



HAL
open science

Jean Bouchon : témoignage

Denis Poupardin, Jean Bouchon

► **To cite this version:**

Denis Poupardin, Jean Bouchon. Jean Bouchon : témoignage. Archorales : les métiers de la recherche, témoignages, 1, Editions INRA, 205 p., 1997, Archorales. hal-02842762

HAL Id: hal-02842762

<https://hal.inrae.fr/hal-02842762>

Submitted on 7 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Bouchon Jean, Nancy, le 21 juillet 1995

J.B. — Je suis d'origine lorraine à la deuxième génération. Mon père étant officier, ma famille s'est beaucoup déplacée en France et je n'ai pas eu de points d'attache très fixes. J'ai fait mes études supérieures, à partir du baccalauréat, au Prytanée Militaire de la Flèche et c'est là que j'ai connu Bruno Guinaudeau dont le père était forestier (1), à la tête de 13 enfants. C'est lui qui m'a donné envie de devenir également forestier. Comme le Prytanée Militaire ne préparait qu'aux écoles militaires et que je ne désirais pas devenir militaire moi-même, la seule manière de m'en sortir était d'entrer à l'École Polytechnique et de faire, à la sortie, autre chose que l'armée. C'est la raison pour laquelle j'ai choisi d'exercer le métier de forestier.

Je suis venu à la recherche de façon un peu différente. J'avais fait l'École Polytechnique, puis l'École d'application des Eaux et Forêts. Parmi les professeurs, il y en avait eu des que j'avais bien aimés et d'autres moins. J'avais particulièrement apprécié le cours de dendrométrie fait par Jean Pardé et c'est un peu grâce à lui que je suis entré dans la recherche. Ma sortie de l'école a coïncidé avec le passage de la recherche forestière à l'INRA. En 1963, la réforme Pisani avait fusionné les corps du Génie Rural et des Eaux et Forêts et la recherche forestière, qui était le domaine réservé de certains professeurs de l'École, était passée à l'INRA.

D.P. — **Quels agents de l'école forestière ont rejoint alors l'INRA ?**

J.B. — Les mauvaises langues ont dit que le choix s'était fait sur un critère très simple : les enseignants de moins de 45 ans avaient été déclarés aptes à devenir de bons chercheurs. Ceux qui avaient plus de 45 ans étant condamnés, à l'inverse, à rester dans l'enseignement.

Parmi les personnes retenues, figure Pierre Bouvarel qui est devenu assez vite chef de département, après avoir été l'adjoint de Gustave Drouineau à qui avait été confiée la responsabilité des recherches forestières. Comme les enseignants forestiers qui étaient passés à l'INRA avaient une mauvaise connaissance de son fonctionnement, la Direction générale avait demandé, en effet, à Drouineau, bien qu'il n'eût pas de compétences particulières en ce domaine, d'assurer cette responsabilité, le temps pour elle de repérer les gens sur lesquels elle pourrait plus tard s'appuyer.

Quand les chercheurs-enseignants de l'École forestière sont passés à l'INRA, il y avait une dizaine de jeunes zoologistes qui y travaillaient déjà, autour de Emile Billiotti ou de Pierre Grison : Paul Du Merle, Guy Démolin, Pierre Carles, Charles, Dusaussouy, Claude Géry. Le département de recherches forestières qui a été créé s'est trouvé du même coup à la tête d'un secteur zoologie pléthorique. Dans les effectifs, il y avait, en effet, alors moitié de zoologistes et moitié de forestiers.

D.P. — **Comment a-t-il été décidé de créer un département de recherches forestières, autonome, transversal et pluridisciplinaire ?**

J.B. — Les zoologistes (entomologistes surtout) dépendaient jusqu'alors du département de zoologie. Ceux qui travaillaient sur les arbres forestiers ont rejoint tout naturellement la recherche forestière, à la création du nouveau département. Celui-ci a donc été formé moitié de zoologistes, moitié de spécialistes de l'amélioration des peuplements, de la sylviculture et de l'écologie. Mais, dès le début, on a fait savoir aux zoologistes qu'ils ne pourraient plus effectuer de recrutements pendant quelques années, le temps d'assurer un rééquilibrage des effectifs. Les zoologistes ont évidemment assez mal vécu cette période. C'était des chercheurs qui étaient entrés à l'INRA, probablement sans se douter qu'ils seraient appelés à travailler, pendant quelques années, à effectif constant.

Les enseignants de l'École forestière entrés à l'INRA ont été P. Bouvarel et Jean-François Lacaze en génétique et amélioration, Jean Pardé et Noël Décourt en sylviculture, Francis Debazac en écophysiologie et phytosociologie (il y est resté peu de temps), Hubert Polge pour la qualité des bois et Maurice Bonneau pour les sols forestiers. Assez rapidement, ils ont pu faire appel à de nouvelles recrues. C'est ainsi que Helfried Oswald et moi avons été dirigés vers la sylviculture, Michel Arbez vers l'amélioration, Gilbert Aussenac et Michel Becker vers la phytosociologie, Philippe Leroy (2), vers les sciences du sol. Le secteur qualité des bois ne s'est développé, en revanche, que plus tardivement.

Les recrutements réalisés ont permis au noyau initial de doubler dès la première année ses effectifs. A côté des 12 entomologistes qui étaient déjà à l'INRA avant la fusion (regroupés dans les stations d'Avignon, d'Antibes et de La Minière), sont venus travailler dans le département une douzaine de chercheurs issus de l'École forestière. Mais le département de recherches forestières est resté pendant longtemps très déséquilibré.

D.P. — Est-ce qu'il y a eu des avantages de carrière qui ont été accordés aux forestiers pour les inciter à entrer à l'INRA ?

J.B. — Je n'ai pas l'impression d'avoir été particulièrement avantagé quand je compare ma carrière à celle qu'ont pu avoir mes collègues restés dans l'Administration forestière ou passés à l'ONF (Office National des forêts).

D.P. — Et par rapport aux autres chercheurs INRA ? N'y a-t-il pas eu des concours dont les premiers chercheurs forestiers ont été exemptés ?

J.B. — Non ! M. Arbez et moi avons passé, comme les autres, le concours d'assistant, puis, au bout d'un certain temps, celui de chargé de recherches. L'INRA nous a même imposé de démissionner. Sa direction nous a fait savoir, en effet, que, si nous voulions vraiment faire carrière dans la maison, il nous fallait renoncer à notre corps d'origine. Je crois toutefois qu'il n'y a eu qu'Arbez et moi qui avons réellement démissionné, ainsi que ceux qui avaient été nommés directeurs de recherche, comme J. Pardé et P. Bouvarel. Il me semble que les gens qui sont venus après moi n'ont jamais été obligés de démissionner et font encore partie du GREF.

Il est sûr cependant que la recherche forestière a bénéficié, en retour, de conditions de travail avantageuses. Mais les avantages dont elle a bénéficié ont moins concerné les déroulements de carrière que les moyens de travailler. Merveilleux du Vignaux avait coutume de dire que la recherche forestière était "la danseuse de l'Administration". C'était à elle qu'on donnait des moyens quand il restait des crédits disponibles, une fois les autres besoins satisfaits. Il est indéniable que le passage à l'INRA lui a permis de se développer beaucoup plus vite que si elle était restée au sein de l'École des Eaux et Forêts. Le département de recherches forestières a grossi, en effet, très vite, passant d'une douzaine de chercheurs, en 1964, à 70 environ, aujourd'hui. Je ne pense pas qu'il y ait eu beaucoup d'autres départements scientifiques qui aient pu bénéficier d'un taux de croissance aussi élevé, durant les trente dernières années : Il y a eu ouverture de postes de chercheurs, de techniciens et d'ingénieurs (les postes de techniciens et d'ingénieurs se raréfiant au fur et à mesure) et octroi de dotations financières importantes permettant de fonctionner. Pendant longtemps, nous avons pu vivre uniquement sur les dotations que nous attribuait l'INRA.

D.P. — Peux-tu préciser pourquoi, devenu forestier, tu t'es orienté, par la suite, vers la recherche ?

J.B. — C'est essentiellement à cause de Pardé et de Bouvarel qui nous avaient beaucoup intéressés durant les cours à l'École forestière. On nous avait fait savoir, à l'École Polytechnique, qu'il y aurait, dans notre promotion, 4 postes de forestiers, dont un réservé à la recherche. Deux d'entre nous étaient intéressés. Mais, assez rapidement, mon camarade Armengaud s'est désisté et je me suis retrouvé seul en lice. Mes raisons de faire de la recherche ont tenu, en réalité, plus à la personnalité d'un certain nombre de professeurs qu'aux attraits d'un métier dont je percevais mal encore tous les aspects.

D.P. — Dans quel laboratoire as-tu été affecté ? Qui en était le directeur ? Quels domaines de recherche t'ont été confiés ?

J.B. — J. Pardé et P. Bouvarel étaient les professeurs les plus estimés de ma promotion à l'École forestière. Mais P. Bouvarel avait déjà repéré un autre candidat qui s'appelait Arbez et qui est arrivé un peu après moi, retenu par ses obligations militaires. Comme j'avais fait l'X et que la sylviculture, avec ses aspects "mesures" et "statistiques", avait été déclarée être plus "dans mes cordes" que la génétique qui réclamait une formation biologique plus poussée, la dendrométrie est le domaine d'étude vers lequel j'ai tout naturellement été orienté.

D.P. — La génétique réclamait-elle, à l'époque, des connaissances mathématiques moins étendues que la dendrométrie ?

J.B. — Peut-être pas, mais il y avait dans le mot dendrométrie le mot mesure. Pierre Arbonnier, qui a été le premier responsable du département de biométrie à l'INRA, était un forestier qui se trouvait au laboratoire de dendrométrie avec Pardé. Richard Tomassone qui a été aussi à la tête de ce département, a également été un des collaborateurs de J. Pardé. Cela a été le cas aussi de Claude Millier, par la suite. Il y a eu, en fait, toute une filière. La biométrie à l'INRA a été créée par des forestiers et notamment par des forestiers polytechniciens. Les besoins en mathématiques du secteur dendrométrie ont été importants, dès le début, alors qu'ils étaient ressentis moins vivement ailleurs. Les statistiques supposaient, en effet, des moyens de calcul importants. Or, à l'époque, ceux-ci étaient très rudimentaires. Mes premiers moyens de calcul étaient une règle à calcul et des tables de carrés et de cubes. Les calculs se faisaient avec une machine à mouliner qu'on tournait à la main. Aussi, les statistiques n'occupaient-elles qu'une place mineure dans l'ensemble des recherches forestières. On faisait plus confiance alors à une formation de biologiste qu'à une formation de statisticien, lors des recrutements. Les aspects statistiques ne se sont vraiment développés à l'INRA que quand on a commencé à avoir des moyens de calcul informatiques. Assez rapidement, nous avons eu accès à des moyens de calcul assez puissants (notamment à l'ordinateur de la Faculté de Nancy), grâce à l'aide de Pierre Arbonnier puis de Richard Tomassone. Je me souviens de la première calculatrice électronique, acquise en 1968-1969, (quelques années avant le déménagement à Champenoux qui a eu lieu dans les années 1970-1971) qui s'appelait une Olivetti-Programma 101 qu'on avait payée 25 000 F. C'était déjà un micro-ordinateur (128 octets gonflés à 256 octets) qui permettait d'inverser des matrices de 2 sur 2.

D.P. — Quelle ambiance régnait, à cette époque, dans ton laboratoire ? Comment le travail était-il organisé ?

