

UNION INTERNATIONALE  
POUR L'ETUDE DES INSECTES SOCIAUX  
SECTION FRANCAISE

BULLETIN INTERIEUR

*n° 2 (juillet 1983)*

Sommaire :

Le mot du secrétaire	p. 2
I - <u>La Vie de la Société</u>	p. 2
1. C.R. de la Réunion de Conseil de Janvier 1983	
2. Convocation à l'A.G. des Eyzies	
3. Elections au Conseil	
II - <u>Informations</u>	
1. Nouvelles des membres de la Section Française	p. 3
2. Nouvelles des Sections Etrangères	p. 3
3. Informations diverses	p. 4
III - <u>Soutenances DEA et Thèses</u>	
1. Titres	p. 6
2. Résumé Thèse C. AGBOGBA	p. 7
3. Résumé DEA M. LEMAIRE-DUPORT	p. 8
4. Résumé Thèse L. RIOUX	p. 8
5. Résumé Thèse J.P. SUZZONI	p. 9
IV - <u>Bibliographie</u>	p. 11

### Le mot du Secrétaire

Voici donc le numéro 2 de ce bulletin Intérieur de la Section française.

Il comporte de nombreuses informations en particulier des autres sections. A la demande de certains d'entre vous, j'ai décidé d'y inclure une rubrique bibliographie où chaque labo pourra faire figurer la liste de ses publications. Le format permet d'ailleurs de découper les références pour les coller sur des fiches. La rubrique résumés de thèses et DEA me paraît très importante dans la mesure où elle permet de rendre compte de l'orientation des recherches récentes. Dans le prochain bulletin, je souhaiterais inclure une rubrique analyses bibliographiques : chacun pourra signaler les articles ou livres lus récemment et qui lui paraissent importants. A vos plumes !

Le bulletin ne pourra vivre avec la seule volonté du secrétaire, n'oubliez pas de transmettre les résumés de mémoires, les listes de publications de vos labos, les informations sur vos séjours à l'étranger ou sur les visiteurs que vous recevez. Les dessins seront les bienvenus !

Vous devez sans doute être étonnés de ne pas avoir reçu le n°1 d'*Insectes Sociaux* 1983, il devait sortir incessamment.<sup>(°)</sup> Sa parution a été retardée, à la demande de la section allemande pour y inclure une notice nécrologique de K. von Frisch. Par ailleurs P. Jaisson me signale que la société Lavoisier retire sa proposition d'éditer la revue ; le problème est donc à reprendre. Vous aurez toutes les informations à l'A.G. des Eyzies.

A. LENOIR

<sup>(°)</sup>:il est sorti fin juillet.

## I - La Vie de la Société

### 1. - Réunion du Conseil du 24 Janvier 1983 à Paris

Présents : Jaisson, Darchen, Pouvreau, Josens, Clément et Lenoir.

Excusés : Lebrun, Cherix, Kermarrec

La réunion avait pour objet la préparation du Colloque annuel qui se tiendra aux Eyzies. Cela a permis d'envoyer la circulaire n°1 début février. D'autres points ont été abordés qui seront débattus lors de l'Assemblée Générale (voir Ordre du Jour). En l'absence de Clément c'est Lenoir qui assure l'intérim de la trésorerie. Le prochain conseil se tiendra aux Eyzies le Mercredi 21 Septembre.

### 2. - Assemblée Générale statutaire 1983

Elle aura lieu au cours du Colloque des Eyzies.

L'ordre du jour en sera le suivant (sous réserves de modifications par le Conseil qui se tiendra le 21 /09 / 83 aux Eyzies).

- Présentation des rapports d'activité et rapport financier, vote sur ces rapports.
- Admission de nouveaux membres
- Modifications statutaires (documents distribués en début de séance)
- Politique de publications de la Société (compte-rendus des Colloques, Bulletin Intérieur)
- Informations sur la revue "Insectes Sociaux"
- Proclamation des résultats des Elections.

Le nouveau Conseil se réunira après l'A.G. pour élire le nouveau Bureau

### 3. Elections au Conseil d'Administration

Assemblée Générale des Eyzies - Septembre 1983

Composition actuelle du Conseil (avec dates de fin de mandat)

Président : P. JAISON (1983)

Vice-Président : G. JOSENS (1983)

Trésorier : J.C. CLEMENT (1984)

Secrétaire : A. LENOIR (1985)

Membres : D. LEBRUN (1983), A. KERMARREC (1984), A. POUVREAU (1984), D. CHERIX (1985), R. DARCHEN (1985)

Sont candidats à la date du 30 Juin 1983 :

G. JOSENS, P. JAISON, B. KRAFFT, M. LEPAGE,

L. PLATEAUX et J.P. SUZZONI.

Pour voter utiliser le bulletin situé sur la feuille séparée.

**Demain Challenger décolle pour la septième fois  
TROIS SATELLITES, UNE FEMME ET DES FOURMIS A BORD**

## II - Informations

### 1. Nouvelles des membres de la Section Française

- J. Pasteels et Y. Roisin ont fait un séjour en Papouasie Nouvelle-Guinée pour y étudier les termites (respectivement Février à Mars 1983 et Février à Juillet 1983)

- J.L. Clément est en stage dans le laboratoire de Blum à Athens (USA) depuis Mars 1983. Il y restera jusqu'au mois d'Octobre.

- J.P. Lachaud après un an de coopération au Mexique est de retour à Villetaneuse depuis Décembre 1982

- J. Garcia Perez, après sa thèse de 3<sup>e</sup> cycle (voir Bulletin 1982 p. 2) a obtenu un poste au C.I.E.S., à Tapachula (Chiapas-Mexique)

- C. Agbogba, après sa thèse de 3<sup>e</sup> cycle (voir Bulletin 1982, p. 2 et ce numéro p.7) a obtenu un poste à l'Université de Dakar.

- Notre président P. Jaisson a été élu Président de l'Université de Paris Nord en Septembre 1982. Il préside aussi la SFECA depuis Mars 1983 où il a succédé à B. Krafft.

- Auront droit à une médaille en chocolat H. Cagniant et A. Dejean :

Leptothorax cagnianti nov.sp. d'Espagne décrite par Tinaut-Ranera 1982.

Aphaenogaster dejeani nov. sp. du Maroc par Cagniant 1982.

- Le Programme "Biodynamique des Sols Tropicaux" vient de démarrer avec des missions au Congo de Renoux, Sillam et Noirot. Il est pris en charge par le CNRS, l'Orstom et la DGRS du Congo et concerne déjà une dizaine de Laboratoires français et étrangers.

Les grandes lignes du programme sont les suivantes :

a. Termitologie : inventaire des peuplements et des associations d'espèces de termites de la savane de la forêt de Mayombe - Etude des fourmis prédatrices de termites.

b. Pédologie : Etude des problèmes de remaniement des sols - Etude des variations climatiques ayant entraîné des variations de la couverture végétale au cours de la période précitée.

c. Humologie : Comportement alimentaire et rôle des termites (humivores et champignonnistes) dans la transformation organique et l'évolution des humus forestier tropicaux. Rôle des pourritures blanches, vers de terre et des enchytraeides

d. Physico-chimie de l'atmosphère : participation de la composante atmosphérique au métabolisme des sols.

e. Bactériologie : Faune bactérienne des trois types de termites : humivores, xylophages et champignonnistes.

f. Enzymologie : enzymes intervenant dans la dégradation de la cellulose

g. Elaboration d'une banque de données

### 2. - Nouvelles des sections étrangères

Le secrétaire général de l'UIEIS est toujours P. HOWSE

Le président est le Prof. H.REMBOLD et le trésorier le Dr. C.CZOPPELT qui sont chargés d'organiser le prochain Congrès de l'UIEIS en 1986.

- Allemagne : La section est présidée par le Prof. H. Rembold, le secrétaire est le Dr. C. Czoppelt, tous deux du Max-Planck Institut für biochemie (Munich). Ils sont chargés d'organiser le 10<sup>ème</sup> Congrès de l'UIEIS (Voir plus haut) Les prochaines journées de la section allemande se tiendront à GENT du 19 au 22 Septembre 1983, préparées par M. Jacobs. Du 22 au 27 Août 1983, le 3<sup>e</sup> Symposium International sur la reproduction des invertébrés aura lieu à Tübingen, organisé par le Pr. Engels.

- Pologne : La section polonaise, d'effectifs faibles (20 personnes environ) a une activité réduite. Le Secrétaire en est B. Pisarski qui espère organiser prochainement un nouveau symposium.

- Grande Bretagne : Section composée de 40 à 45 membres, le président est R. Edwards, le secrétaire A. Abbotts et le trésorier G. Elmes. Il n'y a ni réunions régulières, ni bulletin.

- Japon : Le secrétaire est M. Kondoh. La section publie quelques bulletins appelés Jussi News donnant surtout des informations sur les principaux congrès et colloques portant sur les insectes sociaux (le dernier est le n°6 de décembre 1981).

On signalera aussi l'existence de ARI Reports of the Myrmecologists Society (Japan) qui de 1965 à 1982 a publié 10 numéros (Photocopies de IUSSEI News et ARI sur demande au secrétaire - pour les amateurs de Japonais).

La Western Hemisphere Section (WHS) s'est scindée en 2 sections au Congrès de Boulder (1982) : Amérique du Nord et Latino-Américaine.

