



Araf Alain, Nouzilly, le 2 Février 1996

A.P. — Je suis né en 1924 et suis issu d'une famille bourgeoise intellectuelle. Mon grand-père, polytechnicien, a été un grand ingénieur international, avant de devenir collectionneur de papillons. Mon père était normalien et ma mère s'est occupée beaucoup de problèmes médicaux et sociaux. En ce qui me concerne, j'ai fait des études classiques, à Paris. Mais une grave maladie m'a mis hors circuit pendant deux ans. Je suis devenu, en conséquence, un grand lecteur et le suis resté.

Désireux de faire des études de biologie, je me suis orienté vers la carrière vétérinaire, me disant que, si je ne trouvais pas ma voie dans la recherche ou l'enseignement, je pourrais toujours ouvrir un cabinet. J'ai été reçu au concours d'entrée à l'École d'Alfort, en 1945. Mais au cours de la troisième année, j'ai souhaité faire plutôt de l'enseignement ou de la recherche et suis entré, en 1949, au Laboratoire Central de la Recherche Vétérinaire. La recherche vétérinaire (qui se réduisait à ce laboratoire central et à quelques petits laboratoires départementaux) n'attirait guère alors les candidats. Elle avait connu pourtant quelques individualités brillantes comme Henri Vallée et H. Carré (1). Évidemment, j'ai ressenti très vite le besoin de me former au-dehors. En 1952, M. Macheboeuf, dont j'avais suivi les cours, m'a proposé de venir travailler à l'Institut Pasteur, mais son décès précoce m'en a empêché. J'ai failli, de même, être recruté à l'Institut Curie par un professeur du Collège de France, mais celui-ci est mort, 3 mois avant que je n'y sois nommé. Si j'ai eu de la déveine au début de ma carrière, j'ai eu, par contre, la chance de côtoyer, dès 1956, le groupe de chercheurs qui s'était formé autour de Jacques Monod, d'André Lwoff et de François Jacob et qui m'a beaucoup aidé à progresser.

En 1952, le professeur Jean Verge m'a demandé de venir travailler dans son service. Je me suis présenté dans la foulée, en 1954, au concours d'agrégation, mais n'y ai été reçu que 3 ans plus tard, ayant écopé la première fois d'une note éliminatoire. Ayant opté pour la recherche, j'ai suivi les cours de microbiologie, de virologie et d'immunologie de l'Institut Pasteur (1951-1952). A cette époque, très intéressé par l'immunologie, j'ai travaillé en collaboration avec Jean-Marie Dubert du service de J. Monod, sur la tolérance immunitaire. A partir de 1957, j'ai travaillé avec Jean Asso sur les virus de la fièvre aphteuse en vue d'obtenir des vaccins vivants avec des souches atténuées. Roussel-Uclaf ayant acheté les droits de nos brevets, les services vétérinaires, puis l'INRA, ont pu payer trois techniciens pendant 7 ou 8 ans. Ces brevets n'ont pas trouvé toutefois de terrain d'application, l'Office international des épizooties, poussé par Mérieux, ayant fait interdire, dans les années 1960-61, la vente de tout vaccin antiaphteux vivant. J'avais effectué pourtant des vaccinations en France, avec J. Asso, sans jamais avoir contribué à la propagation de cette maladie.

D.P. — Pendant combien de temps êtes-vous resté dans la chaire du professeur Verge ?

A.P. — De 1952 jusqu'en 1957. En 1957, le professeur Verge est devenu directeur de la recherche vétérinaire à Alfort et m'a demandé de le suivre dans son laboratoire de microbiologie et d'immunologie. C'est avec lui que j'ai créé le contrôle des médicaments qui n'existait pas encore. Travaillant sur les problèmes de la fièvre aphteuse, j'ai montré qu'on pouvait transformer un virus pathogène en virus non pathogène, en vue de fabriquer des vaccins anti-aphteux.

Suivant les conseils de A. Lwoff, j'ai poursuivi les recherches que j'avais entreprises, en allant travailler, à partir de 1958, chez Koprowski qui avait mis au point le vaccin vivant contre la poliomyélite au Wistar Institute. Mes recherches ont porté sur la sensibilité des rats nouveau-nés à la chorio-méningite infectieuse lymphocytaire.

D.P. — A quelle époque et pour quelles raisons êtes-vous entré, par la suite, à l'INRA ?

