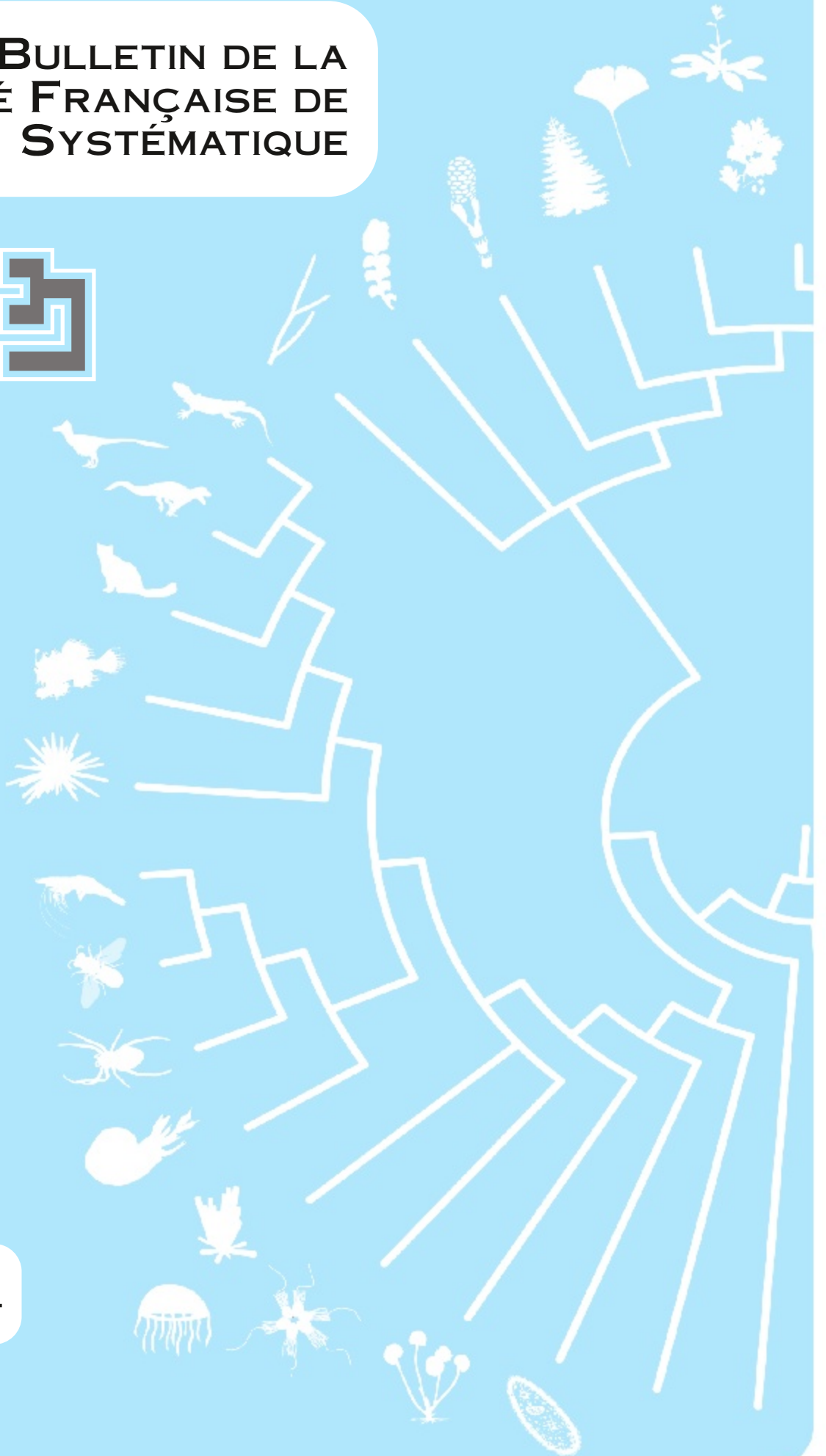


**BULLETIN DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE
SYSTÉMATIQUE**



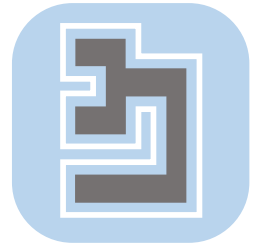
n°64

Août 2021





SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE



Siège social : M.N.H.N., 57 rue Cuvier, 75005 Paris
Adresse postale : Secrétariat SFS - J. BARDIN, SU, CR2P,
UMR
7207, 4 place Jussieu, Tour 46-56, 75005 Paris, case 104
Site web : <https://sfs.snv.jussieu.fr>

CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE 2020 - 2021

Président : Jérémie Bardin
Vice-Président : Guillaume Lecointre

Secrétaire général : Malcolm T. Sanders

Secrétaire adjointe : Régine Vignes-
Lebbe

Trésorière générale : Véronique Barriél

Trésorier adjoint : Marc Testé

**Responsable communication / site
web** : Artémis Korniliou

Responsable bulletin / Biosystema :
Mathier G. Faure-Brac

Conseillers : Guillaume Billet, Paul
Chatelain, Partick Martin, Nicolas
Puillandre

Président : Jérémie Bardin
SU, CR2P, UMR 7207
4 place Jussieu, Tour 46-56, 75005 Paris,
case 104
Tél : +33.1.44.27.51.77
jeremie.bardin@sorbonne-universite.fr

Secrétaire : Malcolm T. Sanders
malcolm.t.sanders@gmail.com

Trésorière : Véronique Barriél
MNHN, CR2P, UMR 7207
Case postale 38, 57 rue Cuvier, 75231
Paris Cedex 05
Tél : +33.1.40.79.31.71
veronique.barriel@mnhn.fr

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SYSTÉMATIQUE

Directeur de la publication : Jérémie Bardin
Rédacteur en chef : Mathieu G. Faure-Brac
Réalisation et composition : Mathieu G. Faure-Brac

Merci à tous nos contributeurs !



SOMMAIRE

Éditorial.....	1
Assemblée générale.....	3
Compte rendu de l'assemblée générale du 30 mars 2021.....	3
Rapport moral pour la période d'avril à octobre 2020.....	7
Rapport moral pour la période d'octobre 2020 à mars 2021.	9
Rapport financier.....	12
Journées Annuelles.....	14
Enseigner la systématique (aujourd'hui et demain).....	14
Conseil de la SFS.....	15
Thèses & HDR.....	16
Kévin Le Verger.....	16
Pierre Arnal.....	18
Ivan Rey Rodriguez.....	20
Fidji Berio.....	21
Amir Yassin.....	22
Prix Jacques Lebbe.....	23
Elie Saliba.....	23
Contributions.....	24
Informations.....	26
E-Systematica.....	26
Biosystema.....	27
Biosystema 31 : le dernier né.....	27
Aux Éditions Matériologiques.....	28
Cotisations.....	29



ÉDITORIAL

Exceptionnellement j'ai demandé à rédiger l'éditorial de ce bulletin en tant que trésorière de la SFS.

En effet, je souhaitais vous annoncer que la SFS compte, à l'été 2021, un total de 109 membres, tous à jour (ou presque) de leurs cotisations ! En ce début d'année 2021, vous n'avez pas manqué de constater que la SFS a entrepris une mise à jour complète de son fichier « membres » qui comportait alors plus de 200 noms et un rappel des cotisations dues par beaucoup d'entre nous (j'étais moi-même en retard pour 2020 et 2021 !). Si quelques personnes (une trentaine) n'ont jamais répondu aux 3 relances réalisées, d'autres ont souhaité démissionner de la SFS (une vingtaine) mais beaucoup d'entre vous ont répondu à mes messages et se sont acquittés de leur retard de cotisations, souvent involontaire, parfois même en s'excusant ! Je tiens donc à vous remercier vivement (un grand MERCI à tous !).

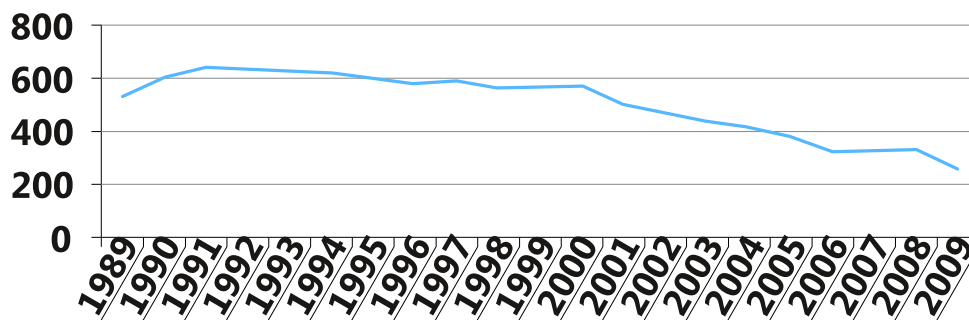
Il est vrai que les années passent vite et combien de fois ai-je entendu « je crois que je suis en retard de mes cotisations mais je ne sais plus de combien... ». Je peux vous informer que la mise en place de nouvelles procédures au sein du conseil de la SFS devrait simplifier le suivi des cotisations et l'envoi des annonces sur la liste de diffusion. Il ne sera plus possible de rester des années sans régler et donc de se voir réclamer des sommes parfois conséquentes.

Maintenant quelques chiffres : La

Société Française de Systématique (créée en 1984) compte dorénavant 109 membres et doit être considérée comme une « petite société ». Ce chiffre paraît bien faible si l'on se reporte au graphique faisant état du nombre de membres de notre société de 1989 à 2009 : 533 membres en 1989, 641 membres en 1991 et 257 membres en 2009 (à noter une mise à jour du fichier en 2001).

