

### **Embryologie expérimentale**

M. Etienne WOLFF, membre de l'Institut

(Académie des Sciences), professeur

L'enseignement de la Chaire d'Embryologie expérimentale a consisté cette année en séminaires. L'un d'eux a groupé 6 conférences sur les facteurs humoraux responsables de la différenciation sexuelle chez les Invertébrés. Ces exposés ont été confiés à des spécialistes français et belges, choisis parmi les auteurs qui ont le plus contribué au progrès de nos connaissances sur ces questions. Chez beaucoup d'Invertébrés, les hormones étaient ignorées il y a 20 ans. A plus forte raison celles de la différenciation sexuelle étaient-elles inconnues ; elles étaient même déniées par anticipation, en vertu de certaines expériences négatives et de raisonnements a priori. Nous sommes maintenant en possession d'un important corps de doctrine sur les facteurs humoraux de la différenciation sexuelle des Invertébrés. Certes les substances qui orientent ou inversent l'évolution mâle ou femelle des gonades ne sont pas encore chimiquement définies ; mais leur existence est démontrée dans plusieurs groupes. A leur tête, les Crustacés, chez lesquels la glande androgène fut découverte par Hélène CHARNIAUX-COTTON en 1954, ont montré la voie. Il n'est presque aucun groupe de Crustacés chez lesquels on n'ait actuellement reconnu l'existence de cette glande. A leur suite, les Hydraires, les Mollusques Gastéropodes, les Annélides Polychètes, même les Insectes ont révélé l'action de substances qui agissent soit sur la maturation, soit sur la différenciation sexuelle des glandes génitales. Chez les uns (Polychètes), c'est une sécrétion du cerveau qui inhibe la maturation sexuelle, et les transformations épitoques. Chez d'autres, c'est une glande endocrine, distincte des gonades ou plus ou moins mêlée à elles, qui conditionne leur différenciation (Crustacés). Chez d'autres, c'est une hormone issue d'une région du cerveau qui a le pouvoir masculinisant ou féminisant (Gastéropodes). C'est parfois une glande endocrine juxtagonadique, qui gouverne la différenciation sexuelle, mais sous l'action d'une hormone cérébrale (Insectes).

Ces modalités différentes montrent que les mécanismes de la différenciation sexuelle ne sont pas identiques chez tous les Invertébrés, mais qu'il ne saurait plus être question d'une sexualisation directe des gonocytes par leur propre génome. Dans les cas étudiés au cours du séminaire, un mécanisme humoral oriente leur évolution sexuelle. On peut se demander si, partant de ces résultats, on peut généraliser à tous les Invertébrés l'explication humorale de la différenciation sexuelle. On est encore loin de pouvoir l'affirmer. Beaucoup d'embranchements ne sont pas explorés, et l'on ne peut encore considérer les Lampyres que comme un cas particulier chez les Insectes. Il n'est pas moins remarquable de constater que la différenciation sexuelle de beaucoup d'Invertébrés est sous la dépendance, comme chez les Vertébrés, de facteurs hormonaux.

Les exposés sur ce sujet ont été les suivants :

1. M. Paul BRIEN, Membre de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, Correspondant de l'Institut de France : *Rôle des substances humorales dans la différenciation sexuelle des Hydraires.*

2. M. Maurice DURCHON, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Lille : *Actions hormonales au cours de la maturation sexuelle des Annélides Polychètes.*

3. M. Wilfried STREIFF, Maître-assistant à la Faculté des Sciences de l'Université de Caen : *Analyse expérimentale de la différenciation sexuelle chez les Mollusques Gastéropodes.*

4. M<sup>me</sup> Hélène CHARNIAUX-COTTON, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris : *Recherches récentes sur la différenciation sexuelle et l'activité génitale chez divers Crustacés supérieurs.*

5. M. Jean-Jacques LEGRAND, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Poitiers : *Contrôle humoral de la sexualité chez les Crustacés Isopodes gonochoriques.*

6. M<sup>lle</sup> Jacqueline NAISSE, Docteur ès Sciences, Chef de Travaux à l'Université de Bruxelles : *Influences de substances humorales sur la différenciation sexuelle des Insectes.*

Dans un domaine voisin, le Professeur KANATANI, de l'Université de Tokyo, a donné une conférence intitulée : *Nature chimique et mode d'action d'une substance inductrice de la méiose : recherches sur la ponte et la maturation de l'oocyte chez l'Etoile de mer.* Il a exposé ses propres travaux sur le rôle du système nerveux des bras des Stellérides dans le déterminisme de la ponte, et sur la nature chimique des substances qu'on en peut extraire.

