L. Matile, P. Tassy & D. Goujet, 1987. Réédition 2013 par les Editions Matériologiques.

**Biosystema 2**: Systématique Cladistique: Quelques textes fondamentaux, Glossaire. Traduction et adaptation de D. Goujet, L. Matile, P. Janvier & J.-P. Hugot, 1988.



**Biosystema 3**: La systématique et L'évolution, de Lamarck aux théoriciens modernes, par S. Lovtrup, 1988.

**Biosystema 4** : L'analyse cladistique : problème et solutions heuristiques informatisées, par M. D'Udekem-Gevers, 1990

*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. Coordonné par J.-P. Hugot, 1991 (réimpression 1997).

*Biosystema* 7 : Systématique et Biogéographie historique : Textes historiques et méthodologiques. Traduction et adaptation de Ph. Janvier, L. Matile & Th. Bourgoin, 1991..

Biosystema 8 : Systématique et Société. Coordonné par G. Pasteur, 1993.

Biosystema 9: Les Monocotylédones. par J. Mathez, 1993.

Biosystema 10: Systématique Botanique: problèmes actuels. Coordonné par O. Poncy, 1993.

*Biosystema* 11 : Systématique et Phylogénie (Modèles d'évolution biologique). Coordonné 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. Coordonné par Th. Bourgoin, 1995 (réimpression 1998).

Biosystema 14 : Systématique et Informatique. Coordonné par J. Lebbe, 1996.

Biosystema 15 : Systématique et Génétique. Coordonné par Ph. Grandcolas & J. Deutsch, 1997.

Biosystema 16: Profession: Systématicien. Coordonné par P. Deleporte, 1998.

*Biosystema* 17 : Biodiversité et conservation : approches de la Systématique. Coordonné par N. Boury-Esnault & D. Bellan-Santini, 1999.

Biosystema 18: Caractères. Coordonné par V. Barriel & Th. Bourgoin, 2000.

Biosystema 19 : Systématique et Paléontologie. Coordonné par P. Tassy & A. de Ricqlès, 2001.

*Biosystema* 20 : Systématique et Biogéographie. Coordonné par P. Deleporte, J.-F. Silvain & J.P. Hugot, 2002. *Réimpression* 2007.

**Biosystema 21**: Les avancées de l'« Évo-dévo» et la Systématique. Coordonné par G. Balavoine, 2003.

*Biosystema* 22 : Avenir et pertinence des méthodes d'analyse en phylogénie moléculaire. Coordonné par A. Cibois, T. Bourgoin & J.-F. Silvain, 2004.

Biosystema 23: Comment nommer les taxons de rang supérieur en Zoologie et en Botanique. Coordonné par A. Dubois, O. Poncy, V. Malécot & N. Léger, 2005.

Bulletin 52



30

*Biosystema* 24 : Philosophie de la Systématique Coordonné par P. Deleporte & G. Lecointre, 2005.

*Biosystema* 25 : Linnaeus - Systématique et Biodiversité. Coordonné par M. Veuille, J.-M. Drouin, P. Deleporte et J.-F. Silvain, 2008.

*Biosystema* **26** : Systématique et collections. Coordonné par Th. Bourgoin, N. Léger & V. Malécot, 2010.

*Biosystema* 27 : Systématique et comportement. Coordonné par P. Deleporte & Ph. Grandcolas, 2010.

**Biosystema 28**: L'arbre du vivant existe-t-il? Coordonné par V. Malécot, N. Léger & P. Tassy. 2011.

*Biosystema 29* : Analyse cladistique : le débat Mayr-Hennig de 1974. Coordonné par M. S. Fischer & p. Tassy, 2014. Éditions Matériologiques.

## BILLET D'HUMEUR : Il est interdit d'interdire...

Le droit de choisir sans contrainte leur champ d'investigation et de publier librement leurs résultats est aussi essentiel pour les chercheurs que la liberté de penser et d'exprimer leurs opinions pour les citoyens. Ceux qui tentent de la restreindre, voire de l'interdire, sont les mêmes qui, pendant des siècles, ont voulu maintenir l'obscurantisme dans nos sociétés. C'est pourquoi leur retour en force, de nos jours, nous concerne tous.