A.P. — En 1962, j'ai été invité par le directeur de l'INRA, Jean Bustarret, à monter, à Thiverval-Grignon, un laboratoire de virologie et d'immunologie et à prendre sa direction. C'était l'époque où la recherche vétérinaire passait sous le contrôle de l'INRA. J'avais déjà publié, à cette époque, un certain nombre de travaux en matière d'immunologie. L'entrée à l'INRA était une opportunité qui me permettait d'obtenir plus de moyens et de former de nouveaux chercheurs. Aussi ai-je accepté très volontiers de procéder à des recrutements, comme il m'était demandé.

D.P. — Quelles sont les personnes auxquelles vous avez fait alors appel ?

A.P. — En virologie, il y a eu J. Asso qui travaillait avec moi depuis 1957, notamment sur les virus pneumotropes des bovins, Raoul Scherrer (virus entérotropes des bovins), Pierre de Kinkelin (virus des poissons) et Jean-Marie Aynaud (virus du porc). En immunologie, il y a eu Michel Fougereau, Jean-Jacques Metzger (immunité du jeune), Pierre Péry et Gérard Luffau (immunité antiparasitaire) (2). Deux groupes ont été ainsi formés : l'un de virologie vétérinaire s'intéressant plus particulièrement à la fièvre aphteuse, aux poxvirus et à la peste porcine, l'autre d'immunologie vétérinaire et dont les centres d'intérêt étaient représentés par la structure des immunoglobines de souris, les immunoglobines du porc, les adjuvants de l'immunité et l'immunité antiparasitaire. Durant cette période où mes recherches se sont restreintes à un sujet unique, j'ai mis au point la culture de plasmocytome murin et construit un système de variants cellulaires qui m'ont permis d'aborder plus tard l'étude des membranes plasmiques.

Grâce au soutien de J. Bustarret, le groupe a pu procéder à de nombreux recrutements, ses effectifs passant, à la fin des années 70, à 25 scientifiques et ingénieurs.

D.P. — Le laboratoire dont vous aviez pris la direction à Thiverval-Grignon n'obéissait-il pas à une conception très originale ?

A.P. — Je souhaitais pouvoir disposer sur le même site de laboratoires de recherche et de lieux d'expérimentation. Pourvu d'installations très modernes, le laboratoire avait été installé en plein champ, mais avec possibilité de suivre conférences et cours à Paris et à Orsay et ayant de nombreux liens avec l'Institut Pasteur. Nous avons manipulé les bactéries, virus et parasites pathogènes, sans transmission de ces maladies aux animaux de la région.

La formation des jeunes chercheurs s'est appuyée sur l'association de recherches fondamentales et appliquées pratiquées à Thiverval-Grignon. Le samedi, avaient lieu l'analyse d'articles scientifiques, les comptes rendus des recherches en cours et la préparation des concours avec exposés scientifiques et questions. Un conseil scientifique pour le laboratoire a été formé en 1963, présidé par A. Lwoff : il comprenait des scientifiques remarquables, tels René Cohen, physicien, J.-M. Dubert et Statis Avraméas, immunologistes, un peu plus tard, L. Benedetti, microscopiste électronicien et quelques autres. Ce conseil se réunissait toute la journée et se rendait dans chacun des laboratoires. Chaque scientifique pouvait avoir un entretien avec l'un des membres du Conseil.

En 1970, j'ai éprouvé le besoin de me renouveler et j'ai accepté de venir aider Jean-Marie Dubert à monter un service au nouvel Institut de Biologie Moléculaire de Paris que J. Monod venait de créer à Jussieu. J'y suis resté de 1970 à 1976, période durant laquelle j'ai fait surtout de la recherche fondamentale au sein d'une nouvelle équipe (Lionel Lelièvre, Alain Zachowski, B. Prigent, Daniel Charlemagne, Blandine Geny, Jacques Aubry, Guy Simonin, Nigel Phillips). J'ai poursuivi, à cette époque, mes travaux sur les cellules immunologiquement compétentes et j'ai eu l'idée de m'intéresser au problème des membranes pour comprendre comment les signaux arrivaient à passer de leur face externe à leur face interne. J'ai monté, à cette époque, un groupe de 6 personnes pour y voir plus clair en ce domaine. Mais, en 1976, on m'a demandé de revenir diriger le laboratoire de Grignon dont la direction avait été assurée, pendant cet intermède, par Jean Asso. Je suis donc revenu à Thiverval-Grignon avec pratiquement toute mon équipe de l'Institut de Biologie Moléculaire. Tout en jouant un rôle de coordination entre les équipes (celles-ci étaient dirigées par des maîtres ou des directeurs de recherche), j'ai pu poursuivre mes recherches sur les membranes.