Au cours de deux conférences, M. Etienne BAULIEU, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, a exposé les résultats tout récents de ses recherches sur les récepteurs plasmatiques et cellulaires des hormones sexuelles stéroïdes des Vertébrés. Il démontre que les hormones se lient à des protéines qui en assurent le transport par la circulation ou qui se fixent à elles dans le cytoplasme. Ainsi des molécules protéiques retiennent électivement de nombreuses molécules de stéroïdes. Ceci explique en même temps la concentration des hormones en certaines régions et leurs effets spécifiques sur certains tissus. Ainsi l'on peut envisager que l'action élective des hormones est justiciable de deux explications complémentaires : l'une fait appel à l'activité spécifique de l'hormone, l'autre à un récepteur cellulaire de nature protéique, qui se combine électivement à la substance hormonale. Il est probable que de tels processus ne s'appliquent pas seulement aux hormones sexuelles stéroïdes.

Enfin, dans un rapport qui prolongeait les cours et séminaires des années précédentes, le Professeur LAMY a traité des maladies héréditaires du métabolisme chez l'Homme, montrant la répercussion de certaines déficiences chromosomiques ou d'anomalies géniques sur la régulation des métabolismes, et leurs points d'application dans les cellules de certains tissus, d'où résultent des insuffisances ou des dérèglements des fonctions normales.

#### CHERCHEURS ATTACHÉS AU LABORATOIRE

##### *Collège de France :*

M. Y. CROISILLE, sous-directeur de laboratoire, docteur ès sciences ; R. DUBOIS, sous-directeur de laboratoire, docteur ès sciences ; M. SIGOT, maître-assistant, docteur ès sciences ; J.-M. GASC, assistant.

##### *Ecole Pratique des Hautes Etudes :*

M. G. STRUDEL, directeur-adjoint, docteur ès sciences.

##### *Centre national de la Recherche scientifique :*

M<sup>me</sup> Em. WOLFF, directeur de recherche, docteur ès sciences ; M. J. A. A. BENOIT, sous-directeur, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> D. SCHEIB, maître de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>lle</sup> B. SALZGEBER, maître de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> K. HAFFEN, maître de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> F. DIETERLEN-LIEVRE, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> M. REYSS-BRION, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> L. MARIN, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> B. FEDECKA-BRUNER, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> L. LAZARD, chargée de recherche, doc-

teur ès sciences ; M<sup>me</sup> N. POURREAU-SCHNEIDER, chargée de recherche, docteur de l'Université de Paris ; M<sup>me</sup> D. BEAUPAIN, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> C. ZILLER-SENGEL, ingénieur-docteur, docteur ès sciences ; M. L. SORIANO, chargé de recherche, docteur de l'Université de Paris ; M<sup>lle</sup> F. DAMERON, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>lle</sup> J. SALAÜN, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>lle</sup> M. PINOT, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M<sup>me</sup> M.-F. SIGOT, chargée de recherche, docteur ès sciences ; M. R. BEAUPAIN, attaché de recherche ; M<sup>me</sup> M.-N. LOMBARD, attachée de recherche ; M<sup>me</sup> P. PAGEOT-SIMPSON, stagiaire de recherche ; M<sup>lle</sup> D. CUMINGE, assistante de recherche spécialisée ; M. H. GIRARD, biologiste ; M<sup>me</sup> H. LEMEE, biologiste ; M<sup>me</sup> J. DESVEAUX-CHABROL, biologiste ; M<sup>me</sup> C. MARTIN, biologiste ; M<sup>me</sup> M. GENDREAU, biologiste.