J.B. — C'est un point d'accrochage que j'ai eu avec mes maîtres, dont J. Pardé. Les personnes qui travaillaient dans son laboratoire et qui avaient collaboré avec lui lorsqu'il était en poste en Bourgogne, avant qu'il ne devienne enseignant à l'École, se sentaient, en effet, plus forestiers que chercheurs. La recherche forestière avait pour but, dans leur esprit, de répondre d'abord aux questions que se posaient les gestionnaires de peuplements. Je me souviens d'une des questions qui m'avait été posée, lorsque je suis arrivé à l'INRA. Il s'agissait de savoir si une forêt communale, située près de Darney, avait bien une possibilité annuelle de 6 m³ par ha et par an, alors que le maire de la commune où elle se trouvait située prétendait qu'elle était de 8 m³. J'étais appelé à régler un litige entre le service forestier qui était soucieux de ne pas anticiper la production future des peuplements et le maire qui était surtout préoccupé d'accroître les ressources financières de sa commune.

D.P. — La recherche se réduisait-elle alors souvent à un travail d'expertise ?

J.B. — Le travail qui était attendu de nous s'apparentait, en effet, beaucoup à celui des experts forestiers. Nous n'avions pas alors d'expérience autre de la recherche, ni d'arguments pour suggérer de faire autre chose. J'avais toutefois l'impression que ce qui m'était demandé n'était pas vraiment de la recherche.

D.P. — Avais-tu une bonne connaissance des travaux de recherche qui étaient effectués alors dans les pays étrangers ? Est-ce que les objectifs assignés à la recherche, notamment en Allemagne, étaient les mêmes qu'en France ?

J.B. — Les conceptions forestières allemandes se sont longtemps imposées en France. Cotta et Hartig, à la fin du XVIII^{ème} siècle, ont longtemps été les maîtres à penser des forestiers français (notamment de Lorentz et Parade, lorsqu'ils étaient devenus directeurs de l'École forestière de Nancy), les Français étant préoccupés surtout, à cette époque, par la diffusion des idées, nées de la Révolution. La fascination exercée par les théories outre-Rhin a perduré jusqu'à la première guerre mondiale, en dépit des méfiances et des ressentiments suscités par la guerre de 1870. Des enseignants, comme Huffel, sont restés longtemps imprégnés par le modèle forestier allemand. Le retard, que les Français avaient sur les Allemands en matière forestière, s'est trouvé amplifié par la coupure culturelle qui s'est produite après la première guerre mondiale. Alors que les gestionnaires des forêts allemandes disposaient depuis le début du siècle de tables de production (3), il a fallu attendre, en effet, la décennie 1963-1973, avant que les forestiers français ne puissent en disposer d'équivalentes. La priorité donnée par l'INRA aux recherches dendrométriques et génétiques, le recrutement de nouveaux chercheurs autour du noyau constitué par Pardé, N. Décourt, H. Oswald et moi-même ont été motivés par le désir de résorber le plus rapidement possible le déficit grandissant de notre balance commerciale en bois et produits dérivés du bois.

D.P. — Les orientations productivistes qui prévalaient alors en matière forestière ne semblent guère différentes de celles qui avaient cours dans le reste de l'INRA ?

J.B. — Du fait de leur passage par la même école, les questions abordées par les chercheurs forestiers étaient celles que se posaient les gestionnaires de massifs boisés. Quand Pardé était en poste en Bourgogne, il avait ressenti le besoin de savoir comment inventorier une forêt, comment à partir de mesures simples établir des tarifs de cubage.

D.P. — Les travaux d'Algan, de Schaeffer ou de Pressler en cette matière étaient-ils jugés alors très insuffisants ?

J.B. — Les Français, en matière de tarifs de cubage, étaient à peu près à égalité avec les Allemands. Ce qu'on pouvait reprocher aux tarifs qu'ils avaient mis au point, c'était leur trop grande simplicité. En gros, ils donnaient le volume en fonction du diamètre. Or, on sait bien que deux arbres qui ont le même diamètre peuvent avoir des hauteurs inégales et fournir, en conséquence, des volumes très différents. Les tarifs qui donnaient les volumes uniquement en fonction du diamètre ne pouvaient, dès lors, donner pleinement satisfaction. Il a fallu songer à les améliorer et établir des tables de production, non plus seulement au niveau des arbres, mais des peuplements forestiers. En fonction des caractéristiques des peuplements (hauteur, âge), il s'est agi de déterminer la potentialité des stations : c'était avant tout des préoccupations d'ordre économique qui primaient. Celles-ci étaient analogues à celles que pouvait avoir un banquier désireux de placer au mieux de l'argent et soucieux de savoir combien cela pourrait lui rapporter. Les inventaires et les tarifs de cubage étaient établis pour déterminer l'importance du matériel qui existait sur pied, les tables de production pour connaître les bénéfices qu'on pourrait à l'avenir en escompter.

Les travaux, dans les autres domaines de la recherche, étaient guidés également par des préoccupations de gestion. Durant la seconde guerre mondiale, il y avait eu beaucoup de maladies, sans que l'on sache très bien si leur apparition avait été provoquée par des années particulièrement favorables au développement des insectes ou par la diminution du nombre des gens s'occupant effectivement de gérer les peuplements (4). Il y avait eu, de même, des épidémies d'insectes xylophages, d'une ampleur sans précédent. Il a fallu s'attaquer aux problèmes entomologiques, au sortir de la guerre, pour essayer d'améliorer l'état des forêts et entreprendre des recherches en amélioration : dans la foresterie comme probablement dans l'agronomie, il y a toujours eu deux grandes écoles de pensée concurrentes. Depuis

Philippe le Bel, les massifs forestiers français ont été améliorés au niveau de la régénération, les forestiers sélectionnant dans les peuplements, par des coupes successives, les semenciers destinés à servir à la régénération. Le rôle principal des forestiers dans cette transformation était surtout d'éliminer les arbres fourchus, malvenants et sans avenir. S'est opérée ainsi au long des siècles une sélection massive qui a amélioré progressivement le patrimoine génétique des forêts françaises. Aujourd'hui, se pose un problème de choix entre deux voies différentes (5) : l'amélioration de masse (progression de la masse prise dans son ensemble) et l'amélioration génétique d'élites préalablement choisies et multipliées à l'identique.

Les entomologistes et les pathologistes ont fait prendre conscience aux améliorateurs des dangers à s'engager trop loin dans cette seconde voie. On connaît les risques de dérive qu'elle a eus en agronomie. Une amélioration génétique trop poussée peut engendrer, en effet, de nouveaux risques phytosanitaires. On peut s'en accommoder dans une certaine mesure quand il s'agit de plantes pérennes, comme le blé, qu'on peut remplacer l'année suivante, si elles ne donnent plus satisfaction. Mais on ne peut pas encourir de tels risques quand il s'agit de chênes, destinés à rester sur place pendant plusieurs siècles. Améliorer trop fortement le matériel végétal est, en matière forestière, une erreur dont il convient de se méfier. On ne peut se le permettre que pour le peuplier dont la production, parmi toutes les essences forestières, est celle qui engage le moins lourdement l'avenir.

D.P. — Comment s'appelait le premier laboratoire dans lequel tu es entré ?

J.B. — C'était la station de sylviculture et de production. Pas mal d'années après, cette appellation nous a posé des problèmes existentiels. Beaucoup de collègues de l'INRA affirmaient, en effet, que ce que nous faisons n'était pas de la recherche. On le constatait en voyant leurs réactions dans les concours : Nous étions assimilés au SAD, c'est à dire aux gens "*qui ne faisaient pas vraiment de la recherche*", au sens où l'entendaient alors certains puristes ! J'ai été convoqué, en 1983, par J. Poly qui m'a demandé de revoir le programme sur lequel je travaillais et de le redéfinir en n'utilisant pas les termes de sylviculture et de dendrométrie. Cela coïncidait à peu près avec le départ de J. Pardé. Nous avons dû revoir complètement notre programme de recherches en n'utilisant plus nos descripteurs et mots-clés habituels. Cet exercice s'est avéré difficile (6) mais il a eu des effets positifs sur le contenu même de nos recherches, même si, ironie de l'histoire, la réforme des structures de l'INRA de 1997 conduit aujourd'hui à la réintroduction de la sylviculture comme discipline scientifique. Il ne fallait plus vouloir refaire sur l'épicéa en France ce que les Allemands avaient déjà fait depuis longtemps sur le chêne. Il fallait en finir avec le répétitif !

D.P. — Cette évolution s'est-elle produite, en liaison avec des changements qui se sont opérés dans le reste de l'INRA ?

J.B. — La recherche forestière fait partie du secteur des productions végétales. Les entomologistes forestiers travaillent de plus en plus avec les autres entomologistes de l'INRA. L'équipe de microbiologie qu'anime F. Le Tacon à l'intérieur du département de recherches forestières collabore, de même, de façon toujours plus étroite, avec les microbiologistes du reste de l'INRA. C'est le cas également de beaucoup de pathologistes forestiers qui se trouvent insérés, de nos jours, dans des unités plus vastes de pathologie. A Bordeaux, par exemple, Marie-Laure Loustau, qui est spécialisée sur les aspects forestiers, travaille au sein d'une équipe qui s'occupe de bien d'autres choses. Se sont établies ainsi des relations très fortes entre les chercheurs et les laboratoires forestiers et tout le reste de l'INRA. Les 2 secteurs, où les relations avec les autres départements de l'INRA sont restées les moins développées, sont la qualité des bois (parce que celle-ci est très spécifique et a peu de choses à voir avec la qualité des produits alimentaires) et la croissance-production-sylviculture. Nous avons cru longtemps, en effet, que ce second secteur était un peu à part. Mais, en réalité, nous pensons de plus en plus que notre démarche intellectuelle est à mi-chemin entre celle des agronomes et des biométriciens. Nous avons tendance, en effet, à considérer que notre secteur (celui dont J. Pardé était responsable à ses débuts et qui, du fait de J. Poly, a pris le nom de "croissance, développement et production des arbres") pourrait fort bien s'intituler "biométrie forestière". Les mots sylviculture et productivité ont été abandonnés. C'est une rupture importante dans les objectifs visés, la recherche de la qualité ayant pris désormais le pas sur l'accroissement des quantités.

Ainsi, entre 1963 et 1973, le département de recherches forestières (N. Décourt et Pardé) s'est employé à mettre au point des outils destinés aux gestionnaires forestiers. Mais progressivement, il s'est rendu compte de leurs limites, notamment des tables de production qui répondaient mal à leurs questions (du type "*si je fais cela, quelles en seront les conséquences ?*" ou du type "*si je veux obtenir cela, que faut-il faire ?*"). Le département de recherches forestières qui était resté jusque là à la remorque de l'école allemande s'est inspiré davantage de ce qui se faisait aux U.S.A. et au Canada où les chercheurs avaient développé des outils de gestion appelés "modèles de croissance et de production". Le programme croissance qui a vu le jour se développe aujourd'hui en faisant plus fortement appel à la mathématisation. Mais il a besoin en même temps d'intégrer les connaissances nouvelles produites par les spécialistes de l'écophysiologie, de l'amélioration, de l'étude des milieux. Il ne peut plus continuer, en effet, à établir, comme avant, des relations dendrométriques en se bornant à mettre en relation des grandeurs mesurées sur les arbres avec d'autres grandeurs de même nature. Il lui faut tenir compte notamment des connaissances nouvelles qui ont été acquises sur la façon dont fonctionne le cambium, la façon dont se produisent les bois de printemps et d'été (qui ont une densité et une qualité différentes).