C'est au cours de cette période que j'ai incité Jacques Laporte à collaborer avec le professeur Sureau qui était confronté au développement d'une nouvelle maladie des nouveau-nés à la maternité Baudeloque et suscité la formation d'un petit groupe de recherches sur les anticorps monoclonaux avec Jeanne Grosclaude.

Mais je me suis heurté sur place à des difficultés avec la direction qui m'a demandé de quitter mon poste en 1981. J'ai décidé alors de repartir aux États-Unis, chez Asofski, au National Institute of Health de Bethesda.

D.P. — Pourriez-vous revenir un peu sur les difficultés qui vous ont conduit à prendre cette décision ?

A.P. — En réalité, mes difficultés sont venues de mes relations avec Jacques Poly et de mes convictions syndicales. Mon engagement à la CGT datait de la période où j'avais été F.T.P, en 1944. En 1963, quand j'ai été recruté par l'INRA, on m'avait demandé d'entrer à la CGT. J'avais refusé pendant 2 ans en proclamant que j'étais à la CGT-ouvrier et non à la CGT-chercheur. Comme on avait insisté, j'avais fini toutefois par accepter. En 1980, ayant estimé que deux syndicalistes avaient fait des fautes graves, j'avais demandé leur déplacement en mettant ma fonction en balance : la direction a préféré que je parte.

C'est à mon retour en France, en 1982, que Pierre Mauléon m'a demandé de monter un nouveau groupe de recherches, à Nouzilly.

D.P. — Votre séjour aux États-Unis vous a-t-il fait découvrir, à cette époque des pistes de recherche nouvelles, riches de promesses ?

A.P. — Toute la virologie étant sous la direction de J. Asso et mon groupe CNRS étant dissous, des gens de chez Mérioux qui voulaient mettre en place un institut de production m'ont demandé mon avis sur les orientations à lui donner. J'ai proposé d'axer ses travaux sur l'immunochimie appliquée à l'agro-alimentaire et l'élaboration de nouveaux produits à partir de la structure des protéines. Pendant près de 3 ans, j'ai participé à la mise au point de ce projet en allant voir diverses personnalités du monde bancaire et industriel, comme le directeur de BSN. Mais le jour où l'argent et les compétences requises ont pu être réunis, je me suis trouvé évincé.

Cette déconvenue m'a convaincu toutefois de l'utilité de développer des recherches immunochimiques dans le domaine de l'agroalimentaire. Je n'ai pas été toutefois soutenu dans ce projet, n'obtenant alors qu'un poste de scientifique et de technicien. Mais d'autres postes m'ont été donnés par des industriels.

J'ai décidé d'approfondir, à cette époque, l'étude de deux problèmes que j'avais déjà abordés : la transformation de lymphocytes B en vue de l'obtention d'anticorps monoclonaux sans fusion cellulaire, l'application de l'immunochimie comme méthode d'analyse quantitative des composants des aliments.

D.P. — Quels étaient les gens qui faisaient partie du nouveau groupe que vous avez formé ?

A.P. — Ont fait partie du groupe "*immunochimie appliquée à l'agro-alimentaire*", Christelle Breton (actuellement DR2 à l'INRA de Nantes), Luu Phan Thanh (CR à Nouzilly), B. Charreau à l'INSERM de Nantes, G. Varshney (chef de service à Chandigarh), W. Mahana (chercheur chez T. Kindt au NIH), Pradip Nandi, (DR2 à Nouzilly), P. David et de nombreux stagiaires dont Clair-Yves Boquien (actuellement CR au Centre de Biotechnologies industrielles à Thiverval-Grignon).

D.P. — Était-ce le travail en équipe qui vous plaisait le plus dans le métier de chercheur ?

A.P. — Oui. Les aspects que j'étudiais m'intéressaient beaucoup, mais en rapport surtout avec les gens. J'ai connu des chercheurs remarquables, comme Jacques Oudin, avec qui j'étais très ami (3). Celui-ci aimait le travail solitaire et a fait, tout seul, des découvertes de premier ordre.