*Chercheur affecté au laboratoire au titre de la D.R.M.E. :*

M. M. REINBOLD, professeur agrégé de l'Enseignement secondaire.

*Chercheurs français et étrangers d'autre appartenance :*

M. R. REINBOLD, professeur de l'Enseignement technique ; M. J. SMITH, Ph. D. University of Cambridge, maître-assistant à l'Euratom ; M. H.-J. MARTHY, Ph. D. Zoologische Anstalt Basel, Bâle, Suisse ; M<sup>me</sup> F. TACHINANTE, maître de conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Rabat ; M. B. JORQUERA, Institut de Morphologie, Université Austral, Valdivia, Chili ; M. T. MIZUNO, docteur ès sciences, lecteur de zoologie à la Faculté des Sciences de Tokyo, boursier du gouvernement japonais ; M<sup>me</sup> C. ARRUTI de URSE, chercheur à la Faculté de Médecine de Montevideo, boursière de la Coopération technique ; M. M. GEUSKENS, docteur ès sciences, Laboratoire de Morphologie animale, Université Libre de Bruxelles, Rhode-Saint-Genèse, Belgique ; M<sup>lle</sup> M.-T. PASCUAL, docteur en médecine, professeur à l'Université de Grenade, Espagne.

#### ACTIVITÉS DIVERSES, CONFÉRENCES, CONGRÈS

M. WOLFF a donné la conférence inaugurale au 88<sup>e</sup> Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (A.F.A.S.) à Besançon (juillet 1969) ; il a fait une communication au « Workshop on morphogenetic tissue interactions » à Helsinki (septembre 1969) ; il a donné des conférences en Finlande à l'Institut de Zoologie d'Helsinki et en Suède à l'Académie Royale des Sciences et dans différents laboratoires de Stockholm (septembre 1969) ; il a fait une allocution lors de l'inauguration du monument d'Arsonval à la Borie (septembre 1969) ; il a donné des conférences à Saclay (décembre 1969), à l'Institut de Zoologie de Berne (janvier 1970), à l'Institut de Physique biologique de Liège (février 1970) ; il a participé en qualité de

consultant à une réunion de l'Euratom à Bruxelles (mars 1970) ; il a présenté deux rapports au Colloque de la Société internationale de Biologie du développement à Jérusalem (mai 1970), un rapport au Colloque sur les Malformations congénitales à Amboise (mai 1970) ; il a donné une conférence inaugurale au « 22<sup>e</sup> cours » d'Endocrinologie pathologique à l'Hôpital Laennec à Paris (juin 1970).

M<sup>me</sup> Em. WOLFF a assisté au « Workshop on morphogenetic tissue interactions » à Helsinki (septembre 1969) et au Colloque sur les Malformations congénitales à Amboise (mai 1970).

Ont fait un rapport au 88<sup>e</sup> Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences à Besançon (juillet 1969) : M. R. DUBOIS, M<sup>mes</sup> K. HAFFEN et F. DIETERLEN, M<sup>lle</sup> M. PINOT.

Ont participé à la 9<sup>e</sup> Conférence internationale d'Embryologie à Moscou (août 1969) : M. J. BENOIT, M<sup>lle</sup> B. SALZGEBER, M<sup>me</sup> K. HAFFEN (table ronde), F. DIETERLEN, M. REYSS-BRION, L. MARIN (démonstration), M<sup>me</sup> L. LAZARD et M<sup>lle</sup> J. SALAUN.

M. G. STRUDEL a fait une communication au XI<sup>e</sup> Congrès international de Rhumatologie à Prague ; il a donné des conférences au laboratoire d'Ophthalmologie à l'Hôtel-Dieu, Paris ; à l'Institut de Pathologie cellulaire, Hôpital Bicêtre ; et à l'Institut de Zoologie, Faculté des Sciences, Nancy.

M. Y. CROISILLE a fait une communication au XVIII<sup>e</sup> annual Colloquium on Protides of Biological Fluids, à Bruges (avril-mai 1970) ; M. M. SIGOT et M<sup>me</sup> M.-F. SIGOT ont assisté à ce même congrès.

MM. Y. CROISILLE et R. DUBOIS ont assisté au Congrès de l'International Society of Developmental Biologists à Jérusalem (mai 1970), M. R. DUBOIS y a fait une communication.

M. Y. CROISILLE a fait deux conférences au Département de Zoologie, Université Hébraïque, Jérusalem ; une conférence au laboratoire de Biologie de la Faculté des Sciences de Caen ; deux séminaires, l'un à l'Institut de Biologie moléculaire, laboratoire de Physiologie microbienne, l'autre au Club français du Tissu conjonctif.