Ce graphique est repris du bulletin SFS n° 45-46 (page 10-14) où se trouve quelques éléments de réflexions que j'avais présenté sous le titre d'une communication orale « La Systématique a-t-elle besoin de la SFS ? » lors des journées SFS 2010 intitulée « La Biodiversité a-t-elle besoin de la Systématique ? ». J'en profite pour rappeler que tous les bulletins de la SFS sont disponibles au téléchargement sur le site de la Société. N'hésitez pas ! Vous trouverez également dans ce texte l'évolution du nombre de présents aux assemblées générales et le nombre de votants pour le renouvellement du conseil de la SFS par exemple...

Alors oui, 109 membres c'est peu mais ce sont des membres réels, actifs et pour beaucoup de « jeunes systématiciens » et ce dernier point est essentiel. Membre de la SFS depuis 1990 (déjà 30 ans...) je me souviens de la journée de conférences « Systématique : ordonner la diversité du vivant » à l'Institut de France le 27 février 2001. Cette journée faisait suite à la parution du rapport de l'Académie des Sciences – même titre - paru à la fin de l'année 2000 (Rapports sur la science et la technologie,



n° 11. Éditions Tec & Doc, Paris). Pour ce rapport, j'avais réalisé, avec Simon Tillier, une enquête en direction des membres de la SFS (plus de 500 membres à l'époque) et une comparaison avec les données du Livre Blanc de la Systématique publié en 1989 (questionnaires collectés de 1983 à 1986 par le CNRS et la SFS). En dehors de la taille de l'échantillonnage - 920 fiches récupérées en 1989 et 317 en 2000 - que je ne discuterai pas ici (se référer à la page 20 du Rapport pour de possibles explications), il apparaissait, « qu'en 1986, les systématiciens vieillissaient sans renouvellement suffisant des générations et que les plus nombreux étaient nés dans la décennie 1930-1939 (37% de l'effectif en 1985). La situation a dramatiquement peu changé quinze ans après... ». La conclusion de cette comparaison montrait qu'« il y a péril en la demeure avec un renouvellement de la génération actuellement dans la force de l'âge qui n'est assurée que pour un tiers... et que si la pyramide des âges conserve la même structure, une extrapolation prévoit la disparition des systématiciens dans 20 ans » (voir le compte-rendu par Nicolas Bailly de cette journée 2001 dans le bulletin SFS n°26). Bien d'autres éléments fort intéressants sont proposés dans ce rapport dont je vous recommande la lecture, 20 ans après !

Par ailleurs, dans le bulletin SFS n°55, nous vous proposons un questionnaire « Aidez nous à faire avancer la SFS » pour répondre aux nombreuses questions soulevées lors de l'Assemblée générale

de 2016 au sujet de la société et de son avenir. L'analyse complète des 55 réponses reçues à l'époque est disponible dans le bulletin n°56. En 2016-17, 53% des membres avaient plus de 50 ans et 31 % avaient moins de 40 ans. La pyramide des âges des membres de la SFS montre des lacunes dans certaines classes d'âges ! Il est également intéressant de noter que la SFS est majoritairement composée de systématiciens professionnels (51%), et compte dans des proportions moindres mais similaires, des retraités, de jeunes chercheurs (du master au post-doc) et des amateurs, associés ou non à un établissement. Si ces chiffres ne reposent que sur les 55 réponses reçues, ils semblent cependant refléter une certaine réalité.

Je ne crois pas que la situation des jeunes systématiciens soit malheureusement très différente en 2021 mais la composition actuelle du Conseil de la SFS montre l'implication de cette génération qui insuffle un renouveau certain à notre société : un site actif, un bulletin coloré, des rencontres régulières (CaféSystema), des interviews de systématiciens, des textes (e-systematica), un compte facebook etc...

La Société Française de Systématique prend un nouvel essor et nous avons besoin de vous tous pour poursuivre dans cette voie !

Véronique BARRIEL
Trésorière de la SFS

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 30 MARS 2021

L'assemblée générale de la Société Française de Systématique a eu lieu le 30 mars 2021 en visioconférence et a débuté à 13h05. 21 membres ainsi que 2 invités sont présents en début de séance, avec un maximum atteint de 27 membres au cours de l'Assemblée.

Le quorum de l'association n'ayant pas été atteint, l'assemblée générale exceptionnelle est déclarée. J. Bardin et M. Sanders sont désignés président et secrétaire de séance, respectivement.

Rapport moraux des Présidents (P. Martin puis J. Bardin, voir page XX)

VOTE concernant l'approbation des rapports moraux

Abstention : 1 voix

Contre : 0 voix

Pour : 30 voix (dont 4 par procuration)

Approuvé à la majorité

Rapport moraux des Présidents (P. Martin puis J. Bardin, voir page XX)

VOTE concernant la l'approbation du rapport financier

Abstention : 0 voix

Contre : 0 voix

Pour : 31 voix (dont 4 procurations)

Approuvé à l'unanimité

Le vote pour le renouvellement des membres du conseil s'est à nouveau tenu en ligne. 40 personnes se sont exprimées dans ce suffrage et le résultat est affiché

ci dessous :

•G. Lecointre : 40 voix

•M. Faure-Brac: 40 voix

•M. Sanders: 40 voix

•R. Vignes-Lebbe: 40 voix

Tous les candidats sont élus à l'unanimité

Modification des statuts (article 6) : rappel et vote

Lors de cette Assemblée, nous nous sommes exprimés sur la modification de l'article 6 des statuts de la Société, concernant la perte de la qualité de membre. Le non-paiement de la cotisation était, jusqu'alors, un motif de perte de la qualité de membre. Dans les faits, la distinction entre le simple retard de paiement et le non-paiement volontaire qui justifierait la perte de la qualité de membre est trop difficile à faire et nécessite l'avis du membre. D'autre part, certains membres ont des retards de nombreuses années mais continuaient à profiter des avantages liés à la qualité de membre. Ainsi, la société demande à juste titre de régler ce retard pouvant représenter une somme importante.

La modification des statuts vise à introduire la distinction entre la suspension des avantages liés à la qualité de membre et la perte de cette qualité. Ainsi le défaut de paiement de la cotisation entraine la suspension des avantages mais pas la perte de la qualité

de membre. Un membre n'ayant pas payé depuis des années pourra retrouver les avantages (bulletins, informations, animations...) dès qu'il repaiera sa cotisation sans avoir besoin de régler toutes les années impayées.

Ancienne version

Article 6 : Démission

La qualité de Membre se perd par :

- Le décès (ou la dissolution pour une personne morale);
- La démission;
- La radiation prononcée pour non-paiement de la cotisation ou pour motif grave par le conseil d'Administration, le membre mis en cause ayant préalablement été appelé à fournir des explications, sauf recours à l'Assemblée Générale.

Nouvelle version

Dans cette nouvelle version, la partie « pour non-paiement de la cotisation » du point 3 est retirée et l'alinéa b est créé.

Article 6 : Qualité de membre

a. La qualité de Membre se perd par :

- Le décès (ou la dissolution pour une personne morale) ;
- La démission sur demande du membre ;
- La radiation prononcée pour motif grave par le conseil d'Administration, le membre mis en cause ayant préalablement été appelé à fournir des explications, sauf recours à l'Assemblée Générale.

b. Les avantages liés à la qualité de membre sont suspendus en cas de non-paiement de la cotisation. Ces avantages peuvent être réactivés par paiement de la cotisation de l'année en cours. Les cotisations de la période de suspension des avantages ne sont pas dues.

V. Barriel indique qu'il faudrait que

les membres qui ne souhaitent plus cotiser ou faire partie de la SFS doivent démissionner. P. Martin propose d'ajouter à l'article 6 que l'absence de paiement ne vaut pas démission.

VOTE concernant l'approbation de la nouvelle version de l'article 6

Abstention : 0 voix

Contre : 0 voix

Pour : 30 voix (dont 4 procurations)

Approuvé à l'unanimité

Annonces

Etant donné les conditions sanitaires exceptionnelles, les journées "Enseigner la systématique" sont à nouveau reportées. Les nouvelles dates sont les suivantes : du lundi 27 septembre 2021 au 13h au mercredi 29 septembre 2021, 13h. G. Lecointre indique qu'il y a peu de défections parmi les orateurs, ainsi le planning des journées reste globalement inchangé.

Prix Jacques Lebbe

Cette année, le conseil a reçu trois candidatures pour l'édition 2020 du prix Jacques Lebbe :

•Guillaume Houée, Adaptation de la structure interne des os longs chez les tapirs (*Perissodactyla*). Sous la direction de : Alexandra Houssaye, MNHN

•Yohan Pochat-Cottilloux, Osteological description of a complete skeleton of an adult false gharial *Tomistoma schlegelii* – implications for phylogeny and character assessment. Sous la direction de: Torsten M. Scheyer, University of Zurich

•Elie Mario Saliba Élaboration d'un thésaurus portant sur la nomenclature zoologique. Sous la co-direction de : Annemarie Ohler, MNHN et Régine Vignes-Lebbe, SU

Le jury du prix Jacques Lebbe était

composé de Patrick Martin, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Nicolas Puillandre, Muséum national d'Histoire naturelle et Malcolm Sanders. Le prix Jacques Lebbe 2020 est décerné à Elie Mario Saliba, dont les travaux sont présentés en page 23.

Salomé Strauch (Lauréate du Prix Jacques Lebbe 2019) et Elie Mario Saliba ont ensuite présenté succinctement le travail qui leur a valu de gagner le prix. E. Saliba fait part de sa volonté d'envoyer un questionnaire à relayer aux membres de la SFS permettant d'enrichir son travail sur le thésaurus portant sur la nomenclature zoologique.

