

 **Gouet Philippe**, Theix, le 2 Décembre 1997

**P.G.** — Je suis né en janvier 1932, à Saïgon, en Cochinchine, au temps où la France était encore un Empire ! Mon père était officier de carrière dans l'aviation et pilote. Il ne me reste plus de cette époque que les souvenirs lointains de mes parents, un album de photos, quelques bibelots, et surtout un sentiment de grande proximité avec ces populations vietnamiennes si courageuses, endurentes, travailleuses et incroyablement industrieuses. Ma famille a séjourné dans cette colonie de 1931 à 1935, puis mon père a été muté à Nancy jusqu'à la déclaration de guerre en septembre 1939. Nous avons alors quitté cette ville, exposée aux bombardements, pour aller nous installer dans les Vosges, à Mirecourt. En juin 1940, l'exode nous a conduits à proximité de Perpignan où nous avons retrouvé mon père qui, refusant de servir dans l'Armée de Vichy, avait décidé de démissionner (il réintègrera l'Armée dans les Forces Aériennes Françaises Libres dès Novembre 1942, après le débarquement des Américains en Afrique du Nord). Nous sommes alors partis pour Rabat, au Maroc, en janvier 1941, pour en revenir en Avril 1945. Mon père ayant été affecté à l'État-major de l'Armée de l'Air, nous nous sommes finalement sédentarisés à Paris où vivaient mes grands-parents maternels.

**D.P.** — **Rien dans votre milieu familial ne vous poussait donc vers les métiers de l'Agronomie ?**

**P.G.** — Effectivement, même si mon père était d'origine rurale. Mes grands-parents, que je n'ai pas connus, étaient de petits paysans sans terre de la région de Nogent-sur-Seine (Aube). Mon père était donc condamné, comme beaucoup d'autres, à l'exode rural pour vivre. Il s'est trouvé qu'il était d'une nature très studieuse et sa place de premier du canton au certificat d'études primaires lui avait valu une de ces bourses que la Troisième République, tant décriée par ailleurs, accordait aux jeunes ruraux méritants, pour "*continuer leurs études*", ce qui signifiait très précisément devenir Instituteur. Sorti en 1913 de l'École Normale de Troyes, il était aussitôt parti en Allemagne pour se perfectionner en Allemand avec l'intention de devenir professeur d'Allemand ! (*on apprenait, en effet, dans les Écoles Normales quelques rudiments de la langue ... de l'Ennemi !*). La Grande Guerre a radicalement changé ses projets. Devenu pilote en 1917, il s'est passionné pour ce métier nouveau au point de ne plus vouloir faire autre chose, la paix une fois revenue. Comme l'aviation civile n'existait pas, il est resté dans l'Armée jusqu'à sa retraite. Il avait donc coupé les racines rurales dont il ne restait plus que la vieille maison de mes grands-parents où nous nous rendions pour les vacances d'été, à ma plus grande joie. Par contre, dès mon plus jeune âge, j'étais déjà imprégné d'histoires d'aviateurs et d'aviation. Dès mon adolescence, j'avais fait une biblio honorable pour l'époque sur l'Aéropostale, l'Atlantique Sud, la Cordillère des Andes, Mermoz, Guillaumet, Saint-Exupéry ... Mon rêve était de devenir pilote ! Mais quand il a fallu décider après mon baccalauréat en 1950 de la voie vers laquelle je m'orienterai, mon père me déconseilla fermement l'aviation. Soutenu en cela par ma mère qui avait eu son lot d'émotions, il se souvenait de ses nombreux camarades disparus autant que de ses propres accidents du fait des deux guerres et du manque de fiabilité du matériel et s'était forgé une philosophie extrêmement passéiste de ce métier qu'il avait pourtant beaucoup aimé. En ce temps-là, les enfants obéissaient aux parents et ceux-ci avaient de l'autorité ! Pour compliquer encore plus mon cas, de très nombreux pilotes au lendemain de la guerre se trouvaient sans "*manche à balai*" et des as de la chasse en étaient réduits à répandre des insecticides en Amérique du Sud avec des Piper Cub pour assouvir leur passion. Enfin, comble de malchance, ma vue s'est mise à baisser rapidement et suffisamment pour m'interdire définitivement une carrière de navigant. J'ai donc été condamné à rester sur le plancher des vaches ! Alors que faire ? C'est finalement mon goût pour la campagne (le village natal de mon père), ses espaces, ses rivières, une attirance pour la solitude autant qu'une aversion pour la vie citadine, qui ont décidé par défaut de mon sort. Je me suis donc orienté, sans grande motivation et sans connaissance du milieu, vers les métiers de l'agronomie dont je n'ai découvert que plus tard l'intérêt, la riches-

---

se et la diversité. Je dois à la vérité de dire que je n'ai pas gardé de ces années un souvenir particulièrement heureux. Le volume des connaissances à acquérir, l'intensité du travail à effectuer, parfois (ou souvent ?) à contrecœur, la pression des examens et concours, l'obligation de résultats, la dépendance financière ne conféraient pas à l'étudiant que j'étais et avec mon manque de maturité probable à l'époque, un statut particulièrement enviable, alors que j'avais 20 ans et tant d'activités nouvelles, intellectuelles, artistiques, sportives et sentimentales à découvrir !

**D.P. — Avez-vous eu, à l'ENSA de Rennes, des professeurs qui vous ont beaucoup marqué et qui vous ont donné notamment le goût de la recherche ?**

**P.G. —** Non, aucun. J'ai eu quand même de bons professeurs comme Louis Malassis ou Amédée Cotte. Les autres, je n'en ai pas gardé de grands souvenirs. Ils ne nous parlaient jamais de Recherche ! Le peu qu'ils nous en aient dit en troisième année, était que l'ENSA de Rennes ne préparait pas à la Recherche et que c'était essentiellement à l'INA que l'INRA recrutait ses chercheurs.

Il ne devait exister à Rennes qu'un laboratoire associé en Agronomie et qu'un autre très discret, en Économie rurale avec L. Malassis. Parmi les 5 promotions que j'ai connues, je crois que 4 étudiants dont moi sont entrés à l'INRA, soit moins d'un par promotion. Cela a beaucoup changé, par la suite, avec l'arrivée de chercheurs INRA dans le corps professoral, notamment celles de Claude-Michel Mathieu et plus tard de Jacques Labussière (qui fut mon bizuth) pour les productions animales.

En troisième année, il fallait choisir une matière pour rédiger un mémoire de fin d'études. La grande majorité des élèves optaient d'abord pour l'Économie rurale, puis pour l'Agronomie ou la Zootechnie. Les productions animales étaient des matières majeures alors que la transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage était considérée comme secondaire ! (j'ai retrouvé, tout au long de ma carrière à l'INRA, cette hiérarchie devenue anachronique et pourtant tenace entraînant des antagonismes aussi virulents que nuisibles pour l'Institut entre les Secteurs scientifiques et leurs chefs).

Indifférent à ces considérations, et au tempérament un tantinet caractériel du titulaire de la chaire et de la médiocrité de son enseignement, c'est vers les IAA que je me suis orienté par curiosité pour la façon dont étaient transformés et fabriqués ces aliments et ces boissons que j'appréciais à table déjà et tout autant qu'aujourd'hui. Les problèmes laitiers et fromagers étaient ceux qui m'intéressaient le plus et ceci m'a incité à effectuer une année supplémentaire de spécialisation au sein de la SESIL (Section d'Études Supérieures des Industries du Lait).

**D.P. — Comment était organisée cette sorte de troisième cycle ? Qu'était-il censé vous apprendre ?**

**P.G. —** Cette SESIL est effectivement devenue plus tard un troisième cycle. Son objectif était de former les cadres de l'industrie laitière. Son enseignement était riche et cohérent : biochimie du lait, technologie laitière et fromagère, microbiologie, physiologie de la lactation, productions régionales et historiques, fonctionnement général d'une usine, économie laitière etc... Le responsable de l'enseignement était André Camus, DR à l'INRA ; il avait son laboratoire au sein de la chaire d'industries agricoles du Professeur Jean Keilling. Chaque promotion comprenait une dizaine d'élèves (nous étions onze). Tous devaient avoir effectué, au préalable, un stage de 3 à 4 mois dans une industrie laitière et avoir rédigé un rapport sur les activités et le fonctionnement de l'usine. J'ai ainsi travaillé à plusieurs postes à la coopérative d'Elle-et-Vire, qui était à la fois très moderne et très dynamique. En s'agrandissant encore, cette entreprise a constitué plus tard le noyau dur de l'Union Laitière Normande (ULN).

Les cours de la SESIL ne débutaient qu'à la mi-octobre par un circuit dans les ENIL (École Nationale d'Industrie Laitière) ce qui menait à Noël. L'enseignement des questions laitières était déjà remarquablement structuré en France au niveau des régions. Chaque école était spécialisée sur les productions spécifiques de sa contrée et dispensait en plus des connaissances générales sur le lait. Après deux semaines à l'ENIL d'Aurillac, nous n'ignorions plus rien des fourmes du Cantal, des Bleus d'Auvergne et du Saint-Nectaire ; deux semaines en Savoie à l'ENIL de La Roche-sur-Foron nous avait familiarisés à la fabrication des gruyères (Emmenthal, Comté, Beaufort) et deux semaines à l'ENIL de Surgères nous avaient révélé les phénomènes physiques de la fabrication des beurres ainsi que les raisons de la réputation des beurres des Charentes. Ce tour de France s'achevait à l'Université de Caen, toute

---

neuve, comme la ville reconstruite après avoir tant souffert pendant l'été 1944. Les cours portaient surtout sur la microbiologie, mais aussi sur l'industrie laitière normande. La structuration de cet enseignement où alternaient stages, cours, voyages, visites (et dégustations !) ne laissaient aucune place à la monotonie, la taille de la promotion facilitant les échanges et rendant le groupe éminemment sympathique et solidaire. J'ai gardé un excellent souvenir de cette période où, pour la première fois depuis mon baccalauréat, j'avais eu plaisir à apprendre, et ce, d'autant plus que j'ai souvent eu, au cours de ma vie professionnelle, à me référer aux connaissances acquises pendant cette année.

**D.P. — Quels étaient les élèves qui s'étaient inscrits aux cours de la SESIL ? S'agissait-il de gens qui se destinaient surtout à faire de la recherche ou bien de personnes qui envisageaient de faire ultérieurement carrière dans des groupes industriels, coopératifs ou privés ?**

**P.G. —** A ma connaissance, aucun des élèves n'avait l'intention de faire ultérieurement de la recherche et aucun, sinon moi, n'en n'a fait. Pour autant, Germain Mocquot, dont je reparlerai plus loin, recrutait des ingénieurs ayant suivi les cours de la SESIL.

**D.P. — Qu'êtes-vous devenu après cette année de perfectionnement ?**

**P.G. —** Comme Président de ma promotion, j'avais assez souvent l'occasion de rencontrer A. Camus. Comme je souhaitais aller jusqu'à la fin de mon sursis, A. Camus m'avait proposé de me prendre en stage. Ce fut ma première expérience avec le travail de laboratoire et en même temps une initiation à la recherche. Pendant quatre mois, j'ai découvert ce qu'était la bibliographie et j'ai appris à me prendre totalement en charge. Je participais à un travail qui avait pour objectif d'améliorer la croissance des lactobacilles et streptocoques du lait, bactéries qui étaient cultivées le plus souvent sur du lait reconstitué. Les Britanniques avaient montré la présence de facteurs de croissance dans le jus de tomate. Je devais vérifier que leurs propositions étaient fondées. J'ai appris, à cette époque, à établir un protocole, à organiser mon travail dans la journée, la semaine et le week-end. J'allais acheter mes tomates au marché de la rue Mouffetard pour ensuite les ébouillanter, les peler, les presser, les filtrer ; cette "cuisine" prenait facilement une demi-journée !

**D.P. — Était-ce l'aspect manipulation qui vous plaisait alors le plus ?**

**P.G. —** En tout cas, il ne me déplaisait nullement et heureusement car il était et reste incontournable pour un chercheur. N'étant pas trop maladroit, j'ai toujours aimé les aspects techniques plus que véritablement manuels ; ils restent, pour moi, les meilleurs dérivatifs au travail intellectuel. Pour autant, j'apprécie que ce travail technico-manuel soit varié et susceptible de stimuler la réflexion et la création : comment vais-je m'y prendre pour réaliser ce montage ? Quelle astuce faudrait-il apporter pour me libérer du temps ?

En définitive, ce stage et les cours de la SESIL m'ont permis d'acquérir ces "fondamentaux" incontournables que les enseignements d'aujourd'hui ont intégrés dans le cursus des étudiants alors que, pour la plupart de ceux de ma génération, leur acquisition relevait autant du hasard que des circonstances.

**D.P. — Et après, j'imagine que vous avez dû répondre à vos obligations militaires ?**

**P.G. —** Bien évidemment, mon sursis était épuisé et j'ai effectué mes 28 mois de service militaire dans l'Armée de l'Air, à Orléans-Bricy. Cette affectation m'avait rapproché des avions et j'ai pu passer le brevet de pilote de planeur, le club de vol à voile civil étant établi sur la base aérienne. Je ne suis pas allé en Afrique du Nord et je n'ai rien fait pour y aller ! Avec l'expérience coloniale de la famille, il ne faisait aucun doute pour nous que le sens de l'Histoire poussait, depuis 1945, vers une décolonisation rapide et irréversible. Alors que la Grande-Bretagne, toujours pragmatique, quittait les Indes en douceur, la droite française "*la plus bête du monde*" nous menait de drame malgache en tragédie indochinoise pour finir avec l'Algérie !

---

**D.P. — Libéré à la fin novembre 1959, vous vous êtes mis naturellement en quête d'un travail. Comment les choses se sont-elles passées pour vous ?**

**P.G. —** Dès septembre, j'ai rendu visite à A. Camus. Sa fonction faisait qu'il concentrait les demandes d'emplois de l'industrie laitière et que les offres d'emploi qu'il transmettaient étaient généralement nombreuses, voire même embarrassantes ! Malheureusement, l'année 1959 avait été marquée par la sécheresse, la récolte de lait avait baissé et l'industrie n'embauchait guère. Pour autant, A. Camus avait reçu trois propositions, mais il ne les considérait pas dignes du niveau des ingénieurs de la SESIL.

**D.P. — Est-ce alors que vous avez recherché une autre orientation ?**

**P.G. —** Effectivement, mais moins à regret que les souvenirs heureux de la SESIL ne pourraient le laisser croire. La durée du service militaire et les événements politiques, sociaux, militaires ne pouvaient qu'inciter à la réflexion et accélérer la maturité de ceux qui voulaient bien ne pas fermer les yeux. J'avais été marqué au cours de mes stages dans les usines laitières par la condition des ouvriers. Les industries agroalimentaires ont certes toujours été à la traîne du progrès social. Hormis le Directeur de l'Usine, un ingénieur et un comptable, tout le reste du personnel n'était que main-d'œuvre non qualifiée, sans espoir de promotion, soumise à des travaux longs, monotones et physiques (dépotage des crèmes au quai d'arrivée, chaînes d'embouteillage, vidange des barattes, etc.). Directement issus du monde rural et trop heureux de travailler à proximité de leurs villages, sans tradition ouvrière et méfiants vis-à-vis des syndicats qui eux-mêmes étaient "surveillés", ces ouvriers étaient peu combatifs. Le compagnon de route du PC que j'étais alors, imprégné des théories de gauche, sans expérience de la vie professionnelle se demandait comment il arriverait à concilier un travail de cadre dans un secteur privé, socialement très en retard avec la défense qui m'apparaissait normale du personnel ouvrier. Mes idées et mon franc parler m'auraient conduit très rapidement au placard, sinon à l'exclusion. Et c'est donc avec attention que j'ai écouté A. Camus lorsqu'il m'a proposé une autre voie.

**D.P. — Et que vous a-t-il proposé ?**

**P.G. —** Se souvenant du stage que j'avais effectué chez lui et qu'il avait considéré comme positif, il m'a suggéré de m'orienter vers la Recherche. Il m'a conseillé d'aller voir G. Mocquot, qui dirigeait le Département de Technologie animale de l'INRA, à Jouy-en-Josas, et m'a fait part de deux demandes de "microbiologiste" qu'il avait reçues. La première émanait de Mme Lucie Randouin, Directeur de Recherche au CNRS, connue pour ses travaux sur le rôle des vitamines en nutrition. Celle-ci souhaitait mettre au point un test microbiologique pour le dosage de la vitamine B12. Ces tests reposaient sur les besoins en vitamines des bactéries qui dépérissaient dans les milieux qui en étaient dépourvus et qui croissaient proportionnellement aux concentrations en vitamines qui leur étaient ajoutées. Je n'ai pas donné suite à cette proposition car, au-delà de la mise au point technique, elle n'offrait aucune perspective.

La seconde proposition venait de Zelmen Zelter, qui dirigeait le laboratoire INRA, annexé à la Chaire de Zootechnie, dont le titulaire était alors le Professeur André-Max Leroy.

**D.P. — En quoi consistait cette proposition de travail de Zelter ?**

**P.G. —** Avant de répondre à S.Z. Zelter, j'avais été voir G. Mocquot, qui m'avait aimablement reçu et regrettait de ne pouvoir répondre favorablement à ma demande, compte tenu du fait que ses deux postes d'ACS venaient d'être pourvus par Jean-Louis Bergère et Jean-Pierre Accolas (qui avaient suivi l'enseignement de la SESIL en 1957-58). J'avais rendu également visite à l'Inspecteur général Jean Bustarret, qui dirigeait l'INRA. Je me souviens que l'INRA était logé dans des bâtiments préfabriqués et désaffectés de l'OTAN qui se trouvaient sous l'esplanade du Trocadéro, le long du bassin.

S.Z. Zelter cherchait à recruter un adjoint susceptible d'étudier les bactéries qui provoquent des fermentations utiles ou nuisibles dans les ensilages de fourrage. La recommandation de A. Camus a dû être convaincante car S. Z. Zelter voulait m'embaucher sur le champ. J'ai quand même pu obtenir qua-

---

rante-huit heures de réflexion, au terme desquelles j'ai accepté. Je me suis interrogé plus tard sur les raisons de cette embauche-éclair, qui relevait presque du rapt, et je me suis convaincu qu'elle venait beaucoup de la pénurie de microbiologistes, elle-même provoquée par l'insuffisance de l'enseignement et une demande qui commençait à croître. Hormis l'Institut Pasteur et les Écoles vétérinaires, qui ne s'intéressaient qu'aux germes pathogènes (à l'Institut Pasteur, le Dr Jacques Pochon s'intéressait à la microbiologie du sol), l'ENIA de Douai dispensait un cours minimum et les Écoles agronomiques tout juste ce que la culture interdit de ne pas connaître. Dans ces dernières, je le répète, les Productions animales et végétales étaient largement dominantes. La zootechnie, la physiologie et la génétique animale jouissaient d'un grand crédit auprès des Agros (INA), qui suivaient les enseignements très élaborés de André-Max Leroy et de Jacques Delage et ces élèves, même s'ils n'étaient nullement formés à la recherche, comme cela se pratique aujourd'hui, possédaient un solide bagage qui facilitait incontestablement leur départ. Les chercheurs en microbiologie, par contre, et à l'exception des "laitiers", ont été pour la plupart des autodidactes. Cette situation était d'ailleurs assez spécifiquement française, car les Américains et les Britanniques avaient acquis une grande avance sur nous, y compris dans le domaine des ensilages !

