



# ASSOCIATION DES PALYNOLOGUES DE LANGUE FRANÇAISE

**<http://medias.obs-mip.fr/aplf>**

*Président:* Jean-Louis Turon *Vice-Présidentes:* Nathalie Nebout et Suzanne Feist-Burkhardt

*Trésorière:* Séverine Fauquette e-mail: [severine.fauquette@univ-lyon1.fr](mailto:severine.fauquette@univ-lyon1.fr)

*Secrétaire:* Marie-Pierre Ledru e-mail: [ledru@usp.br](mailto:ledru@usp.br)

*Membres du conseil:* Valérie Andrieu-Ponel, Didier Galop, Dominique Jolly, Thomas Servais, Maria Suarez

## **Circulaire 41**

**Juillet 2004**

### **Sommaire**

<b>André Munaut, Miklós Kedves</b>	<b>2</b>
<b>L'APLF</b>	<b>3</b>
<b>Prochains congrès, 19ème symposium APLF</b>	<b>5</b>
<b>Compte rendus de l'IPC de Grenade</b>	<b>5</b>
<b>Annonces</b>	<b>11</b>
<b>Ouvrages</b>	<b>12</b>
<b>Nouveaux membres</b>	<b>14</b>
<b>Annuaire électronique</b>	<b>15</b>

## André Munaut

André Munaut, professeur à l'Université Catholique de Louvain-la-Neuve où il dirigeait le Laboratoire de Palynologie et de Dendrochronologie, de réputation internationale, nous a quitté brutalement le 5 mars 2004. La communauté quaternariste française, avec laquelle il a beaucoup collaboré, perd un ami fidèle. Ses premiers travaux avaient concerné l'écologie forestière et l'évolution du peuplement végétal au Tardiglaciaire et à l'Holocène en Moyenne et Basse Belgique. C'est le sujet de sa thèse de Doctorat, soutenue à Louvain en 1965, où sont en particulier démontrés l'intérêt et l'importance des analyses palynologiques dans d'autres milieux sédimentaires que les tourbes pour la reconstitution du paysage régional, méthode qu'André Munaut confirmera pleinement par toutes ses études postérieures. Celles-ci se sont trouvées élargies à l'ensemble de la période quaternaire, avec des apports particulièrement marquants pour la connaissance des environnements du Pléistocène moyen et récent. Ces travaux ont été notamment entrepris sur de nombreux sites de la France septentrionale, le bassin de la Somme y occupant une place de choix à côté d'autres grands gisements préhistoriques comme celui de Biache-Saint-Vaast. Parallèlement étaient menées les études de dendrochronologie, en particulier sur les cèdres de l'Atlas.

Homme passionné de terrain, André Munaut était constamment disponible pour répondre avec enthousiasme aux multiples sollicitations des géographes, des géologues et des archéologues pour intervenir sur les gisements et les chantiers, et y entreprendre toujours les analyses palynologiques, parfois dans des conditions ardues. Il avait pour cela les qualités du chercheur naturaliste, à la fois prudent dans sa propre spécialité et attentif aux autres disciplines. Il mettait aussi sa compétence en dendrochronologie au service de l'histoire. Dans le travail d'équipe qu'il aimait pratiquer comme le montrent ses nombreuses publications faites en collaboration dont beaucoup sont parues dans la revue de l'A.F.E.Q., André Munaut savait s'imposer avec ténacité par son esprit de finesse et de réflexion, en étant toujours courtois et discret. Il a été emporté alors qu'il était engagé dans des études en cours. Son souvenir nous reste vivant.

*Jean Sommé*

**La liste des publications d'André Munaut sera accessible sur le site web de l'APLF à partir de Novembre 2004.**

## Miklós Kedves

Nous avons le regret de vous annoncer la disparition du Professeur Miklós KEDVES survenu brutalement à son domicile le 6 novembre 2003. Il était l'un des membres les plus fidèles de l'APLF.

Miklós KEDVES était né le 21 mars 1933 à Szeged, Hongrie. Après ses études passées à Szeged il obtint sa thèse de Doctorat en 1958 et enseigna comme Maître de conférence à l'Université de cette ville. Devenu Professeur en 1963, en plus de ces nombreux cours il prépara son Doctorat et devint Docteur es Sciences en Sciences Biologiques en 1974.

De 1966 à 1967, il séjourna à Paris dans le cadre d'une formation attribuée par le CNRS. Par la suite il fit de nombreux séjours à l'étrangers en Egypte, en Grèce et aux USA.

M. KEDVES a publié plus de 450 articles et monographies dans différentes revues internationales. Au cours de sa carrière, il a créé au sein du Département de Botanique de l'Université de Szeged un laboratoire de Palynologie, le « Cell Biological and Evolutionary Micropalaeontological Laboratory », et a publié périodiquement une brochure, « Plant Cell Biology and Development », que nombre d'entre nous recevaient. Il était membre du Comité d'Édition de trois revues, Acta Botanica édité par l'Académie des Sciences de Budapest (Hongrie), Geologija (Slovénie) et de Taiwan (Taiwan).

Miklos KEDVES adhérait à de nombreuses associations professionnelles en Palynologie, en Biologie, en Paléontologie et en Géologie. Il a reçu une médaille d'honneur de l'Université de Salamanque, Espagne, et du Birba Sahn Institute de Lucknow, Inde.

Ses collègues et amis de l'APLF tiennent à lui rendre un dernier hommage. Nous pensons tous le revoir au prochain Symposium de l'APLF, mais il en sera rien.

*Edwige Masure*

## **L'APLF les adresses de votre bureau**

*Président:* Jean-Louis TURON  
Dpt. Géol. & Océanographie  
Univ. Bordeaux I,  
Avenue des Facultés  
F-33405 Talence

*Vice-Présidente:* Nathalie Nebout  
LSCE/UMR CNRS-CEA 1572  
Domaine du CNRS, Avenue de la  
Terrasse  
F-91198 Gif sur Yvette Cedex

*Vice-Présidente:* Suzanne Feist-  
Burkhardt  
Dpt of Paleontology  
The Natural History Museum  
Cromwell Road  
LONDRES SW7 5BD UK

*Trésorière:* Séverine Fauquette  
Université de Montpellier 2  
Equipe Paleoenvironnements  
ISEM  
Case postale 61  
34095 Montpellier cedex

*Secrétaire:* Marie-Pierre LEDRU  
Institut de Recherche pour le Développement  
Université de Montpellier 2  
Equipe Paleoenvironnements  
ISEM  
Case postale 61  
34095 Montpellier cedex

Votre site internet :

**<http://medias.obs-mip.fr/aplf>**

\_\_\_ N'oubliez pas... Votre Cotisation :

Lors de notre dernier symposium en Arles en 2001 Le montant de la cotisation a été fixé à **20 euros** pour les professionnels, **10 euros** pour les étudiants.

Nous rappelons qu'il n'est plus possible d'envoyer les numéros de Palynos aux membres qui ne sont pas à jour de leur cotisation. De même ceux-ci ne seront pas inscrits sur le prochain World Directory à paraître prochainement. **Mettez vous à jour**, contactez la trésorière [severine.fauquette@univ-lyon1](mailto:severine.fauquette@univ-lyon1).

COMPTE ASSOCIATION APLF CCP BORDEAUX 228 21 X

### **Palynos**

Vous trouverez le numéro de juin 2004 sous format pdf sur

**<http://geo.arizona.edu/palynology/ifps.html>**

L' éditeur de PALYNOS Charles Wellman [c.wellmann@sheffield.ac.uk](mailto:c.wellmann@sheffield.ac.uk)

## **Annonces de congrès / réunions / workshops / symposium**

### **16è Colloque de l'Association Française d'Etude des Ambrosies**

Samedi 27 Novembre 2004, Campus Universitaire de La Doua: Lyon-Villeurbanne.