M. R. DUBOIS a fait un séminaire au laboratoire de Biologie de la Faculté des Sciences de Caen.

M<sup>lle</sup> B. SALZGEBER a participé au Congrès des Malformations congénitales à La Haye (1969). Elle a donné des cours au 3<sup>e</sup> cycle d'Embryologie à la Faculté des Sciences de Paris et à la Faculté des Sciences d'Orsay. Elle a fait une conférence à l'Institut de Génétique humaine de la Faculté de Médecine de Francfort (mai 1970).

M<sup>me</sup> F. DIETERLEN et M. M. SIGOT ont donné des cours au 3<sup>e</sup> cycle d'Embryologie à la Faculté des Sciences de Paris.

M<sup>me</sup> L. MARIN et M<sup>lle</sup> F. DAMERON ont participé au « Joint annual Meeting of European Society for Pediatric Research and European Society for Pediatric Gastroenterology », à Interlaken (septembre 1969).

M. L. SORIANO a fait une conférence au Department of Zoology, University of Wisconsin, Madison, U.S.A. (juillet 1969).

M. J.-M. GASC a assisté à une réunion de l'Euratom à Bruxelles (mars 1970).

#### DISTINCTIONS, NOMINATIONS, THÈSES

M. Etienne WOLFF a été nommé membre associé de l'Académie de Pharmacie.

M<sup>me</sup> K. HAFFEN, maître de recherche, a été mutée au laboratoire de recherches chirurgicales de Pathologie digestive de la Faculté de Médecine de Strasbourg.

M. J. MASON a obtenu un poste à l'Université de Cambridge, Department of Veterinary Clinical Studies, School of Veterinary Medicine.

M. J. SMITH a été nommé chercheur biologiste dans la section de l'Euratom du laboratoire.

M<sup>me</sup> PAGEOT-SIMPSON a été nommée stagiaire de recherche.

M. Y. CROISILLE a été élu membre de la Société d'Immunologie de France.

MM. R. DUBOIS, M. SIGOT et L. SORIANO, M<sup>mes</sup> F. DIETERLEN, L. LAZARD, L. MARIN, C. ZILLER, M<sup>lles</sup> F. DAMERON, M. PINOT et J. SALAÜN ont été nommés membres de la Société internationale de Biologie du Développement.

M. M. SIGOT a reçu le Prix Jérôme Ponti de l'Académie des Sciences en décembre 1969.

M<sup>me</sup> M.-F. SIGOT a soutenu une thèse de doctorat ès Sciences sur le sujet : *Etudes sur la culture organotypique de tumeurs animales associées à des organes embryonnaires de Poulet et ses applications.*

M. Y. CROISILLE a soutenu une thèse de doctorat ès Sciences sur le sujet : *Application des techniques immunochimiques à l'étude de la différenciation du foie et du rein chez le Poulet.*

STAGES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

M<sup>me</sup> F. DIETERLEN-LIEVRE a fait un stage de trois semaines au Laboratoire d'embryologie expérimentale, Département de Pathologie, Helsinki, Finlande.

M<sup>me</sup> J. DESVEAUX-CHABROL a suivi un cours de quinze jours, intitulé « Extraction et caractérisation des DNA et RNA ribosomiaux » et organisé par l'Enseignement de Recherche sur les Sciences de la Nutrition, C.N.R.S., Centre de Biophysique moléculaire, Orléans - La Source, septembre-octobre 1969.

PUBLICATIONS

Etienne WOLFF, *L'origine de la symétrie bilatérale chez l'embryon (Theoretical Physics and Biology*, 1969, p. 302-307, Marois ed., North-Holland Publ. Co., Amsterdam).