D.P. — Avez-vous connu des difficultés d'avancement, au cours de votre carrière à l'INRA ?

A.P. — Non, je n'ai pas connu de problèmes d'avancement, sauf pour la nomination de directeur en classe exceptionnelle que j'ai attendue 15 ans. J'ai fait partie, pendant plus de 10 ans, des commissions du CNRS, de l'INSERM et de l'INRA. Et c'est un fait qu'entre 1963 à 1975, les recrutements ont été nombreux dans tous ces organismes, ce qui a accéléré, bien sûr, le déroulement des carrières.

D.P. — Quel était le rôle de ces commissions ?

A.P. — Leur rôle était de juger des dossiers de chercheurs, de réaliser les recrutements et les nominations au grade supérieur, de distribuer les crédits de recherches, de réaliser des enquêtes sur le développement des recherches et de conseiller des orientations. A l'INRA, ces commissions n'avaient qu'un rôle consultatif, ce qui m'a amené avec d'autres chercheurs, à donner ma démission.

Le domaine où l'INRA a très bien réussi est le domaine végétal ! Les recherches dans le domaine végétal ont abouti à des résultats spectaculaires et ouvert de nouvelles perspectives. Il n'en est pas de même de celles conduites dans le domaine animal, qui sont restées longtemps à la traîne, en dehors des travaux effectués par Charles Thibault et toute son équipe !

Celui-ci a été chargé, en 1963 de créer le Centre de Nouzilly, mais quand j'ai vu que l'on y créait 4 groupes séparés d'un kilomètre, pour des raisons fallacieuses, j'ai refusé de m'y incorporer. Si Nouzilly ne fonctionne pas aussi bien qu'il le devrait, c'est parce que dès le départ, on a accepté que chacun travaille dans son coin. Il existe, depuis un an, une très bonne bibliothèque en physiologie où auraient dû se joindre les trois autres équipes.

D.P. — La dispersion des installations au Centre de Nouzilly n'a-t-elle pas été occasionnée largement par la méfiance qu'ont suscitées longtemps les recherches pluridisciplinaires à l'INRA ?

A.P. — Je crois plutôt à un manque de volonté d'imposer un certain type d'organisation que l'on n'a pas su définir même à la Direction. J. Bustarret avait compris, dans le domaine végétal, la nécessité d'associer la recherche fondamentale et la recherche appliquée. J. Poly pour qui je garde une grande admiration n'a pas bien compris la nécessité de cette association. Il a voulu que l'INRA serve au développement de l'agriculture, ce qui est très bien, mais il a sacrifié la recherche fondamentale qui aurait dû être en avance de 20 ans sur ce que pouvaient envisager les agriculteurs.

D.P. — Les instituts techniques qui ont vu le jour dans le domaine végétal ont peut-être été plus actifs, relayant davantage les efforts de l'INRA ?

A.P. — C'est possible. Mais, dès 1945, l'INRA aurait dû comprendre la nécessité de faire plus de recherches fondamentales avec le CNRS. C. Thibault a longtemps été le seul à entretenir des rapports suivis avec le CNRS. Des liens se sont créés depuis, mais, pendant longtemps, les recherches en biologie de l'INRA se sont faites indépendamment de celles de l'INSERM ou du CNRS.

D.P. — Est-ce parce que les cultures et les traditions de ces organismes étaient trop dissemblables ?

A.P. — C'est probable !

D.P. — En quelques années, les façons de faire de la recherche ont beaucoup évolué. Les techniques se sont perfectionnées, les protocoles expérimentaux se sont affinés, des contraintes nouvelles, financières et institutionnelles, sont survenues. Par le biais des recrutements, d'autres chercheurs ont fait leur apparition dans les laboratoires, porteurs d'autres aspirations, d'autres représentations, d'autres façons de penser. Quelles sont les différences les plus notables que vous avez observées à cet égard dans la vie des laboratoires ?

A.P. — L'arrivée de J. Poly en 1978, comme directeur général de l'INRA a coïncidé avec le développement du recrutement, la généralisation de la biologie moléculaire (qui au CNRS avait débuté en 1960) et la décentralisation.