Programme et conditions d'inscription: mi-septembre 2004 sur le site internet:

<<http://assoc.wanadoo.fr/afeda>>

**Thème Ambrosie 2004**

Organisation scientifique: Chantal DECHAMP, Henriette MEON.

les deux prochaines conférences **ICSU DarkNature et IGCO 490** sur les changements environnementaux rapides et catastrophiques se tiendront au **Mozambique et en Argentine**.

Pour le Mozambique voir:

<http://inqua.nlh.no/commp/mozcat.htm>

à Bobole en novembre 2004

pour l'Argentine voir:

<http://www.efn.uncor.edu/investigacion/ciges/EVENTS.htm>

à Cordoba en mars 2005.

Le laboratoire de Paléontologie et de Paléogéographie du Paléozoïque (LP3 – UMR 8014 du CNRS) va organiser et recevoir **du 17 au 20 décembre 2004** la réunion annuelle de la Palaeontological Association.

**La Palaeontological Association** (<http://www.palass.org>) est une des plus grandes et des plus actives associations de paléontologie du monde. Basée en Grande-Bretagne, elle rassemble une grande partie de ses membres en Angleterre, en Ecosse, au Pays-de-Galles et en Irlande, mais elle a aussi des membres dans le monde entier, pour un total de plus d'un millier. L'association édite plusieurs revues de paléontologie (*Palaeontology*, *Special Papers in Palaeontology*).

Chaque année, la Palaeontological Association organise une série de réunions, dont la plus importante est l' "**Annual Meeting**". Cette réunion se déroule chaque année en décembre, juste avant Noël. Après Copenhague (2001), Cambridge (2002) et Leicester (2003), le "48th Annual Meeting" sera organisé à Lille par l'UMR 8014 du CNRS et de l'USTL, à Villeneuve d'Ascq. L'Annual Meeting accueille chaque année quelques 200 à 300 personnes. Les inscriptions se font en ligne ([www.palass.org](http://www.palass.org)) et actuellement, **le chiffre de 240 participants est déjà dépassé pour la réunion de cette année Lille**

L'Annual Meeting débute traditionnellement par une demi-journée (après-midi) de "seminar" (cette année sur le thème de la paléobiogéographie), suivi d'une réception (verre d'accueil) qui a souvent lieu dans un musée d'histoire naturelle (nous avons obtenu la salle de conférence du Musée des Beaux Arts de Lille et le Musée d'Histoire Naturelle de Lille pour 2004). Suivent deux journées de symposium et une journée sur le terrain. Il y aura plusieurs conférenciers invités pour le séminaire "paléobiogéographies", à savoir : C.R. Scotese (Arlington, TX, USA), R. Fortey & B. Rosen (Natural History Museum, London, GB), F. Cecca (UPMC, Paris) et P. Neige (Université de Bourgogne, Dijon).

La réunion de 2004 aura lieu du vendredi 17 au lundi 20 décembre. Le "seminar" se déroulera le vendredi 17 décembre après-midi et sera suivi par une réception. **Les deux journées de symposium** (exposés scientifiques et présentation de posters) auront lieu le samedi 18 et le dimanche 19 décembre. Le samedi soir, l' "Annual Dinner" sera organisé sous forme de dîner de gala. Pour les participants qui le désirent (généralement une vingtaine de géologues purs et durs qui n'ont pas peur du climat du mois de décembre) deux sorties de terrain sont organisées. Elles auront lieu le lundi 20 décembre, la première visitera le Mésozoïque de la région de Boulogne, la deuxième le Paléozoïque inférieur du Brabant, en Belgique. Le symposium aura lieu sur le campus de l'USTL à la MACC (Maison d'Activités Culturelles et de Congrès).

Pour tous ceux qui veulent encore s'inscrire, visitez le site [www.palass.org](http://www.palass.org) ou contactez directement Thomas Servais ([thomas.servais@univ-lille1.fr](mailto:thomas.servais@univ-lille1.fr)).

## 19ème Symposium APLF

Symposium conjoint APLF/TMS du **3 au 7 octobre 2005 à Paris**

sur le thème :

**Palynologie, Paléolatitudes, Paléoaltitudes** - Répartition des ensembles continentaux et océaniques au cours du temps : influence sur le climat et la biodiversité

Inscription 100 euros (étudiants 50 euros) jusqu'au 15 juillet 2005

Préinscription 15 novembre 2004

Résumé 15 juillet 2005

Renseignements [palstrat@ccr.jussieu.fr](mailto:palstrat@ccr.jussieu.fr)

tel : +33 (0) 1 44 27 47 86

L'affiche du symposium est disponible auprès du secrétariat APLF sous format pdf sur demande.

## Compte rendus de congrès : 11ème IPC Grenade

### *Danièle Fauconnier*

Le **XIème congrès international de palynologie** s'est tenu à Grenade en Espagne, du **4 au 9 juillet 2004**.

L'organisation a été assurée par l'Association des Palynologues espagnoles (APLE), la Fédération Internationale des Sociétés de palynologie (IFPS), l'Université de Grenade et le Centre d'expérimentation et de recherche Zaidin de Grenade (CSIC).

Cette manifestation a réuni environ 500 participants du monde entier autour de 380 présentations orales, 399 posters, et 2 conférences plénières ont été programmées :

- Utilisation des plate-forme aériennes dans les études aérobiologiques,
- Age glaciaire dans les tropiques : Nouveaux résultats et améliorations des connaissances sur les pollens de Colombie.

Neuf grands thèmes ont été abordés dans les communications orales et les posters :

- biologie des pollens,
- palynologie et criminalité,
- aérobiologie,
- paléopalynologie et évolution,
- palynologie du Quaternaire,
- morphologie des pollens et spores,
- entomopalynologie et méliospalynologie,
- pollen et allergie,
- bases de données mondiales sur les pollens.

Une part importante a été consacrée à la palynologie du récent, en particulier dans les domaines relatifs aux variations climatiques, à la végétation ou à la morphologie et biologie des pollens, mais également dans des secteurs plus appliqués, tels que la criminalité ou l'allergologie.

Pour ce qui concerne la palynologie du Paléozoïque, les chitinozoaires, les acritarches ou les spores ont été décrits dans de nombreux pays, tels que l'Espagne, le Portugal, la Belgique, la Suède, la République Tchèque, la Roumanie, la Russie, l'Oman, l'Iran, les Etats Unis, le Brésil, la Turquie, l'Arabie Saoudite, l'Algérie, mais aussi la Bolivie, l'Argentine, la Chine et l'Australie.

La palynologie du Mésozoïque a été décrite dans des milieux continentaux du Trias et du Jurassique d'Autriche, du golfe d'Arabie ou du Mexique, d'Iran et dans les niveaux marins du Crétacé inférieur à supérieur d'Australie, de Nouvelle-Zélande, des Etats Unis, de Belgique, et de Bolivie. Plusieurs articles sur la limite KT et sur les gisements exceptionnels du Portugal en paléobotanique ont été traités.

Le microplancton à dinoflagellés a été traité sous divers aspects :

- sur le plan stratigraphique, en Egypte et en Nouvelle-Zélande,

- en tant qu'indicateur écologique, paléoécologique ou des climats océaniques et des fronts thermiques,
- pour ses propriétés en fluorescence, possible clé indicateur de l'hétérotrophie des cellules planctoniques,
- pour l'abondance d'espèces spécifiques (bloom) dans le Crétacé du Brésil,
- pour l'aspect systématique et la détermination des genres à processus et archéopyle apical,
- enfin, en tant qu'outil paléoenvironnemental, grâce aux dinoflagellés calcaires.