Émission mensuelle sur la systématique (Chatelain, Bardin)

P. Chatelain propose des émissions mensuelles, pouvant se faire en distanciel ou en présentiel.

La première aura lieu en ligne la première semaine de mai. Elle portera sur la méthode de datation en systématique et sera présentée par Frédéric Legendre (MNHN). Nous n'avons pas trouvé de consensus pour le titre de l'émission.

Tome 2 de "Une aventure d'Enix et Parsimonix" (Parsimonix chez les Probabilish) (Carrive, Barriel)

« L'arbre de Parsimonix : une aventure d'Enix et Parsimonix » a été présenté pour la première fois lors des journées de la SFS 1996 « Systématique et Génétique » dans le Forum « Hennig : 30 ans après Phylogenetic Systematics ». 25 ans plus tard V. Barriel (scénario) et L. Carrive (dessins et scénario) ont entrepris de préparer une suite à cette bande dessinée en intégrant à leur scénario les méthodes probabilistes (Probabilish).

Avant de lire cette nouvelle aventure d'Enix et Parsimonix, n'hésitez pas à relire

le précédent tome, toujours disponible en téléchargement sur le site de la SFS à l'adresse suivante :

<https://sfs.snv.jussieu.fr/index.php/larbre-de-parsimonix/>

Discussion ouverte

Rappel sur les contenus du site de la SFS

E-systematica

J. Bardin rappelle que E-systematica permet à des auteurs différents de rédiger sur le même sujet et ainsi proposer des points de vue différents sur des notions spécifiques. Nous déplorons toujours le faible nombre de participations à l'enrichissement de cette encyclopédie communautaire. Comme toujours, toutes les informations sur le projet sont présentées en page 25.

Sont également proposées la mise en place d'un annuaire des membres et d'un forum de discussion.

Intervention d'Alexis Dambry sur de potentielles discussions et prises de position de la SFS sur les questions de crise de diversité biologique

Alexis Dambry a apporté la discussion suivante lors de cette assemblée :

"Cher.e.s systématicien.ne.s,

J'aimerais amorcer avec vous une discussion sur les possibilités d'intégrer les systématicien.ne.s, et donc la systématique, dans les nouveaux domaines de travail s'ouvrant sur la biodiversité. En effet, la problématique à propos de cette dernière prend une place de plus en plus considérable dans les questions publiques (les collectivités travaillent beaucoup pour y répondre et les lois Labbé et Biodiversité & paysage

de 2016 permettent des avancées non négligeables) mais également au sein des entreprises (par exemple, certaines mesures récentes comme la séquence ERC et la ZAN poussent certaines entreprises du milieu de l'aménagement à se remettre en question assez profondément ou encore certains PDG de très grandes entreprises type Total qui en parlent depuis 3-4 ans).

Il y a donc un tournant qui s'opère, la problématique de la biodiversité étant de plus en plus associée avec celle du dérèglement climatique.

Partant de deux constats :

- la recherche fondamentale est de plus en plus difficile à mettre en place (le futur professionnel y est de plus en plus incertain) vu le désengagement de l'État dans ces questions et donc la systématique.

- tous les ans, les assises nationales de la biodiversité sont des lieux de rencontres entre tous les acteurs qui y sont liés. cependant je n'y ai vu que très peu de systématicien.ne.s (on y voit plus d'urbanistes ou de géographes par exemple).

Je me demande si la systématique et les systématicien.ne.s ne devraient pas être plus impliqués dans tous les milieux cités précédemment et ne plus être cantonnés qu'à la recherche fondamentale. Il ne s'agit évidemment pas de cautionner du greenwashing qui pourrait y exister mais d'y apporter un point de vue qui n'est pas souvent entendu et qui a pourtant toute son importance. Effectivement, la systématique apporte une vision de la biologie évolutive qui n'a pas d'équivalent en écologie mais qui serait vraiment complémentaire, surtout dans l'appréhension de la crise d'extinction de

la biodiversité que nous traversons.

J'y vois là aussi l'opportunité d'ouvrir des portes, notamment celles du monde opérationnel/professionnel qui ne connaît pas les systématicien.ne.s mais gagnerait tout à le faire. Cependant, je n'ai pas les solutions pour faire cette jonction mais c'est là finalement un champ de recherche sur lequel il faut réfléchir ensemble.

Cela pourrait entre autre donner de nouveaux débouchés professionnels aux étudiants qui continuent de s'intéresser à cette science.

J'aimerais vraiment ouvrir cette discussion auprès de vous, savoir quels sont vos avis pour voir comment la faire avancer (ou bien choisir qu'elle n'est pas nécessaire)."

Il est évoqué la possibilité de réaliser un groupe de travail ou d'en faire un sujet de discussion sur le futur forum.

En lien avec la place des systématiciens dans la société, V. Malécot porte à l'attention des membres de la SFS l'existence d'un recensement des « disciplines rares » par le gouvernement. Le Ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche a lancé une enquête sur les disciplines rares. Sous cet intitulé, il faut comprendre les spécialités peu fréquentes en enseignement ou en recherche, que cette faible fréquence soit liée à une nouveauté (disciplines émergentes), à une diminution d'effectifs (disciplines en diminution) ou à la nature même de l'expertise (disciplines rares par essence). La rédaction de cette enquête cible préférentiellement des individus dans des établissements d'enseignement ou de recherche mais, dans la mesure où les réponses "de présentation" ne sont pas obligatoires tout spécialiste peut répondre, qu'il soit dans de tels

établissements ou dans des structures publiques, semi-publiques ou privées, et qu'il fasse, ou pas, de l'enseignement, de la recherche et même de l'expertise. Vous pouvez ainsi répondre même si ce n'est pas votre activité professionnelle. Que vous considériez que votre "discipline" (votre expertise) soit rare ou pas, n'hésitez pas à répondre à cette enquête qui peut, à moyen terme, orienter certaines actions ministérielles (priorisations d'appel d'offres voire de postes).

Les réponses doivent être faites via le

lien suivant, avant le 31 mai 2021 :

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid155145/cartographie-des-disciplines-rares.html>

Notez que le sujet n'est pas récent, il a fait l'objet d'un rapport au ministère en 2014 et s'inspire de l'initiative allemande "Kleine Fächer" qui a débuté dans les années 70.

L'AG prend fin à 15h35.

Malcolm T. SANDERS
Secrétaire de la SFS

RAPPORT MORAL POUR LA PÉRIODE D'AVRIL À OCTOBRE 2020

Chers Collègues, chers Amis,

Comme vous avez pu le constater par les annonces faites via la liste de diffusion et les bulletins de la SFS, la pandémie due à la Covid-19 a eu, forcément, un impact sur l'organisation des activités de notre société. Pour la première fois dans son histoire, l'année qui sépare deux rapports moraux a été fragmentée en deux présidences successives, une situation qui a découlé de notre volonté d'organiser dès que possible les journées annuelles de la SFS mais mise en échec par l'évolution de la situation sanitaire. En effet, il est de tradition de lier l'assemblée générale et les élections pour le renouvellement du conseil à l'organisation des journées annuelles. Prévues en mars 2020, nous avons été forcés de reporter ces journées à l'automne, dans l'espoir que l'évolution de la pandémie soit sous contrôle. Las, la situation étant ce qu'elle est, nous avons été forcés de reporter sine die une nouvelle fois ces journées. Mais, dans l'attente d'un retour à la normale,

décision a été prise par le conseil de découpler l'organisation des journées de l'assemblée générale et des élections et d'organiser celles-ci exceptionnellement en septembre, pour l'année 2020, avec un retour au calendrier habituel l'année suivante, c'est-à-dire en mars 2021.

A la suite du renouvellement du conseil, Jérémie Bardin a été élu nouveau président de la SFS. Son rapport moral couvrira donc la période du 12 octobre, moment où le conseil a été renouvelé, jusqu'à ce jour, tandis que je ferai rapport pour la période écoulée depuis le dernier rapport moral jusqu'au renouvellement du conseil.

Notons déjà que, si tout se passe comme nous l'espérons, c'est-à-dire une menace pandémique à l'étiage en automne (en raison de la répétition de l'effet saisonnier sur l'évolution des cas Covid observée en 2020 et de la campagne de vaccination massive de la population), les prochaines journées devraient se tenir du 27 au 29 septembre

2021.

Pour ce qui concerne les activités de la société pour la période d'avril à octobre 2020, il est bon de rappeler que l'essentiel de cette période est traditionnellement la moins productive de l'année, compte tenu des périodes d'examens, des vacances académiques, etc. S'ajoute à cela la pandémie qui freine l'évolution des projets entamés. Néanmoins, les points forts de cette période peuvent être résumés comme suit.

Le Conseil

Entr'avril et octobre 2020, le conseil s'est réuni à 3 reprises (le 4 juin, le 31 août et le 12 octobre, avec la mise en place du nouveau conseil). Chaque réunion s'est faite sous la forme de visio-conférence.

Les élections 2019-2020

Les élections ont fait l'objet d'une rubrique dans le rapport moral pour la période précédente. Contentons-nous de rappeler que les trois candidats qui se sont présentés à vos suffrages ont été élus, soit Guillaume Billet, Nicolas Puillandre et Artemis Korniliou. Les deux premiers assurent un rôle de conseillers dans le nouveau conseil, tandis qu'Artemis a accepté la charge de responsable de la communication et du site web. Votre serviteur a présenté sa démission en tant que Président et est redevenu simple conseiller.