— *Présentation d'un film sur la croissance organotypique de tumeurs malignes humaines en culture in vitro (Bull. Acad. Nat. Méd., t. 153, 1969, p. 373).*

— *Facteurs biochimiques de la croissance de tumeurs malignes humaines cultivées in vitro (Bull. Acad. Roy. Belg., avril 1969, p. 239-240).*

— *Organes embryonnaires et tissus cancéreux (in Symposium sur les Malformations, Masson, 1970, sous presse).*

Etienne WOLFF et Emilienne WOLFF, *La croissance organotypique de tumeurs malignes humaines en culture in vitro (bande filmée) (La Presse Médicale, t. 77, 1969, p. 1615-1616).*

— *Colture organotipiche di tumori maligni umani. Risultati recenti e stato attuale delle ricerche (x<sup>e</sup> Congrès Soc. Ital. Patol., Messina-Taormina, avril 1967, p. 395-406).*

— *Embryologie et cancérologie. Essai méthodique et expérimental (88<sup>e</sup> Congrès de l'A.F.A.S., Besançon, 1969, Ann. biol., t. 9, 1970, p. 247-258).*

— *Relations entre le développement embryonnaire et le développement tumoral (Colloque sur les Malformations congénitales, Amboise, mai 1970, sous presse).*

Jean A. A. BENOIT, *Irradiation in vitro de la région du nœud de Hensen de la gastrula de Souris (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 724-727).*

Pierre BURTIN, Denise BUFFE, Sabine von KLEIST, Emilienne WOLFF et Etienne WOLFF, *Mise en évidence de l'antigène carcinoembryonnaire spéci-*

que des cancers digestifs dans des tumeurs humaines entretenues en culture organotypique (*Int. J. Cancer*, t. 5, 1970, p. 88-95).

Pierre BURTIN, Denise BUFFE et Emilienne WOLFF, *Etude immunochimique et enzymatique de tumeurs digestives humaines entretenues en culture organotypique* (sous presse).

Yvon CROISILLE, *Détection et localisation de constituants spécifiques de rein à des stades précoces de la tubulogenèse chez les embryons de Poulet et de Caille* (*Bull. Biol.*, t. 103, 1970, p. 339-373).

Danièle CUMINGE et Régis DUBOIS, *Propriétés excrétrices de l'épithélium germinatif de l'embryon de Poulet : étude structurale et autoradiographique au microscope électronique* (*C. R. Acad. Sc.*, t. 269, 1969, p. 2018-2021).

Florence DAMERON et Léa MARIN, *Mode de formation des inclusions lamellaires dans le poumon embryonnaire de Poulet* (*Zeitschr. Zellforsch.*, sous presse).

Françoise DIETERLEN-LIEVRE, *Analyse expérimentale de l'origine des composantes tissulaires du pancréas chez l'embryon de Poulet et des conditions de leur différenciation* (*C. R. Acad. Sc.*, t. 269, 1969, p. 2392-2395).

— *Tissu exocrine et endocrine du pancréas chez l'embryon de Poulet : origine et interactions tissulaires dans la différenciation* (*Developm. Biol.*, t. 22, p. 138-156).

Françoise DIETERLEN-LIEVRE et B.H. HADORN, *Développement des enzymes exocrines dans l'épithélium des bourgeons pancréatiques de l'embryon de Poulet en présence de mésenchymes homologue et hétérologue* (sous presse).

Régis DUBOIS, *Données nouvelles sur la localisation des cellules germinales primordiales dans le germe non incubé de Poule* (*C. R. Acad. Sc.*, t. 269, 1969, p. 205-208).

Régis DUBOIS et Yvon CROISILLE, *Germ cell line and sexual differentiation in Birds* (*Royal Society Symposium on the determination of sex*, London, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B, 1970, p. 71-87).

Régis DUBOIS et Danièle CUMINGE, *Renouvellement des protéines cytoplasmiques et nucléaires dans l'épithélium germinatif attractif de l'embryon de Poulet : étude dynamique par l'autoradiographie au microscope électronique* (*C. R. Acad. Sc.*, t. 269, 1969, p. 2018-2021).

— *Les propriétés sécrétrices et excrétrices de l'épithélium germinatif de l'embryon de Poulet : étude morphologique et dynamique par l'autoradiographie au microscope électronique* (88<sup>e</sup> Congrès de l'A.F.A.S., Besançon, 1969, Ann. biol., 1970, sous presse).

— *Le renouvellement des protéines exportables dans les épithéliums germinatifs attractifs de l'embryon de Poulet, en culture organotypique* (C. R. Acad. Sc., 1970, sous presse).

H. B. HADORN, Emilienne WOLFF et Etienne WOLFF, *The effect of cystic fibrosis serum on the electrolyte content of organotypic cultures originated from a human colon tumour* (Proceedings of the 5th Conference on Human Cystic Fibrosis, London, sous presse).