Un volume des résumés « polen » a été édité par le « Departamento de Biología Vegetal, Universidad de Córdoba », volume 14, 2004.

Le prochain congrès international IPC se tiendra à Bonn dans 4 ans.

Compte rendu du *XI International Palynological Congress* (IPC)  
Grenade (Espagne), du 3 au 10 juillet 2004  
M. Chacornac-Rault, W. Gourdon, A.-M. Sémah  
IRD, MNHN

### **Anne-Marie Sémah**

Nous avons pu nous rendre au Congrès de Grenade, Magali Chacornac-Rault, Wilfried Gourdon et moi-même, grâce au support financier apporté d'une part, par le Muséum national d'Histoire naturelle et d'autre part, par l'IRD. La présence de Magali Chacornac-Rault et de Wilfried Gourdon était d'autant plus importante qu'ils sont, l'un comme l'autre, étudiants, la première en fin de thèse (étude palynologique de sédiments holocènes de Java, mise en évidence de la néolithisation) et le second en DEA (flore pollinique des îles Marquises, endémisme et diversité). Ils ont pu, en assistant à un congrès international, rencontrer la communauté scientifique correspondant à leur discipline et se faire une idée plus précise de l'étendue et de la diversité de cette dernière. Magali a pu éclaircir certaines questions qu'elle se posait, en fin de thèse et Wilfried, découvrir plus complètement son nouveau domaine de recherche. Ils ont présenté chacun, oralement, un poster récapitulant le stade de leur recherche et ont répondu aux questions qui leur étaient posées.

J'ai, quant à moi, présenté une communication traitant, de manière exploratoire, de l'étude du contenu pollinique de sondages coralliens de Nouvelle-Calédonie en vue d'une reconstruction paléoclimatique mais également dans le but de rechercher les caractères des flores les plus anciennes de cette île.

### **Magali Chacornac-Rault**

Ce colloque international proposait un très grand nombre de thèmes autour du pollen et de ses applications, recouvrant aussi une très grande fourchette temporelle.

En ce qui concerne mon travail, l'apport fondamental de ce colloque était, d'une part, présenter mes résultats de thèse à la communauté scientifique et, d'autre part, rencontrer des personnes travaillant sur une même problématique et/ou sur la même région que celle qui m'intéresse afin de discuter avec eux (S. G. Haberle, H. Behling...).

Le second intérêt pour moi était d'exposer le problème rencontré dans ma thèse par la présence de maïs à Java avant sa date admise d'importation et de voir les réactions de la communauté scientifique. Les réactions n'ont pas été nombreuses mais ce colloque a permis une prise de contact avec monsieur et madame Argant qui travaillent sur des sites de Madagascar où ils trouvent des pirogues malaises, ce qui prouve le déplacement de Malais sur de longues distances (piste à creuser par rapport au transport du maïs avant le commerce maritime européen).

Ce colloque m'a aussi permis de voir les différents modes de présentation des résultats afin d'harmoniser ma thèse avec ce qui se fait en ce moment.

En plus de l'intérêt direct pour ma thèse, ce colloque a aussi été pour moi une source d'informations sur les différents organites présents dans les lames palynologiques : les non-palynomorphes. Ces organites (champignons, spores...) sont très importants pour obtenir un maximum d'informations des lames palynologiques afin de proposer une reconstitution paléoenvironnementale la plus précise possible. Différentes communications et posters traitaient directement de ce sujet et ont apporté quelques éléments de réponse à

mes interrogations. Il m'est alors apparu particulièrement intéressant de développer le sujet afin de pouvoir identifier les 'non-pollen-palynomorphes' présents dans mes lames et interpréter leur présence.

D'autres sujets passionnants ont été évoqués lors de ce congrès bien que très éloignés de mon sujet d'étude tels que :

- Le pollen et la crise Crétacé/Tertiaire : l'impact de cette crise sur la végétation.
- Le pollen en criminologie : comment dans certains pays la palynologie est utilisée pour aider à résoudre des crimes. Un avenir possible en France.

Ces sujets, en plus de leurs intérêts propres, avaient le mérite de proposer une approche de la palynologie bien au-delà d'un point de vu archéologique. La diversité des thèmes abordés permettait de suivre sans lassitude cette semaine de communications intensives.

-----

### **Wilfried Gourdon**

Dans le cadre de ce congrès, je fus convié à présenter mes travaux de recherche concernant l'élaboration d'un atlas pollinique de la flore actuelle et subactuelle des îles Marquises avec pour principal objectif de mieux appréhender les écosystèmes tropicaux qui sont souvent fragiles du fait de l'impact anthropique et des changements climatiques.

J'ai eu la possibilité de présenter un poster résumant mes résultats obtenus au cours du DEA Quaternaire, ce qui m'a permis de prendre contact avec Mr Prebble, PhD à l'Université Nationale Australienne et qui travaille actuellement sur les sols agricoles du Pacifique et plus particulièrement sur le problème du Pandanus et du Taro sur l'île de Rapa (Polynésie française). Cette discussion fut extrêmement enrichissante car cela donne la possibilité de découvrir de nouvelles méthodes de travail.

Ce congrès fut pour moi très intéressant à plusieurs titres:

- Cette manifestation était la première grande rencontre scientifique à laquelle je prenais part, ce qui m'a été très bénéfique, notamment en découvrant de nombreux sujets d'investigation et en rencontrant d'éminents chercheurs.

- La présentation de mon poster m'a également permis d'acquérir une expérience supplémentaire au niveau de la présentation orale et plus particulièrement pour une communication anglophone.

- Certains sujets, bien qu'ils soient éloignés de ma thématique de recherche, furent très intéressants avec tout particulièrement la palynologie appliquée à la criminologie qui se développe de plus en plus et l'aréopalynologie qui est primordiale pour seconder les études climatologiques, notamment sur le réchauffement global de la planète.

### **Les symposiums animés par les membres de l'APLF:**

*Dinoflagellate cysts and dinoflagellate biology* by M.J. Head, R.A. Fensome and

**Edwige Masure**

Deux conférences introductives ont été données lors de cette session, l'une par Barrie Dale, l'autre par Karen Zonneveld. B. Dale a exposé la méthode statistique (Statistical Modelling of Ecological Signals) qu'il préconise pour coordonner les informations biologiques, géologiques et environnementales fournies par les kystes de dinoflagellés en matière organique. K. Zonneveld a développé le rôle des dinoflagellés calcaires dans la production du carbonate totale dans les sédiments et le potentiel de *Thoracosphaera heimii* pour mesurer les paléotempératures océaniques de surface par mesures isotopiques.