Biosystema

Le travail de mise en forme des anciens numéros pour réédition est un long processus et est toujours en cours. Un numéro spécial est en préparation en

hommage au Professeur Claude Dupuis, membre fondateur de notre société. Celui-ci réunira 4 à 5 textes, sous la coordination de Pascal Tassy et en collaboration avec Guillaume Lecointre et moi-même.

Projets

Conférences, cours du soir

Comme son nom l'indique, ce projet, lancé par Paul Chatelain, consiste à organiser des conférences et/ou des cours du soir sur des thématiques liées à la systématique. Plusieurs personnes ont été contactées et se sont montrées enthousiastes. Malheureusement, ce projet est resté à l'arrêt pendant la période considérée, en raison de la situation sanitaire.

E-systematica

Cette encyclopédie, destinée à développer la communication de la systématique dans la communauté scientifique francophone, n'a pas progressé depuis 2018. Se pose, une fois encore, le problème lié à la difficulté d'obtenir des contributions, volontaires ou sollicitées. Pendant la période concernée par ce rapport moral, René Zaragüeta y Bagils a attiré l'attention du conseil sur un travail d'ARE « Sciences et Philosophie » consacré à « la notion d'individu en biologie » (Atchekzai, A., Ayadi, M., Roger, S.). Le conseil a donné son accord pour la publication de ce travail dans un bulletin de la SFS et également son intégration dans E-systematica. Ce genre d'initiative est évidemment encouragé.

BioSyst-EU

Le Président nouvellement élu de la « Systematics Association », David

Williams, a renoué le contact avec les différentes sociétés de systématique d'Europe pour relancer la dynamique de la fédération des sociétés de systématique européenne (BioSyst-EU). Notre actuel président, Jérémie Bardin a représenté la SFS lors d'une visio-conférence, organisée par D. Williams, regroupant les représentants de ces diverses sociétés de systématique. Il a confirmé l'intérêt de la SFS pour cette fédération et les actions qu'elle serait

amenée à entamer dans le futur.

Ci-dessous, le rapport moral de Jérémie Bardin pour la seconde période complète les points forts évoqués ci-dessous ainsi que d'autres aspects relevant de la période couverte par son mandat.

Patrick MARTIN

Président de la SFS pour la période d'avril à octobre 2020

RAPPORT MORAL POUR LA PÉRIODE D'OCTOBRE 2020 À MARS 2021

Je suis très heureux et honoré de mettre la casquette de président de la SFS. Et c'est peut-être pour certains d'entre vous la première fois que vous m'entendez. Je suis spécialiste des ammonites, j'ai fait ma thèse dessus en 2013 et j'ai ensuite été recruté comme ingénieur en traitement de données au laboratoire de paléontologie à Paris. Donc mon activité principale, c'est d'aider à trouver et à développer les bons outils pour mettre de l'ordre dans la diversité du monde vivant et ce à grand coup de tests statistiques, de reconstruction phylogénétique etc. Dans mon mandat, je vais tout faire pour continuer à ce que la communauté de systématiciens se reconnaisse et que nous puissions avoir une interaction riche avec le reste du monde.

Avant de commencer mon rapport sensu stricto. Je voudrais remercier l'engagement de tous les membres qui sont force de propositions pour faire vivre notre société. Et à ce propos que voulais partager avec vous ce qui nous paraît être une faiblesse, c'est de ne pas capitaliser sur les outils, sur les projets qui sont développés au sein de la société. On en reparlera plus tard dans cette AG

mais je voulais réaffirmer le besoin de faire vivre les projets existants. C'est une réflexion ouverte, on doit comprendre pourquoi certains outils sont délaissés alors qu'ils nous apparaissent comme brillants.

Deux fédérations : BioSystEU et Biogée. Une extension géographique et une extension thématique.

BioSyst-EU

Comme mentionné par Patrick, une réunion de la plupart des présidents des sociétés de systématique européennes s'est tenu fin octobre. Étaient représentés l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, la Suisse et la France. Cette réunion visait surtout à renouer contact et à faire un point sur l'activité passé pour envisager l'avenir de la Fédération. La principale activité a été l'organisation de congrès tous les 4 ans. Seulement le dernier en Suède n'a pas eu un franc succès. Toutes les sociétés ont réaffirmés leur souhait de continuer ces congrès dès que possible. Nous n'avons pas décidé du prochain pays organisateur car certains représentants n'étaient pas disponibles. La fédération souhaite aussi favoriser l'échange et les traductions de ressources

documentaires. Par exemple, les contenus des Biosystema intéressent beaucoup nos collègues européens. Une prochaine réunion avec, espérons, l'ensemble des protagonistes permettra d'engager ces actions.

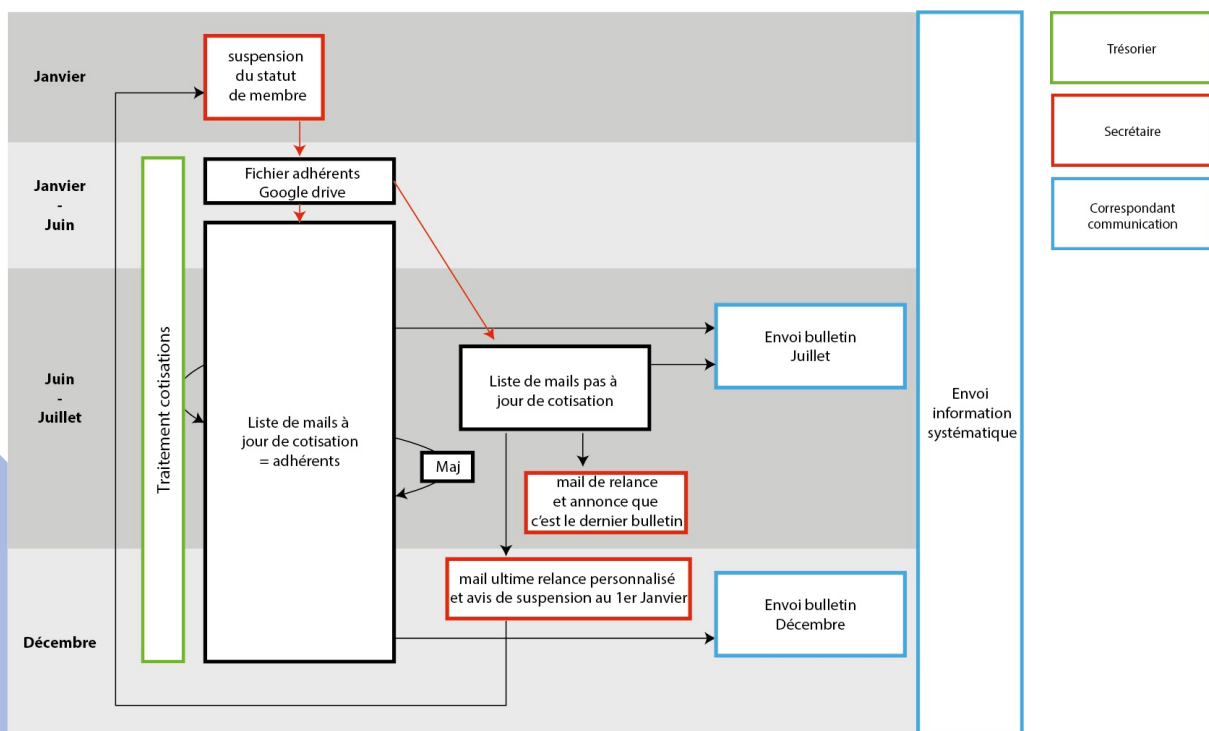
BioGée

Nous avons pris part à une autre Fédération : BioGée, qui vise à relier les acteurs des sciences du vivant, de la terre et de l'environnement et à promouvoir nos domaines que ce soit à l'école, auprès des pouvoirs publics et des citoyens en général. Les objectifs de cette fédération sont très proches de ceux de la SFS si ce n'est que les thématiques touchent aux sciences de la Vie et de la Terre. C'est Véronique Barriol et Paul Châtelain qui nous y représentent.

Procédures administratives

Cette année, nous avons entrepris un gros chantier pour clarifier les procédures de gestion des membres de la SFS. Tout débute quand Véronique entreprend un gros travail de reprise de contact avec les membres dormants ou pas à jour de cotisation... On réalise que la gestion de nos membres n'est pas assez rigoureuse, que les membres non-à-jour continuent à bénéficier des avantages, qu'on leur demande donc de régler les cotisations en retard (parfois jusqu'à dix ans). De plus, les procédures n'étant pas bien formalisées, les passations de pouvoir pour les membres du bureau n'étaient pas faciles. Nous avons donc formalisés des documents qui expliquent les marches à suivre pour la gestion des adhérents, les relances de cotisations, les rôles de chacun des membres du bureau... Nous espérons que ce travail permettra à la fois d'être plus clair et rigoureux vis-à-vis des membres,

Mis-à-jour de la liste des adhérents



d'alléger la charge de travail pour les membres du bureau et de limiter l'effarouchement de ceux qui voudrait s'y piquer. En voici un exemple, c'est juste pour illustrer car l'expliquer rendrait le moment excessivement ennuyeux.

Article 6

En réalisant ce travail, nous avons remis en cause l'article 6 des statuts tel que présenté dans le document qui vous a été adressé par mail. L'enjeu est de redéfinir la qualité de membre, sa perte et la perte des avantages lié à cette qualité. Nous vous inviterons donc tout-à-l'heure et après avoir succinctement rappelé cette proposition à vous prononcer et à voter.