D.P. — L'évolution du département de recherches forestières s'est donc faite dans le sens d'une plus grande synergie entre les disciplines représentées ?

J.B. — Oui et à titre d'exemple, pour le programme croissance dont je suis responsable, les 3 derniers recrutements qu'il a effectués ont porté sur un améliorateur (qui avait fait le DEA de Gallet, à Orsay), et sur deux spécialistes d'écophysiologie. Ainsi, le programme croissance, qui pour l'extérieur a plutôt une teinte mathématique, a recruté dernièrement des biologistes et non des mathématiciens, sans avoir l'intention de faire pour autant de la génétique ou de l'écophysiologie. Il existe, en effet, au sein du département de recherches forestières, un programme d'écophysiologie dirigé par Gilbert Aussenac et un programme d'amélioration génétique. Le recrutement, dans le programme croissance, de spécialistes de ces secteurs est destiné à améliorer l'étude des interfaces. A l'époque de J. Pardé et de P. Bouvarel, le département de recherches forestières était très compartimenté. Yves Birot et Jean-François Lacaze ont eu le mérite de mettre en place la douzaine de programmes de recherches sur lesquels il fonctionne encore en 1997. Les effets du compartimentage engendré par une plus grande spécialisation se sont réduits au profit de nouvelles collaborations. Les participants aux divers programmes ont compris, en effet, la nécessité de travailler davantage ensemble pour pouvoir continuer à progresser chacun dans leur domaine.

D.P. — A t'entendre, le département de recherches forestières semble être très en avance sur le reste de l'INRA du point de vue du travail interdisciplinaire ?

J.B. — L'exemple du généticien que nous avons recruté est symptomatique à cet égard. Nous avons pris l'habitude de considérer que les modèles de croissance, qui analysent la hauteur en fonction de l'âge, rendaient compte de la fertilité des arbres ou des peuplements là où ils se trouvaient. Dans notre esprit, la notion de fertilité intégrait à la fois ce qui venait de la génétique et du milieu. Nous considérons que la génétique et le milieu étaient la même chose, même si on nous faisait comprendre que ces choses n'étaient pas tout à fait pareilles. Une des raisons pour lesquelles nous avons recruté un généticien est venu du fait qu'on a commencé à y regarder de plus près. Est-ce que le fait de travailler sur du matériel génétiquement amélioré entraînait des modifications dans les courbes de croissance ? Pour répondre à cette question, nous avons travaillé sur le pin maritime qui avait bénéficié de travaux entrepris de longue date par les généticiens et pour laquelle on disposait du recul le plus important. On dispose, en effet, de courbes de croissance de 22 ans qui bien que, portant sur la moitié seulement de la durée de vie d'un pin maritime, permettent de dégager des idées claires. En comparant une population naturelle, la F1 avec la F2, on a constaté que les courbes de croissance étaient loin d'être identiques entre elles. Il y avait, en effet, des arbres qui démarraient vite au début, mais qui s'arrêtaient de pousser au bout de quelques années. Il y en avait d'autres, au contraire qui démarraient assez lentement au début mais qui atteignaient une plus grande hauteur à la fin. Jamais, nous n'avions fait intervenir, dans notre programme de recherches, des courbes de croissance en hauteur qui se croisaient. Les collaborations que nous avons établies avec les améliorateurs nous ont fait prendre conscience

qu'on ne pouvait plus se référer à un modèle de croissance unique. Nous avons acquis, de même, des doutes sérieux sur l'influence du milieu. Une fois pour toutes, nous avons admis qu'un arbre, petit à sa naissance, devait le rester nécessairement par la suite (hypothèse de courbes affines). Nous sommes aujourd'hui convaincus qu'un arbre jeune, qui a prospecté pleinement les ressources minérales et organiques d'un horizon superficiel, peut en se heurtant à une plaque d'aliôs à 40 cm de profondeur voir sa croissance entraver fâcheusement, par la suite. Un autre exemple très net nous a été donné par les sapinières sèches, dans les Vosges, qui sont installées sur les sols très filtrants du versant alsacien. Les arbres poussent bien au début parce qu'ils bénéficient d'une bonne alimentation en eau, mais ils arrêtent leur croissance dès qu'ils atteignent 10 à 12 cm de diamètre. En extrapolant sur une longue durée les résultats obtenus durant les premières années de la vie d'un peuplement, on s'exposait à commettre des erreurs importantes d'appréciation, les arbres dépérissant progressivement, en effet, sous le poids des épiphytes. Ces observations nous ont conduits à travailler davantage sur les influences qu'exerçait le milieu. Nous avons recruté un généticien mais nous nous sommes demandés si nous n'aurions pas dû commencer par aborder ces questions, le milieu étant probablement plus important encore sur la croissance que la génétique.

Jusqu'au coup de semonce de J. Poly, nous étions restés assez confinés dans notre tour d'ivoire. Mais grâce à J.F. Lacaze et Y. Birot, nous en sommes enfin sortis. En recherches forestières, il y a toujours de très fortes relations entre les améliorateurs, les zoologistes et les pathologistes parce qu'on sait que l'amélioration pour la croissance n'est pas très "héritable". Par contre, pour les résistances aux maladies, on sait que des progrès considérables peuvent être obtenus, grâce à la génétique.

D.P. — Quand il s'agissait de répondre à un accroissement des quantités, l'utilité de la recherche forestière allait de soi. Mais comment celle-ci peut-elle répondre à la diversification des demandes et des usages forestiers quand ceux-ci sont partiellement antinomiques entre eux ?

J.B. — Le problème d'identité que nous avons eu est venu du fait que nous nous trouvions à l'INRA. Quand nous nous présentions à des concours avec des tarifs de cubage ou des tables de production, alors que nos concurrents microbiologistes présentaient des travaux de recherche purs et durs, nous nous sommes aperçus que nous ne faisons plus le poids. Le coup de semonce de J. Poly est venu du fait qu'il considérait que ce que nous faisons n'était pas de la recherche. Il est sûr qu'à l'époque nous évitions de nous poser trop de questions à ce sujet. La réaction des jeunes qui ont commencé à ruer dans les brancards (dont N. Décourt et d'autres) est venue du fait que s'est modifiée l'idée que l'on se faisait de la recherche. Je ne vais pas revenir sur les querelles qui ont porté sur le holisme et le réductionnisme, l'intérêt d'étudier la plante entière ou seulement certains de ses constituants. Ces querelles sont aujourd'hui largement dépassées. Mais il est vrai que nous avons l'impression, lorsque nous travaillions au niveau des arbres ou des collections d'arbres, que nous avions du mal à nous faire entendre de ceux qui travaillaient à une autre échelle d'analyse et considéraient que la cellule était déjà bien assez compliquée comme cela. C'est à ce niveau que se sont posés, pour nous, des problèmes d'identité. C'est la raison pour laquelle je faisais précédemment la comparaison avec le SAD.

Comme du temps de J. Pardé et N. Décourt, nous avons tenu à maintenir des relations fortes avec la profession. Nous avons créé un groupe de dendrométriciens, qui rassemble des personnes et des organismes partageant les mêmes préoccupations : l'AFOCEL, le Cemagref, l'IDE, les CRPE, le CTFT, l'IFN, l'ONF (un département d'études techniques fait le pont avec les divers utilisateurs). Les participants à ce groupe discutent ensemble des problèmes d'observation, d'estimation et de mesure de la croissance de la production. Cette structure a l'avantage de nous rapprocher des besoins et des demandes de nos interlocuteurs.

D.P. — Cette politique de rapprochement était assez facile à mettre en place tant que les personnels de la recherche se trouvaient issus des mêmes écoles que les principaux utilisateurs. Mais le recrutement de chercheurs hors du monde forestier ne risque-t-il pas à l'avenir de rendre plus délicates ces relations ?

J.B. — Dans le programme croissance dont je m'occupe, nous avons essayé de maintenir un recrutement de forestiers assez important. Comme il existe, à Nancy, l'ENGREF et la FIF (formation des ingénieurs forestiers),

il y a moyen de recruter sur place des forestiers qui ont envie de faire de la recherche. Actuellement, dans le programme croissance, la moitié des jeunes qui y travaillent ont reçu une formation d'ingénieur forestier. Mais c'est un cas assez unique dans le département. Les autres programmes ne se préoccupent plus, en effet, de recruter des forestiers et font appel surtout à des universitaires. Notre dernière recrue qui est écophysiologiste, n'est pas une forestière réellement mais elle a fait l'INA-PG et un DEA chez Saugier, à Orsay. C'est vrai que dans le programme croissance, la grande majorité des candidats recrutés sont sortis d'écoles d'ingénieurs et ont reçu une formation complémentaire à l'Université. Mais, s'ils n'ont pas tous reçu une formation forestière, la formation d'ingénieur leur assure une manière de voir les choses qui facilite ultérieurement le dialogue et les relations avec la profession. Nous sommes probablement un des derniers programmes du département à bénéficier de contrats importants de l'ONF (nous avons actuellement 2 contrats de 300 000 F et 250 000 F par an, sur 5 ans). J'imagine que c'est parce que nos programmes de recherche correspondent le mieux aux préoccupations actuelles de l'ONF et qu'il estime que les enseignements qu'il en tirera lui seront à terme les plus utiles.

D.P. — Ton laboratoire qui pouvait compter autrefois sur sa seule dotation budgétaire est obligé aujourd'hui de faire appel de plus en plus à des ressources extérieures ? En dehors de l'ONF quels sont ses autres partenaires ?

J.B. — L'ONF reste, pour nous, un partenaire important. Mais notre plus gros partenaire est le même que celui des autres laboratoires de l'INRA : c'est la CEE. Bien que l'on passe parfois pour des non-chercheurs, on a toujours obtenu d'elle des subsides importants. Honnêtement, on n'a jamais manqué de moyens jusqu'ici pour travailler. La plus grosse difficulté à laquelle nous nous heurtons actuellement vient du manque de techniciens. L'essentiel de notre travail consiste, en effet, à effectuer des mesures sur le terrain. Comme le chêne de la forêt d'Alençon ne pousse pas de la même façon que celui des forêts voisines, il faut se rendre en effet sur place pour effectuer des mesures, ce qui prend beaucoup de temps et occasionne des frais coûteux de déplacement.

D.P. — Comment a évolué, dans ton laboratoire, le nombre des techniciens ?

J.B. — J'ai fait des statistiques précises pour le programme croissance. Nous sommes passés, en 10 ans, de deux techniciens par chercheur, ingénieur d'étude et ingénieur de recherche à un peu moins d'un. Il y a aujourd'hui à peu près autant de chercheurs, d'ingénieurs d'étude et d'ingénieurs de recherche que de techniciens et d'assistant ingénieurs (qui sont souvent d'anciens techniciens et qui continuent souvent encore à faire un travail de technicien). Avant 1980, le nombre des techniciens était beaucoup plus important. Quand N. Décourt faisait ses tables de production, je pense qu'il disposait de 5 techniciens. A l'époque, je n'en avais qu'un seul. Mais la proportion moyenne était de l'ordre de 3 ! Entre 1963 et 1980, elle ne s'est guère modifiée, mais depuis une dizaine d'années, elle est en nette régression. La Direction de l'INRA a privilégié, en effet, systématiquement le recrutement des scientifiques par rapport à celui des techniciens.

D.P. — Quelles sont les conséquences de cette évolution sur le travail de recherche ?