Des résultats intéressants ont été présentés au cours de cette session. Dorénavant le mode de vie photosynthétique des espèces fossiles peut être mise en évidence par la fluorescence de leurs kystes, les espèces hétérotrophiques ne fluorescent pas. Cette propriété visible en microscopie confocale est développée par S. Feist-Burkhardt et al. C'est un grand pas dans la connaissance des paléo-associations planctoniques. Schrank E. relie la longueur des appendices des acritarches du Jurassique supérieur et du Campanien aux environnements de vie et de dépôts. M. Arai nous a parlé des blooms (floraison monospécifique) de dinokystes crétacés de la marge brésilienne et des conditions paléoenvironnementales à l'origine des proliférations. En reportant sur des cartes paléogéographiques à l'échelle de l'hémisphère Nord les espèces de 50 ans de littérature Masure E. et al. montrent que les

dinokystes albiens se répartissent en 4 dinoprovinces latitudinales. Ces 4 provinces bioclimatiques révèlent un gradient marqué des températures des eaux océaniques de surface. Ce résultat va à l'encontre du faible gradient proposé par certains modélisateurs. Willumsen et al. ont précisé la biostratigraphie du Maastrichtian et du Paléocène de Nouvelle Zélande et ont comparé les genèses des espèces communes aux deux hémisphères. Les associations miocènes du Golf de Suez nous ont été présentées par Soliman et al. La parution en automne, aux éditions du BRGM, du second volume des guides pratiques de détermination du groupe « dinoflagellés » de l'APLF, a été annoncé par D. Fauconnier et E. Masure. Des études sur l'enregistrement de la productivité annuelle et saisonnière ont été menées en région d'upwelling au N-W de l'Afrique par Susek E. et al.. La productivité des dinokystes est très variable d'une année sur l'autre. Elle dépend des conditions physicochimiques superficielles de la colonne d'eau et de l'apport des poussières sahariennes. La dégradation sélective des kystes lors de la sédimentation a également été suivie (Bockelmann F.D. & Zonneveld, K.A.F). En région d'upwelling pacifique (Vancouver), Patterson et al. montrent que les variations des associations suivent les cycles solaires (75-90, 200-500 et 1100-1500 années). Ils forcent le climat, les vents et les upwellings qui modulent la productivité des dinoflagellés. Après avoir été un outil chronostratigraphique, les dinoflagellés en matière organique et en calcaire deviennent un outil efficace pour reconstituer les paléoenvironnements océaniques des temps géologiques.

- *Lower palaeozoic palynology/ CIMP symposium* by **Thomas Servais**

La Commission Internationale de Microflore du Paléozoïque (CIMP), qui fêtera lors du prochain IPC à Bonn en 2008 ses 50 ans, était présent à Grenade avec un grand groupe de participants. Les IPCs sont traditionnellement des moments de rencontres des membres de la CIMP. Ainsi, Grenade tombait entre les réunions de la CIMP de Lille (2002) et de Prague (2006).

La CIMP organisait la plus grande partie des séances scientifiques de la série «G» (*Palaeopalynology and Evolution*) à Grenade, avec les séances g2 (Précambrien : 5 exposés et 2 posters, org. M.Moczydlowska), g3 (Paléozoïque inférieur : 20 exposés et 11 posters, org. T. Servais), g4 (Paléozoïque supérieur : 24 exposés et 11 posters, org. Ch. Wellman) et g5 (Paléozoïque autour de la plateforme Arabe, 10 exposés et 4 posters, org. B. Owens et F. Paris), totalisant ainsi 87 contributions sur la palynologie du Paléozoïque et du Précambrien, couvrant des domaines concernant les acritarches, chitinozoaires, scolécodontes, pollen et spores.

Il était particulièrement ingénieux des organisateurs de placer ces séances de paléopalynologie «ancienne» dans le programme du lundi 5 et du mardi 6. Ainsi, après deux rudes journées de travail, de nombreux membres de la CIMP se retrouvaient pendant les journées du mercredi 7 et du jeudi 8 quelque part en ville, en visitant les quartiers historiques, et en évitant le risque d'une indigestion en écoutant trop de sujets concernant le Quaternaire, qui était à Grenade, il faut bien l'admettre, le point fort. Il y en a même parmi les membres de la CIMP qui sont partis pendant les séances «pollen biology» vers la mer, pour se rouler dans le sable de la *Costa Tropical* (je les ai vu !).

Est-ce qu'il faut encore ajouter que les «social events» étaient les points forts ?

Mais oui ! Après le «ice-breaker» sur le toit du *Palacio de Congresos* le dimanche soir, on se retrouvait dans un restaurant type «Michelin Guide Rouge» en ville le lundi soir (initiative personnelle des francophones paléozoïstes). Mais ce n'était encore rien à côté du «dîner andalous» compris dans le programme pour tous les participants le mardi soir, le «dîner CIMP» à «*La Chumbera*» dans les *cuevas* de Sacromonte le mercredi soir, et le Gala Dinner qui s'est déroulé à «*La Mamunia*» le jeudi soir. Tout cela était bien épuisant, et se terminait avec la visite organisée de l' *Alhambra* le vendredi matin.

Bref, une réussite ! On s'en souviendra de cet IPC !

- *Dynamic of ecosystems: palynology and genetics* by **Rachid Cheddadi**

Les présentations orales durant cette session ont montré, avec un certain succès, l'utilité d'intégrer des données génétiques actuelles et des données palynologiques pour la reconstitution des zones refuges pendant la dernière période glaciaire ainsi que les routes de migration empruntés par certaines espèces végétales. Des recherches ont donc été



présentés sur l'épicéa en Amérique du Nord (L. Anderson), le *Podocarpus* au Brésil (M.P. Ledru) ainsi que sur le hêtre (D. Magri), le chêne (S. Brewer) et le pin sylvestre (R. Cheddadi) en Europe. Une méthode d'extraction de l'ADN à partir de pollen fossiles a également été présentée par L. Parducci.

- *Timing and nature of vegetation response to abrupt climate changes* by **Maria Fernanda Sanchez Goñi** and P.C. Tzedakis

Le symposium H1 sur la réponse de la végétation aux changements climatiques abrupts a ouvert la session consacrée à la Palynologie Quaternaire. Une cinquantaine de résumés avaient été soumis dont quatorze ont été présentés oralement et trente sept sous forme de poster. Parmi ces travaux, douze ont été réalisés par des équipes françaises. L'essentiel des exposés et des posters traitaient de l'impact des changements climatiques rapides sur la végétation des différentes régions du globe au cours du dernier cycle climatique tant en période glaciaire (les oscillations de Dansgaard-Oeschger et les événements d'Heinrich) qu'au cours de l'Holocène (le Préboréal, l'événement 8.2, l'événement à 4.000 ans BP). Les régions concernées allaient des régions boréales jusqu'aux tropiques en passant par les régions tempérées des deux côtés de l'Atlantique Nord et la région méditerranéenne. Il me semble important de retenir que tous les exposés ont abouti au constat que, indépendamment de la région considérée, la végétation est en équilibre dynamique avec les changements climatiques d'ordre millénaire avec un temps de réponse parfois inférieur à 100 ans. On a regretté, toutefois, le temps un peu serré pour chaque communication (15 minutes dont 5 minutes pour des questions) et seulement une matinée consacrée à cette session qui a rendu difficile l'établissement d'un vrai débat sur cette question. Certaines communications ont été suivies par plusieurs centaines d'auditeurs. Il me semble que cette problématique est un sujet majeur de la recherche actuelle en palynologie.

Taphonomy and archaeological palynology by **Josette Renault-Miskovsky** and M. Dupré

- Au sein de cette session, a été abordé le thème « taphonomie et palynologie archéologiques » qui a donné lieu à huit communications orales et 16 posters.
- Les présentations orales ou sur affiches ont globalement traité de la complexité des problématiques qui relient les données de la paléobotanique en contexte archéologique, en faisant apparaître la diversité des matériaux analysés, des environnements géographiques concernés et de la place des périodes envisagées dans la chronologie du Quaternaire et de la Préhistoire.
- Les présentations orales :
  - Les secrets d'un fond de cale : une enquête à partir des restes de la microflore récoltée dans un bateau naufragé vieux de 3 300 ans. (De Bono, N.G.).
  - Résines de plantes archéologiques en Méditerranée. (Marshall, D.M.).
  - Enregistrement de phytolithes de Poacées extraites d'un site archéologique de l'ouest du Bengale, Inde. (Ghosh, R.; Bera, S.; Chakroboty, S. et Banerjee, M.). (*Note en résumé mais non présentée*).
  - Chronologie basée sur le pollen de Pandanus d'arrière-marécages aux champs de Taro et taphonomie des sols cultivés dans le Pacifique; un exemple à Rapa, une île de Polynésie française. (Prebble, M.).
  - Changements environnementaux anthropiques et premières occupations en Nouvelle-Zélande. (Chester, P.I.).
  - Relations quantitatives entre les données archéologiques et palynologiques dans plusieurs sites du Danemark. (Odegaard, B.; Meistrup-Larsen, L.; Rasmussen, P. et Søsted, K.).
  - Palynologie et taphonomie de la grande grotte de Niah, Sarawak, Malaisie, Borneo. (Hunt, C.O.).
  - Etudes palynologiques de sédiments en grotte, de karsts de Moravie, Javoricko et Hranice, République Tchèque. (Dolakova, N.).

