



**HAL**  
open science

## Jean Pinon : témoignage

Jean Pinon, Christian Galant

► **To cite this version:**

Jean Pinon, Christian Galant. Jean Pinon : témoignage. Archorales : chercheurs en forêts, 16, Editions INRA, 196 p., 2015, Archorales, 9782738013712. hal-02794829

**HAL Id: hal-02794829**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02794829>**

Submitted on 5 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



Graphiose de l'orme, *Pesotum ulmi*. © Inra - P. Bondoux

## JEAN PINON

**P**athologiste forestier, s'il en est un à l'Inra, Jean Pinon a traqué les maladies et risques sanitaires des peupliers, chênes et ormes. Sa carrière au centre de Nancy lui permet de nous livrer un récit assez complet sur l'histoire du département Recherches forestières.

Né à Paris en 1946, j'ai fait mes études au lycée Henri IV, puis je suis rentré en classes préparatoires à l'Agro (Grignon). Par mes cousins agriculteurs dans le Nord, j'avais un goût prononcé pour l'agriculture et je prenais beaucoup de plaisir à passer mes vacances à la ferme. À Grignon, j'ai découvert la pathologie végétale grâce à Michel Massenet, excellent professeur qui m'a donné le goût de cette discipline alors qu'au départ je me destinais plutôt à l'entomologie. Beaucoup de conférenciers venaient de l'Inra et j'ai eu l'occasion de visiter des laboratoires à Versailles. J'avais un intérêt pour la pathologie végétale avec l'idée d'apporter des connaissances afin de comprendre et de proposer des solutions à des problèmes sanitaires. Recruté à l'Inra lors d'un entretien avec Gustave Drouineau, j'ai été nommé le 1<sup>er</sup> mai 1968 au laboratoire de pathologie forestière de Nancy - dirigé par Guy Lanier, ingénieur du Gref (Génie rural des eaux et forêts). Très vite, il m'envoya à Paris pour faire un DEA au laboratoire d'accueil de l'Agro, dirigé par Georges Viennot-Bourgin, grand pathologiste français, très influent sur la carrière des pathologistes à l'Inra. Il était logique d'avoir ce laboratoire comme laboratoire d'accueil.

### **Avez-vous effectué tous vos stages à l'Inra ?**

Non. J'ai fait une partie de mes stages dans des exploitations agricoles ou des entreprises familiales. Mon stage de seconde année, effectué dans une exploitation du Soissonnais, portait surtout sur l'économie rurale, avec un accès à la gestion complète d'une ferme importante. J'ai fait mon stage de troisième année à l'Institut technique de la pomme de terre, à mettre en place des essais de terrain portant sur les herbicides ; cette année-là, il n'y avait malheureusement pas d'essais de pathologie. J'ai obtenu mon diplôme d'Agro en juin 1968.

J'ai des souvenirs très précis de mai 68 : pour mon stage de second trimestre, je devais rejoindre mon bureau à l'Institut technique de la pomme de terre au nord de Paris. Habitant le Quartier latin, contrôlé par les CRS, j'avais des difficultés pour rejoindre mon domicile.

### **Comment votre poste a-t-il été créé ?**

C'était un nouveau poste. Historiquement, j'hésitais : j'avais envie de faire l'école du Gref. Mais étant reçu à Grignon en carré avec un an d'avance, je n'ai pas eu du tout l'intention de redoubler pour avoir l'Agro, donc je suis entré à l'Inra. Mon professeur, M. Massenet, connaissait

mon intérêt pour les arbres forestiers car j'avais choisi la graphiose de l'orme comme sujet bibliographique en fin d'année, sans savoir que nous serions soumis ultérieurement à une seconde épidémie. Il m'a demandé si le nouveau poste de pathologie forestière qui s'ouvrait à Nancy m'intéressait. C'était idéal pour moi, puisque je pouvais combiner deux passions : forêt et pathologie. En agriculture à l'époque, on résolvait les problèmes par des interventions de type épandage de pesticides avec une certaine facilité, mais j'y trouvais un manque d'intérêt sur le plan scientifique. Alors que dans le domaine forestier, j'imaginai qu'on avait affaire à des peuplements beaucoup plus complexes avec d'autres possibilités d'intervention pour des raisons économiques voire écologiques. Le challenge consistant à s'intéresser aux maladies des arbres était beaucoup plus motivant, même si c'était peut-être beaucoup plus difficile qu'en agriculture.