J.B. — La pénurie en matière de techniciens est renforcée par le fait que beaucoup d'entre eux ont pris de l'âge. Ceux qui s'approchent de 55 ans rechignent, en effet, à se rendre sur le terrain. La diminution est, de ce fait, encore plus forte que les chiffres ne l'indiquent. Le résultat est que les chercheurs sont obligés de faire de plus en plus le travail des techniciens. Le programme croissance a bénéficié de beaucoup de recrutements de jeunes ASC, ces dernières années, mais les jeunes qui étaient en thèse ont dû effectuer eux mêmes, sur le terrain, tous les relevés dont ils avaient besoin. Cela ne m'inquiète pas trop parce que je me dis qu'on avait autrefois des tas de techniciens et qu'on faisait parfois des campagnes de mesures dont beaucoup n'avaient peut-être pas grand intérêt ou qu'on ne pouvait traiter. On a traversé une période faste où parce qu'il y avait beaucoup de techniciens, on n'était pas trop regardant sur les données qui étaient recueillies. Je suis sûr qu'un thésard actuellement, avec 6 mois de travail

sur le terrain, a de quoi accumuler suffisamment de données pour faire une thèse de bonne qualité. Cela peut apparaître un peu du gâchis de faire faire à des chercheurs qu'on paie assez cher un travail qui aurait pu être exécuté par d'autres à meilleur prix. (Dans le même ordre d'idées, ce n'est peut-être pas plus rentable que de réduire le nombre des administratifs et d'obliger les chercheurs à les remplacer). Il y a peut-être des aberrations, mais ceci dit, il est vrai que l'idée selon laquelle un scientifique peut effectuer le travail d'un technicien alors que le technicien ne peut pas faire celui d'un scientifique n'est pas sans fondements. Comme le nombre des techniciens s'est beaucoup réduit au cours des dernières années, les chercheurs ont pris l'habitude de faire eux-mêmes leurs propres mesures et continueront vraisemblablement dans cette voie.

D.P. — La diminution des moyens mis à la disposition des scientifiques ne les oblige-t-elle pas à travailler avec plus de discernement ?

J.B. — Le rapport différent à la saisie des données incite, sans doute, les chercheurs à se montrer plus économes et à réfléchir davantage à leur utilisation. Mais la diminution du nombre des techniciens, si elle se poursuit, risque d'affecter la nature même des recherches en rendant certaines d'entre elles impossibles.

D.P. — Quand tu étais plus jeune, passais-tu la majeure partie de ton temps en forêt ? Ou était-ce les techniciens alors plus nombreux qui s'y rendaient pour collecter les données dont tu avais besoin ?

J.B. — Le souvenir que j'ai gardé de mes dix premières années est que je passais beaucoup de temps en forêt. Quand je revoyais d'anciens camarades qui étaient avec moi, sur les bancs de l'École forestière, j'ai l'impression qu'ils m'enviaient un peu car, dans l'Administration, ils avaient moins souvent que moi l'occasion de se rendre dans les bois. Une des raisons, pour laquelle je m'y rendais souvent, était que je connaissais mal encore le travail qu'il y avait à faire et les équipes techniques qui étaient à ma disposition. Il y avait de ma part le désir de contrôler plus précisément les données que les techniciens pouvaient alors collecter. A partir d'un certain moment, il m'a été plus facile de faire confiance aux équipes de techniciens et de leur dire ce que j'attendais d'eux. Je me souviens que, durant les premières années, nous allions marquer des éclaircies (7). La tradition voulait que dans les parcelles expérimentales dont J. Pardé était responsable, tous les chercheurs s'y rendent, accompagnés des ingénieurs du coin. Je me souviens d'une sortie en forêt de Bercé, près du Mans, où nous devions bien être 30 sur une parcelle d'un hectare à se demander longuement si c'était cet arbre ou son voisin qu'il s'agissait d'abattre. Il y avait, dans l'assistance, trois techniciens armés d'un marteau à qui revenait le soin de marquer les arbres qui avaient été dûment sélectionnés. Nos techniciens sont aujourd'hui tout à fait capables d'effectuer eux-mêmes ce travail. C'est pourquoi je ne mets plus les pieds dans les parcelles de Bercé ou de Tronçais. Quand il y a une éclaircie à marquer, les techniciens y vont seuls et se débrouillent. Ils prennent rendez-vous avec leurs collègues de l'ONF et s'arrangent avec eux. Si je ne marque plus d'éclaircies moi même, je continue cependant à me rendre encore parfois en forêt.

D.P. — Pour quelles raisons t'y rends-tu encore ?

J.B. — Je ne fais plus de recherches personnelles, ayant la charge du programme croissance, depuis 1985. C'est un programme qui est réparti en France dans 8 laboratoires (y compris Kourou, en Guyane). Une grande partie de mon travail actuel consiste à faire des tours de France et aller voir des gens qui viennent pleurer dans mon giron parce qu'ils se sentent malheureux, qu'ils se sentent victimes d'une entourloupette ou d'une injustice, qu'ils n'ont pas obtenu la voiture ou le quart de secrétaire qu'ils désiraient. Mais, quand je vais voir mes collègues, je leur demande souvent d'aller en forêt pour visiter leurs dispositifs expérimentaux. Je suis devenu chercheur par personne interposée. Je participe, par ailleurs, aux tournées forestières, lorsqu'il y a de nouveaux problèmes à résoudre. Par exemple, lorsqu'on s'est aperçu que des nitrates sur le plateau de Vittel pouvaient compromettre la qualité des eaux qui s'en écoulaient. Des chercheurs de Mirecourt, comme Marc Benoit, travaillent sur cette question, à la demande de la société des eaux de Vittel. Une des possibilités envisagées était de replanter des

arbres sur le plateau pour diminuer d'autant la surface des terrains susceptibles d'être à l'origine d'effluents pollués. C'est ainsi plus désormais comme expert d'une discipline que je me rends sur le terrain que pour installer un dispositif de recherche nouveau. A Vittel, j'étais accompagné d'un microbiologiste (Jean Garbaye) et d'un pathologiste (Claude Delatour).

Je suis responsable, en titre, de 2 actions menées dans le cadre de conventions avec l'ONF, mais l'essentiel du travail réalisé est effectué par les chercheurs de mon équipe. A l'occasion des réunions de bilan ou d'avancement, je vais contrôler les expériences en cours. C'est de cette façon que je reste encore en prise directe avec les activités de recherche qui m'intéressent et dont j'ai la responsabilité.

D.P. — Pour quelles raisons le département de recherches forestières, à la différence des autres départements de l'INRA, n'a-t-il pas eu besoin de domaines expérimentaux ?

J.B. — Comme la plupart des chercheurs forestiers qui sont entrés à l'INRA en 1964 étaient des forestiers, des relations excellentes se sont établies rapidement avec la profession. Nous n'avons jamais essuyé de refus de la part des gestionnaires de la forêt soumise pour y installer des dispositifs expérimentaux. Nous n'avons pas besoin de domaines expérimentaux importants parce que nous savions que le tiers de la forêt française nous était, de fait, accessible. Par contre, lorsque nous avons voulu installer des essais dans des forêts particulières, nous nous sommes heurtés souvent à des difficultés : nous installions des carrés latins avec des blocs et des répétitions, mais il arrivait qu'au bout de 15 ans, la forêt change de propriétaire ou soit exploitée, sans que nous puissions nous y opposer. Nous avons essayé maintes fois de réaliser des expériences en forêt privée, mais les difficultés rencontrées nous ont rendu à la longue circonspects. Il n'y a pas mauvaise volonté de notre part, mais quand un propriétaire privé accepte de signer avec nous une convention, nous n'avons pas la certitude que, 20 ans après (c'est beaucoup pour un homme mais peu pour une forêt), son fils voudra bien la respecter.

D.P. — Cette contrainte ne limite-t-elle pas les possibilités de dialogue avec les gestionnaires de la forêt privée ?

J.B. — Nous sommes souvent accusés de ne travailler que pour l'ONF. Du fait des bonnes relations que nous entretenons avec l'ENGREF et l'ONF, du passé commun que nous avons avec certains de leurs dirigeants, nous arrivons vite, en effet, à nous entendre avec eux, sans s'être donnés pour autant le mot avant les réunions. Avec les autres partenaires qui nous soupçonnent toujours de faire front commun contre eux, les relations sont moins aisées. Il est sûr que les problèmes dont nous sommes saisis nous sont posés, le plus souvent, par les forestiers de l'ONF. Les modes de gestion de la forêt privée diffèrent, en général, de ceux de la forêt soumise. Les forêts domaniales et communales occupent généralement des surfaces importantes alors que les propriétaires privés peuvent n'avoir que quelques hectares seulement. C'est pourquoi les outils de gestion que nous mettons au point dans les forêts soumises restent souvent mal adaptés à la forêt privée.

D.P. — N'y a-t-il pas des pans entiers de la recherche forestière qui ont échappé, pour cette raison, à la sagacité des chercheurs de l'INRA ?

J.B. — Quand les enseignants chercheurs sont entrés à l'INRA, en 1964, il y a eu pour eux une sorte de partage du monde. La forêt française occupe près du quart du territoire. Il a été admis, à l'époque, que l'INRA ne pouvait pas prendre en charge tous les problèmes qui se posaient à elle. D'autres organismes de recherche forestière se sont depuis créés. Il y a notamment un DEA de sciences forestières à Nancy, un autre à Orsay, un autre à Clermont-Ferrand (l'équipe de Champagnat), un autre à Bordeaux spécialisé dans l'étude des terpènes. Dans beaucoup d'universités, il existe, par ailleurs, des laboratoires qui travaillent sur des aspects forestiers. C'est le cas également du Cemagref. Pendant longtemps, l'INRA a un peu méprisé les travaux de ceux qui avaient surtout pour vocation de faire de la valorisation. Les choses ont changé heureusement et les chercheurs de l'INRA ont institué avec leurs collègues du Cemagref d'autres types de collaboration. A une répartition du travail horizontale s'est substituée une répartition verticale. Au moment où la recherche forestière s'est créée, il avait été décidé que

M. Jean Pourtet au Cemagref s'occuperait du peuplier et que l'INRA ne s'occuperait pas de cette essence. M. Pourtet est parti aujourd'hui à la retraite. Je ne sais plus exactement ce que ses travaux sont devenus. Mais depuis, il n'y a jamais eu à l'INRA de dispositifs installés pour étudier la croissance du peuplier, les seules recherches entreprises par lui sur cette essence se limitant à la génétique, la qualité des bois et certains aspects de sa pathologie.

En ce qui concerne la ligniculture, il y avait de longue date une équipe, à Bordeaux, chargée de s'occuper des problèmes techniques posés par le pin maritime des Landes. Mais cette équipe, payée par les organisations professionnelles («forêt-cellulose», «forêt d'Aquitaine») a toujours été numériquement plus importante que celle du laboratoire INRA qu'ont dirigé successivement Guinaudeau, puis Bernard Lemoine. Maugé, un ancien de l'INRA, qui avait travaillé dans le laboratoire de J. Pardé, a été embauché par elle et a mis au point sur le pin maritime un bon modèle de croissance. C'est ainsi qu'une grosse partie des recherches qui ont été entreprises pour développer la ligniculture dans le massif landais se sont faites en dehors de l'INRA. Celui-ci est resté seul toutefois à occuper le terrain en matière de génétique.

D.P. — Y a-t-il eu beaucoup de chercheurs qui ont quitté le département des recherches forestières de l'INRA pour entrer dans d'autres organismes ?