**D.P. — Étiez-vous le seul chercheur INRA qui travaillait dans le laboratoire de Zelter ou y avait-il d'autres chercheurs avec lesquels vous collaboriez ?**

**P.G. —** Le laboratoire, annexé à la chaire de zootechnie de l'INA, était déjà étoffé. Mme Geneviève Charlet, épouse du Professeur de zootechnie, Mlle Leroy, fille de son père, étaient les plus anciennes, étant arrivées quelques années avant moi. S'étaient succédés rapidement, entre 1960 et 1964, Jean-Louis Tisserand, Michelle Durand, Jean Delort-Laval, moi-même, Jean Bousset et enfin Nathalie Fatianoff dans le cadre Ingénieur. L'INRA recrutait beaucoup, mais compte tenu du nombre très restreint d'unités, le nombre total de postes ouverts ne devait pas être très important. Toujours est-il que l'ensemble était à la fois consistant et jeune. L'affichage du laboratoire était la conservation des aliments et leur efficacité. Le trio Charlet (énergétique) – Leroy – Delort-Laval était occupé par le porc, les tourteaux et leur tannage (Brevet Zelter), leur détoxification, les farines de poisson... L'autre unité était centrée sur les fourrages : Tisserand avec les digestibilités sur mouton, Michelle Durand était en passe de se dégager des ensilages pour plonger dans le rumen, la dégradation des aliments et les métabolites issus de leur fermentation par les microbes, alors que j'avais en charge la conservation par ensilages sous les aspects technologiques et microbiologiques et que N. Fatianoff assurait la couverture biochimique (analyses fourragères et surtout métabolites fermentaires, tels que acide lactique, acides gras volatils, ammoniacque, nitrates...) accompagné de J. Bousset vers 1965 (composition glucidique des fourrages). On peut considérer que ces deux unités étaient assez consistantes pour l'époque et que l'unité fourrage ne manquait pas de cohérence puisqu'elle arrivait à couvrir, au moins en théorie, la chaîne fourrage —> ensilage —> fermentation et dégradation ruminale —> digestibilité.

**D.P. — Mais S.Z. Zelter était-il en mesure de vous fournir l'aide matérielle et technique et l'encadrement scientifique dont vous aviez besoin en microbiologie ?**

**P.G. —** Non bien évidemment ! et il avait demandé au Professeur Gérard Chevalier, qui était responsable de l'enseignement de microbiologie à l'INA, de bien vouloir m'héberger et de me prendre en charge. J'étais donc géographiquement coupé de mon laboratoire de rattachement et surtout de sa vie quotidienne scientifique et sociale. Mais, si je me rendais presque chaque jour dans ce labo où j'entretenais des rapports cordiaux et amicaux avec l'ensemble du personnel, j'ai toujours eu le sentiment d'une certaine marginalité, comme si j'étais un peu un étranger en visite. Chevalier occupait des locaux très grands et la place ne manquait nullement. Le "coin" de paille que j'avais réservé m'a tout de suite fait comprendre qu'en aucun cas, je ne devais me sentir chez moi. La chaire de microbiologie de l'Agro était à l'image de son enseignement, sans relief, assoupie et ne disposant que de très peu de moyens. Chevalier était un brave homme, mais rigide, excessif dans ses réactions à l'égard du personnel, peu communicatif, en sorte que rien ne poussait vraiment à aller au-devant de lui. De plus, G. Mocquot n'avait pas très bien réagi en apprenant mon embauche chez Zelter et il avait conseillé, semble-t-il, à son ami de ne pas perdre trop de temps avec moi. Nos rapports se limitaient à la sphère profession-

---

nelle et, pour l'essentiel, il a fallu que je me débrouille seul, avec quelques conseils seulement de A. Camus et col. L'idée que Zelter se faisait de la microbiologie tendait plutôt à compliquer ma tâche. Oui pour les études bactériologiques, mais à la condition qu'elles servent la technologie des ensilages et ses conséquences alimentaires et nutritionnelles. Et à force de tirer vers la finalité de l'étude, il en oubliait trop, à mon goût, le point de départ.

Ce travers, que j'ai retrouvé plus tard et de façon systématique chez mes trois interlocuteurs de Theix, m'a fait perdre beaucoup de temps et d'énergie à me justifier. En outre, mon recrutement dans un service et un Département de nutrition impliquait, selon Zelter, que j'aie de bonnes bases dans ce domaine. La microbiologie passait encore, à cette époque, au second rang ! C'est la raison pour laquelle j'ai dû suivre le cours de l'Agro sur l'alimentation animale, cours structuré et encadré par les enseignants de la chaire de zootechnie. Mon recrutement dans le laboratoire annexé à cette chaire impliquait bien évidemment, dans le système A. M. Leroy, que je me classe au meilleur rang pour honorer le service... Ils ont dû se contenter de ma place de second. Tout cela se faisait au détriment de la microbiologie et c'est seulement au bout de deux ans que j'ai pu passer quelques jours à l'École d'Agriculture d'Edinburgh où se trouvait "*l'École britannique*" étudiant les ensilages avec la microbiologiste Anna Stirling, qui faisait autorité dans ce domaine. J'aurais perdu moins de temps si j'avais pu y séjourner quelques mois, juste après mon recrutement, comme cela se pratique de nos jours. C'est enfin au dernier trimestre 1961 que j'ai pu suivre le cours de microbiologie de l'Institut Pasteur (que l'on appelait le "*Grand Cours*"). En fait, il avait été programmé dès le début, mais la file d'attente était longue et c'est grâce à la recommandation de G. Mocquot que je n'ai pas attendu plus longtemps. Le diplôme, décerné à l'issue de ce cours, était indispensable aux civils et militaires pour pouvoir diriger un laboratoire d'analyse bactériologique. Après un premier mois consacré à la physiologie bactérienne, le reste du cours qui s'étendait jusqu'à Pâques était une longue litanie sur toutes les espèces pathogènes humaines et animales, rébarbative au possible et assez mal présentée par des spécialistes dépourvus de connaissances pédagogiques. Par contre, les travaux pratiques qui suivaient chaque cours étaient remarquablement organisés et l'Institut ne comptait pas les moyens. A la fin du cours, et à défaut de mieux connaître les lactobacilles de l'ensilage, j'étais par contre totalement décomplexé au plan pratique.

Quant à ma culture générale qui s'était élargie aux espèces pathogènes, j'en ai découvert l'utilité, une dizaine d'années plus tard, en abordant la pathologie digestive du veau nouveau-né. A l'issue de ce cours, j'ai embrayé sur celui d'immunologie et de sérologie, dont je n'ai pas eu à appliquer personnellement les techniques enseignées, mais dont les connaissances acquises m'ont rendu de grands services par la suite.

#### **D.P. — Et que sont devenues vos recherches personnelles pendant tout ce temps-là ?**

**P.G.** — Il n'était pas possible de mener tout de front jusqu'à juin 1962. Pour autant je profitais au mieux des créneaux disponibles pour mettre en place une étude cinétique sur l'évolution microbienne et fermentaire sur les ensilages préfanés dont le principe semblait prometteur. J'étais très aidé en cela par Nathalie Fatianoff (biochimiste, ingénieur d'études) et ses techniciennes dont j'ai toujours apprécié la compétence et le sens de l'organisation. Les résultats obtenus avaient le mérite d'être démonstratifs sur les effets du préfanage. J'étais opérationnel pour traiter ce sujet, qui ne présentait pas une grande complexité et dont la microflore restait circonscrite à quelques espèces. Ces 30 premiers mois m'ont donc servi à compléter mes connaissances et à m'apprendre le métier, comme à bien d'autres de mes collègues. Mais le site du laboratoire, au 16 de la rue Claude Bernard, présentait de réels inconvénients pour la nature de notre travail : les fourrages se cultivent sur des prairies et les animaux vivent dans des étables ou dans des bergeries ! Or rien de tout cela n'existait sur la montagne Sainte-Geneviève ! Au moment de la fabrication des ensilages, le fourrage (surtout de la luzerne) était coupé à Palaiseau sur la ferme de l'Agro, rapporté à l'INA dans un fourgon Citroën et ensilé dans des silos de 50 litres à 1 m<sup>3</sup>, qui étaient disposés dans une petite arrière-cour, sous les fenêtres des habitants mitoyens de l'INA ! Une dizaine de moutons et deux porcs étaient logés dans le sous-sol à côté d'une salle où deux rampes de 24 Kjeldahl gros format fonctionnaient en permanence et crachaient des fumées d'acide sulfurique sur les toits de l'INA et de ses voisins ! En 1963, les programmes s'étoffant nous avons transporté les silos et les animaux à Palaiseau où la place était moins comptée et l'environnement plus adapté.

---

ronnement plus en rapport avec nos activités ; mais le trajet était inverse pour les échantillons prélevés à Palaiseau, qui devaient être ramenés à l'Agro pour être analysés.

A ces considérations technico-expérimentales s'ajoutaient les problèmes posés par l'exiguïté des locaux que l'accroissement rapide des recrutements rendait, jour après jour, de plus en plus inadapté. Aujourd'hui, une Commission hygiène-sécurité interdirait immédiatement l'utilisation de tels locaux. Pour s'isoler, Zelter s'était aménagé "un bureau" dans un placard de 5 m<sup>2</sup>, dont l'aération se faisait par un vasistas haut placé, qui ouvrait sur une "cour-cheminée" parisienne et d'où il était impossible d'apercevoir le moindre coin de ciel ! L'inconfort de mes collègues me consolait toutefois de mon exil forcé.

**D.P. — Le Centre de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de Jouy-en-Josas était alors en plein développement. Pourquoi ne pas y être allé, dès sa construction ?**

**P.G.** — Les conversations qui me parvenaient lorsque je rendais visite à mes collègues me faisaient comprendre que des intérêts personnels contribuaient à maintenir sur place un statu quo. Zelter était certes conscient que la situation devenait intenable et il avait exprimé le désir de partir ; mais il habitait le quartier de la Place d'Italie depuis plus de 20 ans et son épouse travaillait à la bibliothèque de l'Agro. Mme Charlet se trouvait dans la même situation et se refusait à passer son permis de conduire. Quant au personnel technique, il était parisien (principalement féminin) et supportait mal l'idée de se voir privé des agréments de Paris et de la rue Mouffetard ! Enfin à Jouy-en-Josas, aux dires de ses occupants, les locaux à peine construits étaient déjà saturés et il n'était pas question de nous y accueillir rapidement !

Pour ma part, je n'avais aucune attache à l'Agro dont je mesurais quotidiennement l'absurdité de la situation et, dès les cours à l'Institut Pasteur terminés, je ne songeais qu'à partir ! A ces difficultés s'ajoutait celle du recrutement d'une technicienne et de sa pérennisation. Un poste m'avait été affecté dans l'année qui avait suivi mon recrutement et j'avais découvert que la spécialité "microbiologie" était rarissime sur le marché parisien. Une seule école privée formait cette catégorie d'agents (Institut Gay-Lussac), mais les laboratoires d'analyses médicales, en pleine croissance, les recrutaient, dès leur sortie, à des tarifs inenvisageables dans la fonction publique. C'est ainsi que, de 1960 à 1967, j'ai changé quatre fois de technicienne. La situation s'est stabilisée une fois à Jouy qui n'était pas soumis à la même pression de recrutement que Paris.

**D.P. — Est-ce votre pression qui a réussi à déclencher le mouvement ?**

**P.G.** — Elle y a sûrement contribué, mais l'inertie à vaincre était très forte. Le mouvement s'est tout de même accéléré pour moi grâce à G. Mocquot, qui dirigeait le Département de technologie laitière. Après une première réaction négative à mon embauche, il avait compris toutefois le parti qu'il pouvait en tirer. La technique de l'ensilage se développait alors de façon anarchique, intéressant les zones à gruyère, traditionnelles. Dans ces régions situées en altitude, pluvieuses, où la fenaison demeurait aléatoire, l'ensilage était une alternative intéressante. Mais il y avait incompatibilité entre la consommation d'ensilage et la transformation du lait en gruyère. G. Mocquot avait le désir que l'INRA aborde ce problème pour tenter de calmer la guerre qui se déclarait entre les producteurs favorables à l'ensilage et les transformateurs qui y étaient hostiles. En accord avec S.Z. Zelter, j'avais répondu favorablement à sa demande et il s'en est suivi pendant cinq ans une collaboration d'une grande loyauté avec ses collaborateurs, Jean-Louis Bergère et Jean Hermier, le responsable de l'unité. C'est vers 1966 que s'est construite la laiterie expérimentale de Jouy-en-Josas. A côté du hall technique, plusieurs salles sur trois niveaux ont pu être aménagées en laboratoire. J.L. Bergère venait de s'y installer et, comme il restait de la place, ces collègues m'ont proposé aimablement de m'héberger. Sachant que je n'étais qu'en transit, plus ou moins long, J. Hermier a préféré m'avoir comme locataire plutôt que voir s'installer les collègues de sa propre Station dont il n'aurait jamais pu se débarrasser.

Jouy-en-Josas où je suis arrivé en 1966, avait alors tout d'un Eldorado ! Niché dans la jolie petite vallée de la Bièvre, entre forêts et prairies, ce centre était neuf, jeune, moderne, bien doté et bien équipé, en tout cas pour moi qui n'avais jamais rien connu de pareil. De plus, je me suis retrouvé en com-

---

pagnie de microbiologistes dont les travaux, les techniques et les discussions accélèrent ma réflexion et suscitaient des idées originales. Michel Contrepois a été recruté en 1966 pour collaborer à mon travail de microbiologie, N. Fatianoff et J. Bousset m'ont rejoint avec leur personnel technique, une année plus tard, mais ils étaient logés à 100 mètres de là, dans le bâtiment de Nutrition.

Cette scission, qui a bien amélioré ma situation, a généré en contrepartie de multiples problèmes d'intendance, les aspects administratifs se réglant encore à Paris. Le reste de l'équipe Z. Zelter a été transféré progressivement jusqu'en 1970, à mesure que des locaux se libéraient du fait des décentralisations vers Theix et Nouzilly. Cet éloignement a distendu encore plus les liens qui m'unissaient à ces collègues, ainsi qu'à S. Z. Zelter qui avait perdu prise sur moi.

**D.P. — De 1962 à 1970, votre unité s'est étoffée progressivement. Quels sont finalement les résultats qu'elle a obtenus ?**

**P.G. —** Effectivement, les recrutements ont été assez nombreux et en 1970, après le recrutement de Daniel Sauvant, nous étions une dizaine, toutes catégories confondues. Il est sûr qu'avec un meilleur confort, nous aurions été plus efficaces, mais pour autant nous n'avons pas perdu notre temps et n'avons pas à rougir de nos résultats. Dès 1960, nous avons décidé de focaliser nos moyens sur la luzerne, qui est la plante la plus difficile à conserver par ensilage. C'était certainement une démarche réductrice, mais il était préférable d'approfondir les études bactériologiques, biochimiques et technologiques d'une seule espèce fourragère plutôt que d'en étudier plusieurs superficiellement.

On peut définir l'ensilage comme une technique de conservation des fourrages, dans un état voisin du frais, par acidification naturelle ou artificielle. La fermentation lactique qui métabolise les glucides solubles en acides doit être rapide (quelques heures à quelques jours) et atteindre un pH de 4, voire moins, pour limiter la protéolyse végétale et bloquer la fermentation butyrique, nuisible à tout point de vue. Pour le profane, la meilleure comparaison est celle de la choucroute, qui n'est autre que de l'ensilage de choux.

Les aléas de la réussite des ensilages sont dus à la complexité et à la diversité du matériel biologique, qui sert de substrat à des activités enzymatiques végétales et bactériennes d'autant plus difficiles à contrôler qu'elles restent encore fort mal connues. C'est la raison pour laquelle j'avais entrepris l'analyse des facteurs qui orientent les fermentations dans les ensilages, ce qui impliquait l'étude écologique des différentes espèces composant la microflore (ce point n'avait pas grande originalité, mais me faisait connaître et manipuler toutes ces souches), ainsi que leurs fonctions au sein de l'écosystème. Ce travail, dont l'originalité a été reconnue impliquait de disposer de fourrages "axéniques" pour reprendre la terminologie que Pierre Raibaud avait définie pour ses souris. J'avais tenté en vain, par une démarche peu réaliste, de faire pousser quelques centaines de grammes de luzerne bactériologiquement stériles. Ce fut un échec. Heureusement Jean Hermier m'avait suggéré d'irradier le fourrage, cette technique permettant de maintenir le substrat biochimiquement inchangé alors que l'autoclavage aurait drastiquement modifié les protéines, les glucides, les vitamines etc. C'est à Dijon, chez Pierre Dupuy, qui disposait d'un irradiateur, que nous avons pu stériliser quelques centaines de piluliers, contenant 20 g de luzerne ou de ray-grass ou de fétuque, récoltés sur les terres de la station que dirigeait Jean Picard. Ces ensilages ont été ensuite ensemencés, ou non, avec des souches pures ou associées (gnotoxéniques) et j'ai pu mesurer en cinétique les paramètres de l'acidification, les pertes gazeuses, l'évolution de la protéolyse. Le fait majeur, qui est ressorti de ce long travail, a été la mise en évidence de la supériorité de *Lactobacillus plantarum* pour assurer l'acidification la plus rapide et la plus intense.