J'ai commencé à lire le Journal de Tintin en janvier 1950, j'avais sept ans. Alix l'Intrépide manigançait autour de Gergovie. Corentin était chez les Peaux-Rouges. Hergé, qui nous avait laissé tomber au beau milieu d' « Au Pays de l'Or Noir », reprenait son récit. On annonçait le début prochain du « Mystère de la Grande Pyramide ». Tombé aussi jeune dans la bande dessinée, j'en suis devenu addict sans rémission. Aujour-d'hui, je ne suis toujours pas guéri : j'espère donc pouvoir continuer à en lire jusqu'à soixante-dix (septante)-sept ans, et même au-delà.

Ceux qui sont morts le 7 janvier dernier sont de cette génération qui a vu la BD surgir et se charpenter, sortir enfin des limbes préliminaires où elle languissait et devenir le 9<sup>ème</sup> art. Un titre qui d'ailleurs lui a longtemps été contesté : dans mon enfance lire des « illustrés » était considéré comme une activité puérile et légèrement abêtissante. Alors considérer la BD comme un art... il n'en était pas question. Quiconque aurait auguré qu'un jour, peut-être, des fanatiques vengeurs assassineraient les auteurs de certaines planches en leur reprochant de leur avoir manqué de respect, se serait attiré des quolibets condescendants. Et pourtant...

C'est qu'entre temps, la technique a évolué, la BD courte ou ultra courte est apparue. D'abord comme image de couverture de nos journaux hebdomadaires : il fallait à la fois y remémorer une partie du passé (les épisodes précédents), y annoncer l'avenir, c'est à dire l' « à suivre » selon la formule toujours en usage et tout cela en excitant l'imagination des lecteurs. Ce qui ré-



clamait que le dessin en dise plus que ce qui y est représenté.

Le trait de crayon devint un trait d'esprit, puis progressivement et de plus en plus, ces traits devinrent des flèches sachant atteindre au plus vif et clouer au poteau du ridicule, les travers de ceux que le rire privait désormais des armes de défense qui sont celles des méchants : la rage, la colère, les menaces de rétorsion, la mauvaise foi... ou même l'interdiction.

Aucun « puissant » ne pouvait plus tenter d'en user sous peine de voir se substituer à son personnage l'image du capitaine Haddock se faisant exploser un cigare dans le pif au milieu d'une tirade, sous le regard hilare des lecteurs (et d'Abdallah) et le regard désolé de Tintin. Ou celle des Dupond(t) finissant par prendre sur la gueule la capote de leur jeep, après avoir longuement tourné en rond dans le désert, sous le vent. Une image déjà fortement prémonitoire de l'utilisation que l'on fera de cet art dans le champ de la caricature politique.

Ainsi s'est développée une science de l'observation acérée capable de discerner, de représenter et d'attirer l'attention du lecteur sur le moindre des signes qui, révélant la personnalité profonde des personnages, contredisent leurs paroles, qui ne sont le plus souvent que mensonges, faux-fuyants et hypocrisies. D'ailleurs les on nomme containers dans lesquels elles sont enfermées des « bulles ». C'est tout dire... Comme dans les films de Chaplin, les mots qui s'y affichent ne sont là que pour accentuer les effets visuels.

Ainsi s'est développé un langage imagé, presque hiéroglyphique mais que tous les habitués savent lire et déchiffrer audelà des styles graphiques si différents, de ceux qui les utilisent. Tout alors était prêt pour que la BD sorte du domaine de la littérature enfantine. Elle en est sortie, au début des années soixante. De grands adolescents ont créé leurs propres supports ou disséminé leurs dessins dans des journaux (de plus en plus) connus. Ces nouveaux venus, Gébé, Fred, Wolinski, Reiser... Cabu, nous les avons d'abord regardés avec méfiance. Que venaient-ils faire dans la cour des « grands », ces intrus ? La BD était devenue une chose sérieuse et nous nous méfions des amateurs, qui parfois aussi peuvent être des plagiaires ou des intrigants.