J.B. — La situation a été très différente selon les programmes de recherche. Dans le programme amélioration, il y a eu beaucoup d'entrées et de sorties (Georges Illy, mais aussi Franclet, Jean Paul Hoffmann (8), Catherine Christophe (9), Vaillant, Ferrand, Bernard Roman-Amat, etc.). Dans le programme croissance, il y a eu beaucoup moins de départs (hormis ceux de N. Décourt (10), d'Arthur Riedacker ou de Bartoli (11)). Dans le programme qualité des bois, il y eu Ferrand qui a commencé par transiter par l'amélioration avant de se retrouver dans une entreprise de fabrication de pneus, et quelques autres.

D.P. — Tu es resté toujours en poste dans le même laboratoire. Est-ce que tes collègues du même âge ont connu la même stabilité géographique que toi, au cours de leur carrière ?

J.B. — Aussenac est resté à Nancy toute sa vie. C'est le cas également de M. Becker, Gérard Lévy, Hubert Polge et M. Bonneau. La règle nouvelle qui veut que les jeunes thésards ne soient pas en thèse dans leur laboratoire d'accueil définitif va introduire, sans doute, à l'avenir plus de mobilité. Mais rares sont les gens qui changent de laboratoire. Il y en a eu toutefois chez G. Aussenac : Michel Ducrey qui avait été formé à Nancy en écophysiologie a été affecté en Guyane, puis à Avignon. Timbal qui était chez M. Becker est parti, de même, à Avignon. Il y a eu plus de mouvement chez les améliorateurs. Il y avait autrefois un gros laboratoire d'amélioration des arbres forestiers, à Nancy, mais comme la région lorraine n'était pas très favorable à la fructification des arbres du fait de son climat trop rigoureux, il a été contraint de déménager pour aller s'installer à Orléans et à Bordeaux.

D.P. — Est-ce que cette faible mobilité du personnel a eu des incidences sur l'ambiance de travail dans les laboratoires, les rapports des gens qui en faisaient partie ?

J.B. — Je suis responsable de 8 équipes de taille inégale et dispersées géographiquement : à Kourou, une seule personne dépend du programme de recherches dont je suis responsable. L'équipe de Champenoux dont j'ai la responsabilité comprend 17 personnes, celle d'Avignon 10 personnes, celle de Bordeaux 8 personnes, celle de Montpellier 2 personnes, celle d'Orléans 4 personnes, celle de Nancy 4 personnes et celle de Toulouse 5 personnes. La raison pour laquelle les chercheurs ne bougent pas, n'est pas liée à un manque d'envie, mais au fait qu'ils travaillent sur des dispositifs expérimentaux, dans des endroits bien précis. Les chercheurs sont attachés à leurs expériences et à leurs dispositifs de recherche. On verrait mal l'un d'eux, travaillant en forêt de Haye, près de Nancy, demander son affectation à Bordeaux parce qu'un tel changement l'obligerait à abandonner les dispositifs qu'il a mis en place pour les laisser à quelqu'un d'autre. Il est contraint de rester sur place parce que les arbres ne bougent pas.

Il y a un revers à cette faible mobilité : Il y a des gens qui sont devenus à la longue très casaniers. Je connais un collègue qui a à peu près le même âge que moi et qui ne s'est jamais rendu dans la station de recherches forestières d'Avignon, ni dans celle de Bordeaux.

La mise en place de programmes de recherche transversaux permet heureusement de pallier, en partie, cet inconvénient. Il y a, à Nancy, Bordeaux et Avignon, trois stations d'entomologie et de zoologie forestières. Les chercheurs qui travaillent dans ces stations ont a priori plus de choses à se dire entre eux qu'à des améliorateurs ou à des sylviculteurs (12). Ce n'est donc pas absurde d'avoir mis en place des programmes transversaux pour leur permettre de se rencontrer de temps à autre pour parler de leurs projets de recherche et de leurs préoccupations. Leur création répond à une nécessité. L'activité scientifique du département des recherches forestières est répartie en une dizaine de programmes ne relevant pas tous d'une discipline précise : amélioration des arbres forestiers, croissance et développement des arbres, qualité des bois, entomologie, pathologie, écophysiologie, microbiologie, physiologie forestières, programme incendie (confié à Jean-Charles Valette, après le départ d'H. Oswald). Les aspects économiques et sociaux ont été laissés jusqu'ici à un autre département scientifique.

D.P. — La structuration en grands programmes de recherches permet-elle une démocratisation plus grande des décisions ?

J.B. — L'autorité du chef du département forêt s'exerce surtout au niveau des recrutements. C'est sa façon d'opérer un arbitrage entre les programmes de recherche. Lors d'une des dernières réunions du Conseil scientifique de département (qui comprend les chercheurs élus et nommés et les chefs de programme), il a fait savoir que les deux secteurs qui lui apparaissaient les plus importants de développer étaient les programmes de biométrie forestière-croissance et de zoologie forestière. Il s'en est expliqué : H. Oswald part l'année prochaine, Bernard Lemoine l'année suivante et moi dans deux ans. Il va y avoir, en conséquence, des départs prochainement à combler. Comme il n'y a pas eu pendant 30 ans beaucoup de renouvellement, les chercheurs se trouvent partir à la retraite presque tous en même temps. L'autorité du chef de département s'exerce à un degré moindre au niveau des dotations qu'il peut accorder aux diverses unités. Mais comme d'une année sur l'autre, les budgets sont en diminution, la marge de manœuvre dont il dispose en cette matière tend, de ce fait, à se réduire.

D.P. — Est-ce à dire qu'avec la réduction des ressources propres de l'Institut, la nécessité pour les directeurs de laboratoire de faire appel à des crédits extérieurs, les chefs de département ont moins de pouvoirs qu'autrefois ?

J.B. — En matière de moyens financiers, le chef de département garde encore du pouvoir, grâce à une commission regroupant au niveau européen les responsables de la recherche forestière. Il intervient, en effet, par ce moyen, dans la rédaction des appels d'offre venant de la CEE, pouvant induire indirectement les demandes de recherche auxquelles répondront, par la suite, ses laboratoires. Sa marge de manœuvre pour orienter l'activité scientifique des laboratoires dont il a la responsabilité s'amenuise toutefois de plus en plus. Si l'un d'eux se met d'accord directement avec des sections techniques de l'ONF et arrive à décrocher un contrat de 400 000 F le chef de département s'en félicitera, étant moins tenu de se mettre en quête de subsides pour l'aider à fonctionner, mais il risque en même temps d'avoir moins prise sur ses orientations. C'est ce qui se passe un peu pour le programme dont je suis responsable. J'ai acquis une grande liberté de manœuvre, même s'il y a des questions précises de l'ONF auquel je suis censé apporter des éléments de réponse.

La structuration en grands programmes de recherche qui constituent le cadre où sont définis désormais les budgets, les avancements, les notations des ingénieurs a posé toutefois des problèmes au niveau des évaluations. En 1993, s'est faite l'évaluation des 8 équipes dont j'étais responsable. Mais je me suis trouvé confronté à un imbroglio administratif, ayant été nommé à la même époque chef d'un service à Champenoux, regroupant des personnels qui travaillaient, les uns dans le cadre du programme croissance, les autres dans le cadre du programme sur la qualité des bois. J'ai essayé de montrer que les procédures d'évaluation par unité ou par service qui avaient été mises en place dans l'ensemble de l'INRA n'avaient pas grand sens dans notre département.

D.P. — La recherche forestière a été axée longtemps sur la gestion des grandes forêts publiques et privées. D'où vient l'intérêt porté aujourd'hui à la forêt paysanne et à l'agroforesterie ?

J.B. — Je pense qu'il y a en recherches forestières comme ailleurs, des effets de mode. Ce qui s'est passé à Orléans me semble à cet égard assez symptomatique. Il y a eu un choc pétrolier, dans les années 1973, qui a suscité la création d'une unité sur la biomasse, dont les activités ont été stoppées sitôt qu'il n'y a plus eu d'argent. Mais, en matière forestière, il est dangereux de vouloir coller toujours de trop près à l'actualité, car les arbres ne poussent pas aussi vite que celle-ci ne se transforme. J'ai une inquiétude quant au sort des recherches qui ont été lancées sur la forêt paysanne. On vient de monter une unité à Toulouse sur ce sujet là. Je crains fort que, dans 15 ans, au moment où les protocoles expérimentaux qu'elle a mis en place commenceront à donner sur elle les premiers résultats, on vienne lui dire que ses préoccupations ne sont plus à l'ordre du jour. Idem pour tout ce qui concerne la biomasse, les forêts mélangées, la sylviculture douce qui ont des connotations "écologique", au sens péjoratif du terme. Il existe des groupes de pression importants, internationaux parfois, pour laisser entendre que l'ONF ne gère pas bien les étendues boisées qui lui sont confiées, parce qu'il privilégie la création de futaies équiennes et monospécifiques, alors qu'il existe bien d'autres moyens de gérer les peuplements forestiers.

Le dépérissement des forêts est un autre exemple illustrant les effets pernicieux de la mode : un jour, les Allemands ont découvert en Forêt Noire, des peuplements qui étaient en train de dépérir. Tirant la sonnette d'alarme, ils ont laissé entendre que la menace était généralisée et mettait en danger toutes les forêts européennes (Waldsterben !). Les forestiers français qui ne s'étaient guère émus des dégâts qu'ils avaient pu observer çà et là, se sont mis du même coup à faire des enquêtes. Comme les premiers signes de dépérissement étaient apparus d'abord en Forêt Noire, les forestiers français ont procédé à des investigations d'abord dans les Vosges, puis dans la région Centre et enfin dans les Pyrénées. Ils ont fini par découvrir les symptômes du mal qu'ils y cherchaient : un article a annoncé, en effet, un beau jour, dans la presse, qu'il avait atteint la frontière espagnole. Mais personne n'a fait, à l'époque, le rapprochement sur le fait que les recherches avaient été menées chronologiquement dans cet ordre là. Le fait que le dépérissement était arrivé dans les Pyrénées n'avait rien à voir avec le déplacement d'une maladie, comme la rage. Les Allemands qui avaient été les premiers à alerter l'opinion ont reçu un argent considérable de la CEE pour trouver les moyens de se prémunir du danger. Les forestiers français, qui s'étaient montrés moins alarmistes, ont demandé et obtenu beaucoup moins de moyens d'étude. Il s'est avéré plus tard que les signes de dépérissement qui avaient été constatés étaient largement dus aux effets de la sécheresse qui avait eu lieu pendant plusieurs années consécutives. Mais les forestiers allemands, qui ont été bien obligés de le reconnaître, ont eu la possibilité d'utiliser entre-temps les crédits, qu'ils avaient reçus, à l'uniformisation de toutes leurs banques de données.

Il est possible ainsi de faire remonter des messages à Bruxelles et d'obtenir des instances européennes des crédits de recherche pour travailler sur des sujets, sans avoir toujours à leur fournir des justifications sur le sérieux scientifique des projets présentés.