La décentralisation, réussie dans certains Centres, a été au début, plus souvent une façade et l'ancrage des chercheurs dans l'Université, le CNRS et l'INSERM a été souvent insuffisant. Cette période a duré 10-12 ans et ici encore, les recherches dans le domaine végétal ont été mieux adaptées aux nouvelles techniques, en particulier génétiques, que celles du domaine animal. Cette période aurait dû permettre de développer les méthodes physiques avec la biologie moléculaire et l'immunochimie dans 3 ou 4 Centres, avec dans chacun d'eux, un programme majoritaire obligeant à la formation de groupes de 15 à 20 scientifiques travaillant sur le même sujet. J. Poly a réussi à maintenir la dynamique imprimée par J. Bustarret en recherche végétale, mais n'est pas parvenu à lutter contre l'individualisme en recherche animale et a trop développé le saupoudrage des crédits pour répondre aux demandes multiples des agriculteurs.

La période 1990-1996 est caractérisée par une diminution des moyens financiers : la politique de fermeture des petits Centres a été bonne, en général, mais la Direction n'a pas diminué le nombre des équipes au même rythme que ses programmes de recherches. Elle aurait pu en le faisant obliger un nombre suffisant de chercheurs à s'attaquer à un petit nombre de sujets d'avenir, avec l'association de techniques et de moyens de raisonnement divers. De nombreux exemples pourraient être donnés (comme le fait que les jeunes scientifiques envoyés se former à l'étranger, ont été replongés souvent dans des milieux incompetents pour les recherches qu'ils entreprenaient), mais un seul me servira d'exemple : l'ESB (l'encéphalite spongiforme bovine), appelée plus vulgairement "*la maladie de la vache folle*".

En 1982, Stanley Prusiner définissait les maladies à prions comme étant dues à des protéines capables de se transmettre et de se reproduire (exemple de la scrapie du mouton). En 1985-86, les Anglais James Foster, James Hope et d'autres montraient qu'une maladie à prion se développait en Grande-Bretagne, chez les bovins. L'INRA n'a commencé à s'intéresser au sujet qu'en 1996, dans de mauvaises conditions : au niveau de la Direction, sans qu'il y ait eu d'union entre la pathologie animale et la nutrition. Au niveau des laboratoires, il n'y a pas eu mobilisation conjointe des techniques physiques, chimiques, biologiques et génétiques. Au niveau des chercheurs, il n'y a pas eu d'engagement à temps plein. Rien d'étonnant si les programmes français, à peine ébauchés, ont été dépourvus de l'originalité nécessaire pour rivaliser avec les programmes de recherche anglais ou américains.

D'une façon qui déborde ce cadre, il me semble qu'on devrait laisser les scientifiques prendre des risques en groupe et les faire juger, tous les trois ans, par des gens compétents venant d'horizons divers. Les réunions devraient diminuer en nombre, avec une meilleure prise de responsabilités.

D.P. — Avez-vous été confronté, au cours de votre carrière, à des problèmes déontologiques ou éthiques ?

A.P. — Tout le temps ! En 1965, A. Lwoff était conseiller de l'armée. Quand j'avais obtenu mes virus atténués, je lui ai dit que j'avais fabriqué dans le même temps des virus hypervirulents, comme il n'en existe pas dans la nature. Je cherchais à cette époque à avoir des crédits plus substantiels, considérant que l'INRA ne m'en donnait pas assez. A. Lwoff, avec qui je m'étais entretenu de cette question, m'a suggéré d'aller voir un général qu'il connaissait bien. Au vu des résultats que j'avais obtenus, celui-ci a voulu m'engager tout de suite, avec l'équipe d'Asso. J'ai réuni mes 5 chefs de service et je leur ai proposé de travailler sur la manière de rendre un virus hypervirulent, l'armée étant prête à nous aider financièrement. Certains se sont indignés en disant que c'était immoral et qu'on ne devait pas envisager de choses pareilles : j'ai décliné du même coup les crédits offerts en disant que je n'avais pas envie dans mon labo d'avoir tout le monde contre moi. Ce n'était évidemment pas pour utiliser le vaccin, mais pour savoir comment on pourrait le faire si on en avait un jour besoin !