Mais nous nous sommes rapidement rendu compte que les objets de leurs moqueries étaient aussi les nôtres, dans ces années pré-soixante-huitardes durant lesquelles nous commencions à étouffer dans une société dont les mœurs ne nous convenaient plus. La fille du proviseur nous l'avons tous connue et nous avons tous rêvé de la fréquenter (aux différents sens du terme) en cette période où les filles et les garçons étaient soigneusement tenus à l'écart les uns des autres, chacun et chacune dans leur école, ou dans leur lycée. Où nous organisions le samedi des « boums » auxquelles les « filles », méfiantes, finalement ne venaient pas; et nous finissions par consommer, entre garçons, les provisions bon marché achetées par souscription, avec en fond musical des « slows » que plus personne n'avait envie de danser. Oui, nous étions las de rêver à des nuits tumultueuses en tenant vertueusement la main de nos petites amies. Elles-mêmes prêtes à se transformer, au moindre geste suspect, en harpies sanguinaires défendant becs et ongles leur virginité contre tous les assauts susceptibles de les faire choir vers le déshonneur d'une grossesse non souhaitée. Mai 68 est né. en partie, de l'interdiction faite aux gar-



çons de pouvoir accéder aux résidences universitaires des filles, à Nanterre.

Et puis, à peine apparu, Hara-Kiri est frappé d'interdiction pour avoir déplu (ne pas avoir fait rire) une proche du pouvoir. Interdit par l'un de vainqueurs emblématique du nazisme, revenu aux « affaires » pour en finir avec les guerres coloniales et, au-delà, avec le colonialisme lui-même. Au surplus l'application de la peine est confiée par le « général » à un collabo notoire, pourvoyeur consciencieux des crématoires allemands, responsable de la ratonade d'octobre 1961 à Paris, et plus tard du « massacre d'État » du métro Charonne.

Cette fois-ci rien ne va plus : « tout devient politique ». Tourner espièglement en dérision les travers, les interdits, les préjugés et les superstitions de notre société ne suffit plus. En rendant apparents les ridicules du pouvoir et du conformisme social, les dessinateurs satiriques les dévoilent pour ce qu'ils sont : une comédie mise en scène et interprétée par des charlatans. L'allégresse que provoque la loufoquerie généralisée devient un remède à l'absurde, au désespoir et à la révolte.

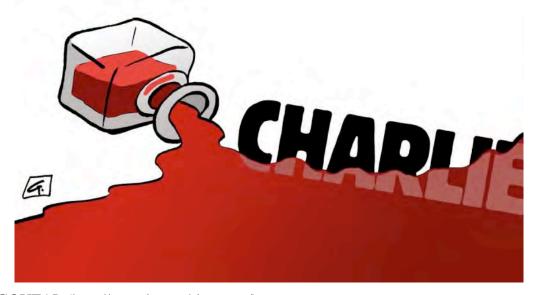
Ce compagnonnage avec les caricaturistes a permis à beaucoup d'entre nous d'affermir leurs convictions libertaires. L'apothéose de Mai 68 a été ressentie comme le succès de l'esprit *« Hara-Kiri* », devenu depuis l'esprit *« Charlie* ».

Cabu, Wolinski, Charb et Tignous sont morts de façon bête et méchante. Ils auraient pu continuer à nous faire rire encore bien des années. Leurs morts étaient inutiles et leurs assassins bornés ont échoué à les anéantir parce que là où ils étaient arrivés : « la mort ne pouvait plus leur enlever leur vie ». Qui a été pleine et remplie par l'affirmation que : la volonté des pouvoirs de vouloir assujettir les hommes est toujours une forfaiture et que ceux qui succombent et s'y soumettent, sombrent par là même dans la honte.