L'idée d'améliorer les ensilages par inoculation de ferments lactiques datait du début du siècle où l'application à des pulpes de betteraves avait été envisagée. Pour différentes raisons technologiques et de prix de revient, aucune application n'avait suivi. Pour ma part, j'ai confirmé sur le terrain, en grands silos, les résultats obtenus en laboratoire : l'implantation massive de souches sélectionnées de *L. plantarum*, placées en position dominante dans la compétition pour l'utilisation du substrat énergétique, ralentissait le développement des espèces hétérofermentaires et inhibait celui des *Clostridium tyrobutyricum*. La seconde originalité du travail a été de préciser la densité de l'inoculum, les paramètres de la croissance à respecter, le conditionnement, en somme tous les maillons de la chaîne qui va du fermenteur au silo. Ces recherches ont débouché, en 1974, sur l'obtention d'une licence auprès de



---

l'ANVAR (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche) et sur la commercialisation d'une souche et du processus d'utilisation. Je passe sur les problèmes qu'a posés, à son début, la commercialisation de ce produit, avec l'attaque d'un industriel qui se considérait concurrencé de façon déloyale, la colère (justifiée) de Jacques Poly parce que je n'avais pas respecté les processus de contrôle de Camille Demarquilly, la désignation d'un médiateur et l'obligation, en ce qui me concerne, de devoir justifier ma compétence, pourtant exclusive en France dans ce domaine, depuis quinze ans ! L'agresseur a été débouté de sa plainte et les redevances ont amélioré mon budget pendant plusieurs années. Ce procédé a fait l'objet de multiples copies et de contrefaçons, car il répondait à la mode du bio qui se développait rapidement. Pour autant, la taille de l'inoculum, que j'avais définie, a servi plus tard de base à la législation dans le commerce des conservateurs biologiques d'ensilage, contraignant les industriels à faire en sorte que la concentration en cellules bactériennes, indiquée sur l'étiquette, se retrouve bien dans le flacon.

**D.P. — Vous nous avez dit que vos travaux intéressaient G. Mocquot ? Qu'est-il advenu de votre rapprochement avec lui ?**

**P.G.** — Il a été extrêmement bénéfique sur le plan humain par la très loyale collaboration qui s'est établie avec J.L. Bergère, J. Hermier dont les suggestions m'ont beaucoup servi et avec G. Mocquot, qui jouissait d'une grande aura dans les milieux professionnels, en raison de ses compétences techniques et scientifiques.

S'il était admis que l'ensilage, quand il est de bonne qualité, était bénéfique pour le lait et ses dérivés (préservation de la vitamine A du fourrage qui colore le lait, les fromages et le beurre en jaune, ainsi que de l'acide oléique qui conserve au beurre sa "tartinabilité"), les fromages à pâte cuite et le gruyère particulièrement semblaient faire exception. En effet, les spores de *Clostridium tyrobutyricum*, responsables de la fermentation butyrique, nuisibles aux ensilages, transitaient dans le tube digestif, sans être détruites et contaminaient, par les fécès, la mamelle et le lait. Or, cette même espèce pouvait proliférer dans les gruyères qu'elle faisait gonfler et même éclater par production d'hydrogène. Elle communiquait, en outre, un goût désagréable d'acide butyrique (goût de rance), ce qui interdisait alors toute commercialisation. Aussi, le problème de la qualité des ensilages qui était au centre de mes préoccupations au cours de toutes ces années, a-t-il pris, dans ce contexte particulier, une dimension nouvelle. Dès avril 1964, G. Mocquot en accord avec S.Z. Zelter m'avait envoyé en mission en Finlande, à Helsinki, à l'État-major de Valio, la grande coopérative laitière qui monopolisait au moins 80 % de l'activité laitière du pays. Ce pays était réputé pour avoir réussi à associer les techniques d'ensilage avec la fabrication de gruyère de qualité. C'était aussi le pays de Arturi Illmari Virtanen, un des trois grands hommes de la Finlande, avec le compositeur Jean Sibelius et le maréchal et homme d'État Carl Gustaf Emil Mannerheim. Arturi Illmari Virtanen avait eu le prix Nobel de biochimie vers 1948. Il avait son laboratoire chez Valio (coopérative laitière finlandaise) et enseignait à l'Université d'Helsinki. Mais c'était pour moi l'homme qui avait étudié, depuis 1930, l'ensilage sur des bases scientifiques et avait proposé une méthode d'acidification artificielle qui, aux acides près (ceux-ci ont varié avec le temps et le coût) est à la base du traitement des ensilages non biologiques. Comme quoi il était possible de s'intéresser tout à la fois à des problèmes de terrain et accéder au Nobel ! Quel exemple à méditer pour les fondamentalistes intégristes de la Science ! Le modèle finlandais était certes inapplicable en France dans son intégralité, mais il nous indiquait néanmoins le socle incontournable : qualité de l'ensilage et hygiène de la traite.

Sur la base de mon rapport de mission et à l'initiative de G. Mocquot, nous avons entrepris, de 1964 à 1970, une série d'expériences dans des fermes de l'Ain, du Jura, de la Haute-Marne afin de préciser les étapes de la contamination et de définir les conditions de fabrication et d'emploi de l'ensilage. Dans ce travail d'équipe, celui de J.L. Bergère est allé de la traite à l'affinage, et le mien de la récolte du fourrage à l'excrétion des matières fécales car il était indispensable de contrôler sur le terrain la fabrication des ensilages pour en garantir la meilleure qualité possible. Les traites étaient surveillées presque quotidiennement par des stagiaires, que nous avons embauchés et formés et qui travaillaient tout l'hiver sur le site retenu. Le lait des producteurs était collecté et traité séparément, les meules repérées jusqu'à la fin de l'affinage. Des échantillons d'ensilage, de fécès, de lait, de fromages étaient prélevés tout au long de la chaîne de production et transformation. Le travail était considérable, les déplace-

---

ments fréquents à la période de fabrication des ensilages et plus encore en hiver, au cours des six mois de consommation d'ensilage. Mais nous nous sentions fortement soutenus et encouragés par G. Mocquot qui était maître d'œuvre et qui faisait tout son possible pour satisfaire tous nos besoins. Ces expériences ont conduit à la fabrication de dizaines de tonnes de fromages de très bonne qualité, mais les contraintes de technicité et d'hygiène imposées aux éleveurs les ont rebutés le plus souvent. La généralisation de l'ensilage aurait exigé que ces éleveurs soient à même de produire un Château Ausone ou un Romanée-Conti, alors qu'ils se situaient entre la piquette et le VDQS (1). Malgré les nombreux articles et conférences faites avec J.L. Bergère, nos conseils et notre message de prudence n'ont pas résisté à la marée de l'ensilage (maïs surtout) et aux besoins de faire du lait à tout prix. Progressivement, la plupart des fromageries françaises ont été confrontées à ce problème, à commencer par les Bretons qui fabriquaient de l'Emmenthal dès 1970 ! Les éleveurs, peu concernés à l'origine, subitement aux abois, ont décidé à travers leurs structures techniques (ITEB : Institut technique de l'élevage bovin) et syndicales (FNPL : Fédération Nationale des producteurs de lait) de grandes actions nationales, toutes basées sur le terrain que nous avons balisé. J. L. Bergère a fortement contribué à mettre en place toutes ces actions, alors que je m'étais retiré définitivement de la course, en 1972. La technologie fromagère, à grands coups de lysozyme et de bactofugation, qui ont sensiblement renchéri le kg de fromage, a pu limiter les dégâts, et le développement de la vente du fromage râpé a été et reste un excellent moyen de "camoufler" tout ce que les transformateurs n'osent pas montrer. Aujourd'hui, les *C. tyrobutyricum* sont dénombrés dans tous les laits fromageables et les producteurs peuvent être primés ou pénalisés selon le niveau de contamination du lait livré. En définitive, nous n'avons pas perdu notre temps et j'ai toujours eu en vue ce travail de valorisation, qui s'est fait au détriment de mon bagage scientifique, mais qui a toute sa place à l'INRA, dans la "recherche citoyenne" (???) et dans l'économie de l'agriculture. L'expérience que j'en ai tirée m'a été très profitable et j'ai toujours gardé le même respect pour la paillasse et le terrain. Louis Pasteur qui aurait eu toute sa place comme Président de l'INRA, ne cessait d'affirmer : "il y a la science et ses applications", propos qu'il a confirmé par ses actes tout au long de sa vie professionnelle.

**D.P. — L'équipe de S.Z. Zelter a fini par se regrouper tant bien que mal à Jouy, mais elle s'est trouvée écartelée. Est-ce que cela a eu une influence sur vos programmes de recherche et sur le déroulement de votre carrière ?**

**P.G. —** Sans doute, mais la raison principale vient de ce que l'existence même de ce laboratoire a été contestée. Robert Jarrige, qui était le jeune chef de "*l'Élevage des Ruminants*", ne supportait pas que S.Z. Zelter qui, lui, n'était plus très jeune, s'intéresse aux fourrages et à leur utilisation. Dans une conversation, que Z. Zelter m'a rapportée, R. Jarrige l'avait complimenté sur tout le travail qu'il avait effectué au profit de la zootechnie, mais lui avait suggéré vivement d'en rester là, ses moyens de recherche s'avérant tout à fait insuffisants : "*Écrivez donc vos mémoires, rédigez des ouvrages et faites part de votre expérience aux plus jeunes ! Cela leur sera très utile !*" Bien évidemment, comme j'ai eu maintes fois l'occasion de le constater, ce genre de propos que se permet de tenir celui qui se trouve en position dominante, se fait au nom de l'efficacité, de l'intérêt général, alors qu'il ne traduit le plus souvent que l'intolérance, la crainte de la concurrence et d'une compétition éventuelle. Mais mon isolement ne me permettait pas d'être informé de toutes ces chicaneries et je n'ai voulu retenir que l'approbation de nos programmes par André François, Chef du Département de Nutrition.

C'est en 1966, à Jouy que j'ai entendu parler pour la première fois de décentralisation. Quelques mois plus tard, une réunion de travail a rassemblé à Lusignan R. Jarrige et col., S.Z. Zelter et col., Guy Fauconneau et Raymond Février. Au déjeuner, je me suis retrouvé à la table de ce dernier ; la conversation a porté rapidement sur la décentralisation et j'ai appris que ce processus était bien avancé. Manifestement R. Février souhaitait libérer le maximum de place à Jouy. Subitement, il m'a questionné : "*Et vous Gouet, pourquoi n'iriez-vous pas à Theix ? Un grand Centre est en cours de construction et les besoins en microbiologistes vont être importants. Vous n'allez quand même pas travailler toute votre vie sur l'ensilage ?*" Effectivement, il y avait bien d'autres choses à faire et j'avais envisagé dès cette époque de m'orienter vers le rumen. J'avais d'ailleurs programmé pour 1968 une mission de plusieurs semaines aux USA pour m'initier aux techniques de culture des bactéries anaérobies strictes de rumen chez les papes de cette spécialité, à savoir les Professeurs Robert Hungate (Davis, Californie), Marvin Bryant

---

(Urbana, Illinois) Dehority (Wooster, Ohio). J'ai déjà signalé que ma position d'électron libre ne me retenait pas fortement à un labo ou une équipe. J'ai donc répondu à R. Février : "Pourquoi pas ?" et j'ai demandé à voir ce que l'on attendrait de moi. Mon épouse était d'accord et l'opportunité de rejoindre la campagne et l'Auvergne me séduisait. S.Z. Zelter semblait, quant à lui, indifférent à la proposition de Février.

Au cours de cette période, Mademoiselle Leroy s'était mariée et avait quitté l'INRA ; J.L. Tisserand avait aussi quitté l'INRA et enseignait à l'ENSSAA de Dijon ; Michel Candau, après sa thèse, allait partir dans l'enseignement à Toulouse, puis Delort-Laval à l'INRA de Nantes. Seules, Michelle Durand et Mme Charlet restaient à Jouy. En quelques années, la diaspora avait dispersé le laboratoire de S.Z. Zelter.

**D.P. — Et que vous a-t-on proposé à Theix ?**

**P.G.** — R. Jarrige, G. Fauconneau et Michel Brochart avaient en commun le ruminant. Le premier était concerné par les aspects zootechniques, le second par la nutrition et le métabolisme énergétique, le troisième, vétérinaire, par la physio-pathologie de la nutrition. La région parisienne était inadaptée pour ces recherches, qui réclamaient de plus en plus d'animaux et de fermes expérimentales. C'est R. Jarrige qui a pris en main l'énorme travail de la décentralisation et il a amené tout le monde en Auvergne dont il était originaire. Il a trouvé un domaine à racheter à Theix, à 13 km de Clermont-Ferrand. A 850 mètres d'altitude, en lisière du Parc des volcans, de ses Puys, de ses lacs et de ses chemins de grande randonnée, la situation du Centre dans ce cadre magnifique a toujours incité à un mode de vie plutôt émoullent auquel beaucoup d'agents ont succombé.

Chacun de ces trois responsables m'a succinctement présenté ses programmes et suggéré des idées de collaboration. R. Jarrige n'avait pas de demandes urgentes à me faire, si ce n'est celle d'abandonner l'ensilage ! Refusant cette proposition, j'ai continué des travaux strictement bactériologiques, à temps très partiel, jusqu'en 1977, année de dépôt de ma licence auprès de l'ANVAR. Ceci s'est fait dans une transparence totale avec Camille Demarquilly, responsable de ce thème, chercheur que j'ai toujours tenu en très grande estime pour son honnêteté, son intégrité et sa loyauté. Avec R. Jarrige, le rumen avait été évoqué positivement, mais il n'y avait pas d'urgence. G. Fauconneau, qui est devenu mon Chef de Département, n'avait pas de besoins particuliers à me présenter, ce qui ne l'a pas empêché de s'intéresser à mes travaux et de m'encourager. Il était réticent sur le rumen qu'il connaissait à merveille au point de considérer qu'il était trop compliqué et qu'il fallait abandonner son étude. La simplicité de G. Fauconneau m'a toujours étonné et séduit. Il avait une faculté extraordinaire pour mettre ses interlocuteurs à l'aise. D'une ouverture d'esprit et d'une tolérance inégalables, ses connaissances étaient encyclopédiques et ses idées foisonnaient en permanence. C'était toujours un plaisir et un enrichissement de discuter avec lui, même s'il était parfois difficile à le suivre tant il "tournait" vite.

C'est Brochart et son adjoint Pierre Larvor qui ont été les plus intéressés par notre arrivée. Ils se proposaient d'entreprendre avec une équipe étoffée et des équipements conséquents, l'étude de la "diarrhée néonatale des veaux", véritable fléau, qui décimait à l'époque les veaux dans les jours qui suivaient leur naissance et provoquait des pertes économiques importantes. Depuis la fin du XIXe siècle, on soupçonnait une étiologie infectieuse avec *E. coli* (diarrhée colibacillaire), mais la preuve expérimentale n'avait pas encore été apportée. Aussi P. Larvor émettait-il l'hypothèse d'une étiologie liée à des dysfonctionnements physiologiques d'origine digestive (diarrhée métabolique). Il nous a proposé d'étudier ces deux aspects de concert.

**D.P. — Avant d'évoquer ce point, pourriez-vous rappeler les conditions dans lesquelles s'est passée votre décentralisation ?**

**P.G.** — Il n'est pas facile de raconter cette période, qui va grosso modo de 1968 à 1971 et qui a été marquée par beaucoup d'événements qui se sont croisés et où les acteurs ont été multiples, ainsi que les niveaux de décision.

La décision étant prise, R. Février et A. François ont fait pression pour que je parte le plus vite possible, en 1969. Pour autant, ils n'ont jamais répondu clairement à mes problèmes d'intendance et m'ont laissé avec cette impression, devenue certitude par la suite, qu'aucune décision n'était jamais

---

définitive, qu'à chaque instant tout pouvait être remis en question parce qu'il y avait toujours une priorité pour pousser la précédente ou parce qu'un hiérarque influent avait su trouver la bonne porte et s'intercaler devant moi. J'ai bénéficié à cette époque du soutien efficace de Février et de François contre S.Z. Zelter, qui s'obstinait à refuser que j'emporte avec moi les postes d'ingénieurs et techniciens de l'équipe que j'avais en charge et qui, dans leur grande majorité, ne souhaitaient d'ailleurs pas partir. Quelques-uns ont été replacés à Jouy très vite, tandis que d'autres ont dû séjourner quelques mois à Theix, avant de retrouver un poste en région parisienne. Au total, je suis arrivé en Auvergne avec Michel Contrepois (CR) et Yves Riou (IE), qui, informé dès son recrutement de sa décentralisation, avait eu la bonne idée de se mettre en ménage avec une technicienne qui a suivi. J'avais donc huit agents à remplacer dont deux scientifiques et un ingénieur. Mon inquiétude, quant aux postes et aux moyens, générait de ma part des lettres véhémentes, mais argumentées auxquelles la hiérarchie ne répondait pas ou alors de façon brève, cassante, voire cinglante, me rappelant à mon grade de CR, à défaut d'être capable de répondre sur le fond aux véritables problèmes qui se posaient à moi. R. Février était rôdé à ces joutes et retombait toujours sur ses pieds. Alors que je ne voyais toujours pas la sortie du tunnel et que j'attendais de sa part des assurances, il eut un jour cette réponse : *"L'expérience prouve que ceux qui sont partis n'ont pas eu à s'en plaindre !"* (sic) ... A ceci près que ceux qui m'avaient devancé pesaient lourd, qu'ils avaient longuement mûri puis négocié leurs départs à des conditions très avantageuses et que je n'étais qu'un tout petit, peu connu d'eux, raccroché à des thèmes approximatifs, non prioritaires dans leur esprit, et que je devais partir coûte que coûte dans l'inconnu et une fois sur place me débrouiller pour arriver à *"faire mon trou"*.

Le 1er janvier 1970 a été officiellement créé le *"Laboratoire de Microbiologie"* du CRZV de Theix et je suis devenu Chef de Service. Je m'attendais à cette responsabilité nouvelle qui ne m'inquiétait pas outre mesure, mais ayant toujours été très éloigné du secrétariat (qui était à l'INA), je n'avais aucune notion de gestion, pas une seule note de service et, pour tout dire, j'ai toujours été rebuté par les tâches administratives. J'aurais vraiment apprécié que l'on me procure un recueil de ce que doit connaître le chef de service novice, un organigramme de l'Administration centrale, les filières à suivre et les adresses à connaître. Mais, hélas pour moi, en ce domaine, la culture administrative de l'INRA relevait de la *"tradition orale"* et les règles s'apprenaient sur le tas en cumulant les erreurs et en perdant beaucoup de temps. Aujourd'hui, heureusement, une formation facilite l'initiation des Chefs de service nouveaux aux arcanes de la vie administrative. Pour autant, rien ne forme à l'autorité ni au courage.