- A propos des seize posters affichés dans le hall du palais des Congrès, nous avons observé la même diversité de méthodes d'approche du thème de réflexion proposé, mais il semble que la priorité ait été donnée aux séquences polliniques, plus ou moins longues, présentées sous forme de diagrammes détaillés ou synthétiques.  
Les dépôts analysés se situent en milieux archéologiques de plein air ou en grottes, ou sont des sédiments lacustres ou d'estuaires, ou encore des pluies polliniques de surface ; des cortèges polliniques actuels ont même été envisagés.  
Les étapes culturelles traversées appartiennent au Paléolithique inférieur, moyen et supérieur, au Néolithique, à l'Age du Bronze et à des périodes romaines.
- Les résultats exposés concernent des aires géographiques très variées:  
En Europe, les territoires italiens semblent actuellement privilégiés (Caramiello, R.; Arroba, D.; Fossa, V.; Preacco, M.C. et Micheletto, E. – Marchesini, M.; Marvelli, S.; Olmi, L.; Torri, P. et Forlani, L.: *époque romaine*) (Bosi, G.; Accorsi, C.A.; Bandini Mazzanti, M.; Marchesini, M.; Mercuri, A.M. et Trevisan Grandi, G.: *Age du Bronze*) (Pini, R.: *Néolithique*) (Moe, D.; Engan Maude, A.; Fedele, F.C. et Kramme, M.: *Néolithique à 1 AD*) (Renault-Miskovsky, J.; Karatsori, E.; Lebreton, V. et Kaniewski, D.: *Paléolithique inférieur à supérieur*).  
L'Espagne vient ensuite (Fombella Blanco, M.A. et Garcia-Rovés Fernandez, E.: *actuel*) (Ruiz Zapata, M.; Ortega Martinez, A.I.; Dorado Valino, M.; Valdeolmillos Rodriguez, A.; Perez-Gonzalez, A.; Carreto Diaz, J.M.; Martinez Mendizabal, I.; Gil Garcia, M.J. et Arsuaga Ferreras, J.L.: *Paléolithique*).  
Citons ensuite l'Ukraine (Medeanic, S. et Sapozhnikov, I.: *Paléolithique supérieur*), l'Argentine (Mancini, V.V.), l'Alaska (Cwynar, L.C.: *surface*), l'Oman (Hoorn, C. et Cremaschi, M.: *Holocène*), les Iles Marquises (Gourdon, W. et Sémah, A.M.: *actuel et passé*).  
Enfin quelques affiches sont consacrées à la méthodologie (Carrion, J.S.; Yll, R.; Gonzalez-Sampériz, P.; Scott, L.; Marais, E. et Dzyuba, O.F.: *Taphonomie, Paléoécologie, Paléoenvironnements*).
- Il va sans dire que la multiplicité et la diversité des sujets abordés dans la session thématique H6, ainsi que la qualité des prestations ont été très appréciées. La conférence a, d'une façon générale, réuni une très large audience internationale et s'est déroulée dans un climat... plusieurs fois chaleureux, estival, convivial, voire festif !, dans des décors inoubliables, sous le beau soleil andalou...

*Non-pollen palynomorphs from fresh-water sediments, peat deposits and archaeological sites* by B. van Geel and **José Antonio Lopez Sáez**

La session H7 du XI International Palynological Congress, s'est déroulée le 5 de juillet de 2004, et était organisée par Bas van Geel (Université d'Amsterdam, Hollande) et par José Antonio López Sáez (CSIC, Madrid, Espagne). Treize communications orales et dix posters ont été présentés, et comprenaient de très intéressantes études sur ces microfossiles non polliniques en France, États-Unis, Guatemala, Canada, Autriche, Ouganda, Espagne, Brésil, Allemagne, Australie, Italie, Mexique, Suisse et Angleterre. Cette base de données montre clairement l'avenir de ces nouveaux marqueurs et son utilisation progressive par les palynologues ; plus précis parfois au niveau paléoécologique, surtout lorsqu'il s'agit de l'évolution des systèmes lacustres et tourbeux (trophie du milieu, incendies, processus érosifs, pastoralisme, etc). Il est important de ne pas arrêter ici ces études et de poursuivre cet effort pour le prochain congrès international de palynologie, à condition toutefois que la collaboration entre les palynologues-pollen et les palynologues- microfossiles-non-polliniques reste très effective et productive. Pour le moment le contact entre les spécialistes reste prudent. Soulignons néanmoins que la coordination de Bas van Geel ainsi que la base de données photographique proposée par Jean Nicolas Haas contribuent à renforcer la collaboration entre les chercheurs et faciliteent l'identification des certains bioindicateurs inconnus.

Autres symposiums

*Tropical Ecology : sensitive archives of environmental change*, Robert Marchant and Hermann Behling

Par **Marie-Pierre Ledru**

**Un volume spécial de Quaternary Research sera destiné aux publications de cette session. Sa parution est prévue pour avril 2005 et comportera 19 articles.**

L'ensemble des régions tropicales était regroupé dans cette session avec une dominante Amérique Centrale et du Sud (8 communications orales et 19 posters sur un total de 26) et Indo-Pacifique (8 communications) sur l'Afrique (2 communications). Il est maintenant admis que les régions tropicales sont des archives sensibles du climat et qu'elles expriment des particularités climatiques régionales pouvant s'opposer selon la latitude. Alors que les communications étaient encore majoritairement axées sur la fin du Pleistocène au cours du congrès de Nanjing en 2000, cette fois-ci l'Holocène a largement dominé avec des contrastes entre les latitudes situées au nord de l'équateur (V.Rull début Holocène très humide au Venezuela) ou au sud de l'équateur (F.Mayle, Pantanal aride). L'expansion de l'agriculture et les paléoenvironnements sont au cœur des débats de l'Indo-Pacifique où les comparaisons deviennent possibles entre la Nouvelle Guinée, les Philippines, l'Indonésie, les îles du Pacifique, l'Inde et l'Australie tropicale. A noter également l'étroite relation entre la palynologie tropicale et l'apport d'autres proxies telles que la géochimie, les isotopes stables (comparaison avec les spéléothèmes MP Ledru), l'archéologie (S. Haberle, Nouvelle Guinée), les phytolithes (M. Chacornac-Rault, Indonésie). Des nouvelles approches parmi lesquelles l'extraction des grains de pollen à partir des argiles intercalées entre les formations coralliennes ouvrent de nouvelles perspectives notamment pour la caractérisation des interglaciaires tropicaux (A.-M. Sémah).

L'impact humain sous les Tropiques a également été abordé dans la session animée par Keith Bennett.