#### Aviez-vous depuis tout jeune ce goût pour les milieux forestiers et cette ambiance de la forêt ?

J'avais le goût mais pas de connaissance. Je n'avais pas fait le Gref. À Nancy, avant mon DEA à Paris VI, j'ai pu suivre quelques tournées de Venet, excellent professeur de sylviculture. Cela m'a à la fois conforté dans mon intérêt pour la forêt mais, en même temps, m'a fait prendre conscience de ma culture d'agronome et non de forestier. Cela a retenti dans mon parcours, avec en particulier de nombreux travaux sur les peupliers, essence complètement à l'intersection entre agriculture et forêt : peuplement artificiel, forte sélection, courte rotation, avantage de ne pas prendre la place d'une forêt existante. On repart sur des bases neuves comme pourrait le faire un agriculteur mais avec tous les risques phytosanitaires, beaucoup plus proches de ceux de l'agriculture que de ceux de la forêt classique.

#### Donc vous n'étiez pas dans ce schéma prédominant de la sylviculture ?

Non. En 1968, à 22 ans, j'ai été recruté et basé à l'École forestière de Nancy. En m'accueillant, Lanier m'a clairement



Prélèvement d'échantillons sur tremble chancreux.

fait savoir que j'étais Agro et pas Igréf. J'ai préparé un DEA à Paris VI, dirigé par M<sup>me</sup> Nougarede, comportant un enseignement de très haut niveau en cytologie et histologie. Cela m'a permis d'accéder à une solide connaissance de l'ultrastructure des végétaux et leur observation au microscope électronique. J'ai ainsi pu combiner deux compétences : pathologie végétale et ultrastructure des végétaux (par mon DEA). En même temps, le passage à Paris VI m'a fait toucher du doigt ce que pouvait être une recherche extrêmement cognitive sans but appliqué. C'était un complément de formation très intéressant pour un agronome.

Après le DEA et mon engagement militaire sous forme de coopération dans un très grand laboratoire à l'université

Laval à Québec (1970-1971), Lanier m'a annoncé que mon sujet de retour porterait sur le peuplier, ce qui me convenait très bien, avec cette définition de mon programme : « Allez voir Michel Lemoine (améliorateur du peuplier), il a des problèmes sanitaires sur ses peupliers ». C'était la seule et unique définition de mon programme et la seule consigne reçue de toute ma carrière.

Pendant mon année de DEA dans son laboratoire d'accueil à l'Agro, Georges Viennot-Bourgin m'a permis de rencontrer un chercheur canadien (le Dr G.M. Oláh) qui venait soutenir sa thèse chez Roger Heim - grand mycologue français - au Muséum. Ce chercheur canadien était professeur à l'université Laval à Québec. Il venait d'acquiescir un microscope électronique, dans



Examen des cultures fongiques avec le Dr Ola'h, Université Laval, Québec, 1971.



Examen de trembles chancreux, Velaine-sous-Amance, 1975.

une faculté d'agriculture où il faisait de la mycologie, ce qui lui était reproché puisqu'on souhaitait qu'il fasse de la pathologie végétale. Donc, il cherchait un pathologiste végétal avec une formation en microscopie électronique. C'était une chance incroyable : ce DEA et ma formation d'agronome. J'avais donc une double compétence rare alors et très vite j'ai reçu un courrier du recteur de l'université Laval me proposant de m'engager en coopération à Québec.

#### Combien de temps a duré votre coopération ?

Cela a duré un an et demi, le temps normal du service militaire. Localement, on m'a proposé de rester à Québec. George Ola'h, le patron du laboratoire, m'a plusieurs fois fait la proposition de rester sur des contrats de recherche, alors qu'il savait que j'étais recruté par l'Inra. J'ai toujours refusé. J'ai été convoqué par le recteur qui m'a proposé cette fois la chaire de pathologie nouvellement créée, de monter un enseignement de pathologie végétale et de préparer une thèse. Compte-tenu de mon laboratoire de départ à l'Inra - étrié, avec très peu de matériel, de moyens et de documents - j'étais tenté de rester. J'avais la possibilité de continuer quelques années mais j'ai considéré qu'il valait mieux revenir aussitôt à l'Inra pour repartir sur de bonnes bases, et donc j'ai fait toute ma carrière à l'Inra.