L'année 1970 s'est passée en voyages Jouy-Theix-Jouy pour mettre en place notre arrivée le 27 octobre 1970, avec une année de retard. Au Centre de Theix, les surfaces de laboratoire avaient été largement comptées par leurs promoteurs qui avaient vu loin et grand et, s'il manquait bien encore le Bloc 3 dont la construction était programmée pour 1972, les chercheurs se trouvaient tous à l'aise. La Microbiologie s'est retrouvée chez Michel Vermorel qui dépendait de Guy Fauconneau dans le bâtiment du métabolisme énergétique. Nous étions très serrés dans la partie labo, à une cinquantaine de mètres des trois bureaux qui nous avaient été octroyés dans des ateliers de mécanique. Notre laverie, indispensable en Microbiologie, se trouvait dans un autre bâtiment auquel nous accédions par un escalier extérieur et un parking, ce qui rendait la traversée périlleuse, par temps de neige et les bras chargés de verrerie ! J'avais naïvement imaginé que mes collègues se serreraient dans les blocs 1 et 2 où étaient centralisés les labos, car cela était tout à fait possible ! Brochart et R. Jarrige avaient été étonnés et amusés des sentiments altruistes que je leur prêtais ; le premier avec le cynisme et la brutalité dont il était parfois capable m'avait signifié que personne *"ne se bougerait pour me laisser de la place"* et le second, beaucoup plus compréhensif, m'avait laissé entendre que je devrais passer par une phase de purgatoire comme tous mes camarades avant moi. *"Ni amis, ni alliés, seulement des intérêts"* ! Ainsi dix ans après mon arrivée à l'INRA, j'étais toujours un locataire provisoirement hébergé.

**D.P. — En arrivant à Theix, vous avez trouvé provisoirement des locaux et réussi à récupérer des postes. Y a-t-il eu des difficultés que vous aviez sous-estimées ?**

**P.G. —** Effectivement, tout était nouveau : les thèmes de recherche sur lesquels je vais revenir, mais aussi les huit agents à recruter et à former, du scientifique à l'agent de service, l'aménagement de locaux inadaptés à la microbiologie, l'absence de secrétariat et de comptabilité. Dix ans après mon arrivée à l'INRA, j'ai débuté une nouvelle carrière. J'avais mûri, j'avais découvert les forteresses et leur égoïs-

---

me, je m'étais aguerri à leur contact au point d'être qualifié "*d'agressif*" et avec une belle dose d'inconscience, je ne m'étais pas posé la question de savoir si la barre n'avait pas été placée trop haut alors que le tremplin était vermoulu. Il faut bien se souvenir que jusqu'en 1980 environ, un chercheur "*normal*", après dix ans de carrière, était confortablement installé dans sa niche. Il était le plus souvent entouré d'une cour qui sollicitait ses conseils et ses avis. Spécialiste reconnu dans son domaine, expert incontournable, sans concurrents ou si peu, il pouvait alors se fossiliser dans sa thématique qu'il éternisait. Par contre, celui que les circonstances avaient obligé à se convertir ou qui seulement avait refusé une fossilisation prématurée, était considéré au mieux comme un malchanceux qui méritait un peu de compassion, mais le plus souvent comme un instable, qui s'était avéré incapable de trouver sa voie. Quelques années plus tard, le vent a tourné heureusement et ce qui était déjà du domaine de la routine a été condamné.

Plus grave pour moi a été le fait qu'en coupant drastiquement les ponts avec ma thématique première et mon labo d'origine, je n'ai plus eu pour travailler que le seul financement de l'INRA. Novice dans les domaines retenus et donc sans passé scientifique ou références expérimentales à faire valoir, inconnu dans ces milieux professionnels nouveaux, je n'ai plus eu la possibilité de solliciter le moindre contrat. Il nous a fallu pas moins d'une dizaine d'années pour arriver à nous faire connaître et reconnaître, dix années de galère financière, avec le seul budget du département de Nutrition, calculé pour travailler avec des rats, alors que notre animal expérimental était le veau !

#### **D.P. — Comment vous êtes-vous préparé à aborder de nouveaux thèmes ?**

**P.G.** — L'initiation a commencé dès 1968. Pour plus de clarté, mieux vaut séparer l'acquisition des connaissances et l'élaboration des concepts des techniques proprement dites, bien que l'ensemble eût progressé dans le même temps.

En arrivant à Jouy, j'avais fait plus ample connaissance avec P. Raibaud. Avec le rat comme modèle, celui-ci avait entrepris l'inventaire de la microflore du colon avec une multitude de milieux de culture, qu'il avait lui-même souvent améliorés et dont il savait tirer une foule d'informations, grâce à son sens aigu de l'observation macroscopique et microscopique et un labeur acharné. Il était passionné et d'un enthousiasme communicatif au point d'être indifférent, m'a-t-il semblé, aux critiques que lui valait son obstination à ne pas vouloir évoluer dans le concept "*d'effet de barrière*". Il était associé à Edmond Sacquet, chercheur du CNRS, vétérinaire de formation qui était le pionnier de l'animal de laboratoire "*axénique*" (2). C'était vraiment le tandem de rêve, rejoint par Robert Ducluzeau, plus jeune, brillant, peut-être trop, qui fut, selon moi, le grand communicateur et un remarquable animateur, "*le Bernard Pivot*" de l'Écologie microbienne. Ses exposés étaient lumineux, son sens de la répartie inné, son adresse incomparable. Il n'avait toutefois pas la patience de P. Raibaud à la pailleasse, cette pailleasse qui ne cesse de rappeler au chercheur les dures réalités expérimentales, et il s'est vite réfugié dans des modèles montés artificiellement pour répondre à des questions futiles qu'il était seul à se poser et auxquelles il était bien évidemment certain de pouvoir apporter la réponse. Sa présence sur une estrade et ses talents oratoires ont longtemps suffi à séduire le monde médical qu'il avait choisi pour cible, monde aussi ignare et crédule qu'il pouvait être par ailleurs intéressé et demandeur. Il était capable de vendre n'importe quoi, ou presque, à n'importe qui, ou presque. Mes objectifs ne les gênaient nullement car ils n'entraient pas en concurrence avec les leurs ; bien au contraire, ma présence élargissait le club des Écologistes et renforçait son poids auprès de la Direction générale. J'ai retenu de leurs conseils ce qui me semblait en phase avec mes propres réalités expérimentales et, tout en restant compagnon de route, j'ai progressivement divergé, regrettant au passage leur complexe de supériorité et leur raideur dogmatique face à la critique. Ils ne méritent pas moins le respect et l'estime que l'on doit aux pionniers.

J'ai déjà évoqué ma mission aux USA, à la fin 1968, où j'avais beaucoup appris au contact des spécialistes de la bactériologie du rumen et dont j'avais rapporté la technique de R. Hungate, technique longue et fastidieuse comme toujours dès qu'il s'agit de manipuler sous atmosphère anoxique des anaérobies stricts, que détruit la moindre trace d'oxygène. Par un blocage dont je n'ai pas compris l'origine, P. Raibaud a toujours refusé d'adopter cette technique pourtant incontournable.

Nos projets prévoyaient la création d'une animalerie où nous pourrions élever des agneaux, voire des veaux axéniques. A cet effet, j'avais envoyé Y. Riou, ingénieur récemment recruté à Gif-sur-Yvette chez

---

E. Sacquet pour une durée de 6 mois afin qu'il se forme aux techniques appliquées à ce type d'élevage. Enfin, M. Contrepois, assistant, avait effectué un stage de 3 mois fin 1970, dans un laboratoire britannique de Reading qui manipulait des anaérobies stricts du veau. La diversité de nos besoins nous a amenés plus tard à mettre au point ou à adapter toute une panoplie de techniques utilisables in vitro ou in vivo.

**D.P. — Vous êtes donc arrivé à Theix, en octobre 1970, avec plusieurs projets en tête. Quelles ont été vos priorités et comment vous êtes-vous organisé pour les faire aboutir ?**

**P.G. —** En arrivant à Theix, j'ai trouvé Roger Boccard qui allait diriger peu de temps après le laboratoire de biochimie et technologie des viandes. Sa décentralisation n'avait pas été programmée avec les trois premiers et R. Février ne l'avait informé de sa décision que plus tardivement. Pour cette raison, je ne l'avais pas encore rencontré. Il était très intéressé par notre arrivée ; ses propositions étaient partagées entre des aspects hygiéniques et la recherche de collagénases bactériennes. Les premiers étaient déjà traités par Jeannette Fournaud, à Jouy, qui ne voyait pas cette concurrence d'un très bon œil et ils prêtaient plus difficilement à développement scientifique. Le second thème était beaucoup plus intéressant. Les biochimistes de la viande nous avaient expliqué que le facteur limitant de la tendreté était le tissu conjonctif, en raison tout particulièrement de la quantité et de la qualité du collagène. Or l'attendrissage enzymatique par des protéases d'origine fongique ou végétale n'était pas satisfaisant, car celles-ci provoquaient un attendrissage myofibrillaire conduisant à une viande molle pour les morceaux pauvres en tissu conjonctif, alors qu'elles étaient inefficaces lorsque la proportion de conjonctif était importante (3). Par contre, les collagénases, tissulaires ou microbiennes, avaient une action hydrolytique spécifique du collagène, principal responsable de la dureté de la viande. Mais la seule collagénase bactérienne commercialisée était issue de *Clostridium hystolyticum*, espèce éminemment pathogène des gangrènes. Elle ne pouvait donc pas être utilisée dans l'industrie alimentaire.

Jean-Claude Labadie a été recruté sur ce thème, en 1971, puis est allé se former à la bactériologie des viandes, chez J. Fournaud. Dans les années qui ont suivi son retour, il a découvert deux souches intéressantes et un brevet a été pris pour protéger et éventuellement valoriser ses résultats. Ce travail ne l'a pas dispensé pour autant de traiter quelques aspects hygiéniques, qui sont devenues les préoccupations exclusives de R. Boccard et de Christian Valin, soucieux de se débarrasser des "p'tites bêtes" selon l'expression dépourvue d'ambiguïté de ce dernier. Cet aspect de la bactériologie des viandes en a fait une "bactériologie négative", peu passionnante et valorisante pour un scientifique, mais indispensable pour le consommateur. Je reviendrai plus loin sur la suite et fin de cette thématique.

**D.P. — Vous avez évoqué l'intérêt que les physio-pathologistes avaient éprouvé pour une collaboration sur le thème des diarrhées néonatales. Pouvez-vous préciser comment il s'est concrétisé ?**

**P.G. —** Cette collaboration s'est poursuivie pendant une dizaine d'années. C'est le souvenir le plus fort de ma carrière car, en partant de rien, nous sommes parvenus à un succès quasi-total dans le traitement prophylactique de cette maladie. Nous avons connu les tâtonnements des débutants, l'angoisse et la tristesse de l'échec, la joie de la réussite, mesurable et vérifiable, la satisfaction d'avoir eu raison contre les critiques acerbes ou voilées des prétentieux auxquels leur formation, leurs titres et leurs grades tenaient lieu de compétence et les autorisaient à juger et à condamner.

L'équipe reconstituée était évidemment jeune et sans préjugé, ce qui s'est révélé être un atout important dans le monde des chercheurs où les dogmes sont puissants et vivaces. Dans la foulée de 1968, il régnait une ambiance de bonne camaraderie, qui n'était pas particulière aux microbiologistes. On la retrouvait avec tous les "décentralisés" de Jouy, qui formaient une colonie et vivaient une vie nouvelle avec beaucoup de diversité dans les activités quotidiennes.

Notre équipe ne comprenait pas de vétérinaires, qui étaient devenus quasiment introuvables sur le marché de l'emploi public, compte tenu des offres émanant du privé.

Déjà imprégnés du concept écologique, nous avons abordé cette recherche en considérant que cette maladie avait pour origine le tube digestif, qui constitue un biotope où se développe une microflore extrêmement abondante et variée. Cette microflore influence profondément les fonctions physiolo-

---

giques et nutritionnelles de l'hôte et, quand le système est en équilibre, elle exerce une véritable fonction de protection directe ou indirecte à l'égard des bactéries dangereuses de l'environnement.

Le nouveau né précisément, dont le tube digestif est stérile et dépourvu d'immunité à la naissance, a de très grandes chances de ne pouvoir résister à l'agression des bactéries parmi lesquelles on peut trouver des sérotypes d'*Escherichia coli* dont certains se sont révélés spécifiques du veau. Mis en présence de plusieurs écosystèmes bactériens aussi différents que le vagin, les fèces, les mamelles de la mère, puis le sol et l'atmosphère, il devait établir très vite un système de défense contre cet environnement hostile. La microflore digestive, associée à l'immunité colostrale, jouait dans ce domaine un rôle capital. Cette réflexion nous a amenés à entreprendre, avec M. Contrepois, l'étude de la microflore digestive du veau sain diarrhéique. Ce travail n'a pas longtemps été poursuivi, car une autre piste est apparue plus prometteuse, la première assez fastidieuse conduisant à une impasse. En parallèle, nous suivions la bibliographie sur *E. coli* qui était suspecté depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, mais sans que la preuve expérimentale formelle d'une étiologie colibacillaire ait été apportée : certaines souches paraissaient pathogènes et d'autres non. C'est vers 1971 que Sojka en Grande-Bretagne a remarqué que des souches isolées de fèces de veaux malades avaient en commun un antigène K (AgK), désigné plus tard dans la nomenclature internationale sous la dénomination de K99. Pour la première fois, un caractère commun à toutes ces souches était ainsi révélé. Henri-Charles Dubourguier, Jean-Pierre Girardeau et M. Contrepois ont foncé dans la brèche en menant de concert des études épidémiologiques pour collecter des souches isolées d'animaux malades, vérifier leurs capacités à produire des entérotoxines et à s'attacher aux villosités jéjunales, ces deux critères déterminant la pathogénicité d'une souche. Pendant des années, notre activité dominante a été consacrée à ces recherches, dont les résultats ont donné à l'équipe une dimension scientifique nationale puis internationale, en même temps qu'elles débouchaient vers une application pratique. Celle-ci trouve son origine dans le fait que, si certaines espèces bactériennes peuvent vivre librement dans la lumière intestinale, d'autres trouvent leur habitat au niveau du mucus où elles peuvent s'associer ou se fixer. C'est le cas du sérotype *E. coli* K99, spécifique du veau, qui se fixe sur la muqueuse jéjunale où il sécrète son entérotoxine et provoque une sécrétion nette d'eau et d'électrolytes sans lésions structurales des cellules épithéliales. Cette sécrétion abondante déclenche la diarrhée avec déshydratation, qui entraîne la mort de l'animal, sauf s'il est réhydraté avant qu'il ne soit trop tard. Les connaissances acquises, principalement par J.P. Girardeau sur les antigènes d'adhésion, leurs structures, leurs propriétés physico-chimiques, leur synthèse ont permis d'envisager plusieurs moyens pour inhiber leur action. Ils reposent schématiquement sur le même principe, qui consiste à anticiper sur la souche pathogène en occupant avant elle son site et ses récepteurs. Ceci peut être obtenu avec des anticorps anti-antigène d'attachement, lesquels peuvent être provoqués en vaccinant la vache avec de l'antigène K99 ou de cellules entières portant l'AgK99. Au moment du vêlage, les anticorps anti K99 (donc anti-adhésion) apparaissent dans le colostrum tété par le nouveau-né ; ils se fixent sur les sites du duodénum et protègent efficacement l'animal. Dès 1977, nous avons entrepris des essais de vaccination de mères gestantes et les veaux, inoculés avec des souches homologues puis hétérologues à celles du vaccin, ont été efficacement protégés.

Les trois quarts de ces recherches ont été réalisées avec un tout petit budget de nutritionniste, calculé pour manipuler des souris et non des veaux et des agneaux qui mouraient souvent et coûtaient cher, sans compter toute la technologie d'élevage axénique, qui était aussi très onéreuse. A partir de ce vécu, je me suis convaincu qu'il était possible de parvenir à des résultats conséquents avec des moyens modestes, moyennant quelques attendus qui ne coûtent pas cher, à savoir que le problème soit arrivé à maturité, que la cible soit bien balisée, les chercheurs volontaires, motivés et sans préjugés, les techniques appropriées, un peu d'imagination, beaucoup d'obstination et enfin un minimum de ce pragmatisme indispensable qui vous fait saisir la chance si elle se présente, vous apprend à faire la part du feu et vous évite d'avoir à vous battre contre des moulins à vent ! Je me suis pourtant bien gardé de faire part de cette philosophie à ma hiérarchie et j'ai rejoint, mais sans militantisme débridé, la cohorte des chercheurs misérabilistes, que j'ai côtoyés tout au long de ma carrière et particulièrement chez les plus nantis.

C'est bien sûr parce que nous avons eu faim pendant toutes ces années que j'ai tenu à valoriser ces résultats par un brevet étendu à la CEE et aux USA. Depuis 1980, la Société Mérieux commercialise ce vaccin sous le nom "*d'Imocolibov*" ; un second vaccin associant *E. coli* + *Coronavirus* + *Rotavirus* ("*Trivacton 6*") a été mis sur le marché vers 1993. Les redevances significatives versées par Mérieux

---

ont bien rendu service au ... secteur des Productions animales, qui en a confisqué l'essentiel. J'y reviendrai plus tard.

**D.P. — Vous avez donc trouvé une solution pour remédier à cette maladie ? Mais que sont devenus les physio-pathologistes avec lesquels vous avez collaboré ?**

**P.G.** — Avant de répondre à votre question, je tiens à préciser que *E. coli* n'est pas le seul agent responsable des diarrhées. Il apparaît le premier après la naissance, mais il peut être accompagné ou suivi de virus (*Rotavirus* ou *Coronavirus*). Vers 1973, P. Larvor avait, malgré ses "idées anti-infectieuses", sollicité les virologistes de Thiverval-Grignon, qui avaient tout de suite répondu à ses appels. Ainsi, Raoul Scherrer hélas prématurément décédé, Jacques Laporte, Jean Cohen ont été pour nous un renfort de poids par leur démarche scientifique qui confortait la nôtre. Depuis cette époque, nous nous sommes retrouvés à plusieurs reprises pour des collaborations ponctuelles et notre complémentarité, associée à notre bonne entente, a toujours débouché sur des projets et des résultats très positifs.

Pour revenir à votre question, nous avons effectivement résolu le problème au niveau de la prophylaxie anticolibacillaire. Pour autant, tous les éleveurs ne font pas vacciner leur troupeau et tous les veaux ne tètent pas le colostrum en quantité et surtout en temps voulu. Il faut donc réfléchir aux solutions thérapeutiques. Mais avant d'en arriver là, il faut que je revienne à nos relations avec nos collègues de la Physio-Pathologie de la Nutrition (PPN). Brochart était le Chef du Département vétérinaire, P. Larvor dirigeait la PPN. Les vétérinaires étaient les enfants gâtés des Productions Animales qui espéraient en attirer un plus grand nombre vers l'INRA, en les arrosant de postes, bâtiments et matériels divers. Au sein de leur Département, on pouvait distinguer deux clans, dont les "infectieux", majoritaires, avec Michel Plommet à leur tête et les autres. L'idée de P. Larvor d'aborder l'étude de cette pathologie sous l'angle physiologique avait été critiquée par M. Plommet. Celui-ci n'avait pas apprécié non plus que P. Larvor m'ait sollicité et il s'en était plaint auprès de R. Février, qui m'avait demandé d'arrondir les angles.