Et parce que leurs amis vivants sont déterminés à ce que l'inscription au bas de la dernière page de chacun des exemplaires à venir de *« Charlie »* soit et dedemeure :

(À SUIVRE)

### Jean-Pierre HUGOT



Alain GOUTAL (http://goutal.over-blog.com/)



## 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 :

<u>Article 2</u>: 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.

# REMPLIR 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).

٦	•																																											
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE DEMANDE D'ADHÉSION

Société Française de Systématique, René Zaragüeta
UMR 7205 ISyEB CNRS-MNHN-UPMC-EPHE, Laboratoire Informatique et Systématique , Bâtiment de Géologie, CP48, 57 rue Cuvier, 75005 Paris
(CCP 7-367-80 D PARIS)

NOM:	PRÉNOMS :
DATE DE NAISSANCE :	
TITRE ET FONCTION :	
PARRAIN:	
TEL. PROF.:	TEL. PERS :
FAX:	COURRIER ELECTR. :



## APPEL À COTISATION - ANNÉE 2015

Nous vous remercions de bien vouloir vous acquitter dès que possible de votre cotisation dont le montant s'élève à 20 €. Vous pouvez envoyer le document cidessous avec votre chèque, ou le transmettre comme bon de commande aux services financiers de l'organisme prenant en charge votre cotisation. Veuillez noter que nous sommes contraints de refuser certaines modalités de paiement effectuées depuis l'étranger, notamment les formules "Eurochèques". Nous vous rappelons que, pour faciliter le suivi de la trésorerie : votre chèque doit être envoyé à notre secrétariat et non directement aux chèques postaux. Vous pouvez aussi régler votre cotisation directement par virement au compte de la Société (RIB ci-dessous), avec la mention suivante :

« Cotisation SFS 2015 Nom Prénom. Pour : Sociétété Française de Systématique. 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France. »

Avant d'effectuer votre virement nous vous prions de bien vouloir vous informer du montant des taxes en vigueur et de bien vouloir majorer leur paiement du montant de cette taxe.

Etablissement : 20041 Guichet : 00001 N° de compte : 0736780D020 IBAN : FR61 2004 1000 0107 3678 0002 028 BIC (=SWIFT) : PSSTFRPPAR Domiciliation : LA BANQUE POSTALE - CENTRE DE PARIS LA BANQUE POSTALE -

CENTRE DE PARIS. 75900 PARIS CEDEX 15 FRANCE

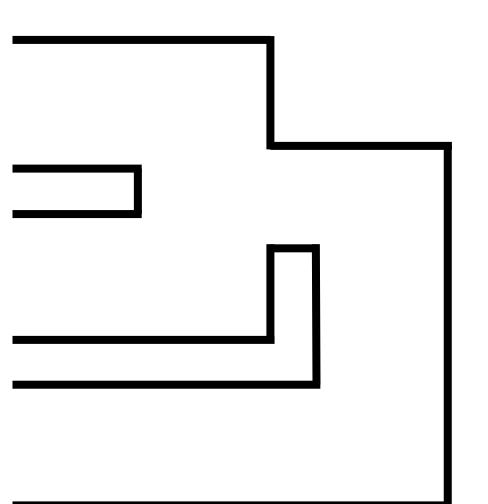
**BIOSYSTEMA**: La diffusion de la revue est désormais gérée par les éditions Matériologiques (<a href="http://materiologiques.com">http://materiologiques.com</a>). Vous pouvez acheter les exemplaires sous forme électronique ou en version papier via le site de l'éditeur:

http://www.materiologiques.com/-Revue-Biosystema

Le Bureau

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE RENOUVELLEMENT DE COTISATION -ANNÉE 2015	
1. JE RÈGLE CE JOUR MA COTISATION 2015 20 €	
2. DIVERS€	
TOTAL€	
NOM PRÉNOM VILLE	
Adresse complète ( <b>seulement</b> en cas de changement à porter au fichier) :	
Prière d'adresser votre règlement, accompagné du présent document à : Soci Française de Systématique, René Zaragüeta, Bâtiment de Géologie, CP48, 57 Cuvier, 75005 Paris	





ISSN 1240-3253