Prix Jacques Lebbe

Le prix Jacques Lebbe récompense un travail de niveau master 2 en systématique et se distinguant par sa qualité et son originalité. Cette année le jury était composé de Nicolas Puillandre, Patrick Martin et Malcolm Sanders. Trois candidats étaient en lice : Guillaume Houé, Elie Mario Saliba et Yohan Pochat. Un peu plus tard, nous aurons le plaisir d'avoir quelques mots des lauréats 2020 et 2021. Et oui, la lauréate 2020, Salomé Strauch, n'a pas eu l'occasion de présenter son travail...

Enfin cette année, deux nouveaux projets : l'annuaire de la SFS et une émission sur la systématique.

Annuaire de la SFS

Ça paraît fou mais oui il n'existe pas

d'annuaire des membres de la SFS. Nous souhaitons donc créer cet annuaire pour pouvoir efficacement connecter les membres qui ont des accointances taxonomiques ou des questionnements méthodologiquement convergents. Les entrées que nous souhaitons donc traiter en priorités sont les groupes taxinomiques sur lesquels nous travaillons et les méthodologies/ techniques employées. Cette base de données pourra aussi être utilisée pour avoir une image de la communauté francophone. A des fins esthétiques, on imagine par exemple un arbre phylogénétique des taxons étudiés par l'ensemble des membres de la société. Ces données sont capitales pour notre communication avec d'autres associations, avec les pouvoirs publiques, les universités... Toutes les idées, compétences qui pourraient être utiles dans cette entreprise sont évidemment les bienvenues.

Animation

Pour finir, je suis très heureux d'annoncer le lancement d'une émission mensuelle de systématique. Ces rendez-vous en vidéos aborderont tous les questionnements relatifs à la systématique (concepts, pratique, universitaire, associatif...) et les formats pourront être assez divers (débat, revue de presse, interview, jeux...). Vous êtes évidemment tous les bienvenus pour proposer des contenus, et/ou participer.

Jérémie BARDIN
Président de la SFS

RAPPORT FINANCIER

L'année 2020 a été marquée par un faible nombre d'opérations financières avec 41 opérations (actuellement fin mars 2021, 60 opérations déjà réalisées) en encaissement de chèques et virement sur le compte de la SFS (aucune transaction en espèces).

Les recettes de cotisations s'élèvent à 350 euros avec seulement 14 cotisations régularisées pour l'année 2020. Ce faible nombre s'explique aisément au vu de la situation auquel nous avons dû faire face dès le printemps 2020 et le report des journées annuelles « Enseigner la systématique » initialement prévues du 30 mars au 1er avril 2020. Beaucoup d'entre nous avions prévu de régulariser les cotisations lors de ces journées, ce qui n'a, évidemment, pas été possible. Il est à noter en 2020 deux inscriptions aux journées (qui seront évidemment reportées pour les 2 membres concernés) et une dépense pour le déplacement d'un orateur (remboursement réalisé en 2021).

Au niveau des recettes, et après rappel, une somme de 714,60 a été reçue des Éditions Matériologiques pour les ventes de Bisosytema (7 numéros) réalisées en 6 ans (période 2014-2019). En effet, l'éditeur verse 30 % du prix de vente hors taxes sur le total des ventes effectuées sur internet par téléchargement ou par impression à la demande. Un rappel auprès des Éditions Matériologiques sera à faire pour 2020.

En ce qui concerne les dépenses, ce sont majoritairement les dépenses classiques : frais de gestion du CCP à la Banque Postale, Société 1&1 pour l'hébergement du site e-systematica, l'assurance MAIF et le prix Jacques Lebbe.

Aucune dépense liée aux déplacements des membres du conseil n'a été engagée en 2020, toutes les réunions s'étant déroulées en visio-conférence. À ces dépenses habituelles, s'ajoutent en 2020, un remboursement de 83,52 euros au CNRS pour une somme perçue par erreur en 2013 et quelques opérations de 2019 (ecocup et 1 déplacement pour présence au conseil). Il est à signaler l'adhésion de la SFS, un des membres fondateurs, à la Fédération BioGée, Fédération des Sciences et Technologies du Vivant, des Sciences de la Terre et de l'Environnement (voir la présentation dans le Bulletin SFS n°61).

Le bilan financier 2020 de la SFS est donc positif (+ 206,54 euros) mais ce bilan n'est pas le reflet de l'activité de la Société, ni du nombre de membres.

En effet, pour terminer ce rapport financier, je souhaiterai revenir sur le nombre de membres de la SFS. Fin 2020, le fichier Membres de la SFS comportait près de 200 noms et adresses, la majorité d'entre eux continuant à recevoir le bulletin et les informations de la Société via la liste de diffusion. Malgré le « nettoyage » du fichier réalisé en 2017 lors de ma prise de fonction, une nouvelle mise à jour était nécessaire. Ainsi courant février 2021, une importante campagne de contact a été réalisée afin de disposer d'une liste des membres « plus proche » de la réalité. Dans un premier temps, de nombreux messages ont été envoyés aux membres qualifiés de « très en retard de leurs cotisations » (parfois jusqu'à 12 ans) afin de confirmer (ou infirmer) leur adhésion à la SFS et de régulariser leur situation. Hormis quelques rares démissions et quelques non-réponses, une grande

partie des personnes sollicitées ont répondu à nos messages (souvent en s'excusant de leur négligence et du retard accumulé !) en confirmant leur adhésion et ont rapidement régularisé la situation. Un grand MERCI à eux !

Aujourd'hui, il reste encore des messages à envoyer mais je peux annoncer que nous disposons d'une liste

presque à jour qui comporte environ une centaine de membres ! De plus, le conseil de la SFS a validé une procédure annuelle de suivi et de rappel des cotisations qui permettra à l'avenir d'éviter de nous retrouver dans une situation comparable.

Véronique BARRIEL
Trésorière de la SFS

	RECETTES	DÉPENSES
Cotisations		
2019 (dont 5 adhésions)	860,00	
Antérieures à 2019	380,00	
2020	40,00	
Journées SFS 2019 (Toulouse)		
Inscriptions (n=20)	750,00	
Pause-café (Café Moa)		384,00
Intervenants		658,81
Biosystema		
Vente	42,00	
Autres postes		
Questionnaire Bulletin 2018		35,00
Frais CCP "tenue de compte"		58,50
Frais déplacements conseil		590,79
Internet 1&1		89,87
Ouvrages YNHM 2019		80,00
Assurance (MAIF)		109,74
TOTAL	2072,00 €	2006,71 €

Résultat de trésorerie : +206,54 euros

Compte courant :

Solde au 31 décembre 2019 : 4530,75 euros

Solde au 31 décembre 2020 : 4737,29 euros

Espèces :

Au 31 décembre 2019 : 202 euros

Au 31 décembre 2020 : 202 euros

Livret A :

Solde au 31 décembre 2019 : 19,64 euros

Solde au 31 décembre 2020 : 19,79 euros

Véronique BARRIEL
Trésorière de la SFS

(J. BARDIN & P. CHATELAIN, vérificateurs aux comptes)

JOURNÉES ANNUELLES

ENSEIGNER LA SYSTÉMATIQUE (AUJOURD'HUI ET DEMAIN)



À nouveau et en conséquence de la crise sanitaire que nous traversons actuellement, la SFS a pris la décision de repousser la prochaine occurrence de ses journées annuelles, sur le thème « Enseigner la Systématique », à une date ultérieure.

Nous repoussons donc ces journées jusqu'à l'automne. Les dates retenues sont le 27 au 29 septembre 2021, mais restent susceptibles d'évoluer. Plus de détails prochainement dans vos boîtes mails.

CONSEIL DE LA SFS

Le Conseil d'Administration 2020 – 2021 de la SFS comporte **12 membres**.

Président : Jérémie BARDIN

Sorbonne Université
Ingénieur d'étude CR2P, UMR 7207
4 Place Jussieu, Tour 46-56, 75005 Paris
+33.1.44.27.51.77
jeremie.bardin@upmc.fr

Vice-Président : Guillaume LECOINTRE

Muséum national d'Histoire naturelle
Pr. ISyEB, UMR 7205 & Présidence du MNHN
CP 24, 57 rue Cuvier, 75005 Paris
+33.1.40.79.37.51
guillaume.lecointre@mnhn.fr

Secrétaire général : Malcolm SANDERS

malcolm.t.sanders@gmail.com

Secrétaire adjointe : Régine VIGNES-LEBBE

Sorbonne Université
Pr. ISyEB (LIS), UMR 7205
CP 48, 57 rue Cuvier, 75005 Paris
+33.1.40.79.80.61
regine.vignes-lebbe@upmc.fr

Trésorière générale : Véronique BARRIEL

Muséum national d'Histoire naturelle
MC HDR CR2P, UMR 7207
CP 38, 57 rue Cuvier, 75005 Paris
+33.1.40.79.31.71
veronique.barriel@mnhn.fr

Trésorier adjoint : Marc TESTÉ

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Post-Doc LGP, UMR 8591
marc.teste@lgp.cnrs.fr

Responsable communication et site

WEB : Artémis KORNILIOU

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Doctorante IHPST, UMR 8590
art.korni@gmail.com

Responsable Bulletin et Biosystema : Mathieu FAURE-BRAC

Sorbonne Université
Doctorant CR2P, UMR 7207
4 Place Jussieu, 75005 Paris
mathieu.faure-brac@upmc.fr

Conseillers :

Patrick MARTIN

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique – Biologie des Eaux Douces
29 rue Vautier, B-1000 Bruxelles, Belgique
+32.2.267.43.17
patrick.martin@sciencesnaturelles.be

Paul CHATELAIN

Sorbonne Université
Doctorant ISyEB
plchatelain@gmail.com

Guillaume BILLET

Muséum national d'Histoire naturelle
MC CR2P, UMR 7207
CP 38, 57 Rue Cuvier, 75005 Paris
+33.1.40.79.38.14
guillaume.billet@mnhn.fr

Nicolas PUILLANDRE

Muséum national d'Histoire naturelle
MC ISyEB, UMR 7205
CP 26, 43 rue Cuvier, 75005 Paris
+33.1.40.79.37.51
puillandre@mnhn.fr

THÈSES & HDR

KÉVIN LE VERGER

Thèse : Exploration de l'anatomie interne et de l'intégration morphologique du crâne des Cingulés (Xenarthra, Mammalia) et leurs implications phylogénétiques

Sous la direction de Guillaume Billet
Soutenue le 22 janvier 2021

La variation morphologique est un phénomène complexe dont l'utilisation dans les analyses phylogénétiques est souvent critiquée. De nombreuses études ont appelé à une exploration plus large des modèles de variation morphologique et à une meilleure identification de la covariation entre les traits pour améliorer les phylogénies morphologiques.