- Amérique du Nord : Section comportant 158 membres en 1982 (dont 35 étudiants et 112 abonnés à Insectes Sociaux) Le Président est W.L. Nutting, le vice-président (qui deviendra président en 1983) est M.D. Breed, le secrétaire-trésorier G.C. Eickwort. La liste des membres avec leur adresse est disponible sur demande au secrétaire. Les colloques annuels de cette section se tiennent en même temps que la réunion annuelle de la Société Entomologique Américaine. Celle de 1982 a eu lieu à Toronto (Canada) le 30 Novembre, organisée par M. Winston, sur le thème "Adaptation of social Insects to cold temperate climates". Les communications suivantes ont été présentées :

T. Seeley : Evolution of honey bee colony cycle in cold temperate climates.

G. Eickwort : Social structure of halictines bees in temperate climates

K. Richards : Forms of social parasitism in the Bombinae

T.M. Laverty et R.C. Plowright : Comparative bionomics of tropical and temperate bumble bees.

D.J.C. Fletcher : Temporary parasitism of the African honey bee Apis mellifera adansonii by the Cape honey bee A.m. capensis.

G. Gamboa : Clumping patterns during overwintering : effect of relatedness during overwintering.

S.D. Cover : Leptothorax minutissimus, an inquiline parasite of Leptothorax curvispinosus.

I.P. Chase et S. Cover : Individual contribution to group work in Aphaenogaster tennesseensis.

A. Francoeur : Leptothorax species inhabiting spruce bogs in Quebec.

Au cours de cette réunion, la transformation en "North American Section" a été adoptée. La réunion 1983 se tiendra à Détroit (Michigan) du 27 novembre au 1er Décembre et sera organisée par D. Fletcher sur le thème "Monogamy, polygyny and control of queen number in social insects colonies".

### - Amérique latine (SL/UIEIS )

C'est donc une nouvelle section, la présidente est J. Ramos de Conconi (Mexique), le trésorier I. Lopez Moreno (Mexique) et le secrétaire K. Jaffé (Venezuela). Le 2ème bulletin vient de sortir. Le premier congrès de la SL se tiendra en Avril 1984 à Mexico avec le Congrès mexicain d'entomologie.

La SL, la fondation internationale pour les Etudes Supérieures de Caracas, l'Université Simon Bolivar de Caracas, l'OEA et l'UNESCO organisent du 24 Octobre au 4 Novembre 1983 un cours international sur l'éco-éthologie des insectes sociaux néotropicaux. Les professeurs invités à ce cours sont M.J. West-Eberhard (Costa-Rica), H. Velthuis (Hollande), R. Leuthold (Suisse), D. Diaz (Brésil), K. Jaffe et N. Zabala (Venezuela). Le programme comporte les bases théoriques de la sociabilité chez les insectes ; les systèmes de régulation sociale, communication et hormones ; ergonomie ; éco-éthologie des abeilles, fourmis, guêpes et termites ; foraging et impact des insectes sociaux ; dynamique des populations.

Le 2 février s'est tenu à Bela Horizonte (Brésil) le 1er symposium Insectes Sociaux, organisé par C.R. Brandao, pendant le Congrès Brésilien de Zoologie.

Le 24 Septembre 1982 s'est tenu à Sao Paulo la 3ème rencontre myrmécologique portant sur l'écologie et la systématique des fourmis néotropicales.

Le 18ème Congrès mexicain d'Entomologie a eu lieu à Tapachula (Mexique) du 17 au 20 Avril 1983, avec de nombreuses communications sur les insectes sociaux et un symposium sur le comportement des insectes sociaux organisé par J. Valenzuela. La SL a tenu à cette occasion sa réunion annuelle, avec la participation de P. Howse et P. Jaisson.

### 3. - Informations diverses

► Le prochain Congrès d'entomologie aura lieu à Hambourg du 20 au 26 Août 1984.

► Du 27 au 30 Septembre 1983, le 5ème symposium international sur la pollinisation se tiendra à Versailles. Le secrétaire en est J.N. Taséi, laboratoire de Zoologie, INRA, 86600 Lusignan.

Le programme est le suivant :

a. Pollinisation et médiateurs chimiques (les substances allélochimiques (allomones et/ou kairomones) dans les relations fleurs-insectes. Les phéromones dans les relations entre insectes pollinisateurs).

b. Pollinisation et amélioration des plantes (Problèmes posés par l'utilisation de stérilité mâle, l'hybridation, la création variétale).

c. Pollinisation et pesticides (Effets des insecticides et des herbicides).

d. Pollinisation et productions agricoles (Cultures protégées, plantes tropicales. Agents pollinisateurs de diverses cultures. Elevage des abeilles).

e. Pollinisation et protection de l'environnement (Pollinisation des plantes non cultivées. Ecologie et éthologie des insectes pollinisateurs).

Ces thèmes seront respectivement introduits par les exposés généraux de : C. Masson (CNRS France) ; J. HUET (INRA France) ; C. Johansen (Pullman, USA) ; J.B. Free (Rothamsted, G.B.) ; O. Harasgim (Dol, Tchécoslovaquie).

► Le 29ème Congrès Apimondia a lieu à Budapest en Août 1983

► A. Kermarrec publie un bulletin consacré aux fourmis champignonnistes "Attini Newsletter", qui est adressé sur simple demande à toute personne intéressée.

► Montagner vient de créer à Besançon un "Centre d'Etudes sur la Biologie de l'Abeille et les produits de la Ruche".

► Il existe maintenant un bulletin roman d'entomologie, publié par les trois sociétés d'entomologie de Suisse Romande dans lequel on trouve plusieurs articles sur les fourmis, en particulier une clé de détermination des fourmis de Suisse par D. Cherix. Les demandes d'abonnements, échanges et renseignements peuvent être adressés à J. Wuest, Bulletin Roman d'Entomologie, Muséum, CH-1211 Genève 6.

► Le volume II de "Social insects in the Tropics" vient de sortir. Vous pouvez encore commander les 2 volumes à M. Agent Comptable de L'Université de Paris 13, 93430 Villetaneuse au pris de 321 F. TTC (voir bulletin Intérieur n°1 p. 7)

► Les compte-rendus du Colloque de Barcelone "La communication chez les Sociétés d'Insectes" sont parus depuis plusieurs mois et peuvent être commandés à M. de Haro, Universidad Autonoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona (Espagne) pour le pris de 500 pesetas (voir bulletin Int. n°1 p. 5).

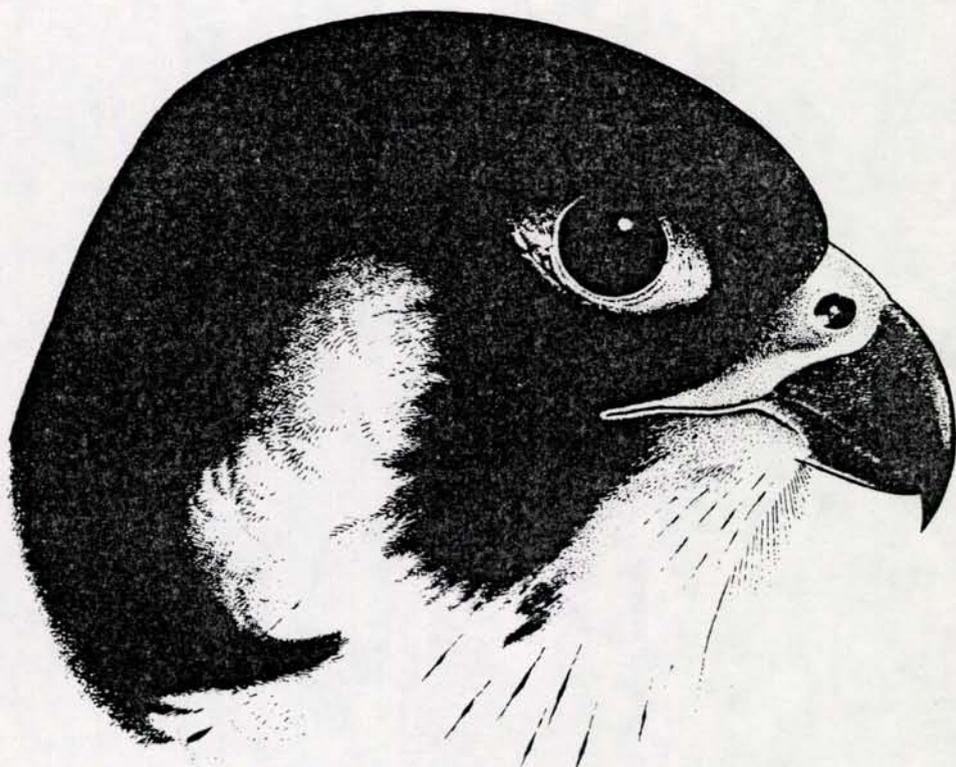
► La station de Recherche sur l'Abeille et les Insectes Sociaux et le Laboratoire de Neurobiologie sensorielle de l'Insecte viennent d'éditer une plaquette sur leurs activités. Adresse : "La Guyonnerie" 91440 BURES sur YVETTE.

On fêtera cette année le tricentenaire de la naissance de REAUMUR qui vit le jour le 28 février 1683 à La Rochelle. C'était un savant complet qui connaissait la géométrie, la zoologie, l'apiculture, la minéralogie, la botanique (voir "L'abeille de France" avril 1983). Il a publié les célèbres "Mémoires sur l'Histoire des Insectes" en 6 tomes de 1737 à 1748. "L'Histoire des Fourmis" est restée inédite jusqu'à sa découverte par Wheeler dans les archives de l'Académie des Sciences, elle a été traduite en anglais par Wheeler et publiée dans cette langue en 1926. La publication française a été faite par Lechevalier en 1929.