*Session B2 – pollen de spermatophytes: évolution, phylogénie et systématique M.Harley and J.L.Ubera.*

par **Valéry Malécot**

Pendant toute une journée, dans les « presque sous-sols » du centre des congrès de Grenade, les présentations se sont succédées avec une régularité presque suisse, sous la baguette de Madeline Harley (Kew Gardens dont c'était l'une des dernières activités avant la retraite) et de John L. Ubera (Univ. of Córdoba). Une bonne partie des interventions ont largement exploité des phylogénies moléculaires pour interpréter l'évolution des caractères palynologiques de groupes tels que les Amaranthaceae, les Apocynaceae, les Burseraceae, les Caesalpinioideae, les Magnoliales, ou les Papaverales. Ainsi certaines hypothèses évolutives proposées pour le pollen de ces groupes se voient infirmées ou confirmées. Chez les Magnoliales, la structure grenue dérive d'une structure columellaire; chez les Caesalpinioideae les polyades apparaissent comme des adaptations à un habitat plus sec, etc. Quelques intervenants ont pour leur part présenté leurs derniers travaux sur divers pollen fossiles, tels que la morphologie des pollen platanoïdes de Russie (*Chermurnautia*, *Sarbaya*) ou la reconnaissance du pollen de *Pseudolarix* d'entre les autres bissacates. Enfin un dernier groupe de participants se sont essayés à faire le lien entre des hypothèses phylogénétiques et des pollen fossiles, que ce soit à grande échelle (les Angiospermes dans leur ensemble) ou sur des groupes plus restreints (les Proteaceae, la tribu des Anacoloseae ou le genre *Gunnera*). Ce fut une session particulièrement diverse et animée où la synergie entre phylogénie et palynologie a été largement démontrée, et où le lien entre presque retraitées et jeunes palynologues s'est fait fortement sentir.

## Annonces

**Vincent Lebreton** (qui avait obtenu le prix de thèse, à Arles en 2001) vient d'être nommé Maître de Conférence au Muséum National d'Histoire Naturelle, au sein de l'Unité de Palynologie du Département de Préhistoire, à l'Institut de Paléontologie Humaine, 1 rue René Panhard 75013 Paris.

Tél. : 01 55 43 27 34, Fax : 01 43 31 22 79, E-mail : lebreton@mnhn.fr.

# BIBLIOGRAPHIE

## Articles récents, ouvrages

Anne-Marie Sémah et Josette Renault-Miskovsky

### **L'évolution de la végétation depuis deux millions d'années**

Contributions de Rachid Cheddadi, Alex Chepstow-Lusty, Dominique Jolly, Vincent Lebreton, Marie-Pierre Ledru, Jean Maley, Louis Scott, Elise van Campo

Guides de la Préhistoire mondiale ed. Errance Artcom'  
314p, 22 euros.

La problématique que soulève la reconstitution des paysages du passé nécessite d'emblée la présentation des principales méthodes utilisées qui sont la palynologie, l'antracologie et la carpologie. L'évocation de la palynologie est complétée par une clé de détermination des grains de pollen des taxons quaternaires nord-ouest européens et illustrée par des planches présentant des pollens et leur plante productrice appartenant à des pays tempérés, mais aussi aux régions tropicales et équatoriales.

Le premier objectif est de rappeler l'origine de la chronologie pollinique, en mentionnant les stations éponymes européennes qui ont permis de mettre en évidence les périodes climatiques, telles qu'elles ont été définies par les palynologues; le cadre chronologique qui s'en suit sert de schéma directeur à l'histoire des végétations en différents points du globe, entre le Plio-Pléistocène et la fin de l'Holocène selon les régions considérées.

La suite de l'ouvrage est abordée à partir d'exemples de reconstitutions végétales mais les études concernant l'évolution de la végétation sont plus souvent liées à des recherches en paléoclimatologie qu'en Préhistoire. Elles ne sont donc pas toujours associées à des sites archéologiques.

De plus, le Pléistocène supérieur et l'Holocène sont généralement privilégiés dans ce type d'étude (car mieux documentés).

Sur un fond de données générales, les auteurs se proposent ici d'apporter des éléments qui, si ils sont ponctuels, ouvrent des fenêtres sur des temps et des lieux qui pourront être rattachés au passé de l'homme et à son environnement.

Pour l'Europe, Josette Renault-Miskovsky met l'accent sur le cadre paléoenvironnemental de la Préhistoire, les spectres polliniques régionaux, bien calés dans le temps par des éléments de datations relatives (restes fauniques et humains, objets culturels..) et parfois dotés de datations absolues, sont mis en parallèle avec les longues séquences de référence issues de la palynologie des séries sédimentaires aquatiques ou sub-aquatiques. Ainsi est présentée, des régions septentrionales au domaine méditerranéen et d'ouest en est, une succession de paysages contemporains des différentes phases culturelles de la Préhistoire européenne, de l'apparition des premiers hominidés aux débuts de l'agriculture.

Rachid Cheddadi traite de la région nord ouest de l'Afrique pour la période holocène, jusqu'à 40 000 ans pour la Tunisie. Le climat et ses paramètres, température, précipitation et vents, conditionnent la végétation. Climat et végétation sont ainsi étroitement liés. En fonction des données recueillies par l'analyse pollinique sur l'évolution des écosystèmes du passé et en fonction également des observations sur le présent, des modélisations vont permettre d'anticiper sur les changements futurs de l'environnement. Apparaît notamment une avancée du désert africain vers le nord ainsi que la disparition de certaines espèces arborées actuellement endémiques du Maghreb.

Dominique Jolly aborde quant à lui l'évolution de la végétation d'Afrique Centre-Orientale qui est une zone privilégiée, par le nombre de ses sites, pour les reconstitutions paléoenvironnementales des quarante derniers millénaires. Des gradients climatiques forts permettent d'enregistrer très finement les mouvements verticaux des étages de végétations. La période de 18 000 ans est une période clé pour les paléoclimatologues, le dernier maximum glaciaire a enregistré, par rapport à la période actuelle, des températures plus basses d'environ 3,5 °C. et des précipitations inférieures d'environ 30%. Il faut souligner que le gradient thermique altitudinal a varié au cours du temps en fonction notamment des variations de CO<sub>2</sub> et de sa plus faible concentration durant les périodes glaciaires. A l'Holocène moyen, le contraste saisonnier s'accroît. La longueur de la saison sèche faisant évoluer la forêt sempervirente en forêt semi-décidue puis décidue au Burundi.

Le cas particulier, en Afrique, du Bassin du Tchad couvre la période Pléistocène supérieur et Holocène. L'analyse de l'évolution du bassin est menée par Jean Maley se base sur des études

stratigraphiques et géomorphologiques assurées par des datations et d'analyses du contenu diatomitique et pollinique des sédiments. Plusieurs phases climatiques et environnementales sont mises en évidence et notamment celles du Paléotchad, cette 'mer interne' qui a connu son extension maximale entre 7100 et 6700 ans BP. Après la phase aride du Kanémien (20 000 à 13 000 ans BP) où la végétation sahélienne fait une timide apparition, on note une alternance de périodes arides et de périodes humides soulignées par les variations du niveau du lac. Les études stratigraphiques et sédimentologiques ont mis en évidence une séquence sédimentaire type évoluant du plus humide au plus sec avec, de la base au sommet : diatomites – dépôts lacustres argileux – série gréseuse – sables éoliens. Le lac Tchad se stabilise vers 2800 ans BP.

Les enregistrements marécageux, propres à l'analyse pollinique, sont rares en Afrique du Sud. Louis Scott prend en compte des enregistrements fluviaux, des sédiments de bord de lac, des sédiments en grottes ainsi que le 'Tswaing crater' formé par l'impact d'un météorite. Les analyses polliniques de la région du Cap montrent que les biomes modernes ont leur origine dès le Tertiaire. De grandes fluctuations de température et d'humidité entraînent des changements de végétation entre 200 000 et 160 000 ans BP (savane, prairie, forêt). Puis: savane chaude à 80 000 ans BP; entre 80 000 et 39 000 ans BP. : trois phases chaudes avec expansion de la savane. Au début du dernier interglaciaire, vers 125 000 ans BP, les conditions sont comparables à celles de l'Holocène. Après 39 000 ans BP., des périodes fraîches sont mises en évidence (pic de pollen d'altitude). Au début de l'Holocène, les conditions sèches qui se prolongent plus longtemps dans les savanes du nord que dans le sud. Les températures sont maximales vers 7000 ans BP, plus fraîches vers 5000 ans BP.