J'ai travaillé pour les industriels, mais dans des conditions qui n'étaient pas admises à l'INRA. Si je l'ai fait, c'est parce que les sujets de recherche qui m'étaient proposés me paraissaient intéressants et que je tentais de lier recherches fondamentales et appliquées. Pierre de Kinkelin était également sur la ligne de crête séparant la recherche fondamentale et appliquée. Mais, à partir de 1981, j'ai décidé de ne plus faire que des recherches appliquées et d'utiliser les connaissances acquises sur les structures protéiques mesurées par les anticorps monoclonaux pour les appliquer au domaine agroalimentaire.

L'INRA ne m'a pas soutenu beaucoup dans cette voie. Il a mis à ma disposition des personnes pendant quelques mois, mais je n'ai pas pu faire de choses suivies, comme je l'aurais souhaité. J'ai pu donner toutefois des conseils à certains industriels.

Des pays, comme la Chine, copient aujourd'hui des produits agroalimentaires français ayant une forte valeur ajoutée. On m'a demandé ce qu'il fallait faire pour lutter contre ce copiage. J'ai donné une solution qui se trouve actuellement à l'essai.

D.P. — Comment conciliez-vous les nécessités d'une programmation de la recherche avec les aspirations des chercheurs à disposer d'une marge toujours plus grande de liberté ?

A.P. — Il me semble que l'INRA n'incite pas assez ses chercheurs à formuler des concepts sur ce que devrait être l'évolution de l'agriculture. Poly a eu des intuitions remarquables en ce domaine, mais il n'a pas su organiser la recherche, étant obligé de ménager beaucoup trop d'intérêts contradictoires. Je pense qu'il y aurait aujourd'hui une réorganisation à faire : les relations avec les scientifiques français et étrangers se trouvent aujourd'hui insuffisamment développées. L'INRA est mal représenté notamment dans les instances européennes qui décident des grands programmes dans les domaines de l'agroalimentaire. A l'évidence, il lui manque une cellule de réflexion prospective à changer tous les 5 ans ! Toute ouverture vers l'extérieur permet à un individu, tout en restant attaché à un programme, d'acquérir une grande liberté.

D.P. — Vous avez évoqué le souvenir des maîtres que vous avez eus notamment à l'Institut Pasteur. Puis-je vous demander si vous avez des fils spirituels dans les travaux desquels vous vous retrouvez ?

A.P. — C'est toujours prétentieux de le prétendre, mais je crois avoir formé des gens qui, à leur tour, forment une nouvelle génération : Asso, qui avec Scherrer a formé un groupe solide en virologie, à Jouy-en-Josas et à Lyon, Michel Fougereau qui a formé un groupe à Marseille dépendant de l'INSERM et du CNRS, L. Lelièvre, professeur de biochimie a formé un petit groupe à Jussieu, A. Zachowski, DR au CNRS, a formé un groupe sur les membranes à l'Institut Curie et se trouve à Jussieu, J. Aubry est professeur d'immunologie à Nantes, P. David est responsable des produits chez Systems Bioindustry.

D.P. — Avez-vous connu des périodes de passage à vide ou de découragement ?

A.P. — Après mon départ de Thiverval-Grignon, en 1981. Comme tout chercheur, je me suis demandé à certains moments si je n'étais pas en train de me tromper d'orientation. A mon sens, une personne qui n'a jamais eu cette inquiétude ne peut prétendre au titre de chercheur et il faut avoir du caractère pour sortir de ces périodes.

D.P. — Le fait d'être affecté à ses débuts dans un "bon" laboratoire n'est-il pas une chance qui suit le chercheur dans tout le reste de sa carrière ?

A.P. — C'est pourquoi je m'insurge contre le laisser-faire de la Direction générale. Asso a passé un an avec David Baltimore (qui plus tard a eu le prix Nobel), Fougereau a passé 3 ans avec J. Edelman (prix Nobel), L. Lelièvre et A. Zachowski ont fait plusieurs séjours aux Etats-Unis. Les chefs de service doivent être remplacés à intervalles réguliers et ne pas être reconduits éternellement dans leurs fonctions.

D.P. — Avez-vous été pressenti pour devenir chef de département ?

A.P. — Une fois !

D.P. — De toutes les facettes diverses du métier de chercheur, quelles sont celles finalement qui vous ont le plus plu ?

A.P. — La recherche et la formation des hommes. Ce qui me semble important, c'est de comprendre comment organiser les recherches pour que les jeunes n'aient plus, devant eux, le mur qui est celui de l'avancement.