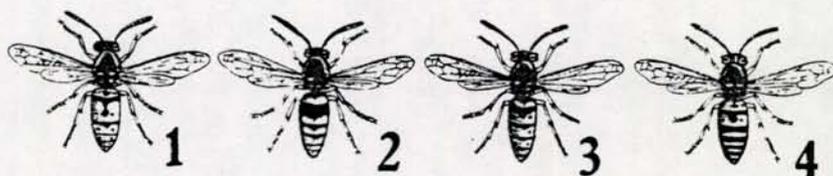
### Le Jeu de L'Eté

Envoyer le nom des 4 Guêpes représentées ci-dessous et vous avez gagné un apéritif offert par DEMOLIN aux Eyzies (spécialistes de Guêpes, hors concours bien entendu).

## Un frelon se dissimule sur cette page. Trouvez-le.



Publicité parue dans "Lui" de mai 1983  
(voir aussi "Le Monde" du 15-16 mai 1983)



**S**i vous avez répondu en posant le doigt sur l'un des 4 petits personnages du bas de la page, désolé : vous avez perdu\*. Le frelon, c'est tout simplement le nom donné à la petite excroissance située en plein milieu de la narine du Faucon pèlerin. L'utilité de cet appendice ?... On pense généralement que, lors des piqués à très grande vitesse, le frelon crée une petite zone de turbulence près du bec et empêche ainsi l'air de s'engouffrer comme un ouragan dans les poumons de l'oiseau.

\* - Ce sont tous des guêpes !

D'après la Hulotte n°42/43 - Boult-aux-Bois 08440 Buzancy  
(abonnement 45 F. pour 10 numéros)

### III - Soutenances de Thèses et DEA

- PERU Laurent : "Fourmis du genre *Leptothorax* et Cestodes cyclophyllides. Modifications de l'hôte intermédiaire sous l'influence du cysticercarioïde".  
Thèse de 3ème Cycle, Laboratoire Cytophysiologie des Arthropodes, Paris 6, 26 Mars 1982  
Jury : J. Raccaud, Présidente; P. Cassier, C. Gabrion et L. Plateaux, Examinateurs.
- LEMAIRE-DUPORT Michèle : "Polymorphisme et rôle des substances défensives des *Reticulitermes* français". DEA, Laboratoire de Cytophysiologie des Arthropodes, Paris 6, 20 Septembre 1982 (voir p.8).
- SUZZONI Jean-Pierre : "Le polymorphisme et son déterminisme chez deux espèces de fourmis : *Plagiolepis pygmaea* Lat. (Formicidae) et *Pheidole pallidula* Nyl. (Myrmicinae). Rôle des hormones du développement". Thèse Dr. Etat Laboratoire de Biologie des Insectes, Toulouse, 15 Février 1983, 420 p. (voir p. 9).
- RIOUX Liliane : "Influence de l'apomorphine sur les relations interindividuelles existant au sein de petits groupes de *Camponotus aethiops*". Thèse 3° cycle soutenue à Rennes le 6 Juin 1983, Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiologie de Tours. 103 p. (voir p. 8).
- JEANTET Anne-Yvonne : "Principaux aspects de l'accumulation de composés minéraux et de réserves organiques par un insecte social *Formica polyctena* F.. Implications physiologiques et écotoxicologiques". Thèse Doct. Etat, soutenue le 5 Mai 1981, Université P. et M. Curie, 222 + XXVIp. Jury : P. Cassier, R. Martoja, F. Ramade, P. Galle et L. OrceI.
- DECHARME M. : "Les champignons symbiotes de quelques fourmis attines. Différents aspects de leur cytologie et de leur évolution dans la meule". Thèse de 3° cycle, Université Paris VI, 104 p., INRA Guadeloupe, 1980.
- FEBVAY G. : "Quelques aspects (anatomie et enzymologie) des relations nutritionnelles entre la fourmi attine *Acromyrmex octospinosus* (Hymenoptera, Formicidae) et son champignon symbiotique". Thèse de Docteur-Ingénieur, Université de Lyon, 196 p., INRA Guadeloupe, 1981.
- TORRE-GROSSA J.P. : "Systématique, biologie et rôle pollinisateur d'*Exomalopsis biliottii* n. sp. (Hymenoptera, Apoidea) sur solanacées en Guadeloupe." Thèse pour obtention diplôme E.P.H.E., Entomologie 3ème section, 76 p., INRA Guadeloupe, 1982.
- CHERIX D. : "Contribution à la biologie et à l'écologie de *Formica lugubris* Lett. (Hymenoptera, Formicidae) - Le problème des super-colonies." Thèse de Doctorat, Université de Lausanne, 212 p. + 57 tabl. et 88 fig., 1981.
- GUILLE-ESCURET G. : "Contribution à la sociologie du genre *Reticulitermes* (Isoptera, Rhinotermitidae) en Charente-Maritime". Thèse 3° cycle Biologie Animale, Université Paris 6, 165 p. + 22 pl., juin 1981. Jury : P.P. Grassé, Président ; J. Raccaud, R. Chauvin et J. Goldberg, Examinateurs.
- FONTA C. : "Approche neurobiologique de la communication chimique chez les bourdons. Données préliminaires obtenues sur *Bombus hypnorum* (Hym. Bembinae)". DEA Entomologie, Université Paris 6, 24 + 5p., Bures/Yvette, 1981.
- DELABIE J. : "L'écologie chimique de la fourmi champignoniste *Acromyrmex octospinosus* Reich. (Hym. Formicidae, Attini). Données préliminaires sur le système sensoriel antennaire". DEA Entomologie, Univ. Paris 6, 36p., Bures/Yvette, 1981.
- BOS Ch. : "Mode d'action des pyréthrinoides de synthèse sur l'abeille. Approches au Laboratoire et en plein champ". DEA Nutrition, Ecole Nationale Supérieure des Industries Agricoles et Alimentaires, Paris VII, 48 p., Bures/Yvette, 1981.
- JONCOUR S. : "L'abeille et le nectar. Comportement alimentaire de l'abeille en présence de différents éléments glucidiques, constituants du nectar." Mémoire de Fin d'Etudes ESITPA, Le Vaudreuil, 131 p., Bures/Yvette, 1981
- LOUVET J.J. : "Influence des facteurs climatiques sur l'activité des abeilles pendant la récolte de pollen et de nectar sur le lavandin et le tournesol." DEA Ecologie végétale Univ. Paris-Sud Orsay, 22p., Bures/Yvette, 1981.
- MALLEGOL F. : "Analyse par les méthodes du conditionnement associatif de l'attractivité des arômes de colza pour les abeilles". Mémoire de fin d'Etudes ENSFA Rennes, 71p. Bures/Yvette, 1982.
- FAUCHERY Odile : "Etude du comportement des colonies d'abeilles au cours de la période hivernale et post-hivernale." Mémoire de fin d'études ESITPA Le Vaudreuil, 84 p. Bures /Yvette, 1982.
- PHAM-DELEGUE Minh-Hà : "Etude par conditionnement associatif des paramètres olfactifs qui déterminent le comportement alimentaire sélectif chez l'abeille (*Apis mellifica* L.) Thèse de 3° cycle Neurosciences, Université Paris 6, 152p. Bures/Yvette, 1983.

AGBOGBA CONSTANCE : Résumé de Thèse de Doctorat de 3ème cycle soutenue le 14 Juin 1982 ; Université de Provence, Laboratoire d'Ethologie Comparée, INP 7, Marseille.

"Contribution à l'étude de la prédation et de l'approvisionnement de la société chez des Fourmis carnivores.

Analyse comparative chez des espèces d'Afrique Tropicale et au Midi de La France".

Le comportement de prédation chez les Fourmis a fait l'objet, jusqu'ici, d'un très petit nombre d'études précises, en particulier en ce qui concerne l'analyse expérimentale au laboratoire. Le travail présenté est une étude expérimentale et comparative du comportement de prédation et aussi de l'approvisionnement en matières sucrées chez cinq espèces de Fourmis à régime hautement carnivore. Les unes appartiennent à une sous-famille relativement primitive (Ponerinae), les autres sont des Aphaenogaster (Myrmicinae), formes évoluées qui ont perdu certaines fonctions sociales.

Des méthodes de marquages individuel ont permis de mettre en évidence, dans le groupe des approvisionneuses, une répartition des tâches en deux sous-groupes : les unes récoltent des matières sucrées, les autres recherchent des proies. La catégorie fonctionnelle des chasseresses est quantitativement plus importante que celles des récolteuses de miel (sauf toutefois quand la société est privée de reine, dans l'une des espèces).

Chez une des espèces étudiées, la structure sociale est plus complexe, les approvisionneuses sont réparties en trois catégories : aux deux groupes précédents s'ajoutent des ouvrières qui ont la double fonction de chasseresse et de récolteuse. Ces catégories sont stables (du moins pendant plusieurs mois), y compris pour le groupe à double fonction.

L'étude des phases de la prédation (détection de la proie, capture, piqûre, transport jusqu'au nid, dépeçage et répartition entre les membres de la société) a été menée de manière comparative chez les cinq espèces étudiées. L'activité des ouvrières dans la détection, la capture et la piqûre des proies dépend étroitement des stimulations qui proviennent de celles-ci, en particulier de leurs mouvements. Le nombre et la durée des piqûres, la position des zones piquées dépendent de la taille des proies, de leur nombre et de leur réactivité.