#### Avez-vous eu des regrets plus tard ?

J'ai eu des regrets pendant plus de quinze ans, compte-tenu du différentiel énorme qu'il y avait entre le laboratoire où j'ai travaillé à Québec et le laboratoire de Nancy. À Québec, mon patron était une véritable locomotive. Il nous faisait travailler énormément, dans des conditions humaines excellentes. On avait beaucoup de facilités matérielles : microscope électronique, serres et personnel, pavillon technique. Bien que la faculté d'agriculture de l'université de Laval venait d'être construite, la bibliothèque avait un très beau fonds documentaire - repris dans nombre de collègues agricoles. Quand Lanier m'a prévenu qu'à mon retour de coopération je devrais travailler sur les maladies des peupliers, j'ai fait toute ma bibliographie à Québec ; ce n'était pas du tout mon sujet puisque je travaillais sur l'ultrastructure du blé infecté par la rouille - ce qui a donné lieu à trois publications dans des revues internationales. Mais j'ai profité de ce fonds documentaire riche pour constituer toute ma bibliographie de façon à être prêt à prendre mon poste en rentrant en août 1971 au tout nouveau centre Inra de Champenoux.

#### Quel était le contexte nancéien de votre laboratoire d'accueil ?

En 1968, toute la recherche forestière était hébergée dans un bâtiment de l'École forestière. Le directeur du laboratoire de pathologie était Louis Lanier.

Il dépendait de Marcel Jacamon, professeur de botanique, qui heureusement ne faisait aucune distinction entre les Igréf et les non-Igréf de souche. C'était assez important. Nous étions une petite équipe jeune - Claude Delatour recruté peu avant moi, deux ingénieurs, une secrétaire. Il n'y avait pas de techniciens, on avait simplement des loupes et des microscopes ; une petite pièce permettait de faire des isolements, ce qui est indispensable en pathologie végétale. Cet équipement n'avait rien à voir avec ce que j'ai découvert à l'université de Laval.

**Comme cette année nous fêtons les 50 ans de la recherche forestière, il est important de connaître le panorama des débuts, avant même que le centre de Nancy ne soit installé. En 1968, le département Recherches forestières existait-il déjà ?**

Oui. La recherche forestière a été rattachée en 1964 à l'Inra. Les recrutements de 1968 étaient très nombreux. C'était très contrasté car tous ces recrutements étaient faits essentiellement avec des chercheurs ayant une formation agronomique. À l'inverse, toute la hiérarchie était dans les mains des Igréf qui, à juste titre, avaient fondé la recherche forestière avec un partage de responsabilités entre Pierre Bouvarel - qui deviendra une figure marquante - le chef de département Forêts et Jean Pardé, qui avait pour mission de créer ce centre à Champenoux. J'ai découvert

le centre en août 1971, en rentrant de coopération.

Ce choix avait été fait par Jean Pardé. L'École forestière était au centre-ville de Nancy. À Champenoux, il y avait un arboretum - aujourd'hui plus que centenaire - qui appartenait à l'École forestière. Il y existait une pépinière, sur un sol de très mauvaise qualité, typique des sols argileux de Lorraine qui motivera ensuite les améliorateurs à migrer vers Orléans, dont le centre fut construit par Jean-François Lacaze. La sensibilité et la fibre forestière très forte de Jean Pardé l'ont poussé à profiter de ce terrain disponible auprès de l'Office des forêts, pour créer ce centre forestier qui avait un énorme inconvénient : à plus de 10 km de Nancy, sans structure de recherche autour - la ferme expérimentale de l'École d'agronomie (Ensaia) n'a pas de lien scientifique avec l'Inra. Et c'était au moment où se construisait à Vandœuvre, donc à l'ouest de Nancy (à l'opposé de Champenoux), la faculté de sciences avec laquelle nous avons eu par la suite nombre de relations. Ce choix nous a donné un cadre de vie fantastique - on voyait la forêt depuis nos fenêtres de laboratoire - mais avec un isolement géographique extrêmement fort, ce qui renforçait ce cocon forestier, peu ouvert sur le reste de la communauté scientifique.