Il risque d'en être un peu de même aujourd'hui pour tout ce qui se rapporte à la forêt paysanne. Il suffit de tendre la main et de dire qu'on s'intéresse à l'agroforesterie et à la forêt paysanne pour obtenir de Bruxelles des crédits en soumettant un projet à peu près bien présenté. Ceci dit, la forêt paysanne pose des problèmes scientifiques qu'il serait intéressant d'approfondir. J'avais déjà expliqué cela au moment de la suppression de la station d'Orléans qui travaillait alors sur les taillis : la recherche forestière travaille surtout, de nos jours, sur un modèle biologique qui est la futaie régulière (régénération à partir de graines, arbres à peu près du même âge). Or, il existe bien d'autres modèles biologiques qu'il serait intéressant aussi de prendre en considération. Le taillis est un modèle où la régénération se fait par rejets sur les souches et dans lequel les relations entre le système souterrain (racines) et le système aérien sont très différentes de ce qui existe dans la futaie. Il est probable que c'est une erreur d'avoir arrêté toutes les recherches en ce domaine, indépendamment de toute considération socio-économique. Les peuplements mélangés ou d'âge différents mériteraient, sans doute, davantage d'être étudiés. Dans quelle mesure les modèles qui existent en Guyane sur l'architecture des arbres peuvent-ils être transposés aux forêts mélangées de la métropole ? Ce qui semble caractériser les forêts paysannes, ce sont les grands espaces qui existent entre les arbres. Les relations qui s'instaurent entre les arbres et ce qui les entoure (herbe ou animaux) ne se retrouvent nulle part ailleurs, hormis quand le gibier vient

gêner la régénération (des grillages suffisent, en général, à protéger alors les jeunes plants). Mais il n'y a pas beaucoup d'études qui ont été faites, à ce jour, sur les relations gibier-arbres, mis à part les travaux de Jean-François Picard.

Les plantations à large espacement posent pourtant des problèmes nouveaux à la recherche forestière. Quels arbres convient-il de planter (13) ? Jusqu'où pousser leur amélioration génétique, sans les exposer à des risques phytosanitaires inconsidérés ? Les plantations à large espacement intéressent également tous ceux qui se préoccupent de la croissance et de la qualité des bois. Les arbres qui poussent en milieu fermé tendent à s'élever spontanément vers le ciel, les branches basses privées de lumière ayant tendance à la longue à se résorber d'elles mêmes. Or, fabriquer en forêt du bois de qualité (qui seul se vend bien), c'est produire aujourd'hui du bois net de nœuds. Mais, avec de larges espacements entre les arbres, le risque est de produire des "pommiers" qui ne s'élaguent pas naturellement. Pour aboutir à des fûts dépourvus de branches, les chercheurs forestiers sont incités aujourd'hui à se rapprocher des spécialistes de l'arboriculture fruitière (14) pour comprendre les effets de la taille, apprendre à élaguer les arbres afin qu'ils prennent la forme la plus appropriée. Il leur reste toutefois beaucoup à découvrir, les systèmes de taille mis au point par les arboriculteurs fruitiers visant généralement plus à produire des fruits que du bois.

Pour l'agroforesterie, il y a effectivement un certain nombre de problèmes scientifiques nouveaux à étudier sur des modèles biologiques autres que celui de la futaie. La forêt paysanne est un type particulier de forêt avec, pour les petits boqueteaux, des problèmes importants de lisières à prendre en compte et, pour les arbres plantés dans des espaces destinés à d'autres productions agricoles (pâturage), des problèmes posés par les larges espacements. Mais si la croissance des arbres pose effectivement des problèmes nouveaux à la recherche, il n'est pas sûr que l'agroforesterie puisse, à elle seule, justifier un programme de recherche, au sens où on l'entend aujourd'hui.

D.P. — Les forêts font l'objet de demandes de plus en plus variées et contradictoires. Pour le bois bien sûr, mais aussi pour l'ours, le tétras, l'accueil des promeneurs, etc. Qu'est ce qui est fait aujourd'hui par la recherche forestière pour satisfaire au mieux ces demandes diverses et essayer de les concilier entre elles ?

J.B. — Les scientifiques ont une grande inertie par rapport à leur propre thématique de recherche et admettent difficilement d'en changer. En matière d'écologie, il y a des problèmes importants qui restent encore à étudier. Bien que les forêts françaises soient constituées, à 70 %, de peuplements mélangés, la recherche forestière s'est concentrée longtemps sur les seules futaies résineuses équiennes et monospécifiques, sous prétexte que les modèles étaient plus simples à mettre au point et qu'ils pouvaient fournir des résultats plus rapidement. Le programme croissance n'a commencé à s'intéresser aux feuillus que depuis une dizaine d'années seulement, les investigations sur les peuplements mélangés ou d'âge différent, étant apparues souvent beaucoup trop hasardeuses et compliquées jusque-là.

D.P. — En voulant aller toujours du plus simple au plus compliqué, la recherche ne risque-t-elle pas de se fourvoyer dans des impasses ?

J.B. — Je ne suis pas certain que travailler sur des peuplements mélangés soit a priori plus difficile que sur une régénération naturelle de chênes. Car, à y regarder de près, une régénération de chênes n'a été acquise qu'au bout de 30 ans, donnant naissance à des sujets qui sont loin d'avoir tous le même âge et dont la variabilité génétique peut être considérable (l'appréhension des relations intra-espèces pouvant être, dans ce cas, aussi complexe que celles existant ailleurs entre un chêne et un hêtre). La question est de savoir si l'on cherche à saisir globalement le fonctionnement d'un écosystème ou si l'on se contente d'analyser séparément leurs divers éléments avec l'espoir de pouvoir mieux comprendre par la suite la dynamique de l'ensemble qu'ils constituent. Je suis, pour ma part, un ferme partisan du holisme, de l'approche globale, même si cette position épistémologique est souvent difficile à tenir. J'ai participé, à Kourou, à un colloque organisé par le CNRS pour savoir si l'on pouvait "modéliser" le fonctionnement de 10 000 ha de forêt guyanaise pendant 100 ans, ce qui supposait de faire des mesures considérables et de constituer une grosse base de données. Mais les spécialistes de divers organismes de recherche qui se sont retrouvés pour discuter ensemble sont parvenus finalement à l'idée de modé-

liser le fonctionnement d'un cube de 30 m de côté. Je n'ai pas bien compris comment ils étaient passés insensiblement d'une échelle d'analyse à l'autre. Au début des discussions, la majorité des participants semblait acquise à l'idée d'analyser le fonctionnement global d'un écosystème tropical mélangé. Mais un glissement s'est opéré insidieusement entre la démarche holiste et la démarche réductionniste, sans que personne n'y prête, sur le coup, vraiment attention.

D.P. — S'agit-il d'une sorte de fatalité inhérente à la démarche scientifique ?

J.B. — Le réductionnisme paie plus, en tous cas, au niveau des concours. Bernard Chevassus a reconnu que, compte tenu de la raréfaction des moyens, il serait bon que de vieux chercheurs se mettent à étudier des problèmes généraux. Mais en dehors du fait qu'il ne soit pas sûr que de vieux chercheurs qui ont travaillé toute leur vie sur des sujets "pointus" soient capables de se reconverter, je pense que le type de démarche n'est pas forcément un problème qui soit lié à l'âge. Il y a des gens qui ont tendance à aborder les problèmes de façon réductionniste et d'autres de façon globale. Ce qui est toutefois certain dans le contexte actuel, c'est qu'inciter des jeunes à adopter une démarche globale, c'est les condamner à faire une croix sur leur carrière.

D.P. — Les critères de scientificité ont-ils évolué beaucoup au cours de ta carrière ? Quelles revues étaient jugées jadis les plus importantes ? Qu'était-ce autrefois qu'un bon chercheur ou une bonne équipe de recherche ? Qu'en est-il de nos jours ?

J.B. — Les revues qui étaient considérées comme bonnes, il y a 30 ans, le sont encore aujourd'hui. Mais leur contenu a souvent beaucoup évolué. Les Annales des recherches forestières restent toujours de bon niveau et publient des articles ayant parfois une vision assez générale des problèmes. *Forest science*, *Nature*, *the Journal of forestry*, *le journal canadien forestier* ont toujours été également de bonnes revues. En 30 ans, de nouvelles revues spécialisées sont toutefois apparues avec le développement de la microbiologie moléculaire et cellulaire. Les entomologistes et zoologistes ont toujours eu leurs revues à eux. Globalement, les titres des revues de référence n'ont pas beaucoup changé, en 30 ans, dans mon secteur. Les exigences pour y être publié ont, par contre, beaucoup évolué. Quand je suis entré dans la recherche, il y avait une déontologie qui voulait que, quand on affirmait quelque chose dans un article, on produise les données utilisées pour permettre au lecteur de le vérifier. Cette exigence a complètement disparu de nos jours : on ne publie plus les données de base dans les revues scientifiques. Dans les fiches d'analyse des articles que reçoivent les lecteurs, il y a en permanence des recommandations demandant aux auteurs de voir si la publication des résultats fournis est vraiment indispensable à leur compréhension. Si bien que progressivement une culture nouvelle s'est imposée et que la publication des résultats bruts s'est trouvée bannie. On a assisté à la même évolution en ce qui concerne l'utilisation des outils statistiques. Autrefois, les articles consacraient de longs développements à la description des méthodes utilisées. Maintenant, il faut avoir de bons yeux et une bonne connaissance des sigles pour arriver à s'y retrouver. Si quelqu'un ne sait pas ce qu'est une AFC, il aura du mal à comprendre en quoi cette méthode consiste. Il n'aura plus droit à des rappels ou à des justifications détaillées : la rédaction est à présent beaucoup plus concentrée. L'autre critère qui s'est imposé est l'utilisation systématique de la langue anglaise. Tels sont les critères de scientificité actuellement en vigueur : moins de données, moins de développements sur les méthodes statistiques, recours systématique à la langue anglaise. Au niveau du contenu même, les articles scientifiques relevaient beaucoup, il y a une trentaine d'années, du compte-rendu d'activités : il y avait une description minutieuse des opérations qui avaient été réalisées, un exposé des résultats qui avaient été obtenus ! Mais il n'y avait guère de tentatives de théorisation, de généralisation, d'intégration dans le cadre d'une démarche scientifique plus large, d'efforts effectués pour comprendre à quels mécanismes plus généraux les problèmes étudiés se rattachaient. Les auteurs en restaient à un stade très descriptif où l'interprétation des résultats restait peu développée. Les aspects interprétatifs sont devenus aujourd'hui si prépondérants par rapport à la description des expériences réalisées, qu'on en vient parfois à se demander si elles ont réellement eu lieu ! Les manip apparaissent presque comme des prétextes et ne sont plus exposées aujourd'hui que de façon sommaire. Je ne suis pas contre cette évolution si elle donne à d'autres des idées pour poursuivre les

investigations. Mais je déplore un peu que les gens qui acceptent de se mettre les mains dans la boue et se méfient de considérations trop intellectuelles n'aient plus grand avenir, de nos jours, à l'INRA. Je ne renie pas du tout le travail de mes prédécesseurs qui s'est avéré fort utile à son époque. Mais c'est vrai que, si je demandais aujourd'hui à des jeunes de faire le type de recherches que J. Pardé m'avait demandé de faire la première fois que je suis entré dans son laboratoire, ils me rireraient au nez. Ceci dit, il y a une continuité dans le travail de recherche. J'étais prêt à l'évolution que J. Poly m'a demandé de faire. Mais souvent, les jeunes ne se rendent pas compte des efforts que leurs devanciers ont dû faire pour que la recherche en arrive au stade où elle est parvenue.

D.P. — As-tu des archives ? Que comptes-tu en faire quand tu partiras à la retraite ?