Le domaine abordé par Elise Van Campo, s'il concerne un milieu géographiquement restreint, est cependant remarquable par la diversité de ses écosystèmes. Depuis le Pléistocène final et durant l'Holocène, la végétation de l'île de Madagascar a évolué sous l'action de facteurs climatiques puis anthropiques. L'île a également connu l'extinction de nombreuses espèces animales et végétales. Les périodes glaciaires correspondent à un abaissement de la limite de la forêt ainsi qu'à des assèchements de la végétation; assèchements qui interviennent également vers 3500 ans BP. Les feux naturels ou anthropiques ont largement contribué à perturber l'équilibre végétal de l'île.

L'étude de l'évolution des flores du Plio-Pléistocène à l'Holocène en Amérique du sud est traitée par Marie-Pierre Ledru. Au Pliocène, les deux types de forêts rencontrées sont la forêt andine et la forêt dense tropicale alors que l'on constate le raccord de l'isthme de Panama et que se manifestent les premières détériorations climatiques. L'extension des savanes et du Paramo sont caractéristiques du Pliocène sud-américain. Au Pléistocène, l'influence des oscillations glaciaires/interglaciaires sur la végétation est mise en évidence par l'étude du sondage Funza I. L'Holocène est caractérisé par les débuts de l'intervention de l'homme sur son environnement. En Amérique Centrale, la forêt tropicale diminue à partir de 9000 ans BP au profit d'une forêt semi décidue ou de la savane. On note de premiers indices de la culture du maïs vers 4000 – 3500 ans BP. Au Mexique, l'intervention de l'homme apparaît dès 6000 ans BP. Depuis 3000 ans, des incendies répétés souvent activés par l'homme, modifient la végétation avec le développement de plantes adaptées comme les Mimosaceae.

Dans le nord des Andes, l'impact humain n'est enregistré que très récemment comme au Chili.

L'Asie est un domaine très vaste lui conférant une grande diversité sur le plan géographique, géologique et climatique. Il faut de plus considérer sa partie continentale et sa partie insulaire comme deux entités particulières. En effet, les populations animales, humaines et végétales, pour certaines d'entre elles, n'ont pu atteindre les îles, par le passé, que lorsqu'elles étaient reliées au continent asiatique par des ponts terrestres, au moment des périodes glaciaires. Ces migrations se sont prolongées, vers l'est et l'Australie, il y a environ 50 000 ans, puis, vers 10 000 ans, s'est amorcé le peuplement du Pacifique.

Anne-Marie Sémah met ici l'accent sur l'Indonésie et plus particulièrement Java où de nombreuses études paléoenvironnementales ont été menées sur l'ensemble du Quaternaire. Des données plus ponctuelles sont apportées sur le reste de l'Asie, notamment la Chine, l'Inde, la Thaïlande pour la partie continentale, l'Indonésie, la Nouvelle-Guinée pour la partie insulaire. Un prolongement vers le Monde Pacifique vient en conclusion, soulignant la singularité de la dispersion des plantes en milieu océanique.

## *Nouveaux membres*

*Amandine Bordon*

[amandine.bordon@free.fr](mailto:amandine.bordon@free.fr)

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement

LSCE UMR CEA/CNRS 1572

Domaine du CNRS, Allée de la Terrasse

91198 Gif-sur-Yvette Cedex, France

## Adresses électroniques

ANDRIEU Valérie  
[Valerie.Andrieu@univ.u-3mrs.fr](mailto:Valerie.Andrieu@univ.u-3mrs.fr)

ARGANT Jacqueline  
[j.argant@wanadoo.fr](mailto:j.argant@wanadoo.fr)

BARBIER Delphine  
[geminaEcol@svt.univ-nantes.fr](mailto:geminaEcol@svt.univ-nantes.fr)

BEAUDOIN Célia  
[Beaudoin@univ-lyon1.fr](mailto:Beaudoin@univ-lyon1.fr)

BEGEOT Carole  
[carole.begeot@univ-fcomte.fr](mailto:carole.begeot@univ-fcomte.fr)

BELMONTE Jordina  
[Jordina.belmonte@uab.es](mailto:Jordina.belmonte@uab.es)

BERNARD Jacques  
[Geminaecol@svt.univ-nantes.fr](mailto:Geminaecol@svt.univ-nantes.fr)

BORDON Amandine  
[amandine.bordon@fre.e.fr](mailto:amandine.bordon@fre.e.fr)

BOULEN Muriel  
[stho@tele2.fr](mailto:stho@tele2.fr)

BREMOND Laurent  
[Bremond@cerege.fr](mailto:Bremond@cerege.fr)

BUCHET Guillaume  
[gbuchet@cerege.fr](mailto:gbuchet@cerege.fr)

BUITHI MAI  
[buiti@cra.cnrs.fr](mailto:buiti@cra.cnrs.fr)

CALLEN Daniele  
[Danielle.callen@snv.jussieu.fr](mailto:Danielle.callen@snv.jussieu.fr)

CAMBON Geneviève  
[cambon@isem.univ-montp2.fr](mailto:cambon@isem.univ-montp2.fr)

CASSIGNAT Christophe  
[Cassignat@cerege.fr](mailto:Cassignat@cerege.fr)

CATTANI Laura  
[laura.cattani@unibo.it](mailto:laura.cattani@unibo.it)

CHACORNAC Magali  
[Magali.Chacornac@bondy.ird.fr](mailto:Magali.Chacornac@bondy.ird.fr)

CHEDDADI Rachid  
[Rachid.cheddadi@isem.univ-montp2.fr](mailto:Rachid.cheddadi@isem.univ-montp2.fr)

CLET-PELLERIN Martine  
[clet@geos.unicaen.fr](mailto:clet@geos.unicaen.fr)

COMBOURIEU-NEBOUT Nathalie  
[Nathalie.nebout@lsce.cnrs-gif.fr](mailto:Nathalie.nebout@lsce.cnrs-gif.fr)

COURT-PICON Mona  
[Mona.Court-Picon@univ.u-3mrs.fr](mailto:Mona.Court-Picon@univ.u-3mrs.fr)

CYPRIEN Anne-Laure  
[GeminaEcol@svt.univ-nantes.fr](mailto:GeminaEcol@svt.univ-nantes.fr)

DAMBLON Freddy  
[damblon@.KBINIRSN.B.BE](mailto:damblon@.KBINIRSN.B.BE)

DEBBAGH Saïda  
[dsait@acdim.net.ma](mailto:dsait@acdim.net.ma)

DE BEAULIEU Jacques-Louis  
[Jacques-Louis.de-Beaulieu@univ.u-3mrs.fr](mailto:Jacques-Louis.de-Beaulieu@univ.u-3mrs.fr)

DECHAMP Chantal  
[afeda@wanadoo.fr](mailto:afeda@wanadoo.fr)

DEJAX jean  
[dejax@mnhn.fr](mailto:dejax@mnhn.fr)

DESPRAT Stéphanie  
[s.desprat@epoc.u-bordeaux1.fr](mailto:s.desprat@epoc.u-bordeaux1.fr)

DIOT Marie-Françoise  
[marie.francoise.diot@culture.fr](mailto:marie.francoise.diot@culture.fr)