Entre Pierre Bouvarel et Jean Pardé s'effectuait un véritable partage des tâches. En dernier ressort, le meneur était clairement P. Bouvarel - chef de département, ex inspecteur général. Par exemple, c'est lui qui décidait de la distribution des missions à l'étranger pour les jeunes chercheurs. Il m'a permis d'aller en Belgique avec Michel Ridé. C'est pour moi quelque chose d'essentiel. Travaillant sur le peuplier, M. Ridé - bactériologiste qui avait monté la station de pathologie d'Angers - avait une très belle expérience de la pathologie du peuplier. Homme remarquable, très humain, excellent en travail cognitif au laboratoire mais aussi sur le terrain, il avait un sens du ligneux incroyable, sens que j'ai trouvé aussi chez André Vigouroux. M. Ridé savait très bien intégrer toutes les connaissances pour essayer de comprendre les problèmes qui se posaient sur le terrain, ce qui rejoignait ma philosophie. Il interagissait efficacement avec les professionnels

et il a vraiment été mon maître à penser. La définition de mon programme consistait à aller voir les améliorateurs qui avaient des problèmes sanitaires, ce qui est court, j'ai beaucoup observé la façon de travailler de M. Ridé. Tout au long de ma carrière, pour chaque décision ou questionnement, je m'interrogeais : que ferait Michel Ridé ?

#### Était-il un peu votre directeur de conscience ?

Complètement ! Et le fait de l'avoir beaucoup observé, qu'il m'ait accompagné, formé et aidé, m'a donné une force considérable. J'avais, à distance, une référence et je n'avais pas besoin de lui téléphoner. On se voyait régulièrement dans toutes les instances « peuplier » : Commission nationale du peuplier, réunions informelles, nous étions devenus sincèrement amis. Je pense avoir beaucoup fonctionné par mimétisme avec lui. Il est décédé malheureusement récemment et les contacts que j'ai eus avec sa femme et sa fille m'ont fait comprendre qu'en fait, on était en osmose totale. C'était un mimétisme, j'ai eu envie de faire vivre son concept.

Je n'avais pas de vrai tuteur à la station de pathologie de Nancy. Louis Lanier était un forestier qui n'avait pas d'intérêt particulier pour le peuplier, il ne s'en cachait pas, et je ne lui en veux pas. J'ai beaucoup été aidé par Michel Lemoine et Eric Teissier du Cros (et plus récemment par Catherine Bastien) - collègues qui connaissaient très bien le peuplier. Le peuplier est un monde très particulier et ils m'ont parfaitement mis le pied à l'étrier pour ce qui est de la plante et de ses particularités.

#### Quels souvenirs gardez-vous de votre installation dans les nouveaux locaux de Nancy à Champenoux ?

Lanier avait judicieusement conçu la structure en s'inspirant de la station de pathologie à Versailles. C'était un très grand laboratoire avec deux petites pièces - une pièce qui permettait de faire les isolements en milieu pseudo-stérile et un petit bureau - des loupes binoculaires et des microscopes. Ce qui m'a fait défaut de suite était la possibilité d'élever les plants. Pour faire de la pathologie, il fallait des plants sains à inoculer.

À Champenoux, nous étions complètement isolés. Il n'y avait aucune serre localement. Faute de serre, dans un premier temps, j'ai construit un bâti avec des cornières et des planches, des éclairages fluorescents que j'ai montés avec du plastique pour isoler. Travaillant sur les maladies foliaires, j'avais pris un humidificateur d'appartement pour entretenir l'humidité lors des inoculations. Comme il y avait très peu de place et que je voulais avoir beaucoup de plants, j'avais créé des pots dans des tubes de descente de gouttière que je redécoupais. Nous n'avions pas de substrats, j'allais en forêt pour récupérer de la terre. Et on a pu quand même démarrer ainsi. Heureusement nous avons disposé de serres quelques années plus tard. Pendant un an, j'ai travaillé de façon assez difficile avec une technicienne qui n'était vraiment pas faite pour ce métier. Elle a quitté l'Inra, et on a pu recruter une technicienne (Arlette Schipfer) qui m'a accompagné pratiquement pendant toute ma carrière. Je l'ai formée, nous avons une excellente complicité, en particulier pour les inoculations sur le terrain. On n'avait pas besoin de se parler ! Chacun savait ce qu'il devait faire, en quoi il allait aider l'autre, comment les tâches allaient se répartir. C'était devenu totalement spontané.

#### Cette personne a-t-elle pu avancer dans son déroulement de carrière ?

C'était une de mes souffrances. Plus tard, en tant que directeur d'unité, j'ai toujours tenu à ce que mon personnel avance du mieux possible. Ainsi, un de mes techniciens a pu faire un DEA et est devenu ingénieur. Avec cette technicienne, c'était beaucoup plus difficile : AJT, je la préparais aux concours mais elle avait des blocages à l'oral. J'ai beaucoup regretté qu'à l'Inra, cette progression en interne ne puisse se faire que par voie de concours oral sans tenir compte des capacités personnelles, sans épreuve professionnelle. Il y avait une forme d'injustice. Formée sur place, cette personne assurait très bien son travail, était consciencieuse et parfaitement fiable, aussi bien au laboratoire que sur le terrain. Malheureusement, l'Inra a beaucoup trop favorisé les « bêtes à concours » - personnes qui pouvaient faire de l'effet et impressionner un jury,

mais qui n'étaient pas forcément les plus compétentes ou les plus méritantes.