Les cingulés représentent un cas d'étude idéale pour cet objectif car ils illustrent un cas typique de conflit entre les reconstructions phylogénétiques morphologiques et moléculaires, en particulier pour l'origine des glyptodontes (éteints). Dans ce travail, nous mettons d'abord en évidence cette incongruence et soulignons les lacunes existantes concernant notre connaissance de l'anatomie crânienne interne et des patrons d'intégration sur le crâne des cingulés. L'exploration de ces deux aspects est pertinente pour l'enrichissement des matrices morphologiques et pour une meilleure compréhension des covariations existantes entre les caractères, qui peuvent induire en erreur les phylogénies morphologiques.

Notre travail commence par une étude approfondie de l'anatomie interne du crâne (axée sur certains canaux et

cavités liés à la vascularisation et l'innervation crânienne, ou à l'insertion de dents) dans un échantillon diversifié de Cingulata. Nous reconstruisons provisoirement les scénarios évolutifs de huit traits sélectionnés sur ces structures. Ceux-ci suggèrent une plus grande ressemblance des glyptodontes avec les pampatheres, le genre *Proeutatus* et/ou avec les chlamyphorines, ce qui est en partie congruent avec les phylogénies moléculaires.

Ensuite, nous explorons les patrons d'intégrations crâniens au sein de plusieurs espèces de tatous actuels et nous testons si les modèles trouvés au niveau intraspécifique sont également soutenus au niveau évolutif, c'est-à-dire entre les espèces, en utilisant un riche échantillon de cingulés actuels et éteints. Nous nous concentrons d'abord sur l'un des facteurs d'intégration les plus puissants connus chez les mammifères - l'allométrie - afin de cibler les patrons de covariations crâniens liés à la variation de taille. Notre analyse de l'allométrie crânienne nous a permis de mettre en évidence plusieurs patrons allométriques crâniens très répandus chez les cingulés. Les patrons allométriques détectés les plus forts correspondent à l'allométrie crânio-faciale (une face relativement

longue pour les crânes de grandes tailles), mais des patrons allométriques forts et étendus ont également été détectés pour la constriction postorbitale, l'arc zygomatique, les crêtes nucales, le processus mastoïdien du pétreux, le toit crânien et le foramen magnum.

Ensuite, nous effectuons une exploration sélective de paires de distances fortement covariantes dans les mêmes échantillons, ce qui nous permet de mettre en évidence d'autres fortes corrélations crâniennes. Les corrélations supportées tant au niveau intraspécifique qu'au niveau évolutif concernent notamment la racine antérieure de l'arc zygomatique, une région particulièrement riche en insertions musculaires. Puis, nous présentons la toute première exploration de la

modularité crânienne des cingulés au niveau intraspécifique qui révèle une partition de l'intégration en trois modules répartis antéro-postérieurement sur le crâne.

Nos résultats sont enfin comparés aux matrices morphologiques existantes et aux hypothèses phylogénétiques. Bien qu'elle laisse entrevoir une révision nécessaire de plusieurs caractères, la comparaison des patrons d'intégrations détectés avec les matrices morphologiques s'avère difficile. Cela souligne la nécessité d'explorer davantage des stratégies de codage alternatives pour une meilleure évaluation de la covariation et de l'allométrie parmi les caractères notés et pour une amélioration globale de nos constructions de caractères.



Kévin Le Verger

Docteur en Paléontologie

CR2P UMR 7207 - Sorbonne Université ;
MNHN ; CNRS

Thèse : Approche phylogénomique de la dynamique spatiale et temporelle de diversification chez les Lépidoptères Saturniidae

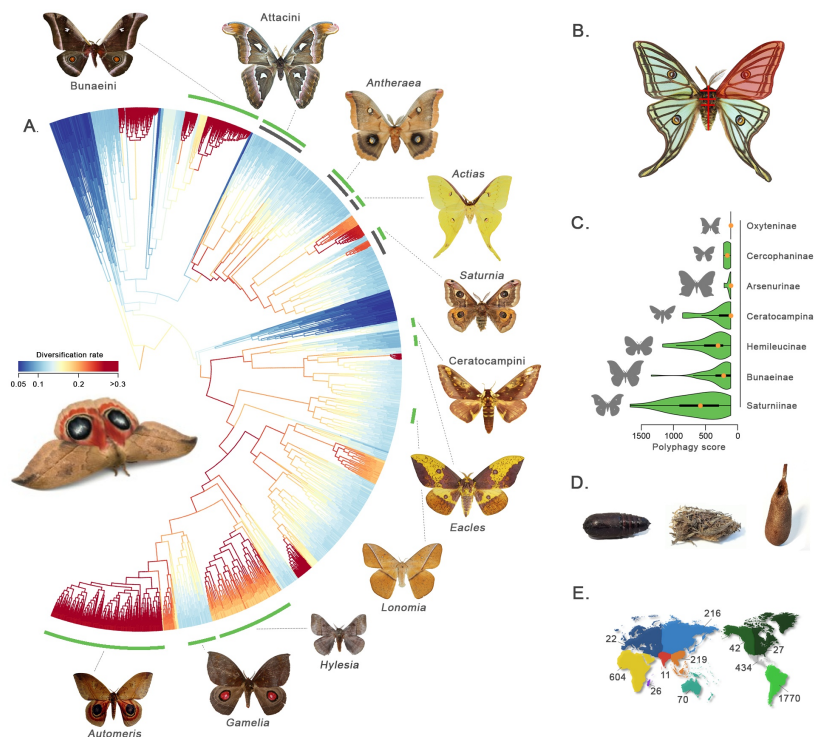
Sous la co-direction de Rodolphe Rougerie et de Marianne Elias
Soutenue le 14 décembre 2020

La compréhension des mécanismes évolutifs et écologiques à l'origine des patrons globaux de Biodiversité est une question centrale dans les domaines de l'Écologie et de l'Évolution. Les phylogénies, représentations des liens évolutifs entre les lignées du monde vivant, constituent le socle incontournable permettant d'identifier les processus à l'origine de ces patrons.

Cette thèse présente les travaux de recherche que j'ai entrepris sur l'évolution de la diversité de papillons de la famille des Saturniidae Boisduval 1837 (Lepidoptera : Bombycoidea). Cette famille, particulièrement diversifiée biologiquement et morphologiquement, comprend près de 3500 espèces distribuées sur l'ensemble des continents.

A l'aide d'approches phylogénomiques, j'ai inféré les relations phylogénétiques entre tous les genres décrits – à partir desquelles j'introduis une nouvelle classification des Saturniidae – et j'ai proposé une phylogénie incluant toutes les espèces du genre Néotropical Copaxa.

J'ai également conçu un pipeline phylogénomique permettant la génération de mégaphylogénies – phylogénies datées de plus de mille feuilles dont la complétion est >50% des espèces – que j'ai appliqué sur un jeu de données combinant des éléments ultra-conservés du génome et des codes-barres ADN pour générer une phylogénie représentant entre 88 et 100% des espèces connues des Saturniidae. Les



phylogénies ainsi inférées ont ensuite été utilisées afin d'examiner les dynamiques spatio-temporelles de la diversification des Saturniidae.

Dans leur ensemble, les résultats obtenus au cours de ma thèse démontrent l'importance des facteurs biotiques dans la diversification spatiale et temporelle de la famille. J'ai notamment identifié que la capacité de tisser des cocons pleins et denses ainsi qu'un fort degré de polyphagie ont été les clés du succès biogéographique des Saturniidae et que l'hétérogénéité des taux de diversification au sein de la famille s'explique par l'évolution de traits en lien avec la stratégie dite de « capital breeding » de ces papillons : augmentation de la taille et de la polyphagie.

J'ai également inféré que la niche

climatique des Copaxa, héritée d'un ancêtre distribué dans la région Holarctique, avait façonné leur patron de diversification au sein de la région Néotropicale : la majorité des espèces vivent dans les zones montagneuses, aux climats proches de ceux des zones tempérées, et les deux colonisations indépendantes de la chaîne andine ont impliqué des shifts positifs des taux de diversification (événements de diversification).

Dans leur ensemble, ces résultats représentent une avancée majeure dans la compréhension de la phylogénie et de l'évolution des Saturniidae, des Lépidoptères et plus généralement constituent un ensemble de supports permettant de mieux comprendre les processus évolutifs qui ont généré l'incroyable diversité des insectes.