J.B. — Nous avons des archives-papier très volumineuses. Le meilleur moyen de les conserver serait, sans doute, de faire des microfilms, même si la conservation du support et les possibilités ultérieures de lecture ne sont pas garanties. Il faudrait, en effet, pouvoir informatiser les données et les stocker dans des endroits différents.

Nous avons des placettes qui ont été installées en forêt de Haye, en 1883, et sur lesquelles des séries continues de mesures ont été faites. Même si nos crédits devaient temporairement être bloqués, nous aurions encore beaucoup de données sur lesquelles travailler : les séries chronologiques dont nous disposons sont si longues que nous pouvons faire, quand nous le voulons et sans grands moyens supplémentaires, des études sur le changement global ou les variations du climat. Ces archives encombrantes sont, hélas, mal triées et laissées souvent sans soin ! Mais si elles devaient un jour disparaître, ce serait une perte considérable !

D.P. — Comment expliques-tu que la Direction Générale de l'INRA et les chefs de département se soient souciés jusqu'ici aussi peu de leur conservation ?

J.B. — C'est un problème de moyens ! Informatiser demande d'employer des agents à plein temps, pendant un certain temps.

D.P. — Même si cela économise à terme de l'argent et donne les moyens d'engager de nouvelles recherches ?

J.B. — Il faut convenir qu'avant de se rendre compte qu'on n'avait peut-être pas besoin d'autant de précisions, nous cubions pour réaliser des tarifs de cubage, tous les arbres qui étaient abattus dans nos placettes d'expérience (près de dix mille, au total). A chaque passage (tous les 10 ans), nous mesurons leur diamètre, tous les mètres. Cela fait finalement un nombre considérable de données. Elles se trouvent aujourd'hui dans des bacs métalliques où nous espérons les soustraire ainsi au feu.

D.P. — L'arrivée d'un nouveau chercheur ou d'un nouveau technicien dans les laboratoires peut-elle justifier qu'on s'en débarrasse ?

J.B. — Non, car les forestiers (et même les jeunes sortis de l'X ou de l'Université) se sont rendus compte de la valeur de toutes ces données. La crainte que l'on peut avoir à leur sujet est d'une autre nature : Depuis 1870, la guerre est passée 3 fois dans la région et cette fréquence n'est pas négligeable.

D.P. — La recherche forestière dans ton secteur s'est-elle modifiée beaucoup du fait de l'apparition de nouveaux appareils ?

J.B. — Il y a longtemps, je commençais le cours de dendrométrie à l'École forestière en sortant un double décimètre ou un mètre de couturière. L'instrument de mesure était l'échelle graduée, que ce soit pour mesurer des angles ou des longueurs. Il n'existait pas d'appareils plus sophistiqués que cela. Mais il y

a eu progressivement une sophistication de tous les appareils. On mesure aujourd'hui la hauteur d'un arbre avec plus de précision, mais avec des appareils qui au lieu de coûter 1 500 F en valent 60 000 F. Le principe n'a pas changé, mais la précision s'est considérablement accrue.

Parmi les appareils nouveaux qui sont apparus, figurent ceux qui ont été conçus pour mesurer l'épaisseur des cernes ligneux, les accroissements des arbres. Ils sont utiles au programme croissance pour mesurer la largeur des cernes, la variabilité intra-cernes (largeur et densité du bois de printemps et du bois d'été). Ils permettent, face à un cerne, de déterminer les effets de la sylviculture, de la génétique et du milieu. Ils ont rendu possible, au niveau de la métrologie, des progrès importants.

D.P. — Ces appareils à mesurer les cernes ont-ils été mis au point par des firmes françaises ?

J.B. — Non, beaucoup ont été fabriqués par des Autrichiens, des Canadiens et des Scandinaves. Ces appareils coûtent cher car fabriqués en très petites séries. Ils peuvent être utilisés pour analyser des séries chronologiques. Il y a 3 ans, François Houllier (ENGREF) a passé son habilitation à diriger des recherches qui portaient essentiellement sur l'avenir de la biométrie forestière. Dans ses conclusions, ce jeune chercheur avait suggéré de nouvelles pistes de recherches mais avait conclu que son laboratoire n'aurait jamais les moyens d'acquérir le matériel nécessaire pour les aborder. Il s'était fait remettre à sa place par le professeur Legay qui lui avait rétorqué que ce n'était pas à cause du manque de moyens que l'on devait renoncer à suivre des voies prometteuses et qu'il fallait, au contraire, se battre pour obtenir les moyens de travailler, si l'importance des recherches à faire avait bien été justifiée. Il est sûr qu'il y aurait beaucoup de choses passionnantes à faire en matière de modélisation de la croissance des peuplements mélangés, en forêt tropicale mais qui supposeraient des moyens de recherche importants. Je dois avouer que, devant la lourdeur et les difficultés des démarches à faire, il m'est arrivé aussi de baisser parfois un peu vite les bras !

D.P. — Les carottes de bois qui sont prélevées sur les arbres sont-elles conservées pour être étudiées ultérieurement avec des techniques qui n'existent pas encore sur le marché ?

J.B. — J'ai recueilli pendant 30 ans des rondelles de bois (5 cm d'épaisseur, 80 cm de diamètre), dans les arbres qui ont été abattus. Mais les rondelles de bois sont lourdes sur les rayonnages et occupent un volume important. Les informations qu'on peut en extraire peuvent être conservées partiellement en utilisant des machines qui analysent les cernes (largeur et densité) sur des photographies. Il a fallu se débarrasser des rondelles anciennes qui avaient été accumulées pour laisser de la place à un thésard. Cette élimination ne permet plus, en conséquence, d'effectuer des mesures nouvelles sur des arbres qui ont disparu.

D.P. — Ta façon d'écrire s'est-elle modifiée au cours du temps ? As-tu été obligé d'inventer de nouvelles stratégies pour avoir accès à certaines revues ?

J.B. — J. Pardé était rédacteur en chef des *Annales de la recherche forestière* et de la *Revue forestière*. Pour ces deux revues, nous n'avons pratiquement jamais eu de difficultés d'accès. Je dois avouer que je ne me suis guère préoccupé de publier ailleurs. Quand j'avais un document à caractère plutôt forestier, je demandais à J. Pardé de le faire paraître dans la *Revue forestière*. S'il avait plutôt un caractère scientifique, je le faisais paraître dans les *Annales*, sans trop m'occuper d'autre chose. J'ai fait ma carrière comme cela.

Les jeunes recrues sont tenues de publier davantage dans des revues étrangères, américaines ou canadiennes. Ce n'est pas tellement des raisons de niveau scientifique, mais parce qu'elles sont bien diffusées. Les jeunes ne publient plus dans la *Revue forestière* qui n'est pas une revue de niveau A, bien que certains résultats obtenus sur la croissance des arbres puissent présenter un grand intérêt pour les gestionnaires forestiers.

G. Aussenac est devenu le rédacteur des *Annales* et impose aujourd'hui un filtrage des articles à paraître. Du fait de la structuration des recherches en programmes, les chefs de programme sont consultés, entre autres lecteurs. Pour les *Annales*, il y a actuellement assez peu de refus. Ce n'est pas

comme pour certaines revues qui ont institué un droit d'entrée payant !

D.P. — L'écart ne tend-il pas à se creuser, dans les laboratoires, entre les scientifiques âgés qui ont un statut et un mode de vie, somme toute assez enviable, et les jeunes thésards, SDF de la recherche, qui sont obligés de travailler beaucoup dans l'espoir un jour de se faire recruter ?

J.B. — Il se peut que les jeunes ne soient pas très conscients de ce qui va leur arriver plus tard et se disent qu'ils trouveront bien quelque chose, un jour ou l'autre. Même s'ils sont un peu stressés à l'approche des concours, je n'ai pas l'impression que leur inquiétude se traduise par des comportements trop agressifs les uns envers les autres. Leur avenir est loin toutefois d'être garanti. Le marché du travail est devenu si encombré qu'une personne spécialisée peut rester longtemps au chômage et se retrouver demain sans emploi. Il y a une génération qui a du travail et une autre qui en reste privé, avec tous les risques que cela comporte. Les jeunes de mai 68 se sont rangés parce qu'ils ont trouvé rapidement du boulot. Mais qu'en sera-t-il de ceux d'aujourd'hui ?

D.P. — As-tu été confronté à des problèmes d'ordre éthique dans ton domaine d'étude ?

J.B. — Les seuls problèmes qui se sont posés à moi sont ceux qui ont eu trait aux échanges de données. Il y a des chercheurs et des ingénieurs qui gèrent concrètement des dispositifs expérimentaux et se rendent périodiquement sur le terrain pour effectuer des mesures. Mais se posent parfois des problèmes de propriété. A qui appartiennent réellement les données qui en proviennent ? Les personnes qui gèrent un dispositif ont tendance, en effet, parfois à se les approprier. Cela devient leur chose. Ils ne se préoccupent pas du fait que 15 personnes sont passées parfois avant eux et que c'est grâce à elles qu'ils disposent de la série de données sur lesquelles ils effectuent un traitement. Ils ne pensent pas toujours que ces dispositifs leur seront peut-être, un jour, retirés et qu'ils seront conduits à les léguer à d'autres.

J'ai rencontré beaucoup de problèmes posés par le partage des données. Le groupe des dendrométriciens est en train de bâtir une coopérative de données, avec l'aide de la DERF qui nous donne 500 000 F par an. On a pris conscience, depuis 1973, qu'il fallait inciter les divers organismes qui travaillaient sur la forêt à mettre leurs données en commun. Il était absurde, en effet, que l'ONF, l'AFOCEL fassent des tables de production isolément, chacun de leur côté. Mais en élaborant une table de production à partir de données venant de divers organismes, la question s'est posée de savoir à qui elle appartiendrait. Qui aurait le droit de l'utiliser et de la monnayer ? Forêt privée et forêt publique n'occupent pas partout les mêmes superficies et les mêmes types de terrain. Comment arriver, dès lors, sur des bases aussi inégales, à concilier les intérêts et points de vue représentés ?

D.P. — Ce débat peut se poser notamment si, à la suite d'évaluations négatives, certains laboratoires qui ont installé des dispositifs expérimentaux sont contraints de fermer leurs portes. Comment opérer entre les chercheurs éconduits un partage équitable du travail qu'ils ont fait en commun ?

J.B. — La question s'est posée pour le laboratoire d'Orléans. Daniel Auclair et Alain Cabanettes ont été envoyés, l'un à Avignon, l'autre à Toulouse pour se reconvertir tous les deux en agroforesterie. En matière d'héritage, je leur ai conseillé de faire une monographie sur les taillis pour qu'il reste au moins une trace de ce qu'ils avaient fait précédemment. Mais ils ont été contraints d'abandonner la multitude des dispositifs expérimentaux qu'ils avaient installés dans toute la région Centre (sur le robinier, le bouleau ou le chêne). La fermeture brutale de leur laboratoire et l'absence de successeurs reprenant le programme de recherche sur lequel ils avaient travaillé ont occasionné, au delà des traumatismes au niveau humain, une perte importante de données et de savoir-faire. A l'évidence, il y a eu une mauvaise utilisation des deniers publics, des dispositifs expérimentaux coûteux ayant été subitement abandonnés, sans qu'ils aient eu le temps de fournir les résultats qu'on était en droit d'espérer.

D.P. — Quelles sont finalement les services à attendre de la recherche publique dans ton secteur ?