La chaîne des actes qui constituent la prédation- de la détection de la proie à sa répartition entre les membres de la société- n'est pas toujours le fait d'une seule et même ouvrière : des relais existent, dont l'analyse est présentée dans ce travail.

Des phénomènes de recrutement, par la première chasseresse, d'autres ouvrières approvisionneuses ont été mis en évidence, soit pour la capture, soit pour le transport des proies ; et cela de manière variable d'une espèce à l'autre et en fonction de la taille des proies et de leur nombre.

L'analyse a porté également sur le dépeçage des proies (réalisé, selon les espèces, soit à l'entrée du nid, soit plus près des larves à nourrir), sur la répartition aux différentes catégories de larves et sur le mode de distribution de la nourriture protéique.

Les espèces étudiées sont carnivores ; mais elles récoltent et consomment également des substances sucrées, en petite quantité. L'analyse quantitative de ce type de récolte a été réalisée à l'aide d'un radio-élément mélangé aux aliments sucrés. La recherche d'échanges de substance entre individus (trophallaxie) a été conduite de la même manière. Les quantités transmises sont faibles pour les espèces primitives étudiées. Il n'y a pas transmission de substance pour les deux formes évoluées (Aphaenogaster), qui ont secondairement perdu cette fonction, habituellement importante chez les Fourmis ; ces espèces ramènent au nid des substances sucrées en les mélangeant à des matériaux solides, qu'elles portent dans leurs mandibules.

#### CONCLUSION

Ce travail a permis d'établir plusieurs faits :

- en ce qui concerne la division du travail, il ne s'agit pas de la division la plus classique, comme chez un très grand nombre d'hyménoptères sociaux, entre ouvrières nourrices et ouvrières récolteuses.

- l'analyse du comportement de prédation a montré que la succession des différentes phases doit être comprise de manière souple ; que le facteur déterminant de chacune des premières phases du comportement de prédation est le mouvement de la proie, - mouvement d'ensemble, et non celui d'un appendice.

- en ce qui concerne l'approvisionnement en matières sucrées, il faut souligner le comportement original des Aphaenogaster qui permet d'assurer l'approvisionnement des autres membres de la société en substances liquides et sucrées, que la disparition des échanges de bouche à bouche ne permet plus de réaliser.

Jury : Président : HUGON H. ;

Examineurs : HOWSE P.E., LE MASNE G., MONTAGNER H.,  
PAILLARD J.

LEMAIRE-DUPORT MICHÈLE : Résumé de DEA d'Entomologie présenté le 21 Septembre 1982 à l'Université Pierre et Marie Curie, laboratoire de Cytophysiologie des Arthropodes, ERA 620.

"Polymorphisme et rôle des substances défensives des *Reticulitermes* français."

Les soldats des Termites du genre *Reticulitermes* se défendent en utilisant leurs mandibules et les sécrétions défensives émises par leur glande frontale.

L'étude de ces substances montre qu'il existe un polymorphisme géographique pour les trois espèces françaises :

- les Terpènes émis ont été identifiés grâce au couplage d'un chromatographe en phase gazeuse et d'un spectrographe de masse.

- le dosage des composés majeurs sur chromatographe en phase gazeuse (équipé d'une colonne capillaire CP sil 5 et avec le 2-nonanol pour étalon interne) a révélé une variation quantitative importante entre les espèces.

Ainsi : *R. (Lucifugus) grassei* possède, dans les sociétés étudiées, 1 µg d' $\alpha$ -pinène, 4,6 µg de  $\beta$ -pinène, 3,2 µg de limonène, 20 µg de géranyl-linalool ; *R. (L.) banyulensis*, 20 à 25 µg de géranyl-linalool seulement, par glande.

L'analyse écologique suggère le rôle important des Formicidae en temps que compétiteur ou prédateur des Termites. Différentes espèces de Fourmis prédatrices caractérisent chaque zone biogéographique.

Le polymorphisme chimique des substances défensives est-il lié à ces variations ?

L'analyse toxicologique des produits purs et des extraits totaux de glande frontale indique la réelle efficacité des substances défensives pour combattre les Formicidae, dans chaque zone biogéographique.

Outre les mandibules, les Terpènes assurent des rôles complémentaires de défense. Ces substances sont actives en application sur la cuticule, sur les blessures ou sous forme volatile.

Ainsi : - le géranyl-linalool, répulsif de contact, est la composante létale majeure. La dose létale 50 est de 7,6 µg pour le prédateur *Aphaenogaster subterranea*.

- l' $\alpha$ -pinène, répulsif à distance (détourne une piste de *Lasius emarginatus*), peut comme le  $\beta$ -pinène engluer en partie les attaquants durant les affrontements.

- le limonène agit comme neurotoxique temporaire en application topique. On observe une paralysie des pattes et un déséquilibre des Fourmis.

La quantité de Terpènes correspondant à la DL50 des extraits totaux de glande frontale de soldat est inférieure aux doses létales 50 des Terpènes isolés. Ainsi pour *Aphaenogaster subterranea* la DL50 de l'extrait total équivaut à 0,5 µg de géranyl-linalool. Il y a donc synergie des composés.

La toxicité des substances défensives varie en fonction de l'espèce de *Reticulitermes* qui les émet et des espèces de Formicidae testées.

Les Fourmis compétitrices sont très sensibles aux toxines des Termites, leur DL50 est voisine de 1/1000e de glande alors qu'elles sont efficaces contre les prédateurs pour des valeurs de l'ordre de 1/100e de la sécrétion totale de la glande frontale. Ceci suggère une co-évolution des prédateurs et de leurs proies.

RIOUX LILIANE : Résumé de Thèse de 3ème cycle soutenue le 7 Juin 1983 à Rennes.

"Influence de l'apomorphine sur les relations interindividuelles existant au sein de petits groupes de *Camponotus aethiops*." (Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiologie, Tours).

Alors que l'action de certaines substances psychopharmacologiques sur le comportement est relativement bien connue chez les vertébrés, elle a été très peu envisagée chez les Arthropodes et notamment les fourmis. C'est pourquoi il a paru intéressant d'utiliser l'apomorphine, substance qui agit essentiellement sur le système dopaminergique, et d'étudier les modifications qu'elle induit sur divers aspects du comportement de petits groupes de *Camponotus aethiops* :

- tendance au regroupement ;
- activité locomotrice ;
- comportement alimentaire ;
- comportement agressif.

Matériel et méthode : Pour chaque expérience, on dispose de dix groupes constitués de 2 majors, 2 minors et 6 mediums ; chaque groupe est testé deux fois : après injection de 0,3µg d'apomorphine/mg de pds corporel et de la même dose de liquide physiologique. La drogue est administrée dans la cavité abdominale entre le 2ème et le 3ème tergite

Tendance au regroupement : placés dans une enceinte carrée quadrillée, les animaux drogués ou non ne se répartissent pas au hasard mais, au contraire, se regroupent sur un ou plusieurs secteurs adjacents. Cependant les individus drogués sont significativement plus dispersés. Mais on relève, en outre, de très grandes différences interindividuelles qui semblent indépendantes du polymorphisme.

Activité locomotrice : A l'aide d'un dispositif permettant d'enregistrer le nombre d'entrées et de sorties du nid, on a pu montrer que l'injection d'apomorphine augmente l'activité locomotrice globale du groupe. Mais il n'y a pas rupture du rythme circadien puisque les histogrammes présentent des pics qui correspondent le plus souvent aux périodes de forte activité chez les animaux non drogués. De plus, que les fourmis soient ou non droguées, le nombre d'individus présents dans l'enceinte n'est jamais significativement différent. Les animaux n'ont donc pas tendance à s'isoler et à occuper tout l'espace disponible. La dispersion provoquée par la drogue provient probablement d'une augmentation de l'activité locomotrice, plus que d'une action de l'apomorphine sur l'interattraction.

Comportement alimentaire : L'injection d'apomorphine à un groupe de *Camponotus* soumis à un jeûne de 10 jours supprime la prise alimentaire et diminue le nombre de fourmis qui participent à la trophallaxie, tant chez les donneuses que chez les receveuses. Parmi les animaux qui conservent une activité trophallactique on note une baisse très nette du nombre et de la durée des échanges alimentaires par Fourmi. La sollicitation provient pratiquement toujours de la donneuse et la fourmi sollicitée répond le plus souvent par un comportement d'évitement. S'il y a trophallaxie, elle est rompue par la receveuse qui stimule très peu la donneuse avec ses antennes. On peut expliquer la rupture de l'échange par un déséquilibre entre les stimulations réciproques de la receveuse et de la donneuse. L'AP pourrait donc avoir une double action : un effet anorexique, d'une part et une incitation à éviter tout contact, d'autre part.

Cependant, les individus présentent une très grande sensibilité différentielle à la drogue, si bien qu'il paraît difficile de prévoir leur comportement.

Comportement agressif à l'égard d'une *Camponotus vagus minor* :

Lorsqu'on introduit un intrus dans un groupe de 10 animaux drogués, on constate qu'il est éliminé beaucoup plus rapidement ; le temps de latence et la durée de l'agression diminuent. Cela s'accompagne d'une augmentation du nombre de fourmis recrutées et de morsures infligées. Les animaux sont donc devenus plus sensibles à la présence de l'intrus.

L'Apomorphine n'augmente pas véritablement l'agressivité mais agit plutôt dans le sens d'une mobilisation accrue des individus. Ils deviennent plus actifs, quelquefois plus agressifs mais la proportion de fourmis très agressives reste inchangée.