Pierre Arnal

Docteur en Biologie Evolutive

ISyEB UMR 7205 - MNHN ; Sorbonne Université ; CNRS ;
EPHE - UA

IVAN REY RODRIGUEZ

Thèse : Reconstitution du climat et de l'environnement à l'aide des assemblages de rongeurs du Pléistocène moyen au Pléistocène supérieur en Asie occidentale

Sous la co-direction de Christane Denys, Juan Manual López García, Emmanuelle Stoetzel et Marta Arzarello.

Soutenue le 14 avril 2021

L'Asie occidentale est la sous-région la plus occidentale de l'Asie et constitue une importante enclave de passage entre l'Afrique, l'Asie et l'Europe. Dans cette région, au cours de la dernière décennie, les études sur les petits vertébrés se sont multipliées, principalement en raison de leur intérêt comme outil utile pour les reconstructions paléoenvironnementales et paléoclimatiques. Cependant, la plupart d'entre elles proposent une liste préliminaire de taxons, en raison du manque de référentiel ostéologique et de la connaissance limitée des caractères molaires.

En tenant compte de ce contexte, l'objectif principal de cette thèse de doctorat est de reconstruire les conditions environnementales et climatiques passées en utilisant des assemblages de rongeurs en Asie occidentale, en se concentrant sur les sites archéologiques de la grotte d'Azokh 1 et de la grotte de Kaldar. Parallèlement à ce travail, des pelotes de chouettes effraies de la région de Birecik ont été analysés afin d'obtenir une meilleure connaissance des espèces de rongeurs. L'identification correcte des rongeurs était le but principal de ce travail, pour cela nous avons utilisé la littérature et les collections de référence. Cependant, pour certains genres, comme *Ellobius*, cela n'a pas suffi et nous avons appliqué la méthode de la Géométrie morphométrique en analysant les

caractères morphologiques et morphométriques.

Ensuite, une étude taphonomique préliminaire ainsi que les méthodes de la pondération de l'habitat et du modèle bioclimatique ont été appliqués aux assemblages de rongeurs fossiles. Enfin, ces deux méthodes ont été utilisées pour tester leur potentiel pour les reconstructions environnementales et climatiques. Nos résultats ont validé ces deux méthodologies pour de futures études archéologiques dans cette région.

En outre, les résultats paléoclimatiques et paléoenvironnementaux obtenus dans les couches du Pléistocène moyen au Pléistocène supérieur du site d'Azokh 1, indiquent que le climat était relativement chaud-tempéré et un environnement principalement composé d'arbustes et de steppes. Aucun changement majeur n'a été observé entre les couches étudiées, ce qui indique des conditions favorables pour les populations humaines.

Ivan Rey Rodriguez

Docteur en Paléontologie

ISyEB UMR 7205 - MNHN ;
Sorbonne Université ; CNRS ; EPHE -
UA

Thèse : Variation multiscalaire des formes dentaires en 3D chez les sélaciens et inférences développementales et évolutives : odyssée d'une dent de scyliorhinidé

Sous la co-direction de Nicolas Goudemand et Mélanie Debiais-Thibaud.
Soutenue le 7 avril 2021.

Les dents sont des structures répétées dont l'histoire évolutive est étroitement liée à celle de l'émergence des tissus minéralisés des vertébrés. Les dents des vertébrés actuels présentent une importante diversité de tissus, de formes et donc de développement, ce qui permet de les étudier dans un contexte de diversification des espèces. Les dents des sélaciens se renouvellent en permanence et présentent des morphologies variées en lien avec les comportements reproducteur et alimentaire.

Ce travail aborde dans un premier temps la variation des formes dentaires de deux scyliorhinidés en utilisant de la morphométrie géométrique en 3D et un algorithme d'apprentissage automatique. Il décrit pour la première fois en détail l'émergence de l'hétéroodontie gynandrique au cours de l'ontogénie chez des requins et discute des implications de cette variation pour la

taxonomie.

Les tests fonctionnels réalisés au cours de cette thèse suggèrent par ailleurs que les facteurs de signalisation Shh et Fgf influencent la morphogenèse des cuspidés et la minéralisation dentaire. Ces résultats sont discutés dans le cadre de la divergence entre espèces et de l'acquisition de certains comportements reproducteur et alimentaire.

Les données histologiques de vertèbres révèlent enfin une proportion inattendue d'élastomobranches actuels dont les arcs neuraux présentent de la minéralisation fibreuse, un tissu similaire à l'os dont la présence au sein de ce clade a longtemps été supposée perdue. Ces résultats permettent de discuter de l'évolution des tissus squelettiques et de questionner quels pourraient être les facteurs écologiques expliquant la restriction de tissus minéralisés particuliers à certains groupes de requins et de raies.



Fidji Berio

Docteure en Evolution et Développement

ISEM UMR 5554 - Université de Montpellier;
CNRS; IRD; EPHE; CIRAD; INRAP

HDR : Origine des espèces, origine des caractères : systématique et génétique évolutive de la drosophile

Soutenue le 7 février 2020.

Les espèces sont les unités fondamentales de la biodiversité mais tracer des lignes claires dans le continuum de la spéciation n'a jamais été une tâche facile. Une espèce est bien définie quand elle représente des caractères bien distincts mais les mécanismes à l'origine des discontinuités des caractères restent encore peu connus. Mes travaux de recherche essaient de comprendre ces mécanismes à l'interface entre la systématique, la génétique et l'écologie, en prenant comme modèle d'étude la famille des Drosophilidae et comme outil la génomique. En systématique, mon résultat le plus significatif est la proposition d'une classification phylogénétique pour les rangs supra-spécifiques de la famille (~4.500 espèces). Les travaux futurs porteront sur la reconstruction d'un arbre phylogénomique et d'un "morphome" de référence pour la majorité (voire la totalité) des espèces. En génétique, nous avons montré qu'un cas potentiel de mimétisme sexuel, consistant en un dimorphisme mendélien de couleur limité aux femelles qui a évolué chez une

vingtaine d'espèces avait des bases génétiques différentes. Les travaux futurs sur ce système aideront à mieux comprendre l'évolution de différents aspects de l'architecture génétique tel le nombre des gènes et la dominance. Nous avons aussi effectué plusieurs missions dans les îles de l'océan indien occidental où nous avons décrit plusieurs cas de spécialisation écologique fascinantes. Le cas le plus intéressant était la spécialisation de *Drosophila yakuba* sur les fruits toxiques de *Morinda citrifolia* à Mayotte. La disponibilité des outils génétiques avancés chez cette espèce offre une opportunité unique pour révéler les bases génomiques des interactions insecte-plante et de l'adaptation à des nouvelles niches. Ensemble, ces travaux de recherche aideront à mieux comprendre les mécanismes de spéciation et de divergence des caractères chez la drosophile et peut-être au delà de ce modèle. Ils sont également accompagnés par des activités d'encadrement, d'enseignement, de collection et de diffusion au grand public des principes de la biologie de l'évolution.

Amir Yassin

Docteur HDR en Phylogénomique

ISyEB UMR 7205 - MNHN ; Sorbonne Université ; CNRS ;
EPHE - UA

PRIX JACQUES LEBBE

ÉLIE SALIBA

Stage : Élaboration d'un thésaurus portant sur la nomenclature zoologique

Sous la co-direction d'Annemarie Olher et de Régine Vignes-Lebbe

La nomenclature zoologique, discipline de la taxonomie chargée de gérer les noms scientifiques des taxons d'animaux, prend ses racines dans les travaux de Linné. Elle est encore utilisée aujourd'hui en taxonomie, permettant une continuité et une transmission des connaissances accumulées sur les organismes. Cependant, elle souffre d'une ambiguïté dans sa terminologie. Suite aux travaux d'A. Dubois, de nouveaux termes ont été définis pour préciser ou remplacer les termes problématiques existants. Pour rendre ces travaux accessibles, une mise en

structure sous forme d'un thésaurus électronique a été réalisée, permettant de confronter les terminologies existantes et créant un outil de réflexion pour taxonomistes et experts en nomenclature. Un sondage a également été mené auprès d'étudiants et de professionnels de la systématique, afin de relever les différentes acceptions des termes de la nomenclature par un public appelé à l'utiliser. Le sondage révèle ce qui semble être une confusion entre plusieurs termes existants et la persistance d'idées dépassées dans l'imaginaire des participants.

CONTRIBUTIONS

DU HARICOT AU SEMEUR

Ou
Quand Totoro joue aux billes

« [...] »

Buster Keaton

Le 22 mai 2019, le monde fêtait le 160ème anniversaire de la naissance de Sir Arthur Conan Doyle (l'année de l'Origine). Voilà qui nous a donné une idée loufoque... une petite énigme légère pour systématiciens de tous âges ; en voici le prétexte : « Abduction : l'hypothèse dans le rétro ».

[***]

FIGURES 75. Hennigma.

Un dessin anonyme se trouve sur un bout de papier déchiré. On suspecte Willi Hennig d'en être l'auteur. Son bureau, auquel seul ce dernier a eu accès, est fouillé, et on y trouve un bout de papier déchiré, dont les contours correspondent exactement, et dans toutes ses irrégularités, à ceux du papier en question. Il est juste de faire l'inférence hypothétique que l'homme suspecté en était bien l'auteur. Le fondement de cette inférence est évidemment qu'il est extrêmement improbable que deux bouts de papier correspondent par accident. Ainsi, sur un grand nombre d'inférences de cette sorte, rares seront les contredites. L'analogie de l'hypothèse et de l'induction est si forte que certains logiciens les ont confondues. [...] L'inférence qui permet de passer de la forme du papier à son propriétaire est précisément ce qui distingue l'hypothèse de l'induction, et en fait un pas plus osé et plus périlleux.