Je crois, pour ma part, à la nécessité de restructurer la recherche en équipes plus compactes aux programmes plus cohérents. Que l'on prévoie des exceptions (il existe des gens exceptionnels qui ont des vues à très long terme et qui peuvent rester pendant 10 ans sur le même sujet), cela m'apparaît normal. Mais cela ne concerne seulement que 1 % des chercheurs. Si l'on doit réorganiser la recherche, il ne faut pas le faire en fonction de ce faible pourcentage.

Il est difficile de partir de cas d'espèce, si intéressants soient-ils, pour envisager une autre politique, concevoir un autre modèle d'organisation. J. Monod est une personne qui a toujours cherché à avoir autour de lui beaucoup d'élèves. Ce n'a pas été le cas de A. Lwoff qui en a eu un très petit nombre mais tous excellents, Jacob et Monod notamment. Une personne comme J. Oudin, qui aurait pu recevoir aussi le prix Nobel, est resté seul, ne commençant à former des gens qu'à 62 ans. Il est normal que des chercheurs aussi exceptionnels puissent se développer. Fixer des règles qui s'imposeraient à tous serait probablement stupide, mais il importe de s'adapter aux besoins actuels. Je regrette personnellement que la plupart des chercheurs, déjà hautement spécialisés à leur recrutement, manquent si souvent de culture générale.

D.P. — Quels conseils donneriez-vous à un jeune chercheur de l'INRA qui viendrait vous voir ?

A.P. — D'abord de se trouver un patron de premier ordre. Le malheur actuellement vient du fait que c'est la Direction qui décide des affectations. S'il existait une cellule chargée de la conceptualisation, elle saurait où mettre les gens, ce qui éviterait que des jeunes soient mis dans des milieux peu favorables.

Je dirais ensuite aux jeunes qu'ils doivent accepter de travailler beaucoup et s'occuper moins de "leur image" que de leurs résultats. Il faudrait revenir à ce qui existait autrefois et qui est toujours très en vogue aux Etats-Unis : faire en sorte qu'ils puissent effectuer, à intervalles réguliers, des exposés bibliographiques, après lecture réelle des articles, pour ouvrir la discussion et bénéficier en même temps des critiques et remarques des autres. Ils devraient se dire aussi que les publications ne constituent pas plus la finalité de la recherche que l'appât du gain celui de l'économie. Mais il est vrai que la compétition accrue qui existe aujourd'hui dans les laboratoires, la réduction des perspectives d'avancement ne facilitent guère les efforts pour créer une animation scientifique et favoriser un esprit de corps.

Notes

- (1) Ces deux savants avaient travaillé sur la fièvre aphteuse, certains adjuvants de l'immunité et différentes maladies contagieuses des animaux.
- (2) Metzger et Scherrer sont morts, hélas, prématurément.
- (3) Chef de service à Pasteur, il a renouvelé complètement l'immunologie en France, avec ses élèves Pierre-André Cazenave et Guy Bordenave.

Curriculum vitae sommaire

- 1953 : Chargé de recherches au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires d'Alfort.
- 1956 : Maître de recherches au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires d'Alfort.
- 1962 : Directeur de recherches à l'INRA.

Laboratoires fréquentés :

- 1962-70 : Directeur de la station de recherches de Virologie et d'Immunologie à Thiverval-Grignon.
- 1970-76 : Détaché à l'Institut de Biologie Moléculaire J. Monod, Paris.
- 1976-81 : Directeur de la station de recherches de Virologie et d'Immunologie à Thiverval-Grignon.
- 1981-82 : National Institute of Health, Bethesda, U.S.A.
- 1982-84 : Chargé de mission à Thiverval-Grignon.
- 1984-90 : Directeur du laboratoire d'Immunologie, Station de Pathologie Porcine à Tours (dirigée par J. M. Aynaud).

Autres activités :

- 1983-87 : coordinateur de nombreux programmes de recherches dont un sur le sexage des embryons de bovins.
- 1986-90 : Application de l'Immunochimie à l'étude des structures protéiques dans les céréales et le lait, Recherches sur la production d'hybridômes de porc, Transformation de lymphocytes B.
- 1987-89 : Applications de l'Immunochimie aux interactions polysaccharides-membranes.
- 1982-93 : Applications de l'immunochimie dans les domaines de l'agroalimentaire.