Conclusion :

L'Apomorphine diminue le seuil de réaction des Fourmis aux variations de leur environnement. Cette hypersensibilité qui semble liée en grande partie à un accroissement de l'activité locomotrice générale, ne perturbe pas l'organisation de la colonie.

L'action de l'AP est fonction de la sensibilité propre à chaque individu mais va également dans le sens d'une homogénéisation comportementale, ce qui diminue les capacités de régulation du groupe.

D'un point de vue physiologique et en rapprochant ces résultats des observations faites chez les mammifères, on constate que l'AP induit certaines perturbations similaires (activité locomotrice, toilettage). On peut se demander si, dans des structures nerveuses pourtant fort différentes, il n'existerait pas, chez les insectes comme chez les mammifères, des systèmes neurochimiques fonctionnels présentant une certaine analogie.

Jury : - Président : J.Y. GAUTIER

- Examineurs : DELBARRE B.  
LENOIR A.  
REYMAN J.M.  
VERRON H.

SUZZONI JEAN PIERRE : Résumé de Thèse de Doctorat d'Etat, soutenue le 15 Février 1983, Laboratoire de Biologie des Insectes, Toulouse.

"Le polymorphisme et son déterminisme chez deux espèces de Fourmis : *Plagiolepis pygmaea* Latr. (Formicinae) et *Pheidole pallidula* Nyl. (Myrmicinae). Rôle des hormones du développement".

Ce travail a pour but de préciser les bases physiologiques du déterminisme des castes chez deux espèces de Fourmis qui représentent des modèles différents pour l'étude de ce phénomène.

*P. pygmaea* est une espèce à déterminisme de la caste trophogénique et intervenant tardivement. Les larves du troisième stade, en sortie d'hibernation, en fonction des conditions d'élevage, peuvent évoluer en reines ou en ouvrières.

Chez *Ph. pallidula* le déterminisme des castes reine-ouvrière est précoce : en sortie d'hibernation, la reine produit des oeufs orientés vers l'une ou l'autre caste et cela indépendamment des conditions d'élevage. Cette double production n'est pas obligatoire et pour des raisons encore inconnues, certaines reines ne produisent pas de couvain sexué. Quelques semaines plus tard et pendant tout le reste de l'année, la reine ne donne naissance qu'à du couvain évoluant en ouvrière.

Le mémoire est divisé en quatre parties :

I - Biologie ; II - Polymorphisme et déterminisme des castes ; III - Action de diverses substances sur le déterminisme des castes ; IV - Dosages hormonaux.

Chaque chapitre est précédé d'une mise au point bibliographique.

Dans la première partie, la biologie, bien connue de ces espèces, est rappelée et certains points sont précisés, en particulier, le développement post-embryonnaire et les stades larvaires.

Dans la deuxième partie, le polymorphisme est abordé à partir de la différenciation de deux organes pris comme exemples : les ovaires et les corps allates, pendant le développement post-embryonnaire. L'ontogénèse de l'ovaire suit le même plan d'organisation chez les reines des deux espèces. La principale différence concerne le nombre d'ébauches puis d'ovarioles formés. Chez l'ouvrière de *P. pygmaea* du fait de la divergence tardive entre castes, il existe un stade indifférencié où, avant la divergence, l'ovaire présente déjà le nombre complet d'ébauches et malgré les dégénérescences intervenant en fin de développement post-embryonnaire, il subsiste un ou deux ovarioles.

Chez *Ph. pallidula* du fait de la divergence précoce (dès l'oeuf) il n'y a pas de stade indifférencié chez l'ouvrière, l'ovaire a une croissance plus lente que dans la voie sexuée et n'atteint jamais le stade où l'on peut mettre en évidence les ébauches. La dégénérescence notée en fin de développement conduit à la disparition de l'ovaire chez l'imago, soldat ou ouvrière.

*Ph. pallidula* et *P. pygmaea* ont des corps allates à nombre réduit de cellules et l'étude morphométrique montre une évolution comparable chez les deux espèces, très différente de celle de l'ovaire. Par le double jeu de variations limitées du nombre de cellules et d'une croissance cellulaire différenciées selon la caste ou la sous-caste en cours de développement post-embryonnaire, on obtient à la mue imaginaire un polymorphisme des corps allates à l'avantage de la caste reine. Chez l'adulte, tout au moins chez *Ph. pallidula*, les variations de volume sont soumises à la même double action.

Chez *Ph. pallidula*, l'étude de la ponte en sortie d'hibernation montre que les reines à descendance sexuée ont une fécondité plus grande que les reines à descendance non sexuée, mais ce phénomène est limité au premier jour de la ponte. Ce fait a une répercussion significative sur le poids des reines au cinquième jour de ponte. Comme cette fécondité supérieure disparaît ensuite, nous faisons l'hypothèse qu'en sortie d'hibernation, l'ovogénèse pour les oeufs à orientation sexuée est plus rapide ou plus avancée que pour les oeufs à orientation ouvrière.

Dans la troisième partie nous avons testé l'action de plusieurs substances à caractère hormonal (ecdystérone, hormones juvéniles et analogues) ou non (précocène, substance royale) dont on sait qu'elles agissent sur le déterminisme des castes de certaines espèces.

Chez *P. pygmaea*, hormones juvéniles (= JH) et précocène n'ont pas d'action sur le déterminisme des castes. Cependant les premiers ont un effet sur le développement : mortalité blocage de la métamorphose. Les ecdystéroïdes semblent favoriser la voie ouvrière mais les résultats ne sont pas significatifs.

Chez *Ph. pallidula*, parmi les substances ayant une action s'opposant à la sexualité, nous avons : l'acétone, l'ecdystérone et le précocène ; à l'inverse, les JH et analogues provoquent la production de couvain sexué. La substance royale ne favorise aucunement la sexualisation. La JH administrée par voie alimentaire ou par application topique déclenche la ponte d'oeufs à orientation sexuée. Cette sexualisation se fait par l'intermédiaire de la reine mais est encore possible sur l'oeuf après la ponte. Les trois hormones juvéniles à des degrés différents, et analogues ZR 515 sont actifs. L'action sexualisante de la JH est très rapide (moins de 24 heures), elle se maintient à un taux élevé pendant une semaine avant de s'atténuer progressivement. Si on renouvelle l'apport de JH, la production d'oeufs à orientation sexuée se maintient pendant la durée du traitement.

Seul le déterminisme de la caste de *Ph. pallidula* se révèle sensible à l'action de la JH.

Dans la dernière partie, nous avons dosé les deux hormones du développement : JH et ecdystéroïdes en relation avec ce problème.

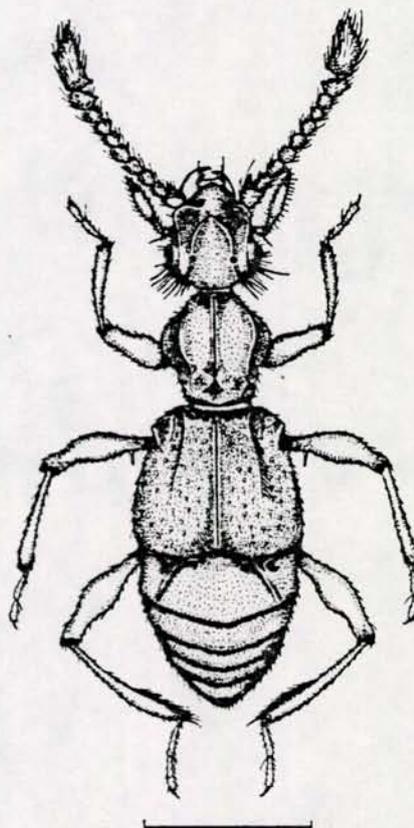
Les dosages ont été réalisés par radioimmunoassay et les résultats sont homogènes chez les deux espèces. Le développement de la caste ouvrière s'accompagne de faibles valeurs pour ces deux hormones chez les deux espèces, tandis que le développement de la caste reine va avec des valeurs plus élevées. Chez *Ph. pallidula* cette différence se retrouve chez les reines et dans les oeufs.

Dans ces derniers et tout au moins pour les ecdystéroïdes, cette différence persiste pendant toute la durée du développement embryonnaire. Elle est plus importante pour les oeufs pondus en été que pour ceux pondus en sortie d'hibernation. Toujours chez cette espèce, une interaction entre JH et ecdystéroïdes a pu être précisée. L'apport exogène de JH a pour effet d'abaisser momentanément le titre des ecdystéroïdes, traduisant probablement un feed-back négatif de la JH sur la production d'ecdystéroïdes. Ainsi la JH serait le premier maillon endocrine du déterminisme des castes et les ecdystéroïdes le second.

A travers ce travail nous pensons avoir apporté quelques éléments de réponse dans l'étude des bases physiologiques du déterminisme des castes chez les Fourmis. Ce problème est encore peu étudié dans ce groupe et l'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas de proposer une synthèse dans ce domaine.

JURY : Président : BITSCH J.

Examineurs : CAMPAN R., CASSAGNAU P., JAISSON P.  
Le MASNE G., PASSERA L. RÖSELER P.F.,  
STRAMBI A.



Male of *Basitrodes longurus* JEANNEL

Dessin de TANOGUCHI Y. ("ARI" n° 9, 1980)  
Pselaphide vivant dans les nids de *Formica*  
*lemari* et *F. japonica*.