Bien sûr, P. Larvor avait poursuivi son idée et il se montrait sans grande indulgence pour les novices que nous étions et les obstacles que nous avions à surmonter. Notre manque de résultats au cours des premières années le confortait dans son concept (alors que ses propres résultats étaient dérisoires) et il attendait de nous que nous renoncions à la piste infectieuse et que nous affirmions avec lui et tous en chœur que cette voie était erronée et sans issue ! Il avait de ces formules merveilleuses pour un scientifique, futur Chef de département, du genre : "*Si E. coli était responsable de la diarrhée néonatale, depuis le temps que l'on en parle, cela se saurait !*" Dans une réunion où était rassemblé le gratin de l'Élevage des Ruminants, il avait déclaré : "*Lorsque j'entends parler d'E. coli, je sors mon revolver*", pastichant en cela le propos tristement célèbre de Goebbels sur la culture. A sa décharge, il adorait l'humour et il aurait "*descendu*" publiquement son meilleur ami, plutôt que de se priver d'un bon mot. Tout cela ne contribuait guère à entretenir une grande sérénité entre nous, jusqu'à ce que nos premiers résultats apparaissent puis se confirment au point d'être inattaquables. C'est alors que des turbulences sont apparues dans l'équipe de la PPN où se confrontaient pêle-mêle des erreurs de recrutement de Brochart, l'effondrement des hypothèses de P. Larvor, l'absence de résultats, des dissensions sur la stratégie à suivre ... Tout cela a amené à "*l'éloignement*", voire à la démission de trois scientifiques et ingénieurs. Il est vrai que l'argent ne fait pas toujours le bonheur ! Quant à P. Larvor, il s'est rendu, probablement avec soulagement, au verdict expérimental et a admis ses errements tout en revendiquant ses droits à l'erreur. Il s'est alors rangé à nos côtés et nous a aidés avec autant de loyauté qu'il avait mis de conviction à nous combattre. Grâce à lui, nous avons élargi à des contrats de l'ITEB, qui nous ont beaucoup aidés et nous a financièrement soutenus lorsqu'il a fallu procéder à des essais de terrain pour monter le dossier du brevet et couvrir les risques éventuels de pertes d'animaux, jeunes ou adultes.

Après que l'équipe de base de la PPN eût été dispersée, deux jeunes chercheurs, Christian Rémésy et Christian Demigné ont repris le flambeau, mais avec une orientation exclusivement thérapeutique. Je rappelle à nouveau que la diarrhée provoque la déshydratation de l'animal par élimination massive d'eau et d'électrolytes, avec pour conséquence la mort. La seule réhydratation, du moment qu'elle est administrée à temps, suffit à sauver l'animal, même sans antibiothérapie. Cette connaissance n'était pas nouvelle et des réhydratants étaient déjà commercialisés, mais leur composition relevait de l'em-



---

pirisme, à l'exception d'un produit britannique, dont l'auteur nous était bien connu. Le mérite du tandem Rémésy-Demigné a été d'améliorer la formule au point de lui conférer une bonne fiabilité. Mettant à profit notre expérience, ils ont protégé leurs résultats par plusieurs brevets.

**D.P. — Que vous ont rapporté, à vous et vos collègues, tous ces brevets ?**

**P.G.** — Intéressé au premier chef, j'ai suivi attentivement la politique de l'INRA en matière de valorisation "*éthiquetable*". C'est vers 1983-84 qu'un débat sur ce sujet sensible a commencé à s'amorcer. Il y était question d'un seuil minimum de redevances au-dessous duquel la totalité des redevances serait versée au laboratoire et d'un seuil maximum au-dessus duquel les fonds seraient gérés avec le budget général de la Direction scientifique (DS) ou au moins discutés à ce niveau. Entre ces deux seuils, un certain pourcentage, à déterminer, serait reversé au niveau de la DS du secteur pour tenir compte du fait que tous les départements n'avaient pas la même possibilité d'obtenir ce genre de valorisation. La discussion devait porter sur le niveau de ces seuils et sur le pourcentage permettant de constituer un "*fonds de solidarité*" (sic) du secteur pour les problèmes urgents. Je n'ai jamais su avec qui Pierre Mauléon avait discuté, mais nous nous sommes retrouvés avec un plafond bloqué à 100 000 F. Les départements concernés se limitaient à la Physiologie et à la Pathologie et le nombre d'unités et de chercheurs était très faible. La pression sur les DS était donc quasiment nulle et il pouvait compter sur la passivité, voire l'hostilité, de tous les envieux, qui n'avaient jamais pris de brevet par paresse ou incapacité ou pour certains parce que leur thématique ne leur permettait pas de déboucher sur des brevets. Ainsi mes collègues de l'élevage assuraient, à juste raison, qu'ils ne pouvaient rien breveter. Pour autant, leur fréquentation des milieux professionnels de l'alimentation animale leur offrait la possibilité d'accéder à de nombreux contrats qui m'étaient interdits. Les brevets étaient quasiment ignorés dans les concours de scientifiques. François Grosclaude avait bien décidé de mieux reconnaître le travail des "*valorisateurs*" en décrétant qu'un brevet serait compté pour une publication scientifique. Cette équation était simplette car il y avait autant de différences dans l'intérêt et la qualité des brevets qu'il en existait entre une communication à l'Académie d'Agriculture et un article scientifique dans le *Journal of Bacteriology*, qui refuse 80 % de ceux qui lui sont adressés. Pour ma part, j'aurais voulu qu'un agent de brevet professionnel siège dans les jurys de concours pour donner un avis autorisé et écouté.

Pendant quinze ans, tous les DS (Mauléon, Ducluzeau, Grosclaude) ont eu cette même "*politique de solidarité*" et le même plafond de 100 000 F ! J'avais calculé qu'entre 1986 et 1996, compte tenu de l'inflation et des revenus du brevet qui avaient plus que triplé, le retour au labo en pouvoir d'achat était tombé de 90 % à 18,6 %. Le paroxysme a été atteint lorsqu'on a appris que cette politique était différente d'un secteur à l'autre ! Ainsi, dans le secteur des IAA, la quasi-totalité des redevances retournait au labo. Nos collègues et nos voisins de pallier Rémésy et Demigné ont eu la chance et l'opportunité de quitter le Département de Pathologie pour rejoindre celui de Nutrition qui avait été rattaché aux IAA. Après avoir été plafonné comme nous pendant des années, ce simple transfert leur a permis de percevoir la quasi-totalité de leurs redevances. A se demander combien il y avait d'INRA ? Je tiens à rappeler que le Laboratoire de Microbiologie a été en tête du Hit parade des redevances du Département de Pathologie et que l'ensemble des redevances (Rémésy et Demigné inclus) des brevets, pris à l'occasion des recherches sur les diarrhées néonatales, a dû dépasser annuellement les 1000 KF à partir de 1995.

Bien sûr, la politique de ces DS qui me semblaient confondre leur fonction d'arbitre avec un rôle de justicier, se faisait sous couvert d'un grand et noble sentiment : la Solidarité. Ces décideurs s'arrogeaient le monopole de la Solidarité en refusant catégoriquement d'en discuter avec ceux qui, par leur imagination, leur travail, leur volonté de valoriser, leur procuraient les moyens de faire les généreux. J'ai vécu ces événements avec un sentiment de grande injustice, de spoliation devant le fait du Prince.

**D.P. — Pendant cette période 1970-80 où vous vous êtes occupé de la microbiologie des viandes, des diarrhées colibacillaires, un peu d'ensilage, comment a évolué votre situation au sein du département de Nutrition ?**

---

**P.G.** — Le département de Nutrition s'est révélé à la fois tolérant et indifférent. Après A. François, c'est G. Fauconneau qui a pris le Département. Il était le mieux placé pour connaître mon activité et il m'a proposé d'être "tuteur" par P. Raibaud. Je dois reconnaître que cette tutelle a été des plus discrètes, P. Raibaud n'étant pas homme à s'occuper des autres, trop occupé qu'il était à la paillasse, et que de mon côté nous nous débrouillions en famille. G. Fauconneau me procurait les crédits pour construire l'Annexe expérimentale sur laquelle j'ai pu ajouter in extremis un étage partiel, grâce au bon vouloir final de R. Jarrige, qui a accepté de ne plus prolonger la durée du purgatoire. Nous avons emménagé, vers 1973, dans cette annexe-labo, qui offrait l'avantage de rassembler sur le même site les animaux et le labo, mais avait l'inconvénient en contrepartie d'être très étriqué. J'avais passé beaucoup de temps avec l'architecte à aménager au mieux l'espace disponible, tout en restant dans l'enveloppe budgétaire. Je militais contre les abominables paillasses en béton, carrelées, qui équipaient tous les labos du Centre et je faisais œuvre de pionnier en achetant des paillasses mobiles et en couleur verte et orange. Une révolution dans le Centre ! Après bien des vicissitudes budgétaires, la guerre du pétrole, les robinets qui se sont refermés, le Bloc de laboratoire n° 3 a été enfin construit et après, encore une fois, beaucoup de temps passé avec l'architecte et des discussions homériques avec les colocalitaires pour le partage des surfaces, nous avons fini par emménager en janvier 1975. Pour la première fois depuis quinze ans que j'avais été recruté à l'INRA, j'ai pu emménager dans mes locaux avec mes collaborateurs. Ainsi a pris fin mon statut de SDF !

Cela a été le tour d'Alain Rérat, vétérinaire de formation, de devenir Chef de département. J'ai trouvé chez cet homme, réputé possessif, beaucoup de compréhension et un respect certain que je lui ai rendu très volontiers. En 1980, je lui ai fait part de mon analyse de la situation et des conséquences à en tirer. Compte tenu des thèmes que j'avais retenus à mon arrivée à Theix et qui devaient s'intégrer dans une Politique scientifique propre au Centre, je me suis retrouvé à la croisée de 4 départements : Pathologie animale, Technologie animale, Élevage polygastrique et Nutrition. La récession aidant, il s'est vite avéré que la Politique des Départements, repliés sur eux-mêmes et retranchés chacun dans leur forteresse, était parfaitement incompatible avec la politique scientifique du Centre à laquelle j'avais eu la naïveté d'adhérer. Aussi mon service s'est-il trouvé très vite isolé, jamais consulté ni intéressé aux programmes qui le concernaient. Lassé par ce "racisme départemental" renforcé à l'occasion par les hommes, j'avais été sensible, en 1980, à la proposition de P. Larvor de rejoindre le département de Pathologie, qui correspondait à l'activité principale du labo. A. Rérat avait très bien compris mes arguments et il n'avait fait aucune objection à cela. Mais pour que la situation soit nette, voire limpide, il avait fallu pousser le reclassement à son terme en abandonnant la microbiologie des viandes : il restait donc à J. Labadie à se convertir à une nouvelle thématique ou à passer à la Technologie animale. Je l'ai poussé vers la seconde solution que des considérations locales rendaient particulièrement intéressante. J. Labadie était, en effet, un des très rares microbiologistes des produits carnés en France, la Station de Recherches sur la Viande dont la forte croissance était évidente se trouvait à Theix, l'Institut de la viande récemment créé se trouvait aussi sur le site, l'Université de Clermont-Ferrand s'ouvrait à ces recherches et créait un DEA sur "la Microbiologie et Biochimie des Muscles et des produits carnés", tout allait dans le sens d'un pôle français de la viande en Auvergne où la microbiologie aurait sa part. Quant à moi, j'avais deux préoccupations en tête : celle de mettre en harmonie mes recherches avec mon Département d'accueil, mais aussi celle d'augmenter le nombre des microbiologistes au Centre de Theix, qui était loin encore d'avoir atteint sa masse critique. Rappelez-vous que 80 % de la recherche en Microbiologie se faisait dans la région parisienne et que l'Auvergne était encore en ce domaine un désert ! J'avais récupéré quatre enseignants-chercheurs et il restait, entre la Faculté des Sciences et celle de Médecine une demi-douzaine de microbiologistes ! une misère ! Mon ambition était de doubler la population de bactériologistes à Theix en atteignant une bonne vingtaine (INRA, CNRS, Enseignants-chercheurs, thésards), objectif qu'il était plus facile d'atteindre si deux Départements voulaient bien unir leurs forces. Je suis reconnaissant au secteur IAA d'avoir accepté de jouer ce jeu. (L'effectif total aujourd'hui doit être d'une trentaine !). Cet ensemble de chercheurs me semblait à même d'obtenir des résultats de bon niveau, sous réserve de maintenir à la fois un minimum d'enthousiasme et une cohésion suffisante dans la vie scientifique pour que l'expérience de chacun puisse profiter à tous.

**D.P.** — **Comment avez-vous été accueilli dans votre nouveau Département ?**

---

**P.G.** — Plutôt bien, même si la forme n'a pas été respectée. P. Larvor n'avait informé personne de son Département, et lorsque je me suis rendu à la première réunion des Chefs de Service, la surprise a été totale, à commencer par M. Plommet. Je me suis demandé si P. Larvor, en réservant l'information, n'avait pas cherché à régler des comptes avec ceux qui l'avaient critiqué. Mais, après tout, il avait renforcé son département en ayant attiré à lui une équipe, qui avait un succès identifiable à son actif et qui rendait obsolète une équipe concurrente en cours de formation ... Pour être clair, je dois revenir aux années 1977-78 au cours desquelles nos résultats positifs en matière de prophylaxie ont commencé à être connus. Le Département vétérinaire, qui devait être encore dirigé par M. Brochart, avait ressenti notre réussite comme une humiliation. La réaction des responsables avait été aussi orgueilleuse que passionnelle et quatre postes d'ACS furent ouverts chez M. Plommet, en deux ans, pour créer une équipe concurrente sur les pathologies du jeune !!! Comme M. Plommet n'était pas homme à se laisser imposer quoi que ce soit, j'en ai déduit qu'il les avait réclamés avec suffisamment d'arguments pour que le Chef de département et ses conseillers les lui accordent. J'ai su que cette décision avait rencontré une opposition non négligeable, mais elle avait finalement été acceptée car il fallait absolument laver l'affront ! C'est M. Plommet qui en a été chargé. Ménageant la forme, il avait tenu à venir me voir à Theix après que ses quatre ACS eussent été recrutés pour m'expliquer que le thème était suffisamment vaste pour que nous ne marchions pas sur nos plates-bandes respectives. J'ai pourtant toujours apprécié ce collègue au langage carré, mais autoritaire et manifestement impérialiste et j'ai toujours eu avec lui un contact facile et cordial. Est-ce parce que nous avons en commun les cours de la SESIL et ceux suivis à l'Institut Pasteur ? Hélas pour la fierté et l'orgueil du microcosme, cette équipe ne s'est jamais agrégée. Le premier de ces chercheurs est parti au bout de trois ans, le second a longuement cherché sa voie avant de quitter Nouzilly et les deux derniers ont produit quelques menus travaux technico-scientifiques relatifs à l'objectif, avant d'aller rejoindre d'autres équipes de la station qui n'avaient rien à voir avec la pathologie du jeune. Sur le plan de l'objectif, cela a été un échec total. Ainsi le poids d'un responsable associé à l'orgueil d'un clan qui avait la confiance de l'État-major, a rendu possible une décision aberrante à laquelle n'ont pu s'opposer de jeunes chercheurs plus clairvoyants.

**D.P.** — **Nous sommes en 1980, vous avez recentré votre activité sur la pathologie et vous avez intégré le Département Vétérinaire. Vous avez réussi à normaliser à peu près votre situation. Comment celle-ci a-t-elle progressivement évolué ?**

**P.G.** — Souvenez-vous que j'étais venu à Theix pour développer des recherches transversales. Vous avez pu voir que, dix ans après, j'avais évalué les limites des collaborations et en avais tiré les conséquences. Pour autant, les contacts établies avec la station d'Élevage des Ruminants, à propos des fermentations dans le rumen, avaient pris forme au fil des années. Depuis 1973, Pierre Thivend sollicitait mon concours. Il avait établi, avec R. Jarrige, des relations assez étroites avec la Chaire de Protistologie de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, qui jouissait d'une réelle notoriété nationale et internationale et à laquelle le CNRS accordait des soutiens importants par le biais d'unités associées (UA). À l'arrivée de l'INRA en Auvergne, ils avaient décidé de s'intéresser aux protozoaires anaérobies du rumen et de solliciter l'INRA. À cet effet, ils avaient constitué une "UA Rumen", acceptée par le CNRS, qui comprenait un DR2, deux enseignants-chercheurs et plus tard Gérard Fonty. Une collaboration étroite s'était établie entre l'Université et l'Unité de P. Thivend, les premiers apportant leurs connaissances sur la biologie et l'écologie des Protistes, les seconds des modèles animaux, des techniques analytiques indispensables et toutes les connaissances qu'ils avaient acquises sur les fermentations dans le rumen. Il manquait le volet de la bactériologie, que je devais aborder.

**D.P.** — **Pourriez-vous rappeler sommairement le rôle et le mode de fonctionnement du rumen chez les ruminants ?**

**P.G.** — Chez les ruminants, l'essentiel de la digestion de la ration alimentaire est effectué dans le rumen, premier réservoir gastrique, par une population microbienne anaérobie stricte, composée de bactéries, de protozoaires et de champignons. La concentration de la communauté bactérienne est la plus éle-

---

vée qui soit connue (1010 à 1011 cellules par ml). Elle représente la moitié de la biomasse microbienne et un ensemble extrêmement varié, puisqu'une soixantaine d'espèces y ont été décrites. La microfaune est composée essentiellement de ciliés (20 à 25 espèces, 106 par ml). Leurs fonctions générales au sein de l'écosystème étaient déjà assez bien connues, mais leur étude physiologique approfondie se trouvait ralentie par la quasi-impossibilité de les cultiver *in vitro*. Bien que représentant jusqu'à 40 % de la biomasse microbienne, et par conséquent des activités métaboliques importantes, la microfaune, contrairement à la microflore, n'est pas indispensable à la vie des ruminants. Les champignons anaérobies, quant à eux, constituent la dernière population découverte (1975). Aussi l'importance de leurs fonctions n'a pas encore été totalement évaluée. Actuellement 12 à 15 espèces fongiques seulement ont été identifiées.