Mot de la rédaction :

N'oubliez pas que cette rubrique est faite pour vous ! Nous proposons de publier ici vos contributions, sous différentes formes, avec pour seule contrainte qu'elles respectent le but de ce bulletin : faire vivre la systématique. Nous sommes intéressés par de nombreux formats. Il peut ainsi s'agir : d'un résumé d'une recherche récemment publié, d'une critique ou revue d'une conférence, d'un livre ou d'un article, de la parution d'un ouvrage important, d'un essai sur une anecdote ou sur une question en lien avec notre domaine, voir même de la parution d'un travail plus artistique, comme une planche de dessin, etc.

Sentez-vous créatifs et n'hésitez pas à nous envoyer vos contributions, qui sont toujours appréciées, à l'adresse mail suivante :

faurebrac.mathieu@gmail.com

INFORMATIONS

E-SYSTEMATICA

E-systematica est un projet participatif qui a pour but de répertorier dans une encyclopédie de référence les concepts fondamentaux de la systématique dans toute la diversité de ses courants de pensée.

Le projet est né de la volonté de la Société Française de Systématique de promouvoir l'étude scientifique des organismes et des taxons dans leur diversité, leur évolution dans l'espace et le temps et des classifications traduisant leurs relations mutuelles.

En tant qu'encyclopédie participative, e-systematica permet d'encourager les échanges d'informations et de faciliter les rapports entre systématiciens de toutes les spécialités des sciences naturelles.

Elle vise également à la diffusion des connaissances et à la promotion de la systématique dans ses aspects théoriques et pratiques au sein de la recherche et de l'enseignement.

Chaque article est rédigé par un expert, spécialiste du domaine traité.

Les objets des définitions de ces articles ne concernent que les concepts de la systématique (et non pas de descriptions de taxons ou de leur phylogénies).

Chaque concept (ex : espèce) peut se voir octroyer plusieurs articles rédigés

par différents auteurs, ceci dans le but d'illustrer le plus fidèlement la richesse et la diversité des écoles de pensée en systématique.

E-systematica se fixe comme but de proposer des articles de référence adaptés à des professionnels et des étudiants travaillant dans le domaine de la systématique, ainsi qu'aux amateurs.

Toute entrée soumise doit donc être académique, rédigée de façon professionnelle, mais en même temps accessible au plus grand nombre.

Ce faisant, un résumé est imposé aux auteurs, permettant d'introduire le sujet par un ou deux paragraphe(s) simple(s), traitant des idées générales sur le sujet, de sorte que le lecteur puisse avoir une idée de ce qui va suivre.

Le texte peut ensuite naturellement se complexifier et s'adresser à des lecteurs plus expérimentés.

Retrouver e-systematica à l'adresse suivante :

<https://e-systematica.org>



BIOSYSTEMA

BIOSYSTEMA 31 : LE DERNIER NÉ !



Introduction aux méthodes comparatives phylogénétiques

Coordonné par Paul Zaharias & Malcolm T. Sanders



française de systématique a organisé la première conférence française entièrement consacrée aux méthodes comparatives phylogénétiques (ou PCM en anglais). Ce terme désigne habituellement une approche analytique basée sur la comparaison de différents objets biologiques pour lesquels il est indispensable de prendre en compte la non-indépendance des organismes, c'est-à-dire le contexte phylogénétique.

Derrière cette définition large se cachent plus de quarante ans de développement d'une discipline qui a bouleversé les pratiques en biologie de

l'évolution. Si la littérature des PCM ne cesse de croître, en particulier depuis les années 2000, ces méthodes peuvent parfois paraître obscures aux non-spécialistes du domaine. Cette incompréhension peut être expliquée en partie par le fait que le langage même des PCM – issu principalement des statistiques – constitue un obstacle pour beaucoup de biologistes. Ce numéro de Biosystema fait le point sur ces méthodes.

Table des matières :

- Avant-propos, par Paul Zaharias et Malcolm T. Sanders (7)
- De la méthode comparative à la méthode comparative évolutive, par Serge Morand (9)
- Introduction générale aux méthodes comparatives évolutives, par Yves Desdevises (23)
- Introduction pratique aux modèles linéaires phylogénétiques, par Lucas J. Legendre (43)
- Signal phylogénétique, par Jorge Cubo (59)
- Diversification, innovation clé et caractères d'intérêt : l'exemple du rôle de l'eusocialité sur la diversification des termites (Insectes : Dictyoptères), par Frédéric Legendre et Fabien L. Condamine (69)
- APE, logiciel pour la phylogénétique et l'évolution : passé, présent et avenir, par Emmanuel Paradis (85)

Prix livre papier : **20 €**

Prix eBook PDF : **12.99 €**

AUX ÉDITIONS MATÉRIOLOGIQUES

Les Éditions Matériologiques (Publications en sciences, histoire et philosophie des sciences) ont vu le jour en 2010. Cette maison d'édition se consacre principalement à des ouvrages traitant de sciences et d'épistémologie, deux domaines indissociables. Les Éditions Matériologiques publient des œuvres scientifiques et philosophiques inscrites dans les courants de pensée qualifiés de naturaliste et de matérialiste.

L'ambition affichée par les Éditions Matériologiques est de proposer aux lecteurs des ouvrages de haut niveau, équivalents à ceux publiés par les éditeurs anglo-saxons bien connus des milieux de la recherche à la fois pour leur acuité... et leurs prix exorbitants, mais en s'affranchissant de l'obstacle de la langue anglaise et ce, à des prix décents. Tous les ouvrages (livres et revues) sont disponibles aussi bien en papier qu'en livres électroniques (eBook PDF et/ou ePub)

Je ne saurais trop vous conseiller de visiter leur nouveau site, encore plus clair, plus pratique, plus agréable à utiliser, et qui met davantage en valeur les livres et les revues.

Effectivement puisque depuis quelques années ce sont les **Éditions Matériologiques** qui publient les *Biosystema* et ont même entrepris la réédition des anciens numéros (dont plusieurs étaient épuisés).

Sept *Biosystema* sont actuellement disponibles (attention, format papier sur demande) :

Biosystema, n°7 (1987, réédition 2019) « Systématique et biogéographie historique. Textes historiques et méthodologiques ». 20 € papier (12,99 €

eBook pdf)

Biosystema n°31 (2018)

« Introduction aux méthodes comparatives phylogénétiques »

Sous la direction de Paul Zaharias & Malcolm T. Sanders. 20 € papier (12,99 € eBook pdf)

Biosystema n°30 (2015) « L'arbre du vivant, trente ans de systématique »

Sous la direction de Patrick Martin, Sophie Nadot & Christophe Daugeron. 20 € papier (9,99 € eBook pdf)

Biosystema n°29 (2014) « Analyse cladistique : le débat Mayr-Hennig de 1974 »

Sous la direction de Martin S. Fischer & Pascal Tassy. 16 € papier (9,99 € eBook pdf)

Biosystema n°27 (2010, réédition 2014) « Systématique et comportement »

Sous la direction de Pierre Deleporte & Philippe Grandcolas. 18 € papier (11,99 € eBook pdf)

Biosystema n°24 (2005, réédition 2014) « Philosophie de la systématique »

Sous la direction de Pierre Deleporte & Guillaume Lecointre. 21 € papier (12,99 € eBook pdf)

Biosystema, n°1 (1987, réédition 2013) « Introduction à la systématique zoologique ». 16 € papier (9,99 € eBook pdf)

Site : www.materiologiques.com



COTISATIONS

Nous vous remercions de bien vouloir vous acquitter de votre cotisation 2021.

Pour l'année 2021, le montant de la cotisation s'élève à **20 €** payables par **chèque bancaire** ou **virement** à l'ordre de la Société Française de Systématique

CHEQUES

Le document ci-dessous pourra nous être retourné avec votre chèque, ou transmis comme bon de commande aux services financiers de l'organisme prenant en charge votre cotisation. Nous vous rappelons que, pour faciliter le suivi de la trésorerie, votre chèque doit être envoyé à notre trésorerie et non directement aux chèques postaux.

Nous avons le regret d'informer nos collègues non français que, compte tenu du montant prohibitif des prélèvements effectués au titre des frais de virements internationaux, nous sommes contraints de refuser certaines modalités de paiement, notamment les formules « Eurochèques ». Nous les prions de bien vouloir s'informer du montant des taxes en vigueur avant d'effectuer leur virement et de bien vouloir majorer leur paiement du montant de la taxe.

RENOUVELLEMENT DE COTISATION - ANNÉE 2021

Je règle ce jour ma cotisation (préciser l'année).....20€ ; TOTAL.....€

Nom..... Prénom..... Ville.....

Adresse complète (seulement en cas de changement à porter au fichier) :

.....

Prière d'adresser votre règlement accompagné du présent document (complété par le nom du sociétaire concerné par ce règlement) à :

Société française de Systématique, Véronique Barriel, Case Postale 38, 57 rue Cuvier,
 75231 Paris Cedex 05

(CCP 7-367-80 D PARIS)

VIREMENTS

Coordonnées bancaires :

Établissement : 20041 **Guichet** : 00001
N° de compte : 0736780D020 **Clé RIB** : 28
IBAN : FR61 2004 1000 0107 3678 0D02
 028
BIC : PSSTFRPPPAR

Titulaire : STE Française de
 Systématique, 57 rue Cuvier, 75005
 Paris
Domiciliation : La Banque Postale –
 Centre de Paris, 75900 Paris cedex 15
 France

ISSN 1240-3253