# BIBLIOGRAPHIE

## Laboratoire d'Apiculture Montfavet

- BARBIER E., (1980) - Quelques effets de la pollinisation croisée chez le pommier "Golden Delicious". *Rev. Fr. Apic.* (382), 40-41.
- CORNUET J.M., (1980) - Rapid estimation of the number of sex alleles in panmictic honeybee populations. *J. Apic. Res.*, 19 (1), 3-5.
- CORNUET J.M., ARIES F., (1980) - Number of sex alleles in a sample of honeybee colonies. *Apidologie*, 11 (1), 87-93.
- LAVIE P., (1980) - Les substances antibiotiques de la Propolis. *Bull. Tech. Apic.*, 3 (7), 13-24.
- LAVIE P., (1980) - Die antibiotischen Substanzen im Bienen-volk. *Württembergischer Imker*, 28-30.
- LAVIE P., (1980) - Les propriétés antibiotiques, antifongiques et phytoinhibitrices de la Propolis. *Apiacta*, 15 (3), 108-114.
- LAVIE P., (1980) - L'Institut National de la Recherche Agonomique et les Abeilles cévenoles. *Causses et Cévennes* (2) n. sp., 167-169.
- LAVIE P., (1980) - Influence du milieu environnement sur la production des colonies d'abeilles. *Cah. Rech., sp. apic.* (11) (C.U.R.E.R., Constantine, Algérie), 104-107.
- CORNUET J.M., LOUVEAUX J., (1981) - Aspects of genetic variability in *Apis mellifica* L. In : Howse P.E., Clément J.L. (eds.), *Biosystematics of social insects*, Acad. Press, 85-94.
- FRESNAYE J., (1981) - Biométrie de l'abeille, 2ème édition. O.P.I.D.A., 55 p.
- GONNET M., VACHE G., (1981) - L'analyse sensorielle des miels. *Rev. Fr. Apic.*, n. sp. suppl., 399 (7), 20-23.
- GONNET M., (1981) - Facteurs antibiotiques naturels présents dans le miel. *Rev. Fr. Apic.*, n. sp. 399 (7), 27-29.
- LAVIE P., (1981) - L'apiculture et l'abeille cévenole. *Cévennes*, (21), 9-11.
- LAVIE P., (1981) - Les propriétés antibiotiques, antifongiques et phytoinhibitrices de la Propolis (1ère partie). (trilingue FRE, ENG, GER). *Pharma International* (1), 4-14.
- LAVIE P., (1981) - Les propriétés antibiotiques, antifongiques et phytoinhibitrices de la Propolis (2ème partie) (trilingue FRE, ENG, GER). *Pharma International* (4), 164-168.
- BARBIER E., (1982) - Rôle des abeilles dans la pollinisation des plantes cultivées. *La santé de l'abeille*, (67), 3-12.
- CHEVALET C., CORNUET J.M., (1982) - Etude théorique sur la sélection du caractère "Production de miel" chez l'Abeille. *Apidologie*, 13 (1), 39-65.
- CHEVALET C., CORNUET J.M., (1982) - Evolution de la consanguinité dans une population d'abeilles. *Apidologie*, 13 (2), 157-168.
- CORNUET J.M., (1982) - Représentation graphique de populations multinormales par des ellipses de confiance. *Apidologie*, 13 (1), 15-20.
- CORNUET J.M., ALBISETTI J., MALLET N., FRESNAYE J., (1982) - Etude biométrique d'une population d'abeilles landaises. *Apidologie*, 13 (1), 3-13.
- GONNET M., (1982) - Le miel -composition, propriétés, conservation. O.P.I.D.A., 30 p.

## Publications de H. CAGNIANT

- CAGNIANT H., (1980) a - La parthenogenèse thélytoque et arrhénotoque chez la fourmi *Cataglyphis cursor*. Etude en élevage de la productivité des sociétés avec reines et de sociétés sans reine. *Insectes Sociaux*, 27, (2) ; 157-174.
- CAGNIANT H., (1980) b - Etude des stades larvaires de la lignée des ailés et de la lignée des ouvrières, dans des colonies avec reine et des colonies sans reine, chez la fourmi *Cataglyphis cursor* Fonsc. H.F. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 116 (1-2), 192-206.
- CAGNIANT H., (1981) - Productivité des différentes catégories d'ouvrières chez la fourmi *Cataglyphis cursor*. *Bull. Intérieur UIEIS, Assemblée Générale, Toulouse, Sept. 1981*, 34-37.
- CAGNIANT H., (1982) a - La parthénogenèse thélytoque et arrhénotoque chez la fourmi *Cataglyphis cursor*. Etude des oeufs pondus par les reines et les ouvrières : Morphologie, devenir, influence sur le déterminisme de la caste reine. *Insectes sociaux*, 29, 175-188.

CAGNIANT H., (1982) b - Etude de la descendance des différentes catégories d'ouvrières chez la fourmi *Cataglyphis cursor*. In "La communication chez les sociétés d'Insectes" Ed. A. de HARO et X. ESPADALER, Presses Univ. Autonoma Barcelona, 57-63.

CAGNIANT H., (sous presse) a - La parthénogénèse thélytoque et arrhénotoque chez la fourmi *Cataglyphis cursor*. Etude biométrique des ouvrières et de leurs potentialités reproductrices. *Insectes Sociaux*.

CAGNIANT H., - Etude expérimentale de la ponte des reines et des ouvrières chez la fourmi *Cataglyphis cursor* Fonscolombe (H.F.). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, sous presse

CAGNIANT H., (1982) c - Contribution à la connaissance des fourmis marocaines : *Aphaenogaster dejeani*, nov. sp. *Nouv. Rev. entomol.*, 12, 281-286.

CAGNIANT H., (sous presse) - Contribution à la connaissance des fourmis marocaines : *Chalepoxenus tramieri*, nov. sp. *Nouv. rev. entomol.*

#### Publications diverses

DU MERLE P., (1982) - Fréquentation des strates arbustives et arborescentes par les fourmis en montagne méditerranéenne française. *Insectes Sociaux*, 29, 422-444.

TOROSSIAN C., (1981) - Les peuplements hyperdenses à *Formica lugubris* (Zett.) de Haute-Cerdagne Orientale (Région d'Osseja et de Guils). Leur signification écologique. *Vie et Milieu*, 31, 77-182.

TOHME H. et TOHME G., (1982) - Action de quelques espèces de fourmis sur la chenille processionnaire, *Thaumetopoea wilkinsoni* (Trans) (Lepidoptera) au Liban et leur comportement en présence de cette chenille. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 87, 321-325.

TINAUT RANERA J.A., (1982) - Descripción de una nueva especie de *Leptothorax* Mayr, 1855, del sur de la Península ibérica (Hymenoptera, Formicidae). *Eos*, 58, 319-325.

GRANDPERRIN D. et CASSIER P., (1983) - Anatomy and Ultrastructure of the Koschewnikow's gland of the honey bee, *Apis mellifera* L. (Hymenoptera : Apidae). *Int. J. Insect Morphol. Embryol.*, 12, 25-42.

ESPADALER X. et COLLINGWOOD C.A., (1982) - Notas sobre *Leptothorax* Mayr, 1855, con descripción de *L. gredosi* n. sp. (Hymenoptera Formicidae). *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 6 ; 41-48.

LEVIEUX J., (1982) - Quelques observations sur l'activité de nutrition en saison sèche de la fourmi *Myrmicaria striata* Stitz (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) dans une savane préforestière de Côte d'Ivoire. *Rev. Ecol. Biol. Sol.*, 19, 439-444.

MOREL L., (1983) - Relation entre comportement agressif et privation sociale précoce chez les jeunes immatures de la fourmi *Camponotus vagus* Scop. (Hymenoptera Formicidae) *C.R. Acad. Sc. Paris*, 296, sér III, 449-452.

VIEAU F., LEBRUN D., (1981) - Hormone juvénile, vitellogenèse et ponte de *Kaloterms flavicollis* Fabr. *C.R. Acad. Sci. Paris*, sér. III, 293, 399-402.

LEBRUN D., (1983) - Cephalic neurohemal organs in Isoptera. In A.P. GUPTA (ed.) *Neurohemal organs in Arthropods*, Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois USA, 336-345.

LEBRUN D., LEQUET A., (1983) - Etude structurale en microscopie électronique à balayage du proventricule ou gésier des espèces françaises de Termites. *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France.*, N.S. 5, 1-11.

#### Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysologie de Tours

VERRON H., (1980) - Division du travail et comportement préférentiel dans une société de fourmis *Lasius niger*. *C.R. UIEIS Sec. Fr. - Lausanne*, 7-8 Sept. 1979, 101-106.

LENOIR A. et ATAYA H., (1980) - Polyéthisme et spécialisation du comportement chez la Fourmi *Lasius niger*. *Biologie - Ecologie Médit.*, 8, 197-198.

LE ROUX A., (1980) - Possibilités de réintégration dans leur groupe d'origine d'individus ayant subi une période d'isolement ou un changement de milieu social (*Myrmica laevinodis* Nyl et *Myrmica ruginodis* Nyl.). *Biologie-Ecologie Médit.*, 8, 203-204.

MEUDEC M., LE ROUX A. et LE ROUX G., (1980) - Interrelations entre ouvrières intactes et ouvrières antennectomisées chez trois espèces de Fourmis (*Tapinoma erraticum*, *Myrmica laevinodis* et *Myrmica ruginodis*). *Biologie - Ecologie Médit.*, 8, 161-162.

VERRON H., (1981) - Polyethism and population genetics. In "Biosystematics of Social Insects", Ed. P. HOWSE et J.L. CLEMENT, Academic Press, 289-295.