La diversité de la population microbienne confère à l'écosystème ruminal une stabilité et une efficacité remarquables. Ces microorganismes dégradent la totalité des glucides solubles, la quasi-totalité de l'amidon, 40 à 90 % des polyholosides des parois végétales (cellulose, hémicelluloses, substances pectiques), 40 à 80 % des constituants azotés. Dans les conditions naturelles, le fermenteur rumen produit un mélange d'acides gras volatils (acétate, propionate, butyrate) et de corps microbiens, qui représente respectivement près des trois quarts de l'énergie métabolisable du ruminant, plus de la moitié des acides aminés absorbés dans l'intestin et assure la couverture des besoins de l'animal en vitamines B.

Cette symbiose animal-microorganismes permet ainsi aux ruminants de consommer les composés lignocellulosiques et diverses formes d'azote non protéique (urée, sels d'ammonium, etc.) non utilisables par l'homme et les animaux monogastriques. De ce fait, le ruminant peut ne pas être en concurrence avec ces derniers pour sa nourriture.

La fonction essentielle des micro-organismes du rumen, dans laquelle la présence des espèces bactériennes cellulolytiques est irremplaçable, réside dans leur capacité à dégrader et fermenter les polysaccharides des parois végétales en composés assimilables par l'hôte qui les héberge. Toutefois l'intérêt que leur fonction procure à ces souches ne doit pas faire oublier que leur présence et leur activité dépendent de celles d'un ensemble très vaste de micro-organismes, eux aussi indispensables, l'importance de chacun ne pouvant être hiérarchisée. Les produits terminaux de la fermentation, issus de la cellulolyse, sont le résultat d'interactions complexes qui mettent simultanément ou successivement en jeu diverses populations microbiennes, organisées en chaînes trophiques : des populations hydrolytiques hydrolysant les polymères pariétaux, des populations fermentatives fermentant les glucides solubles qui proviennent de l'aliment ou de la dégradation des polymères pariétaux par le premier groupe, des populations qui utilisent les acides organiques (succinique, formique, lactique) produits par les espèces précédentes, des espèces méthanogènes qui utilisent l'hydrogène et le gaz carbonique produits par les autres espèces pour former du méthane. Dans le cas de l'azote, des populations successives aux fonctions protéolytiques, peptidolytiques et désaminantes aboutissent à l'ammoniaque.

Une seconde activité, moins connue mais néanmoins importante, réside dans l'aptitude des populations microbiennes à métaboliser et détoxifier certains composants nocifs naturellement présents dans les plantes (acide oxalique, mimosine), exerçant ainsi une fonction protectrice très efficace vis-à-vis de l'hôte. Inversement, le métabolisme microbien peut induire ou activer la toxicité de substances présentes dans les aliments, par exemple en réduisant les nitrates en nitrites.

Chaque espèce microbienne est spécialisée dans des fonctions métaboliques tantôt très limitées tantôt très étendues, mais leur diversité permet qu'elles se recouvrent largement et, le cas échéant, qu'elles se substituent les unes aux autres. En se superposant et en se complétant, elles stabilisent l'écosystème de sorte que la régression d'une espèce ne peut déprimer l'ensemble des fermentations ni diminuer l'efficacité d'une autre espèce. On trouve dans le rumen tous les genres de vie communautaire : compétition, commensalisme, neutralisme, syntrophisme, prédation, amensalisme. Les mécanismes de ces interactions peuvent être d'ordre physiologique, nutritionnel ou métabolique, mais les connaissances actuelles sont encore trop limitées pour qu'il soit possible d'établir leur importance respective dans le fonctionnement de l'écosystème.

Des travaux nombreux ont été consacrés, depuis une trentaine d'années, à la caractérisation des principales espèces ainsi qu'à leurs besoins nutritionnels et leurs fonctions physiologiques. Les recherches principales ont été concentrées sur la fermentation des composants majeurs de la ration et en particulier des glucides pariétaux. Les recherches les plus récentes s'orientent vers des études physiologiques et métaboliques sur des bases moléculaires, ainsi que vers la compréhension des mécanismes

---

d'interaction si nombreux et importants dans le rumen. Elles permettront peut-être, à terme, d'orienter le fonctionnement de l'écosystème dans un sens encore plus profitable à l'hôte.

**D.P. — Vous avez donc été sollicité pour le volet bactériologique. Comment vous êtes-vous organisé pour aborder cette nouvelle thématique ?**

**P.G. —** Cette thématique, scientifiquement complexe et techniquement très lourde, est le type même d'entreprise que l'on ne peut en aucun cas assurer de façon sporadique avec des étudiants stagiaires. Elle exige au minimum un chercheur permanent. C'est la raison pour laquelle je n'avais pas donné suite aux sollicitations dont j'avais fait l'objet jusqu'à ce que les universitaires obtiennent du CNRS un poste d'Attaché de recherches (AR). Nous étions, en 1979, à la période où nous allions changer de Département. Personne n'aurait pu prédire l'avenir qui serait réservé au rumen. En tout cas, P. Larvor était d'accord avec cette entreprise et c'est donc avec sérénité que j'ai assuré l'encadrement de G. Fonty, nouvellement recruté, que je connaissais bien pour l'avoir eu en thèse de troisième cycle, vers 1972-74.

Au fur et à mesure que je découvrais ce laboratoire "CNRS – Universitaires", le laxisme de son fonctionnement et ses habitudes acquises, ses enseignants convaincus de tout savoir et désireux de diriger et dominer tous les débats, ont rendu nos rapports ambigus puis conflictuels. Ils savaient qu'ils ne pourraient pas scientifiquement et matériellement assurer l'encadrement de G. Fonty, leurs connaissances en bactériologie étant du niveau des miennes en protistologie, c'est-à-dire inexistantes. Nous étions donc à égalité sur ce plan. Ceci ne les avait pas empêchés, pour obtenir le poste d'AR en microbiologie, de rédiger seuls un projet et un profil (dont je n'ai jamais vu la copie) et les autorités du CNRS de l'accepter !!! Dans cette chaîne de décideurs et de décisions, chacun se trompait et trompait l'autre tout en se faisant confiance. Après tout, les signataires du projet étaient très honorablement connus ! A quelques mois près, j'ai revécu la situation du Département vétérinaire affectant quatre postes sur une thématique que nous traitions, nous, depuis dix ans ! Autre institution et pourtant mêmes mœurs !

**D.P. — Quand et comment avaient-ils acquis cette notoriété ?**

**P.G. —** Ils l'avaient acquise à la période du boom de la microscopie électronique, qui leur avait permis d'observer une multitude de micro-organismes, dont les photos tapissaient joliment les bureaux et les couloirs. Leurs connaissances étaient essentiellement descriptives et ils étaient mal armés pour l'étude des mécanismes, qui était de plus en plus exigée en biologie. Ceux qui s'étaient reconvertis aux protozoaires du rumen l'avaient fait à contrecœur. Leur vie professionnelle avait été perturbée par l'obligation de venir travailler à Theix où se trouvaient les animaux mais où ils disposaient pourtant de locaux personnels. Ils avaient pour un temps retrouvé un peu de souffle en réalisant avec Jean-Pierre Jouany, collaborateur de P. Thivend, des travaux qui n'étaient pas dénués d'intérêt sur l'évolution compétitive de quelques espèces de protozoaires. Mais il était difficile de justifier dans chaque rapport annuel que l'on consacrait toute son activité à compter des protozoaires ! Concernant la bactériologie qu'il était possible d'entreprendre et qui excluait toute étude d'interactions avec les protozoaires, j'avais dû finalement leur imposer mon programme et mes décisions, faute d'avoir jamais pu les convaincre, obstinés qu'ils étaient à défendre le projet qu'ils avaient soumis au CNRS et dont ils redoutaient les critiques. J'étais fatigué d'avoir sans cesse à justifier le programme que j'avais établi avec G. Fonty. Je me sentais sous surveillance, comme lors de mes débuts à l'INRA, chez Z. Zelter, mais j'avais vraiment passé l'âge de le supporter.

**D.P. — Et quelles ont été les conséquences de vos décisions ?**

**P.G. —** Elles ont été doubles. La première revenait à mettre hors-jeu les chercheurs et/ou enseignants de l'Unité associée qui, n'ayant plus de protozoaires à compter, perdaient l'essentiel de leurs programmes. La seconde éloignait d'eux G. Fonty qui, dans l'impossibilité de répondre aux questions

---

que ses collègues avaient posées pour lui et sans lui, devait chercher une autre voie où les protozoaires n'avaient que peu de place. Le décalage était vraiment très grand entre nous et a rapidement débouché sur une situation conflictuelle larvée avec des poussées de fièvre, entrecoupées par des périodes de rémission. Cette situation n'avait rien de sereine et G. Fonty a dû faire preuve d'une grande force de caractère pour supporter les critiques de ses collègues, qui lui reprochaient de "rouler" pour l'INRA.

**D.P. — Dans quelles conditions G. Fonty a-t-il pu préparer sa thèse ?**

**P.G.** — G. Fonty a soutenu une thèse de Doctorat d'État, aujourd'hui disparue. Il lui a fallu cinq années de travail intensif, mais c'était le temps nécessaire à sa montée en puissance et le tribut à payer pour obtenir des résultats d'une remarquable originalité. En effet, pour la première fois, des agneaux, ruminants gnotoxéniques, à microflore ruminale partiellement définie, étaient utilisés pour des études *in vivo*. Ces animaux nécessitaient une infrastructure lourde et coûteuse, beaucoup de soins et de surveillance. Isolés dès la naissance, ils n'étaient utilisables qu'une fois la consommation alimentaire et la digestion ruminale suffisamment avancées, ce qui exigeait de les élever pendant cinq à six mois dans des isolateurs où l'air, l'eau et les aliments n'étaient introduits par sas stérile qu'après avoir été stérilisés. Afin de permettre le prélèvement d'échantillons *in situ*, le rumen était fistulisé vers 4 mois. Quant aux contraintes techniques et méthodologiques qu'imposent la culture des micro-organismes anaérobies stricts, elles ont déjà été évoquées (culture des microbes sous des atmosphères de CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> – H<sub>2</sub>, exempts de la moindre trace d'O<sub>2</sub>).

Entre les animaux gnotobiotiques et quelques témoins conventionnels, j'ai le souvenir qu'une cinquantaine d'agneaux ont été nécessaires à la thèse. Certes les animaliers du laboratoire de microbiologie assuraient l'essentiel des soins sur animaux, mais G. Fonty devait "couvrir" l'énorme travail de pailleuse avec, pour seules aides, des étudiants (DEA, IUT) que je mettais à sa disposition, qu'il fallait sans cesse former aux techniques anaérobies et encadrer dans leurs manipulations et les rédactions de leurs rapports. Bien entendu les publications ont tardé à paraître, mais cela n'a été que partie remise. En moins de dix ans, G. Fonty a acquis le niveau international tout en ayant fait, lui aussi, œuvre de pionnier.

**D.P. — Dans les années 1980, l'INRA a modifié ses structures, créant notamment des Directions scientifiques chapeautant plusieurs départements scientifiques. Est-ce que cette création a eu des conséquences sur votre travail ?**

**P.G.** — Les Départements étaient devenus des forteresses qui s'ignoraient superbement. Pour les inciter, voire les obliger, à se fréquenter, éventuellement à collaborer, l'INRA a décidé de créer des Directions scientifiques (DS) pour coordonner l'ensemble de la politique et des activités scientifiques d'un secteur. Mais pour arriver à se faire entendre, les responsables des DS devaient disposer des moyens. Ayant accaparé les pouvoirs, ils ont reconstitué la forteresse à l'étage supérieur, les chefs de Département ne jouant plus, aux individualités près, qu'un rôle de boîte à lettres.

Le premier objectif des Directions scientifiques a été évidemment de concentrer les moyens de recherches qui s'étaient, au fil des années et de la décentralisation, un peu dispersés sur tout le territoire. Il leur a fallu créer des pôles en recentrant les thématiques et même les équipes. Ces pôles se sont par la suite largement dotés d'équipements lourds, de postes et de bâtiments. Bien évidemment, Nouzilly qui formait le regroupement le plus important est devenu le pôle du Département de Pathologie animale. Pour faire connaissance avec son secteur des Productions animales, qui était très vaste (30 % des effectifs de l'INRA), P. Mauléon a rendu visite aux Unités. A l'issue de son passage, il a retenu et souligné la modernité de nos thèmes et de nos techniques, mais il a aussi clairement exprimé son regret de ne pouvoir accroître l'équipe de Pathologie digestive, le pôle de Nouzilly étant déclaré prioritaire. Ainsi, curieusement, par le simple fait de l'implantation géographique où du hasard, une unité pouvait subitement devenir "excellente" (Pôle d'excellence) et être, à ce titre, fortement soutenue, ou se retrouver dans l'anonymat, voire le placard, sans avoir pour autant démérité.

---

A l'INRA, comme ailleurs, on parlait de plus en plus de la microbiologie. J. Poly avait désigné une Commission pour faire un inventaire et une évaluation des thèmes et des équipes qui se développaient de façon plus ou moins diffuse dans beaucoup de départements. Elle avait un rôle consultatif et devait faire des propositions à la Direction scientifique.

Nous avons attendu longtemps le rapport que M. Mauléon a tardé à diffuser, mais les fuites ont été de plus en plus nombreuses et c'est par le secteur IAA que j'ai eu connaissance finalement des quelques lignes qui nous concernaient.

En substance, la qualité de notre travail en pathologie digestive était reconnue et soulignée, mais notre programme de recherches était jugé trop ambitieux eu égard aux moyens dont nous disposions ! Quand on veut tuer son chien, on dit qu'il a la rage ! Quand on veut démolir un chercheur, on déclare qu'il est trop ambitieux ou qu'il ne l'est pas assez ! Effet garanti, cette façon de faire marche à tous coups ! c'est ainsi que la Commission a suggéré que notre équipe abandonne ses investigations en pathologie et se reconvertisse ... dans le rumen ! Nous étions pourtant novices en cette matière et G. Fonty n'avait pas encore soutenu sa thèse. Cette Commission, qui ne connaissait rien au rumen, n'avait pas d'état d'âme pour nous évaluer G. Fonty et moi, nous qui étions les deux seuls experts français. Sa conclusion était que nous devons développer des recherches sur le rumen et mettre fin à nos travaux en matière de pathologie digestive où nous avons pourtant fait nos preuves. Qui présidait alors la Commission ? M. Plommet ! Je vous laisse imaginer l'interprétation que j'ai pu donner aux conclusions de la Commission et de son Président !

Après plus de vingt ans à l'INRA, je savais ce que l'on pouvait attendre des Commissions et des jurys, l'art de les composer, leurs capacités à évaluer. L'observation de ces microcosmes, différents d'un secteur à l'autre, m'a toujours beaucoup distrait : identifier les clans, observer la ruse des initiés et l'innocence des novices, la formation des alliances puis leurs renversements, les propos convenus, les indignations feintes, les renvois d'ascenseur, savoir qui aime qui, qui déteste qui, qui couche avec qui, mais aussi constater l'embarras des dignitaires, lorsqu'un anticonformiste, allergique aux convenances, réanime la réunion en dénonçant, avec ou sans humour, toute cette hypocrisie et compromet les combines.

P. Mauléon a refusé toutefois de suivre les avis de la Commission et m'a rendu, contre l'avis de mon Chef de département, un poste de Chargé de Recherches qui s'était libéré, maintenant ainsi l'effectif de chercheurs de l'UR Pathologie. J'ai ainsi pu recruter une candidate au pedigree de choix, qui est devenue aujourd'hui le pilier de cette Unité et un des meilleurs chercheurs de sa génération dans le Département.

#### **D.P. — Quelle a été la réponse de P. Mauléon à la seconde proposition de la commission ?**

**P.G.** — P. Mauléon a décidé de la suivre et de développer les études du rumen au Centre de Theix, conjointement dans l'Unité Digestion (P. Thivend – J. P. Jouany, faisant partie du Département des herbivores) et dans celle appelée "*Microbiologie du rumen*". Trois Chargés de Recherches ont été recrutés (Joël Doré qui est actuellement en charge du Laboratoire d'Écologie microbienne, à Jouy-en-Josas, Évelyne Forano que ses qualités scientifiques et humaines innées dédient à de hautes fonctions et, en 1993, Pascale Mosoni) auxquels j'ai associé deux Ingénieurs d'Études, qui venaient respectivement de Dijon et d'Aurillac pour convenances personnelles, mais aussi deux Maîtres de conférence et un Professeur de l'Université qui, n'ayant aucun moyen de recherches mais beaucoup de bonne volonté, sont venus spontanément se joindre à notre équipe. Compte tenu des délais de recrutement, croissance et formation, on peut considérer que cette équipe, dont j'ai assuré la direction, est devenue opérationnelle vers 1988. J'avais concentré les moyens nouveaux de façon à accélérer sa montée en puissance et atteindre rapidement la masse critique indispensable qui manquait si souvent, aux unités pour être efficaces. L'Unité Pathologie digestive n'a pas été démunie pour autant, comptant quatre chercheurs expérimentés et une ingénieure dont plusieurs ont "vécu" la période historique de la "*diarrhée colibacillaire*". Ayant du métier, ils ont pu montrer toutes leurs qualités mais aussi quelques défauts, notamment des réactions épidermiques individuelles ou collectives suscitées par le partage, pourtant équitable, des fruits d'un contrat sur lequel je reviendrai.

En accord avec P. Thivend et col., nous avons convenu, depuis les origines, de retenir "*la cellulolyse*", comme thème fédérateur. L'approche écologique de cette thématique devait nous permettre d'observer

---

ver les espèces bactériennes majeures dans leur environnement, de reconstituer les chaînes trophiques et d'en expliquer les mécanismes. Si la finalité de l'écologie microbienne est bien de mesurer les flux de population et leurs activités au sein de l'écosystème, il faut bien admettre que l'insuffisance des techniques dont nous disposons ne pouvait que réduire la réalisation de telles ambitions. Notre approche était très réductrice, puisque nous n'envisagions d'observer que des interactions simples *in vitro* (exceptionnellement *in vivo*), généralement limitées à deux ou trois souches. Elle nous a permis néanmoins de mettre en évidence des éléments du puzzle, à défaut de ne pouvoir encore les assembler ensemble. Pour trouver son second souffle et ne pas se cantonner dans des études purement académiques, l'écologie bactérienne avait (et a encore) impérativement besoin de marqueurs de populations, tout comme elle devait intégrer la logistique de la physiologie et l'étude des métabolismes qui aident à comprendre comment une espèce parvient à s'adapter à son environnement. Enfin, par sa complexité même, liée à la diversité de ses populations, l'écosystème recelait encore bien des souches inconnues. Et, sauf à ne considérer que tout l'écosystème reposait sur des espèces majeures bien connues déjà depuis 30 ans, il nous a fallu faire face, à mesure que les connaissances se développaient, à des souches peu connues ou inconnues, qu'il s'est agi de décrire et de caractériser, comme cela est le cas avec les champignons et les acétogènes hydrogénotrophes. C'est à partir de ces réflexions de base que j'ai entrepris de structurer l'équipe et d'élaborer nos programmes de façon à pouvoir mener de front nos activités conceptuelles ou descriptives avec des applications.