Katy HAFFEN, *Incompatibilité entre détermination chromosomique et stimulation hormonale dans la différenciation sexuelle* (Ann. Embryol. Morph., suppl. 1, 1969, p. 223-235).

— *Biosynthesis of steroid hormones by the embryonic gonads of Vertebrates* (Advances in Morphogenesis, t. 8, 1970, p. 285-303, Abercrombie et Brachet eds., Academic Press, New York).

— *Quelques aspects de l'intersexualité expérimentale chez le Poulet (Gallus gallus) et la Caille (Coturnix coturnix japonica)* (Bull. biol., t. 103, 1969, p. 401-417).

— *Recherches sur la biosynthèse d'hormones sexuelles stéroïdes à partir de précurseurs radioactifs par les gonades de l'embryon de Poulet, cultivées in vitro* (88<sup>e</sup> Congrès de l'A.F.A.S., Besançon, 1969, Ann. biol., 1970, sous presse).

Katy HAFFEN, Lise CEDARD et Arlette GUICHARD, *Formation de cholestérol radioactif à partir d'acétate de Na-1-<sup>14</sup>C par les gonades embryonnaires de Poulet, cultivées in vitro* (C. R. Acad. Sc., t. 268, 1969, p. 2914-2917).

H. JANTZEN, J.-M. GASC et H. TIEDEMANN, *Differences in RNA populations of Amphibian embryos measured by the hybridization method* (Hoppe Seyler's Zeitschr. physiol. Chemie, t. 351, 1970, p. 579-587).

Y. C. KONG, Maryse REYSS-BRION et Jean-Michel KIRRMANN, *Etude du métabolisme macromoléculaire de peau embryonnaire de Poulet en culture organotypique. Effet des radiations ionisantes* (Arch. Sc. Physiol., t. 23, 1969, p. 391-400).

Léa MARIN et Florence DAMERON, *Différenciation des inclusions lamellaires dans le poumon de l'embryon de Poulet* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 67-69).

James MASON et Josselyne SALAÜN, *Sur l'action d'extraits de tumeur maligne sur le développement d'un tératome bénin expérimental, chez le Rat* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 2060-2062).

James MASON, Emilienne WOLFF et Etienne WOLFF, « *Wolff factors* » from chick embryo mesonephros and liver or yeast (Ciba Foundation Symposium on Homeostatic Regulators, 1969, p. 75-81, Wolstenholme and Knight eds., London).

— *Etude quantitative de la croissance organotypique in vitro d'une tumeur maligne humaine* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 1913-1917).

Jean-Jacques MEUSY, Hélène CHARNIAUX-COTTON et Yvon CROISILLE, *Etude par électrophorèse chez Orchestia gammarella (Pallas) et Orchestia mediterranea Costa (Crustacés Amphipodes) des protéines de l'hémolymphe : comparaison entre les mâles, les femelles et les intersexués* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 741-743).

Jean-Jacques MEUSY, Thomas GINSBURGER-VOGEL, Hélène CHARNIAUX-COTTON et YVON CROISILLE, *Recherche par électrophorèse de la « fraction protéique femelle » dans l'hémolymphe des femelles d'Orchestia gammarella P. (Crustacé, Amphipode) masculinisées par greffe d'une glande androgène* (C. R. Acad. Sc., t. 270, 1970, p. 1385-1387).

Madeleine PINOT, *Mise en évidence d'un rôle du mésenchyme axial sur la morphogenèse précoce des membres de l'embryon de Poulet* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 201-204).

— *Etude expérimentale du rôle du mésenchyme somitique sur le développement des membres, chez l'embryon de Poulet* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 477-480).

— *Culture in vitro de l'ébauche ou du territoire présomptif de l'aile de l'embryon de Poulet : différenciation du cartilage* (Arch. Anat. micr. Morph. exp., t. 58, 1969, p. 123-144).

— *Le rôle du mésoderme somitique dans la morphogenèse précoce des membres de l'embryon de Poulet* (J. Embryol. exp. Morph., t. 23, 1970, p. 109-151).

— *Relations entre le mésenchyme somitique et la plaque latérale dans l'organogenèse précoce des membres chez le Poulet* (88<sup>e</sup> Congrès de l'A.F.A.S. Besançon, 1969, Ann. biol., t. 9, 1970, p. 277-284).