DAVID J.C. et VERRON H., (1982) - Locomotor behavior in relation to octopamine levels in the ant *Lasius niger*. *Experientia*, 38, 650-651.

LAFON M. et VERRON H., (1980) - Ultrastructures des organes rétro-cérébraux de *Lasius niger* (Hymenoptera, Formicidae) I. Données ultrastructurales. *Int. J. Insect Morphol. Embryol.*, 9, 269-280.

- LENOIR A. et P. JAISSON, (1982) - Evolution et rôle des communications antennaires chez les Insectes Sociaux. In "Social Insects in the Tropics". Ed. P. JAISSON, Presses Univ. Paris Nord, 150-180.
- LENOIR A., (1981) - Brood-retrieving in the ant *Lasius niger*. *Sociobiology*, 6, 153-178.
- VERRON H., (1981) - Un aspect de la régulation du comportement social chez *Camponotus vagus*. *Bull. Intérieur UIEIS "Assemblée Générale Toulouse, Septembre 1981"* 129-130.
- LENOIR A., (1982) - An informational analysis of antennal communication during trophallaxis in the ant *Myrmica rubra* L.. *Behav. Processes*, 7, 27-35.
- LENOIR A. et ATAYA H., (1982) - Stochastic aspects of polyethism in the ant *Lasius niger*. In "The Biology of Social Insects", Ed. M.D. BREED, C.D. MICHENER et H.E. EVANS, Westview Press, Boulder, Colorado, p. 152.
- LENOIR A., ISINGRINI M. et NOWBAHARI M., (1982) - Le comportement d'ouvrières de *Cataglyphis cursor* introduites dans une colonie étrangère de la même espèce (Hyménoptères Formicidae). In "La Communication chez les Sociétés d'Insectes". Ed. A. de HARO et X. ESPADALER, Presses Univ. Autònoma Barcelona, 107-114.
- LE ROUX G., (1982) - Données récentes sur la variabilité et la plasticité du comportement chez les fourmis. *Bull. Intérieur SFECA*, n°2, 263-271.
- MEUDEC M. et LENOIR A., (1982) - Social responses to variation in food supply and the nest suitability in ants *Tapinoma erraticum*. *Animal Behaviour*, 30, 284-298.
- MEUDEC M., LE ROUX A. et LE ROUX G., (1982) - Privation sensorielle (antennectomie) et interrelation chez 3 espèces de fourmis (*Tapinoma erraticum*, *Myrmica laevinodis*, *Myrmica ruginodis*). In "La Communication chez les Sociétés d'Insectes", Ed. A. de HARO et X. ESPADALER, Presses Univ. Autònoma Barcelona, 115-125.
- MEUDEC M., (1982) - Some aspects of individual behaviour during nest moving in the ant *Tapinoma erraticum*. *Behav. Processes*, 7, 377-382.
- VERRON H., (1982) - Niveau d'activité motrice et caractéristiques biochimiques chez la Fourmi *Lasius niger* (L.). In "La Communication chez les Sociétés d'Insectes". Ed. A. de HARO et X. ESPADALER, Presses Univ. Autònoma Barcelona, 167-174.
- DUBUC C., (1982) - Etude du comportement individuel au cours du déménagement chez la fourmi *Tapinoma erraticum*. *Bull. Intérieur SFECA*, n°2, 427-429.
- VERRON H. (1982) - Introduction, Conclusion Générale du Colloque SFECA "Variabilité individuelle et Plasticité du Comportement" (Tours, Mars 1982) *Bull. Intérieur SFECA*, n°2, 5-6, 383-384.
- VERRON H., (1982) - Modèles thermodynamiques et topologiques en Ethologie. *Bull. Intérieur SFECA*, n°2, 387-391.
- LENOIR A. et ATAYA H., (1983) - Polyéthisme et répartition des niveaux d'activité chez la fourmi *Lasius niger* L. sous presse dans *Z. Tierpsychol.*
- NOWBAHARI M. et LENOIR A. (1983) - Variabilité des protéines de l'hémolymphe chez quelques espèces de Fourmis (Hyménoptères Formicidae) *Polymorphisme*, n°8, p. 18.
- Publications de F. BERNARD
- BERNARD F., (1982) - Accroissement des yeux et des antennes chez les Fourmis du Sahara. In "La Communication chez les Sociétés d'Insectes", Ed. A. de HARO et X. ESPADALER, Presses Univ. Autònoma Barcelona, 38-46.
- BERNARD F., sous presse - Recherches sur les *Plagiolepis*. *Bull. Soc. Entom. Fr.*
- BERNARD F., sous presse - Biométrie des antennes de Fourmis. *Ann. Soc. entomol. Fr.*
- BERNARD F., - *Fourmis et leurs milieux en France méditerranéenne*. Livre de 157 pages à paraître chez Masson probablement en Septembre 1983.
- Publications de B.E. LORBER
- LORBER B.E., (1981) - Les nids artificiels pour l'observation et l'élevage des Fourmis. *L'Entomologiste*, 37 (2) 83-88.
- LORBER B.E., (1981) - Le groupe *Formica rufa* (Hyménoptères Formicidae) en Alsace: 1) le complexe forestier de Haguenau *L'Entomologiste*, 37 (6) 241-250.
- LORBER B.E., (1982) - Le groupe *Formica rufa* (Hyménoptères Formicidae) en Alsace : 2) Le petit complexe forestier de Brumath ; 3) La forêt de la Hardt à Mulhouse. *L'Entomologiste*, 38 (3), 129-138.
- LORBER B.E., (1982) - Exemple de l'importance de l'humidité, la nature du sol et la végétation dans la distribution des Fourmis du groupe *Formica rufa* (Hyménoptères Formicidae). *Insectes Sociaux*, 29 (2), 195-208.
- LORBER B.E., (1982) - Les Fourmis des bois du groupe *Formica rufa* L. (Hyménoptères, Formicidae, Formicinae) dans les forêts du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. *oiconia* 6 (2), 117-132.
- LORBER B.E., (1983) - Deux formes tératologiques viables de *Myrmica* (Hyménoptères, Formicidae, Myrmicinae). *L'Entomologiste* 39 (2) 66-70.

Laboratoire de Zoologie - Ecole Normale Supérieure de Paris

- LEPAGE M., (1980) - La récolte en strate herbacée de *Macrotermes aff. subhyalinus* (Isoptera : Macrotermitinae) dans un écosystème semi-aride (Kajiado, Kenya). *C.R. UIEIS, section française. Lausanne, 7-8 Septembre 1979*, 145-151.
- LEPAGE M., (1980) - Données préliminaires sur les populations de termites du sous-système sol en zones guinéenne et soudanienne (Côte d'Ivoire). *Biologie-Ecologie méditer.*, 7, 185-186.
- LEPAGE M., (1980) - L'impact des populations récoltantes de *Macrotermes michaelseni* (Sjöstedt) (Isoptera, Macrotermitinae) dans un écosystème semi-aride (Kajiado, Kenya).  
1. L'activité de récolte et son déterminisme. *Ins. Soc.*, 28, 297-308.
- LEPAGE M., (1981) - L'impact des populations récoltantes de *Macrotermes michaelseni* (Sjöstedt) (Isoptera, Macrotermitinae) dans un écosystème semi-aride (Kajiado, Kenya).  
2. La nourriture récoltée, comparaison avec les grands herbivores. *Ins. Soc.*, 28, 309-319.
- LEPAGE M., (1981) - Etude de la prédation de *Megaponera foetens* (F.) sur les populations récoltantes de Macrotermitinae dans un écosystème semi-aride (Kajiado, Kenya). *Ins. Soc.*, 28, 247-262.
- LEPAGE M., (1982) - Termites among soil animals in savanna and forest ecosystems of West Africa (Ivory Coast). In M.D. Breed, C.D. Michener & H.E. Evans, eds, *The Biology of Social Insects*, Westview Press, Boulder, Colorado, p.104
- LEPAGE M., (1983) - Structure et dynamique des peuplements de termites tropicaux. *Acta Oecologia (Oecol. Gener.)*, 4 : 65-87.
- LEPAGE M., (1983) - Foraging of *Macrotermes* spp. (Isoptera : Macrotermitinae) in the tropics. In : P. Jaisson ed., *Social Insects in the Tropics*. Presses Université Paris-Nord, vol. 2, sous presse.
- LEROUX J.M., (1982) - Ecologie des populations de Dorylines *Anomma nigricans* Illiger (Hyménoptères, Formicidae) dans la région de Lamto (Côte d'Ivoire). *Publ. Labo. Zoologie, ENS*, n°22, 157p..