DUBOIS Jeanne-Marine  
[Dubois@isem.univ-montp2.fr](mailto:Dubois@isem.univ-montp2.fr)

EMERY-BARBIER Aline  
[Aline.emery-barbier@wanadoo.fr](mailto:Aline.emery-barbier@wanadoo.fr)

EYNAUD Frédérique  
[f.eynaud@epoc.u-bordeaux1.fr](mailto:f.eynaud@epoc.u-bordeaux1.fr)

FARRERA Isabelle  
[Farrera@ensam.inra.fr](mailto:Farrera@ensam.inra.fr)

FAUCONNIER Daniele  
[d.fauconnier@brgm.fr](mailto:d.fauconnier@brgm.fr)

FAUQUETTE Severine  
[severine.fauquette@univ-lyon1.fr](mailto:severine.fauquette@univ-lyon1.fr)

FEIST-BURKHARDT Susanne  
[S.Feist-Burkhardt@nhm.ac.uk](mailto:S.Feist-Burkhardt@nhm.ac.uk)

FERNANDEZ Delia  
[dbvdfg@unileon.es](mailto:dbvdfg@unileon.es)

FERNANDEZ MARRON Teresa  
[emarron@eucmax.sim.ucm.es](mailto:emarron@eucmax.sim.ucm.es)

FOUCHER Jean-Claude  
[Jc.foucher@univ-reims.fr](mailto:Jc.foucher@univ-reims.fr)

GALOP Didier  
[Didier.Galop@univ-fcomte.fr](mailto:Didier.Galop@univ-fcomte.fr)

GAUTHIER Agnès  
[Agnes.gauthier@cnrs-bellevue.fr](mailto:Agnes.gauthier@cnrs-bellevue.fr)

GAUTHIER Emilie  
[emilie.gauthier@univ-fcomte.fr](mailto:emilie.gauthier@univ-fcomte.fr)

GIRARD Michel  
[girard@cra.cnrs.fr](mailto:girard@cra.cnrs.fr)

GONZALEZ SAMPERIZ Penelope  
[pgonzal@posta.unizar.es](mailto:pgonzal@posta.unizar.es)

GUITER Frédéric  
[Frederic.guiter@univ.u-3mrs.fr](mailto:Frederic.guiter@univ.u-3mrs.fr)

HAAS Jean-Nicolas

[Jean-Nicolas.Haas@uibk.ac.at](mailto:Jean-Nicolas.Haas@uibk.ac.at)

HARLEY Madeline  
M.Harley@rbgkew.org.uk

HOCHULI Peter  
[hochuli@erdw.ethz.ch](mailto:hochuli@erdw.ethz.ch)

HUAULT Vincent  
[huault@ciril.fr](mailto:huault@ciril.fr)

IOAKIM Chryssanthi  
[cioorks@mail-aridnet.gr](mailto:cioorks@mail-aridnet.gr)

JANSSEN Cornelius Roel  
[C.R.Janssen@bio.uu.nl](mailto:C.R.Janssen@bio.uu.nl)

JOLLY Dominique  
[Jolly@isem.univ-montp2.fr](mailto:Jolly@isem.univ-montp2.fr)

JOUFFROY Isabelle  
Isabelle.jouffroy@univ-fcomte.fr

KIARED Ghania  
Gkiared@yahoo.fr

LA SERNA Irène  
[Isena@ull.es](mailto:Isena@ull.es)

LAVOIE Martin  
Martin.lavoie@univ.u-3mrs.fr

LEBRETON Vincent  
lebreton@mnhn.fr

LEDRU Marie-Pierre  
ledru@isem.univ-montp2.fr

LEROY Suzanne  
[Suzanne.Leroy@brunel.ac.uk](mailto:Suzanne.Leroy@brunel.ac.uk)

LEROYER Chantal  
chantal.leroy@culture.fr

LE THOMAS Annick  
lethomas@mnhn.fr

LEZINE Anne-Marie  
lezine@Isce.saclay.cea.fr

LONDEIX Laurent

[l.londeix@epoc.u-bordeaux1.fr](mailto:l.londeix@epoc.u-bordeaux1.fr)

LOPEZ SAEZ Jose Antonio  
[alopez@ceh.csic.es](mailto:alopez@ceh.csic.es)

LOUBLIER Yves  
[loublier@jouy.inra.fr](mailto:loublier@jouy.inra.fr)

LOUCHEUR Virginie  
M224274@er.uqam.ca

MALECOT Valery  
Valery.Malecot@inh.fr

MALEY Jean  
[jmaley@isem.univ-montp2.fr](mailto:jmaley@isem.univ-montp2.fr)

MANGIN Antoine  
Am@acri.fr

MARRET Fabienne  
f.marret@bangor.ac.uk

MASURE Edwige  
[edmeasure@ccr.jussieu.fr](mailto:edmeasure@ccr.jussieu.fr)

MEON Henriette  
meon@univ-lyon1.fr

MIRAS Yannick  
[Yannickmiras@yahoo.fr](mailto:Yannickmiras@yahoo.fr)

MITSURU Arai  
[Arai@cenpes.petrobras.com.br](mailto:Arai@cenpes.petrobras.com.br)

MONTEIL Eric  
Eric.Monteil@agso.gov.au

MULLER Serge  
[muller@isem.univ-montp2.fr](mailto:muller@isem.univ-montp2.fr)

NGOMANDA Alfred  
[Alfred@isem.univ-montp2.fr](mailto:Alfred@isem.univ-montp2.fr)

OLARU Léonard  
[lola@uaic.ro](mailto:lola@uaic.ro)

*PENÉL Vincent*  
*penelwin@infonie.fr*

PUNT Wim

[Puntw@worldonline.nl](mailto:Puntw@worldonline.nl)

RAVAZZI Cesare  
[Cnrbg1@mediacom.it](mailto:Cnrbg1@mediacom.it)

RENAULT-MISKOVSKY  
Josette  
Jrm@mnhn.fr

RICHARD Hervé  
[herve.richard@univ-fcomte.fr](mailto:herve.richard@univ-fcomte.fr)

RICHARD Pierre  
[Pierre.Richard@UMontreal.ca](mailto:Pierre.Richard@UMontreal.ca)

ROSSI Sabina  
Sabina-rossi@libero.it

RUFFALDI Pascale  
pascale.ruffaldi@univ-fcomte.fr

SANCHEZ GONI Maria  
Fernanda  
[mf.sanchezgoni@epoc.u-bordeaux1.fr](mailto:mf.sanchezgoni@epoc.u-bordeaux1.fr)

SANTOS Luisa  
Xesantos@udc.es

SCHULER Monique  
mschuler@illite.u-strasbg.fr

SEMAH Anne-Marie  
semah@bondy.ird.fr

SERVAIS Thomas  
thomas.servais@univ-lille1.fr

STREEL Maurice  
maurice.streel@ulg.ac.be

SUAREZ Maria  
suarez@farmacia.far.ub.es

SUBALLY Danica  
[Subally@uni-freiburg.de](mailto:Subally@uni-freiburg.de)

TURON Jean-Louis  
Jl.turon@epoc.u-bordeaux1.fr

VANGUESTAINE Michel  
[m.vanguestaine@ulg.ac.be](mailto:m.vanguestaine@ulg.ac.be)



VANNIERE Boris  
vanniere.boris@caramail.com

VERGNE Virginie  
[Virginie.vergne@univ-lille1.fr](mailto:Virginie.vergne@univ-lille1.fr)

VERNIERS Jacques  
[Jacques.Verniers@rug.ac.be](mailto:Jacques.Verniers@rug.ac.be)

VINCENS Annie  
Vincens@cerege.fr

VISSET Lionel  
geminaEcol@svt.univ-nantes.fr