J.B. — Ma conception est différente de celle que pouvait avoir J. Pardé. Celui-ci considérait qu'être fonctionnaire créait des devoirs envers l'État. Honnêtement, cela ne m'a jamais beaucoup préoccupé. L'État me donne un salaire et pour le salaire qu'il me verse, je décide de ce que je dois lui fournir en échange. Contrairement à beaucoup de copains, j'estime que ce que l'État me donne pour vivre me laisse le loisir d'avoir une vie privée agréable, alors que d'autres ne font pas ce choix et acceptent de travailler 15 heures par jour. Personnellement, j'ai travaillé 8 ou 9 heures par jour et je n'ai jamais culpabilisé, après une journée au labo, de ne pas ramener du travail, le week-end, chez moi, comme le font encore bien des gens de ma génération, moins par sacerdoce que par tempérament ou sens du devoir (il y a du boulot, il faut bien le faire !). Je suis tenté plutôt de penser, à une époque où il y a tellement de chômeurs, que s'il y a du boulot à faire, l'INRA n'a qu'à recruter des agents nouveaux. Je suis prêt à gagner moins, si cela peut aider à résorber le chômage. Les jeunes thésards n'ont pas actuellement cette liberté de choix. Travaillant tard, le soir, à Champenoux, ils savent, en effet, que c'est la seule façon pour eux, d'avoir une chance de se faire un jour embaucher.

D.P. — **Comment arriver à concilier toutes les demandes qui sont faites à un chercheur qui doit non seulement faire de la science mais aussi aller chercher des crédits, organiser la formation des jeunes recrues, faire de la vulgarisation et du développement ?**

J.B. — Le département des recherches forestières est organisé en programmes. C'est parce que ces programmes m'intéressent que je m'y suis investi. Mais c'est vrai que cela implique un certain nombre de corvées. Il y a 10 ans, j'étais chercheur et programmais mon travail dans la semaine, comme je l'entendais. Aujourd'hui, mon travail est devenu très parcellisé. J'ai eu un peu de mal à passer d'une période à l'autre. Maintenant, mes séquences de travail sont de l'ordre de 10 minutes. Quand je reçois un dossier de 90 pages, je dois en 10 minutes donner un avis dessus et déterminer si je le mets à la poubelle ou le fais circuler. Je trouve que des délais d'instruction aussi courts sont un peu pénibles, car il m'oblige sans cesse à faire des impasses.

D.P. — **N. Décourt a connu une fin de carrière un peu difficile. Il s'est retrouvé isolé à Bordeaux, dans un bureau vide, sans table, sans chaises et sans responsabilité particulière. As-tu connu des personnes qui comme lui ont été mises au placard, leurs travaux ne répondant plus, pour des raisons diverses, aux attentes de leur hiérarchie ?**

J.B. — Les chercheurs d'Orléans se sont retrouvés un peu dans cette situation. Un beau jour, on leur a dit d'arrêter ce qu'ils faisaient sur la pollution en forêt de Roumare. Quand le programme DEFORPA a été lancé, les chercheurs nancéiens ont recueilli la documentation qu'ils avaient rassemblée. Cela peut faire mal au cœur. D. Auclair a subi deux fois cette avanie. On lui avait demandé de faire une bibliographie sur la forêt mélangée, avec l'idée d'élaborer un programme de recherches sur ce sujet là. Un document d'Auclair fait encore référence sur cette question. Mais le chef de département de l'époque a dit qu'on n'était pas assez fort et structuré pour travailler sur un tel sujet. Après lui avoir demandé de faire ce travail là, il lui a dit qu'il n'y aurait pas de suite. Actuellement il y a toute une équipe (GIPECOFOR) qui commence à travailler sur les forêts mélangées et un excellent projet qui vient d'être soumis à la CEE et a de bonnes chances de passer. D. Auclair, qui a été à l'origine de ce projet, a pu nourrir une certaine amertume en voyant ce sujet repris aujourd'hui par d'autres. Quand N. Décourt a voulu revenir à l'INRA, après son passage au Ministère, manifestement il a été considéré comme *persona non grata*. On a attendu qu'il trouve autre chose. Étant parti en Israël comme conseiller scientifique, tout le monde s'est senti soulagé. C'est fort dommage car il aurait pu apporter, je crois, encore beaucoup de choses à la recherche forestière.

D.P. — **La prédominance de la génétique au sein du département des recherches forestières s'explique-t-elle par le fait qu'il est toujours plus tentant de changer les peuplements que d'améliorer leur gestion ?**

J.B. — Le succès de la génétique dans le département des recherches forestières vient de la qualité indéniable des

chercheurs qui se sont lancés dans cette voie et du fait que ses 3 chefs successifs ont été des améliorateurs. Et pourtant, le programme amélioration a été assez mal jugé par le comité d'évaluation. Cela ne veut pas dire que le programme amélioration n'ait pas eu de thématique intéressante, mais les améliorateurs, sûrs d'eux mêmes, n'ont pas jugé bon de faire les efforts de présentation auxquels avaient consenti les autres. Il y a eu toujours des antagonismes entre les améliorateurs et le reste du département, probablement plus liés à la dominance exercée par ce programme qu'à des difficultés relationnelles. Les microbiologistes sont peut-être en passe toutefois de les supplanter à cette place.

D.P. — Si tu devais recommencer ta carrière, quelles erreurs t'efforcerais-tu d'éviter ?

J.B. — J'éviterais les prises de bec que j'ai eues avec mes supérieurs hiérarchiques. Avec P. Bouvarel, qui n'avait d'yeux que pour l'amélioration et considérait souvent que c'était à lui de tout décider. Avec J. Pardé, qui m'a demandé trop longtemps de faire des choses qui ne relevaient pas, à l'évidence, de la recherche. N. Décourt, H. Oswald, et moi aurions dû réagir plus énergiquement, mais nous savions mal alors en quoi consistait le métier de chercheur.

D.P. — As-tu entretenu beaucoup de relations avec les autres départements de l'INRA ?

J.B. — J'ai eu surtout des relations avec le SAD parce que j'ai été conduit comme membre de la Commission scientifique spécialisée (CSS) à examiner les travaux des chercheurs qui en faisaient partie et que personne ne voulait regarder, sous prétexte qu'ils ne faisaient pas de la recherche. J'ai toujours été très intéressé par les dossiers que j'avais à lire et ai discuté parfois, occasionnellement, avec leurs auteurs. Il y a des agents du SAD avec lesquels j'ai réellement travaillé comme Jean-Pierre Deffontaines ou Marc Benoit et avec ceux qui se sont mis à l'agroforesterie. Je travaille aussi en liaison avec l'arboriculture fruitière, les biométriciens et certains bioclimatologues.

D.P. — Que dirais-tu à un jeune qui viendrait te demander conseil avant d'entreprendre un travail de recherche ?

J.B. — La formation du chercheur est un point important ! On dit que la thèse est destinée à son apprentissage. Mais je pense qu'elle n'est pas suffisante. Un thésard qui se trouve piloté par des chercheurs de l'INRA qui n'ont pas eux-mêmes reçu de formation particulière, ne peut apprendre vraiment en quoi consiste le métier de chercheur. Ce n'est pas un métier qui s'apprend sur les bancs de l'école. Un chercheur peut apprendre à l'école ou dans des cours de formation continue (15) les différences qui existent entre un chêne et un hêtre, la structure et le fonctionnement d'une cellule, mais il aura toujours des difficultés à traduire des questions agronomiques ou forestières en problèmes de recherche. Quand on interroge des candidats au moment des concours, beaucoup déclarent s'intéresser à la forêt, mais ils ont du mal à expliquer la question scientifique à laquelle ils comptent s'attaquer, seul ou en équipe, et les raisons de leur choix. Savoir bâtir un projet de recherche, en définir les objectifs, le mener à bien et l'évaluer à chaque étape de son exécution sont des choses qu'on n'apprend guère encore à l'INRA.

Curriculum vitae sommaire

- 1960 : recrutement.
 - 1961 : ingénieur IGREF 2ème classe (IGREF détaché à l'INRA de Sept. 1964 à Avril 1968).
 - 1967 : Chargé de recherches à l'INRA.
 - 1979 : Maître de recherches à l'INRA.
 - 1991 : Directeur de recherches à l'INRA (DR1).
- ◆ Responsabilités scientifiques :
- responsable du programme de recherches sur la Croissance et la Structure des Arbres et des Peuplements forestiers. Ce programme rassemble une vingtaine de chercheurs assistés d'une vingtaine de techniciens, répartis dans 4 laboratoires de recherches et deux unités expérimentales. Le domaine expérimental relevant du programme couvre environ 500 ha.
 - membre de plusieurs groupes de travail de l'Union Internationale des Organismes de Recherches forestières (IUFRO).
 - membre de la commission d'Étude des réformes de l'INRA (1968).
 - membre élu du Conseil du département de Recherches forestière (1968-70 et depuis 1985).
 - membre des Comités d'évaluation des programmes de recherches forestières sur l'Amélioration des arbres forestiers, la Qualité des bois et la Zoologie forestière.
- ◆ Autres responsabilités :
- depuis 1993 : directeur de l'unité "Croissance, qualité du bois"
 - membre de la CSS Agronomie-sylviculture.

Notes

- (1) M. Guinaudeau était chercheur à l'INRA, à Bordeaux, au début de ma carrière. Il était responsable de la petite unité sylviculture qui travaillait sur le pin maritime dans les Landes.
- (2) Devenu vice-président de la région Lorraine et président du Conseil général de Moselle.
- (3) Les tables de production sont des tableaux qui permettent de rendre compte de la productivité d'une espèce, sur une station donnée, en fonction de critères relativement simples. On considère souvent que la hauteur atteinte à tel âge pour un peuplement forestier est un indice de fertilité de la station.
- (4) En raison des décès et des départs massifs effectués sur le front.
- (5) Choix dont les dimensions sont autant d'ordre politique et philosophiques que technique.
- (6) Quand je regarde après coup le travail auquel j'ai participé (l'établissement de tables de production ou de tarifs de cubage), force est de constater que je n'ai commencé vraiment à faire de la recherche que depuis une dizaine d'années seulement.
- (7) C'est la partie noble du métier de forestier qui consiste à désigner dans une parcelle les arbres qu'on va abattre pour favoriser ceux qui vont rester.
- (8) A partir des recherches auquel il a participé, il a monté un laboratoire privé d'électrophorèse qui travaille aussi bien en France qu'aux USA.
- (9) Après avoir travaillé à la base de données de l'amélioration forestière, elle a été récupérée par la Direction de l'informatique.
- (10) Il est parti un temps au Ministère de la Recherche, puis dans les ambassades d'Israël et d'Allemagne.
- (11) Il est reparti à l'ONEF
- (12) Il est plus facile, pour moi, d'avoir des échanges scientifiques avec Bernard Lemoine à Bordeaux ou avec Philippe Dreyfus à Avignon qui font la même chose que moi qu'avec un microbiologiste, comme Jean Garbaye qui habite à 50 m d'ici et avec lequel je prends le bus chaque matin.
- (13) En forêt, on a tendance souvent à planter plus qu'il n'est besoin et à laisser après coup la sélection naturelle trier les meilleurs sujets. En plantation, type verger par exemple, il convient au contraire de planter le bon arbre au bon moment et éviter qu'il ne crève en le protégeant contre les bêtes et la végétation concurrente pour l'eau et les éléments nutritifs du sol.
- (14) Dans le cadre notamment d'une AIP, lancée en 1991 par le secteur des productions végétales.
- (15) Réservée à des techniciens dont le nombre diminue de plus en plus, la formation permanente tend à ne bénéficier plus guère qu'à des corps en extinction.