Nous avons centré nos recherches sur l'écologie, la physiologie et le rôle des champignons anaérobies, qui sont des micro-organismes cellulolytiques, la physiologie et le métabolisme de *Fibrobacter succinogenes*, une des espèces cellulolytiques majeures du rumen, l'écologie et la physiologie des populations hydrogénotrophes, particulièrement des espèces acétogènes, ainsi que sur les transferts d'hydrogène entre espèces, le développement d'outils moléculaires performants permettant d'aborder l'écologie microbienne avec toute la modernité que cette branche de la biologie justifie.

Outre ces activités majeures, plusieurs applications ont fait l'objet de recherches en partenariat avec des industriels. L'intérêt grandissant pour l'utilisation des probiotiques en alimentation animale nous a conduits, dans le cadre d'un contrat plusieurs fois renouvelé avec l'industrie privée, à étudier les effets de levures (*Saccharomyces cerevisiae*) sur les micro-organismes et les fermentations du rumen. Les résultats obtenus auraient pu déboucher sur un brevet rémunérateur, mais les exigences de l'agent de la DRIV et la politique du Secteur m'ont conduit à y renoncer.

Parallèlement aux recrutements, les moyens financiers n'ont pas été oubliés par P. Mauléon qui a lancé une "AIP rumen" dont j'ai assuré la co-gestion avec P. Thivend. La Région n'a pas été en reste et un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) a été monté entre l'INRA et l'Université autour du thème "*le fermenteur rumen*". Ce GIS a permis de drainer des fonds conséquents, mais le projet devait avoir une finalité appliquée. Ceci nous a amenés à réaliser un de ces numéros de contorsionnistes auxquels les chercheurs sont bien entraînés, quand ils veulent démontrer que leur thématique s'inscrit parfaitement dans l'objet de l'appel d'offres alors qu'ils savent pertinemment qu'il n'en est rien ! Ainsi pendant cinq ans environ, on a pu considérer que l'intendance avait suivi et que, pour une fois, une politique cohérente avait permis de créer et développer une thématique nouvelle, originale et prometteuse en rassemblant six unités de l'INRA et de l'Université. Le pouvoir, concentré en une Direction scientifique, s'est révélé pour cette action utile et efficace.

**D.P. — Les résultats que vos collaborateurs et vous avez obtenus, les moyens qui vous ont été accordés en contrepartie montrent que l'INRA a reconnu votre travail. Considérez-vous, après plus d'un quart de siècle passé à l'INRA, que vous avez mangé votre pain noir et que l'avenir va s'éclairer ?**

**P.G. —** Après 25 années de carrière, j'avais d'abord appris que rien n'était jamais acquis et qu'à défaut d'avoir à se battre en permanence, il fallait toujours rester vigilant, analyser les situations avec pragmatisme pour mieux anticiper sur les événements, accepter que tout bouge, tout évolue très vite et qu'il ne servait à rien de pleurnicher éternellement sur des avantages plus ou moins bien acquis. Pour autant, je n'étais pas trop inquiet car nous n'étions pas spécialement malheureux et j'avais le sentiment que les chercheurs avaient compris que mon langage direct avait pour but de les responsabiliser et non de les agresser. J'avais plaisir à ne pas retrouver chez eux ce misérabilisme chronique, que l'on perçoit souvent chez tous ces enfants gâtés qui cachent leurs insuffisances derrière un prétendu manque



---

de moyens. Nous avons été informés, fin 1989, que le projet, que nous avons soumis dans le cadre du Programme Européen ECLAIR, avait été accepté avec un financement de 812 000 ECU (5 200 000 F), sur quatre années ! Ce "*contrat du siècle*" nous a permis de retrouver, encore une fois, nos collègues de la VIM à Jouy-en-Josas (Virologie, Immunologie) et deux unités belges d'un excellent niveau. M. Contrepois a été nommé coordinateur de ce programme, créé à partir d'une idée de J. P. Girardeau que j'avais mise en forme avec M. Contrepois. Il s'agissait d'utiliser des *fimbriae* (sortes de "*poils*" que portent certaines espèces bactériennes, en l'occurrence *E. coli*) comme transporteurs d'épitopes viraux à des fins d'applications vaccinales.

Aucun autre service des Productions animales n'a eu droit à un contrat aussi richement doté. Je dois à la vérité de dire que je n'ai jamais su ni compris pourquoi nous avons été pareillement gâtés ! Sans doute s'agissait-il d'un bon projet, présenté au bon moment, devant des experts réceptifs. Cet exploit n'a de fait jamais été renouvelé et ce projet a été notre premier et dernier contrat européen. Je n'insiste pas sur les vicissitudes qui ont accompagné son acceptation, mais il faut savoir qu'elles ont été nombreuses et concentrées au niveau du premier cercle de la DS.

Le silence qui a accompagné cet "*événement*" a été assourdissant. Jamais le Chef du Département de Pathologie animale, ni Michel Plommet, ni d'autres ne m'ont questionné sur ce projet. Pour autant, je me suis vite rendu compte qu'il avait été bien enregistré car les responsables du Département n'ont eu de cesse de nous faire payer notre bonne affaire (ainsi d'ailleurs qu'à nos collègues de la VIM), à nous que la Commission de Microbiologie voulait exclure de la Pathologie, quatre ans plus tôt, et qui étions pourtant toujours là et placés en haut de l'estrade par un jury d'experts européens ignorant les intérêts médiocres et les basses combines de ce Département de l'INRA.

**D.P. — Mais c'était bien pourtant P. Larvor, qui vous avait invité à venir dans le Département vétérinaire ?**

**P.G. —** Certes, mais P. Larvor avait quitté ses fonctions depuis longtemps déjà et l'intérêt et la compréhension, qu'il nous avait manifestés, n'avaient pas été repris par ses successeurs Laurent Cauchy, puis Jean-Marie Aynaud, qui ont couvert, en gros, la période 1984-1997. En privé, j'avais affaire à des hommes bien élevés et sympathiques, tout à fait fréquentables. Je serais plus nuancé dès qu'il s'agissait de rapports professionnels. Je suis sûr que ni l'un ni l'autre n'a jamais voulu nous nuire mais ils avaient en commun d'être sensibles à la pression de la hiérarchie et plus encore à celle de l'environnement de Nouzilly dont ils étaient issus et imprégnés de sa culture. Dès qu'ils ont eu à gérer le destin de mon service, j'ai pu constater que le principe de Peter (4), dont nous avons tous vérifié à nos dépens l'exactitude, s'appliquait aussi à eux et que, dans le domaine qui me concernait, ils avaient fait même preuve d'une grande précocité. Ils se désintéressaient de la "*Microbiologie du rumen*" imposée et gérée par P. Mauléon. Quant à la Pathologie, ils se retranchaient, sans l'avouer, derrière les conclusions de la Commission de Microbiologie. Tout se passait comme s'ils souhaitaient la "*placardisation*" de cette unité en attendant sa disparition, mais comme P. Mauléon avait refusé et nous avait même restitué un poste de CR, ils se sont contentés de le suivre en feignant devant moi de l'approuver.

Après la Commission de Microbiologie qui s'est située vers 1984, la décennie 1985-95 a connu deux événements qui ont influé sur l'ensemble des pathologistes de Theix qui comptait aussi les héritiers de l'ex-PPN (Physiolo-pathologie de la nutrition) de Brochart et P. Larvor, soit plus d'une quinzaine de chercheurs répartis en cinq Unités.

Le premier ne nous concerne pas directement, tout au moins dans l'immédiat. Il provient d'une initiative de R. Ducluzeau, qui est devenu Chef du Département de Nutrition et qui, en accord avec P. Mauléon, a transféré son département du secteur des Productions animales à celui des IAA. Une longue histoire prélude à cette mutation, l'idée générale étant que la nutrition animale était suffisamment représentée dans les départements de productions (herbivores, monogastriques, volailles) et que le Département de Nutrition, qui possédait tous les modèles animaux, à commencer par les meilleurs, se rendrait plus utile en s'orientant vers des recherches à visée humaine. Maurice Arnal, qui est devenu Chef de ce Département, a fait un travail considérable pour orienter la Nutrition dans cette direction, conversion amorcée depuis plus de dix ans aux USA et en Grande-Bretagne. Les IAA étant le secteur le plus proche des consommateurs, la logique scientifique et administrative a conseillé ce transfert. Celui-ci a été jugé toutefois insupportable au clan conservateur des Productions animales

---

qui a vu en cela une atteinte à son pouvoir. Il a exacerbé les antagonismes historiques entre ces secteurs et déclenché un séisme dont l'onde de choc s'est propagée, plusieurs années après et dont nous subissons les contrecoups. Le courage de R. Ducluzeau, tout autant que son indépendance à l'égard des clans et des chapelles, justifient amplement à mon avis qu'il figure au Panthéon des grands Hommes de l'INRA.

Le second événement est lié à la politique de régionalisation de la recherche qui a été mise en œuvre après 1990. Les contrats de plan État-Région prévoyaient que l'un et l'autre soutiendraient de concert les mêmes recherches, ce qui impliquait la mise en place "d'axes prioritaires".

Nos collègues de la PPN avaient, tout comme nous, observé et souffert du repliement du Département sur Nouzilly et sur la pathologie infectieuse. Tout comme nous, ils avaient ressenti ce sentiment d'exclusion, avec l'amertume de ceux qui n'avaient jamais bien compris pourquoi ils avaient été abandonnés alors qu'aucun reproche ne leur avait jamais été adressé.

Compte tenu de leur spécificité (pathologie de la Nutrition), leur appartenance au domaine de la pathologie ou à celui de la nutrition pouvait se discuter. Après tout, avant la création de recherches vétérinaires, Brochart et P. Larvor faisaient partie déjà du Département de Nutrition. C'est en accord avec Cauchy, sans doute heureux de se débarrasser de cette colonie lointaine devenue turbulente et qu'il était incapable de gérer, et en accord avec P. Mauléon qui souhaitait renforcer ce secteur de la nutrition que quatre unités ont été transférées au département NASA (Nutrition Animale et Sécurité Alimentaire), qui venait d'être rattaché aux IAA. Ils étaient sauvés car ils rejoignaient du même coup un pôle INRA et un pôle régional.

**D.P. — La politique de régionalisation de la recherche a-t-elle présenté des avantages dont vous avez pu profiter ?**

**P.G.** — La réalité a été que cette structuration nouvelle a généré des effets pervers en excluant ceux qui, malgré eux, ne pouvaient rejoindre les nouveaux "pôles régionaux". Après le départ de quatre unités de l'ex PPN, il ne restait plus à Theix, dans le Département de Pathologie, que la Microbiologie et une petite unité d'Écopathologie, que leurs travaux avaient placée dans l'orbite de l'Élevage des Herbivores qui les soutenait à bout de bras. En région Auvergne, la politique de partenariat de la recherche de l'INRA s'est déterminée à partir des trois secteurs quantitativement les mieux représentés, à savoir : la NASA, les IAA-Techno-viande et lait, les Herbivores auxquels il faut ajouter le secteur végétal de Crouelle. De surcroît, les chefs de ces trois départements avaient fait carrière dans ce Centre et continuaient encore à y travailler. Ils ont donc décidé de la politique régionale de l'INRA sur la base de leurs seules compétences.

Nous nous sommes retrouvés doublement isolés et handicapés car nous n'étions ni dans le pôle INRA (Nouzilly) ni dans le pôle régional. Que fallait-il faire ? Bien évidemment s'inscrire dans un pôle. Mais lequel ? Le temps que les événements se décantent, que le premier plan État-Région se mette en place, je me suis contenté d'observer sans réagir et d'autant moins que nous étions dopés par l'effet du contrat européen. Je n'en ai pas moins dressé, en 1995, un bilan de nos griefs à l'égard de notre Département d'accueil et de ses chefs : on cherchait vainement notre place dans le programme cadre. Le budget était si édifiant et si peu discutable que François Grosclaude en le découvrant sur mon insistance a décidé de le relever immédiatement de 240 KF (deux cent quarante !) à prélever sur les unités de Nouzilly et de Jouy. Sans concertation, sans discussion, dans le secret le plus total, nous avons été spoliés, de 1991 à 1995, de 2 000 KF ! Nous devons "recracher" notre contrat CEE ! Les écarts étaient tout aussi choquants quand on regardait les quotas technicien/chercheur (1,3 à Nouzilly contre 0,54 pour nous) les dotations d'équipement (10 contre 1), ou seulement l'absence systématique de représentants de mon service dans les commissions, les jurys de concours (alors que j'étais sollicité, chaque année, par le secteur IAA), le non-remplacement de J. Doré (CR) recruté pour le rumen et qui avait dû partir pour Jouy pour convenances personnelles ...

La conclusion qui s'est imposée à moi a été que nous n'avions aucune place et aucun avenir dans ce Département. Poursuivant mon analyse au niveau du secteur, j'ai constaté que la proportion de bactériologistes, calculée à partir du nombre de ceux qui se faisaient évaluer individuellement dans la CES "Micro, Paras, Vivo" ou collectivement par une "Commission de Microbiologie" ne constituait que 3 à 4 % de l'effectif des chercheurs du Secteur, alors que la microbiologie du rumen ne représentait,

---

quant à elle, que 0,85 % des scientifiques et ingénieurs. Comment pouvait-on espérer, dans ces conditions, faire entendre sa voix à côté des gros bataillons de la Physiologie, de la Génétique ou de l'Élevage ?

Au niveau du Centre de Theix, l'INRA était en train d'investir 80 millions de francs sur les axes prioritaires du site de Theix en excluant une douzaine de microbiologistes sur les 160 chercheurs qui y travaillaient. Le rapport des investissements était de 6 à 1, selon que l'on se trouvait ou non dans un axe prioritaire. "*La microbiologie n'a aucun droit !*", avait déclaré le président Claude Malterre, qui appliquait avec zèle et fébrilité la politique définie à Paris et s'intéressait peu aux laissés pour compte.

Mon état des lieux m'a conduit enfin à constater que les effectifs du secteur IAA, qui incluait la NASA et le Département de Microbiologie dirigé par Dusko Ehrlich, comprenait 30 % de Microbiologistes et la totalité des "*anaérobistes*" de l'INRA (fermentation méthanique, digesteurs anaérobies à Lille et à Narbonne). De plus, la NASA hébergeait le Laboratoire d'Écologie Microbienne (Jouy) et il était le seul département à afficher en tête de son programme cadre : "*Flore microbienne intestinale et santé*". Au niveau de la Région Auvergne le développement de la NASA et le dynamisme de son chef de Département Arnal, hélas trop tôt disparu, ont débouché sur la création d'un Centre de Recherches en nutrition humaine (CRNH) rassemblant des unités de l'INRA, de la Faculté des Sciences et de Médecine, du CNRS, de l'INSERM, un formidable pôle, qui symbolise le dynamisme, la jeunesse, la modernité, le souci de collaboration, en un mot un formidable aimant.

**D.P. — On comprend le pouvoir attractif qu'ont eu les pôles NASA et Région. Mais tout de même vos recherches bactériologiques se situaient, aussi bien en pathologie qu'en digestion, chez les herbivores ruminants. Comment avez-vous envisagé de vous inscrire dans les programmes-cadre NASA à visée humaine ?**

**P.G. —** Il est bien évident que nous étions tenus d'évoluer et pour ma part je n'ai jamais été en reste que ce soit par nature, par instinct, par pragmatisme ou par nécessité. Plus mon expérience a grandi et plus je me suis rendu compte qu'il fallait anticiper sur les événements scientifiques ou techniques qui ne cessaient de nous rattraper et parfois de nous dépasser. Un chercheur qui n'évolue pas est condamné à régresser ! Du côté de l'Unité Pathologie, la recherche se faisait depuis des années au niveau cellulaire et moléculaire et le ruminant n'était plus affiché. Il s'agissait surtout de comparer des caractères de souches issues d'écosystèmes différents, le plus souvent digestifs, dans lesquels figurait aussi l'homme. Nos liens s'étaient resserrés avec les microbiologistes de la Faculté de médecine, dont les thématiques étaient très voisines. Ceux-ci ont d'ailleurs tout fait pour rentrer au sein du CRNH et, après quelques contorsions, ils y sont parvenus. Pour autant mes collaborateurs pathologistes sont restés indécis, sans être hostiles. Bloqués qu'ils étaient par des chicaneries internes qui les neutralisaient, ils ont consacré trop peu de temps à cette réflexion.

Du côté Microbiologie du rumen, il fallait aussi bouger. Mais l'Écologie microbienne avait enfin le vent en poupe et une AIP "*Écosystèmes microbiens*" avait été mise en place. A cette occasion, j'avais fait remarquer à la hiérarchie que l'étude des écosystèmes digestifs était devenue une spécificité de l'INRA qui gérait au moins 90 % des effectifs nationaux. Cette exclusivité pouvait être une faiblesse dans la mesure où l'INRA ne pouvait compter sur les autres organismes pour soutenir ses recherches. A l'inverse, ce monopole, par défaut de l'INRA, pouvait être considéré comme une force majeure, et même exceptionnelle au plan international, grâce à une trentaine de chercheurs possédant les connaissances requises, maîtrisant les savoir faire et les techniques spécifiques et disposant d'animaux et d'installations expérimentales parfaitement adaptés.

Les deux Unités, qui constituaient cet ensemble, se connaissaient de longue date et partageaient une culture commune d'écologistes microbiens. Les circonstances de la vie professionnelle et administrative les avaient faites évoluer indépendamment l'une de l'autre, facilitant la diversification des concepts et des approches, sûrement pour le plus grand bien de chacune et plus encore de l'Écologie. Le laboratoire d'Écologie microbienne à Jouy-en-Josas avait privilégié l'étude de la fonction de protection ("*barrière*") exercée par la microflore, alors que l'équipe clermontoise avait mené en parallèle des études de pathologie chez le pré-ruminant et d'écologie bactérienne ruminale chez le ruminant.