— *Développement de l'ébauche des membres après traitement à l'ypérite azotée, irradiation aux rayons X et cultivé in vitro. Etude comparative chez l'embryon de Poulet* (Ann. Embryol. Morph., t. 3, 1970, p. 215-234).

Nathalie POURREAU-SCHNEIDER, *Action d'une tumeur de la glande interstitielle du testicule sur la prostate ventrale de Rat en culture organotypique* (C. R. Acad. Sc., t. 270, 1970, p. 242-244).

Ladislav ROBERT, Maryse REYSS-BRION, Simone JUNQUA et Josselyne SALAÜN, *Composition chimique de la cornée de l'embryon de Poulet et de Poule adulte* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 491-493).

Germano SALVATORELLI, *Nouvelles observations sur les facteurs qui contrôlent l'érythropoïèse in vitro* (J. Embryol. exp. Morph., t. 22, 1969, p. 15-25).

Berthe SALZGEBER, *Etude comparative des effets de l'ypérite azotée sur les constituants, mésodermique et ectodermique, des bourgeons de membres de l'embryon de Poulet* (J. Embryol. exp. Morph., t. 22, 1969, p. 373-394).

Denise SCHEIB, *Sur la présence de cellules « interstitielles primaires » dans les cordons du testicule de l'embryon de Poulet* (C. R. Acad. Sc., t. 270, 1970, p. 123-125).

Denise SCHEIB et Marie-Noëlle LOMBARD, *Etude histoenzymologique de l'activité de la 5-3 hydroxystéroïde déshydrogénase du testicule de Souris blanche (avant et après la naissance) ; testicule normal et testicule explanté en présence d'hypophyse* (Arch. Anat. micr. Morph. exp., sous presse).

Michel SIGOT et Léa MARIN, *Organogenèse de l'estomac de l'embryon de Poulet. Evolution de l'épithélium du proventricule au contact de surfaces conditionnées par des mésenchymes* (Embryol. exp. Morph., t. 24, 1970, p. 43-63).

Marie-Françoise SIGOT-LUIZARD, *Application de la méthode de culture organotypique des tissus cancéreux à l'étude de la cancérogenèse chimique du foie de Rat* (C. R. Acad. Sc., t. 270, 1970, p. 3170-3172).

Marie-Françoise SIGOT-LUIZARD et Yvon CROISILLE, *Comportement métabolique d'une tumeur de Rat associée à du mesonephros d'embryon de Poulet en culture organotypique. II. Etude spectrophotométrique de l'activité lactico-déshydrogénasique* (Ann. Histochem., sous presse).

Marie-Françoise SIGOT-LUIZARD et R. WEGMANN, *Comportement métabolique d'une tumeur de Rat associée à du mesonephros d'embryon de Poulet en culture organotypique. I. Etude histochimique* (Ann. Histochem., sous presse).

Patricia SIMPSON, *La sensibilité différentielle d'une tumeur humaine et de tissus somatiques et germinaux des gonades embryonnaires en culture organotypique in vitro* (Europ. J. Cancer, t. 5, 1969, p. 331-337).

Georges STRUDEL, *Etude de la déplétion enzymatique et de la régénération de cartilage embryonnaire de Poulet en culture in vitro* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 1985-1988).

— *Déplétion de cartilage vertébral embryonnaire de Poulet par un mélange d'enzymes et sa régénération en culture in vitro* (C. R. Acad. Sc., t. 269, 1969, p. 2396-2398).

— *Etude des conséquences d'excisions de somites sur l'organogenèse du tube nerveux et de ses annexes chez l'embryon de Poulet* (C. R. Acad. Sc., t. 270, 1970, p. 128-130).

Georges STRUDEL et J.-C. MORARD, *Etude histochimique du cartilage vertébral embryonnaire déplété par des enzymes, puis restauré en culture in vitro* (sous presse).

Catherine ZILLER-SENGEL, *Recherches sur la morphogenèse des blastèmes de régénération de Planaires en culture organotypique* (« Cultures d'organes d'Invertébrés », Colloque d'Embryologie expérimentale de Clermont-Ferrand, avril 1968, 1969, p. 91-107, Gordon and Breach ed., Paris).