Laboratoire de Biologie des Insectes - Toulouse

- SUZZONI J.P. et PASSERA L., (1981) - Corps allates et ecdystéroïdes au cours de la différenciation de la caste chez la fourmi *Plagiolepis pygmaea*. *Bull. intérieur SF. UIEIS. Assemblée gén. Toulouse 1981*, 117-120.
- LORBER B. et PASSERA L., (1981) - Etude comparative des protéines solubles des oeufs de la fourmi *Pheidole pallidula* (Nyl.). *Bull. Intérieur SF UIEIS, Assemblée Générale Toulouse sept. 1981*, 97-99.
- LORBER B., PASSERA L. et COLAS B., (1982) - A comparative biochemical study of the contents of the eggs of the ant *Pheidole pallidula* Nyl. In : *The Biology of Social Insects* Ed. MD BREED, CD MICHENER et HE EVANS. Westview Press, Boulder, Colorado, p. 407.
- SUZZONI J.P., PASSERA L. et STRAMBI A., (1982) - Ecdystéroïdes of ants. In : *"The Biology of Social Insects"* Ed. MD BREED, CD MICHENER et H.E. EVANS, Westview Press, Boulder, Colorado,
- LACHAUD J.P. et PASSERA L., (1982) - Données sur la biologie de trois diapriidae myrmécophiles : *Plagiopria passerai* Masner, *Solenopsia imitatrix* Wasmann et *Lepidopria pedestris* Kieffer. *Insectes soc.*, 29, 561-568.
- SUZZONI J.P., PASSERA L. et STRAMBI A., (1982) - Etude morpho-anatomique et physiologique de la "soldatisation" chez la Fourmi *Pheidole pallidula* (Nyl.). In : *"La communication chez les Sociétés d'Insectes"* Ed. A. de HARO et X. ESPADER, Press Univ. Autonoma Barcelona, 147-156.
- PASSERA L., (1982) - Endocrine regulation of caste determination in ants. In *"Social Insects in the Tropics"* P. JAISSEON Ed., Presses de l'Université de Paris XIII, 41-62.
- SUZZONI J.P., PASSERA L. et STRAMBI A., (1983) - Ecdysteroid production during caste differentiation in larvae of the ant *Plagiolepis pygmaea*. *Physiol. Ent.*, 8, 93-96.

Publications de A. KERMARREC et Coll.

- TORRE-GROSSA J.P., (1980) - Relations entre la morphologie, l'implantation et la fonction des soies scopales d'*Exomalopsis biliottii* Torregrossa (Hyménoptera, Anthophoridae). *Apidologie*, 11, 95-103.
- DECHARME M. et ISSALY M., (1980) - Contribution à l'étude du champignon symbiotique de quelques fourmis de la tribu Attini. *Cryptog. Mycol.*, 1, 1-18.
- DECHARME M., (1980) - Observation en microscopie à balayage de l'implantation du champignon cultivé par les fourmis attines sur le substrat de la meule. *Biol. Ecol. méditer.*, 7, 133-136.
- PASTEL J., PAPA J. et KERMARREC A., (1980) - Présence d'*Acromyrmex (Moellerius) landolti* (For.) (Hyménoptera, Attini) en Guyane Française. *Caribbean Plant Commission*, IX (3) 2.
- DECHARME M., (1981) - Les champignons symbiotiques de quelques fourmis attines : différents aspects de leur cytologie et de leur évolution dans la meule. *C.R. Acad. agric. Fr.*, 934-937.
- ANGELI-PAPA J. et DELMAS J., (1981) - Techniques de la culture de la fourmi champignoniste : comparaison avec celles pratiquées par l'homme. *Mush. Sci.*, XI, Part 1, 101-110.

- DECHARME M., (1981) - A propos de fourmis champignonnistes. *Bull. Soc. Versailles*, série 4, 8 (4), 90-104.
- KERMARREC A., (1981) - Sensibilité à un champ magnétique artificiel et réaction d'évitement chez *Acromyrmex octospinosus* Reich. (Formicidae : Attini). *Insectes Soc.*, 28, 40-46.
- FEBVRAY G. et KERMARREC A., (1981) - Activités enzymatiques des glandes salivaires et de l'intestin moyen d'une fourmi attine (adultes et larves) : *Acromyrmex octospinosus* Reich. (Formicidae, Attini). *Arch. Biol.*, 92, 299-316.
- FEBVRAY G. et KERMARREC A., (1981) - Morphologie et fonctionnement du filtre infrabuccal chez une attine *Acromyrmex octospinosus* Reich. (Formicidae, Attini). Rôle de la poche infrabuccale. *Int. J. Insect. Morph. Embryol.*, 10, 441-449.
- TORRE-GROSSA J.P., FEBVRAY G., et KERMARREC A., (1982) - The larval instars of the worker caste in the Attine ant *Acromyrmex octospinosus* Reich. (Hymenoptera, Formicidae). *Colemania*, 1, 141-147.
- FEBVRAY G., (1982) - Quelques aspects (anatomie et enzymologie) des relations nutritionnelles entre la fourmi attine *Acromyrmex octospinosus* (Hymenoptera, Formicidae) et son champignon symbiotique. *C.R. Acad. Agric.*, 68 (8), 617-622.
- FEBVRAY G. et KERMARREC A., - Enzymes digestives de la fourmi attine *Acromyrmex octospinosus* (Reich) : caractérisation des amylases, maltases et tréhalase des glandes labiales et de l'intestin moyen. *C.R. Acad. Sc. Paris*, Séance du 21/02/83 (sous presse).
- Publications de D. CHERIX et Coll.
- CHERIX D. et ROSENGREN R., (1980) - Estimation de la fidélité sur pistes et de l'âge des fourrageuses chez *Formica lugubris* Zett. dans le Jura Suisse par la méthode de coloration au spray. *C.R. Sect. franç. UIEIS, Lausanne 7-8 septembre 1979*, 61-69.
- WERNER N.P., CATZEPLIS F. et CHERIX D., (1980) - A propos du polyethisme chez *Formica (Coptoformica) exsecta* Nyl.. *C.R. sect. franç. UIEIS, Lausanne 7-8 septembre 1979*, 115-126.
- CHERIX D., (1980) - Auguste Forel (1848-1941). *C.R. sect. franç. UIEIS, Lausanne 7-8 septembre 1979*, IX-XI.
- CHERIX D., (1980) - Note préliminaire sur la structure, la phénologie et le régime alimentaire d'une super-colonie de *Formica lugubris* Zett. *Ins. Soc.*, 27, 226-236.
- CHERIX D., WERNER P. et CATZELIS F., (1980) - Organisation spatiale d'un système polycalique chez *Formica (Coptoformica) exsecta* Nyl. (Hymenoptera, Formicidae). *Bull. Soc. Entomol. Suisse*, 53, 163-172.
- CHERIX D. et BOURNE J.D., (1980) - A field study on a super-colony of the red wood ant *Formica lugubris* Zett. in relation to other predatory Arthropods (Spiders, Harvestmen and ants). *Revue suisse Zool.*, 87, 955-973.
- CHERIX D., (1980) - Efficacité des fourmis contre les ravageurs forestiers. *Le forestier suisse*, 116, 382-388.
- RICHTER A., SARTORI M. et CHERIX D., (1981) - A propos de la fourmi du pharaon (*Monomorium pharaonis* L.). *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 75, 207-217.
- ROSENGREN R. et CHERIX D., (1981) - The pupa-carrying test as a taxonomical tool in the *Formica rufa* group (Hymenoptera, Formicidae). In "*Biosystematics of Social Insects*" P.E. Howse and J.L. Clément ed., Academic Press, 263-281.
- DETHIER M. et CHERIX D., (1982) - Note sur les Formicidae du Parc National Suisse. *Bull. Soc. Entomol. Suisse*, 55, 125-138.
- CHERIX D., (1982) - Structure de la fourmilière de *Formica lugubris* Zett. (Hymenoptera, Formicidae). *Bull. Romand. d'Entomologie*, 1, 71-77.
- CHERIX D., (1982) - Clé de détermination illustrée des principales espèces de fourmis de Suisse. *Bull. Romand. d'Entomologie*, 1, 85-96.
- CHERIX D., (1982) - Note sur la présence d'*Aegeritella superficialis* Bal. et Wis. (Hyphomycetales, Blastoporaes) sur des espèces du genre *Formica* (Hymenoptera, Formicidae) en Suisse. *Bull. Soc. Entomol., Suisse*, 55, 337-339.
- CHERIX D., - Polygny and polycalism in *Formica lugubris* Zett. (Hymenoptera, Formicidae). sous presse *Ins. Soc.* 30, 1983.
- CHERIX D., - Pseudogynes (=secrétèrgates) et répartition des individus à l'intérieur d'une fourmilière de *Formica lugubris* Zett. (Hymenoptera, Formicidae). sous presse *Ins. Soc.*, 30, 1983.
- CHERIX D. et SARTORI M. - Histoire de l'étude des Insectes Sociaux en Suisse à travers l'oeuvre d'Auguste Forel. sous presse *Bull. Soc. Entomol. de France*, 1983.
- CHERIX D., FLETCHER D.J.C. et BLUM M.S., (1982) - A propos de la phéromone inhibitrice découverte chez la fourmi *Solenopsis invicta* Buren (Hymenoptera, Formicidae). In : "*La communication chez les sociétés d'insectes*", Ed A. de Haro et X. Espadaler, Press Univ. Autonoma Barcelona, 73-82.
- CHERIX D., (1982) - "La plus grande fourmilière du monde en partie détruite" ou la réalité des faits. *Bull. LSPN*, 6, 20-21.

UNION INTERNATIONALE  
POUR L'ETUDE  
DES INSECTES SOCIAUX  
Section Française

ELECTIONS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bulletin de Vote

A retourner, sous double enveloppe signée, au Secrétaire :

A. LENOIR - Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiologie  
Faculté des Sciences - Parc de grandmont - 37200 Tours  
pour le 15 Septembre au plus tard ou à remettre lors de  
l'A.G. des Eyzies.

Ce bulletin doit comporter au maximum 3 noms

- P. JAISSON
- G. JOSENS
- B. KRAFFT
- M. LEPAGE
- L. PLATEAUX
- J.P.SUZZONI

*Seuls les votes des membres ayant payé leur  
cotisation 1983 seront pris en compte.*