---

Ce découpage et cette répartition entre espèces cibles (ruminants, rat, humain ou homme) trouvaient évidemment leurs origines dans l'histoire même de l'INRA. Mais alors que ces cheminements parallèles pouvaient, à la rigueur, se justifier entre 1960 et 1970, période encore descriptive, ils paraissaient parfaitement anachroniques, dès lors que l'on voulait pénétrer les mécanismes des fonctions. Compte tenu du fait que ces dernières étaient souvent comparables entre elles (fermentatives, nutritionnelles, détoxifiantes ou toxifiantes, immuno-stimulatrices, protectrices), compte tenu de la proximité des espèces, des techniques culturelles communes rendues nécessaires par leur extrême sensibilité à l'oxygène, seule l'approche transversale (inter-espèces hôtes) des fonctions et de leurs mécanismes paraissait devoir s'imposer aujourd'hui. Comment ne pas comparer, par exemple, la fonction de la microflore fibrolytique du rumen et du colon humain (voire du termite pour les méthanogènes et les acétogènes hydrogénotrophes), les espèces qui la composaient, leur physiologie, leur écologie, leurs interactions ? Au Rowett Research Institute avec lequel est jumelé le Centre de Theix, nos collègues britanniques ont associé dans leurs recherches, avec les encouragements de leur hiérarchie, des souches d'origine humaine ou animale. Ceci leur a permis de recouvrer une avance que nous avons contribué largement à réduire.

Il en a été de même à Urbana (USA), qui est resté, pendant trente ans, la Mecque de la Microbiologie du rumen et conserve aujourd'hui encore de très beaux restes, et où R.I. Mackie et col. ne dédaignent pas de s'intéresser aux *Bifidobacterium* et *Lactobacillus* de la microflore intestinale humaine contractuellement avec l'industrie privée !

Cette analyse concluait, en définitive, à la nécessité de regrouper les équipes dans un secteur scientifique unique où seraient équilibrés les moyens, une fois définis et répartis les objectifs scientifiques intéressant le consommateur humain ou animal. Bien évidemment, la cohérence impliquait pour ses équipes, l'environnement scientifique et nutritionnel, que seuls les départements NASA et Microbiologie des IAA pouvaient offrir.

**D.P. — Avec un dossier aussi solide, vous n'avez pas eu de mal à convaincre votre hiérarchie ?**

**P.G.** — C'est effectivement ce que j'avais imaginé et d'autant plus que très peu d'années auparavant le transfert des collègues de la PPN s'était passé en douceur. Mais entre temps le "*coaching*" avait fait remplacer R. Ducluzeau par F. Grosclaude, qui n'avait jamais apprécié cette opération. Pour ma part, je considère avec quelques autres que les IAA n'ont jamais obtenu à l'INRA la place qu'elles occupent dans l'économie nationale. J'avais donc informé J.M. Aynaud de mon souhait, en même temps que je ne m'en cachais nullement dans mes conversations. Tout comme Cauchy au préalable, J.M. Aynaud aurait été sûrement très heureux d'être débarrassé de ce poison, mais il était trop prudent et même trop craintif pour l'avouer. Rendez-vous a donc été pris chez F. Grosclaude en compagnie d'Aynaud et de son adjoint Jean-Pierre Lafont ; j'étais de mon côté accompagné de M. Contrepois et G. Fonty. La réunion a été des plus chaudes. Dès l'abord, je me suis heurté à un véritable mur d'incompréhension. Privilégiant les menaces indignes au dialogue, ce qui n'était pour moi qu'un problème lié à l'évolution de la recherche auquel j'avais le devoir de m'adapter, a pris subitement une dimension consternante. Les responsables du Département étaient restés silencieux et tristement soumis, gênés qu'ils étaient par mes arguments. J'étais accusé de haute trahison ... et les IAA de vouloir débaucher les chercheurs des Productions animales ! J'ignore encore aujourd'hui les raisons objectives de ce blocage et ce refus. Pour nous interdire toute velléité de mobilité, il a été même question de nous muter d'office au Département des Herbivores. A vrai dire, cette idée n'était pas véritablement nouvelle. En développant les études sur le fonctionnement du rumen, P. Mauléon voulait créer au sein du Département des herbivores un contrepoids à caractère plus cognitif, susceptible de contrebalancer la pesanteur des zootechniciens traditionalistes, orientés vers le développement. Pour autant, il savait que si nous pouvions cheminer de concert avec les nutritionnistes herbivores, nos cultures et nos niveaux d'approche étaient trop différents pour envisager de nous réunir dans une seule unité qui, de surcroît, aurait été rattachée au Département des herbivores. La clairvoyance de P. Mauléon nous a été salutaire car nous avons été contraints, par la suite, de prendre quelques distances avec l'unité Digestion microbienne. Cette unité aux moyens enviables ne présentait pas la fiabilité que nos recherches exigeaient. Handicapée par des erreurs de "*casting*", ainsi que par une direction trop souvent absente, tentée par sa culture de s'afficher tous azimuts, confondant éclectisme et dispersion, cette équipe avait perdu tout fil directeur et s'éparpillait en tout sens dans une activité fébrile et peu productive, qui ne

---

laissait guère de temps à l'émergence d'idées nouvelles. Mes critiques ne contribuaient pas à restaurer l'image générale de l'Élevage - herbivores, que Jacques Robelin, le jeune chef de ce département, s'efforçait à grand peine de moderniser. Il me tenait, semble-t-il, responsable des problèmes qui nous opposaient à la Digestion microbienne et il avait tenté de convaincre F. Grosclaude de réunir les deux unités au sein de son département pour, je suppose, mieux m'éliminer, par la suite.

Le résultat de ce "pressing" m'a valu une enquête diligentée par F. Grosclaude, ce qui doit constituer un fait rarissime, sinon unique, dans les Annales des Productions animales et même de l'INRA. J.M. Aynaud avait réalisé que cette "affaire" avait pris des proportions démesurées et je pense qu'il en était réellement désolé. Ayant compris que toute mutation d'office risquait de déclencher une guerre de cent ans, il a donc proposé à F. Grosclaude d'aller interroger, en présence de son adjoint J.P. Lafont, tous les titulaires de mon service, individuellement et confidentiellement afin de savoir ce qu'ils pensaient de mes méthodes de direction et s'ils voulaient passer à l'Élevage des Herbivores.

Mes collaborateurs m'ont blanchi des rumeurs malveillantes colportées par J. Robelin et nous sommes finalement restés dans le statu quo, c'est-à-dire dans le Département de Pathologie où mes collaborateurs sont condamnés à végéter et à se contenter des miettes, même si l'arrivée de J.P. Lafont aux affaires du Département a été une nouvelle plutôt réconfortante.

Compagnon de route pendant trente ans, d'une très grande culture scientifique et générale, simple et modeste, il est le seul scientifique de l'INRA à connaître réellement nos dossiers, pathologie et rumen, à les comprendre dans le détail et à pouvoir les évaluer en connaissance. Pour autant il est issu de Nouzilly et donc pénétré de cette culture, que j'ai si souvent dénoncée, dès lors que l'on aborde les problèmes de moyens. Un jour que je m'étonnais de l'écart entre nos budgets/chercheur (49 KF pour nous contre 75 KF pour eux), il avait tenu à le justifier par courrier, avec conviction et sincérité, par le coût d'entretien et de chauffage de leurs installations expérimentales ! Dans les années de la décentralisation, alors que l'argent était abondant, que la France construisait le paquebot "France" et l'avion "Concorde", des responsables à l'INRA construisaient aussi des cathédrales. Alors que la recherche ne cesse d'évoluer et que les équipements deviennent très vite obsolètes, j'ai toujours personnellement préconisé le mobile, le provisoire, le convertible, le démontable. Faute d'avoir réfléchi à cette politique du transformable ou la considérant comme indigne du standing vétérinaire (?), les frais de fonctionnement occasionnés par ces bâtiments ont dépassé leurs prévisions (ou leurs imprévisions !) et ils ont réussi à les faire prendre en charge par la collectivité ! Trente ans plus tard, cette mesure relevait pour les bénéficiaires, de "*l'avantage acquis*". Il était normal, pour eux, que ceux qui n'avaient jamais eu le goût des cathédrales contribuent néanmoins au financement de leur "*régime spécial*".

J'ai souvent dénoncé les effets pervers de ces nominations répétées de Chefs de Département, issus d'un même Centre ou de Présidents de Centre issus d'une même Unité. Pendant un quart de siècle, le Centre de Theix a été administré, puis présidé, par des chercheurs issus des Herbivores ! A la fin des mandats de J.P. Lafont, il y aura un quart de siècle que les Chefs de Département seront issus de Nouzilly ! Cela n'est pas sain du tout car derrière les fonctions, on retrouve des hommes avec leurs qualités, petites et grandes, mais aussi leurs faiblesses, petites et grandes, leurs cultures scientifique et administrative héritées de leurs origines, et si ceux que j'ai connus n'ont pas tous été malhonnêtes, ils se sont trouvés à maintes reprises juge et partie dans les affaires qu'ils devaient arbitrer.

**D.P. — A la suite du refus de votre Direction scientifique, avez-vous envisagé un recours au sommet de l'INRA ?**

**P.G. —** Je savais que mon audace avait fait grand bruit et que tout était verrouillé. Le pouvoir a raison, toujours raison, forcément raison ... jusqu'à ce qu'il change et que le nouveau promu dénonce les torts de ses prédécesseurs.

J'avais quand même songé à écrire à Paillotin et à Chevassus-au-Louis. J'avais préparé un rapport, que je n'ai finalement pas envoyé. Je voulais leur présenter les faits et ma vérité, celle qu'avec mes collaborateurs nous vivions et nous subissions, à la base, au quotidien, cette vérité dérangeante et provocante lorsqu'elle se met à poil ! Elle était évidemment différente de celle qui avait pu leur parvenir, réduite, appauvrie, lissée au fur et à mesure qu'elle gravissait les échelons, travestie, manipulée au gré des manœuvres et des intérêts des clans et des intermédiaires qui ne cessent de parler de vous, sur vous, pour vous et surtout contre vous.

---

Anticonformiste par nature, mais discipliné par éducation et par devoir, je n'ai pas supporté de rester l'otage et la victime des querelles claniques des directions scientifiques et de l'orgueil de leurs responsables. Je n'ai pas toléré non plus qu'un directeur scientifique, bardé des certitudes qu'il imposait sans débat ni pédagogie, refusant de considérer les réalités humaines et les conséquences nuisibles de sa politique, me menace et m'humilie lorsque je lui ai exposé des problèmes que je n'avais pas provoqués et les solutions auxquelles, avec mes collaborateurs, nous avons longuement réfléchi, en chercheurs soucieux des intérêts de l'INRA et en citoyens honnêtes, sincères et responsables que nous étions et que nous sommes toujours.

C'est C. Valin qui a pris la succession. En vingt-cinq ans, j'ai eu le temps de voir grandir cet esprit vif et pétillant. J'ai pu aussi observer sa facilité à manœuvrer au gré des vents, aptitude indispensable à qui ambitionne de voyager au long cours. Cet adepte de la "*real politik*", avec tout ce que cela comporte de pragmatisme et plus encore de cynisme, s'est toujours montré compatissant à mes problèmes et m'a soutenu dans ma croisade pour changer de secteur. Ceci n'a pas empêché qu'un de ses premiers propos en devenant Directeur scientifique ait été : "*Personne ne bouge !*" Tout à fait Clint Eastwood dans l'inspecteur Callaghan ! Obnubilés à l'idée de voir s'ouvrir une brèche qu'ils n'auraient pas su colmater, bien en peine de communiquer avec les acteurs de la recherche qui refusent d'être considérés comme des pions sur un échiquier, les hiérarques ne sont-ils pas trop souvent tentés de recourir à l'autoritarisme, là où la base attend d'abord des arguments ?

**D.P. — Vous êtes aujourd'hui à la retraite. Quel bilan tirez-vous finalement de votre passage à l'INRA. Avez-vous des conseils ou des recommandations à donner à ceux qui y restent ?**

**P.G.** — Contrairement à la plupart de mes collègues dont le parcours professionnel a été linéaire depuis la sortie des Écoles ou des Universités, le mien s'apparente plutôt à celui d'une boule de billard. Au fond, j'ai eu ceci de relativement rare de n'avoir jamais été là où j'aurais dû être pour respecter l'ordonnement de l'Institut et son conformisme scientifique et administratif. Seul microbiologiste dans mon laboratoire et dans mon Département d'accueil, lors de mon recrutement, arrivé seul au Centre de Theix qui sollicitait un microbiologiste sans prendre en compte ses besoins et ses contraintes, retenant comme thématique la pathologie digestive du jeune ruminant et la microbiologie des viandes qui n'étaient pas affichés dans le Département de Nutrition, transféré au Département de Pathologie animale mais avec une unité Rumen qui n'avait rien à y faire, je me suis donc trouvé en marge des préoccupations scientifiques principales et des intérêts majeurs des Départements, Centres et Pôles qui m'administraient, cette situation constituant une source potentielle et permanente d'embarras et de conflits. Les environnements humains auxquels je me suis trouvé associé, m'ont incité bien souvent, malgré moi, à être plus intransigeant que nature, car je n'avais ni la taille ni les moyens d'accepter telle ou telle concession que l'on espérait de moi. Direct par nature et allergique à la langue de bois, mes collaborateurs ont dans l'ensemble compris que j'attendais d'eux qu'ils montrent l'exemple en évitant, autant que possible, ce laisser-aller, que tant de chercheurs jugent indispensable à leur inspiration et qui devient encore plus préjudiciable lorsqu'il incite le personnel à suivre les rythmes fantaisistes de ceux qui sont censés les encadrer.

Si ma mémoire semble privilégier telle ou telle période difficile, inévitable dès lors qu'il s'agit de relations humaines et, pour un anticonformiste, de se faire reconnaître par l'obtention de moyens à la hauteur de ses efforts et de ses résultats, elle n'oublie pas pour autant les multiples satisfactions et moments de joie que m'a procurés la vie scientifique sous tous ses aspects. Dans le cadre des thèmes que j'avais accepté de traiter avec mes collaborateurs, j'ai bénéficié d'une liberté illimitée, qu'il s'agisse d'initiatives, d'organisation du travail ou de bien d'autres domaines. Liberté qui est propre au métier de chercheur, qui lui est indispensable et qui le rend en définitive si attractif, si passionnant et si recommandable.

Aujourd'hui la masse critique de microbiologistes dans le Centre de Theix, a été atteinte, voire même dépassée, avec une trentaine de scientifiques, ingénieurs, thésards. Plusieurs ont essaimé, soit pour convenances personnelles, soit à la suite de recrutements pour les thésards. A une exception près, ils se sont retrouvés dans le secteur des IAA, secteur dont j'ai été le plus proche depuis l'époque où je suivais les cours de la SESIL : J. C. Labadie à Theix, H. C. Dubourguier à Lille, Marie-Christine Montel et Liliane Millet à Aurillac, Véronique Broussolle à Avignon. A la NASA, J. Doré (Jouy-en-Josas) et

---

Annick Bernalier (Theix), issus tous deux du rumen, représentent, pour le meilleur, la nouvelle génération d'écologistes microbiens de ce Département. Par leur formation et leur culture, ils sont à même de mettre un terme à cette quête du Graal, qu'est devenue hélas la recherche sur "*l'effet de barrière*" et d'entraîner ceux qui succèdent à la vieille garde vers l'élaboration de concepts plus modernes, plus originaux, voire même plus écologiques. La recherche et les chercheurs se sont adaptés au fil du temps et ce qui a semblé critiquable à un moment (recrutement en C.R., pilotage de la recherche) n'est plus discuté aujourd'hui. Pour autant, la compétition, qui s'est exacerbée, m'apparaît contre-productive dans la mesure où beaucoup d'énergie est consacré aux concours qu'il faut présenter à trop de reprises sans pour autant qu'il ait été nécessaire d'améliorer le dossier. De plus, elle génère des dérives malsaines telles que cette inflation galopante du nombre de signataires d'articles, dont la plupart ne sont là que par complaisance et dans l'attente d'un retour d'ascenseur, sans compter cette multiplication sans fin de communications redondantes, orales ou écrites, affichées dans des congrès, colloques, symposiums.

Il serait bon que les membres des commissions qui évaluent les dossiers mettent un terme à ces petites combines, au lieu d'en être complices. Il est infiniment regrettable que le paragraphe de remerciements ait quasiment disparu des publications, tout comme l'expression propre aux anciennes Annales de l'INRA, "*avec la collaboration technique de ...*" !

La compétition a aussi modifié les rapports entre les coéquipiers. A chaque nouveau projet, souvent en rapport avec un appel d'offres et un contrat, chacun se doit de faire un pas vers l'autre, ce qui est de plus en plus difficile lorsque les équipiers prennent de l'âge, que les individualités s'affirment, que les exigences personnelles augmentent. Alors surgissent les petites jalousies, les vieilles rancunes et toutes leurs conséquences négatives. Or, avec l'accélération des évolutions techniques, humaines, sociétales, les chercheurs risquent de vieillir de plus en plus vite et de plus en plus prématurément. Il faudra donc multiplier les incitations à la mobilité et faire évoluer les statuts inadaptes à la recherche d'aujourd'hui aussi vite que possible pour ne pas décrocher de nos partenaires européens, américains, japonais et autres, de niveau scientifique comparable.

## Notes

- (1) VDQS : Vin Délimité de Qualité Supérieure.
- (2) C'est-à-dire n'hébergeant aucun microbe, vivant dans des enceintes stériles (isolateurs), nourris d'aliments et de boissons stériles. Ces animaux constituent l'outil idéal pour étudier les multiples fonctions de la microflore sur l'organisme et les interactions entre espèces microbiennes au sein même de l'écosystème.
- (3) En Indochine, les autochtones attendrissaient la viande de buffle en l'enveloppant pendant une nuit dans des feuilles de papaye !
- (4) Le principe de Peter voulant que tout responsable, qui gravit les échelons de la hiérarchie et exerce les fonctions attenantes, finit tôt ou tard par atteindre son niveau d'incompétence.

---

## **Curriculum vitae sommaire**

### **Carrière scientifique :**

- 1959 : Recruté à l'INRA. Affecté à l'INA (Paris)
- 1962 : Assistant titulaire.
- 1964 : Chargé de Recherche.
- 1966 : Transféré au CRZV de Jouy-en-Josas.
- 1970 : Muté au Centre de Recherches de Clermont-Ferrand-Theix.
- 1972 : Maître de Recherche.
- 1976 : Directeur adjoint de Recherche.
- 1985 : Directeur de Recherche (DRI).
- 1995 : Directeur de Recherche classe exceptionnelle.

### **Fonctions exercées :**

- 1970-1995 : Directeur du Laboratoire de Microbiologie (CR de Clermont-Ferrand-Theix).
- 1995 : Membre correspondant de l'Académie d'Agriculture.