Comme évoqué précédemment, en 1968, je suis arrivé à Nancy sur un poste d'agent scientifique contractuel (ASC). Puis, j'ai passé le concours d'assistant. Quelques années plus tard, j'ai pu passer le concours de chargé de recherche avec succès mais dans une ambiance très particulière.

### Quel était votre programme scientifique ?

Ma mission consistait à travailler avec les améliorateurs sur les maladies des peupliers. J'allais sur les dispositifs installés par Michel Lemoine, en particulier les dispositifs de trembles près de Champenoux. Deux fois par an, je faisais de la prospection pour découvrir les maladies qui se présentaient sur les trembles et j'ai découvert une maladie de tronc. Je l'avais vue dans la bibliographie à Québec, cette maladie n'était pas connue officiellement en Europe. C'était un parasite de quarantaine, présent aux États-Unis et au Canada, qu'il était interdit, évidemment, d'introduire en Europe. Or je l'ai trouvé à Champenoux. Aussitôt, C. Delatour, directeur du laboratoire qui avait succédé à M. Lanier, a été obligé de prévenir la hiérarchie et en particulier P. Bouvarel - chef de département à l'origine de ce programme. L'ambiance était extrêmement tendue puisque je lui ai indiqué que c'était un parasite *a priori* introduit.

P. Bouvarel culpabilisait en pensant qu'il était responsable de l'introduction de cette maladie. Dans la prospection et le marquage des arbres, Teissier du Cros nous a aidés avec son personnel pour faire tous les abattages et l'incinération des arbres malades. J'avais un doute sur l'origine et l'introduction de cette maladie. Une fois encore, j'ai-ais compris comment les choses avaient pu se passer. J'ai fait de la prospection aux alentours avec ma technicienne ; on trouve souvent le tremble de plaine en lisière des forêts en Lorraine. À cette époque, je n'avais pas trouvé de cas d'infection hors de la parcelle des améliorateurs.

Il n'y avait pas de traçabilité concernant le matériel végétal introduit d'Amérique

du Nord mais une partie du matériel de tremble, introduit par Lemoine, correspondait à d'anciens repérages faits dans les Alpes par P. Bouvarel. M. Lemoine avait gardé les cartes de tous les points de récolte de trembles qu'il avait faits dans les Alpes, et je savais que le tremble alpin appartenait à une race différente du tremble de plaine. Ma technicienne et moi-même sommes donc allés visiter, à tout hasard, ces lieux de récolte de M. Lemoine. Près de Briançon le premier matin, la première placette où nous sommes arrêtés et où des récoltes avaient été faites plus de 30 ans auparavant, il y avait des trembles sains très beaux - ceux-là mêmes qui avaient intéressé mes collègues améliorateurs -, mais à côté, il y avait des trembles malades. Les symptômes étaient les mêmes que ceux découverts à Champenoux.

Les symptômes de cette maladie sont : une très grosse nécrose d'écorce, parfois un chancre, sur le tronc qui, à terme, peut aboutir à la mort de l'arbre. C'était assez spectaculaire et pourtant cela n'avait pas été vu par nos collègues améliorateurs 30 ans auparavant. Je pense que cette erreur a été commise plusieurs fois en recherche forestière : sur le terrain, souvent l'améliorateur est seul pour désigner les arbres intéressants, sélectionner les « arbres plus » - il n'y a ni pédologue, ni entomologiste, ni pathologiste. Lors des premières récoltes, faites par P. Bouvarel puis M. Lemoine, en présence d'entomologistes et de pathologistes, l'observation des arbres aurait été différente. Il a fallu que je mette au point des méthodes d'inoculation, des méthodes de test qui n'existaient même pas aux États-Unis, où je m'étais rendu en 1978 pour me renseigner auprès de mes collègues.

### Ce que vous aviez observé à Québec, au travers de la bibliographie, était vraiment utile. Ce qui n'avait pas été fait au départ, vous avez pu le rattraper et éviter de gros dégâts.

J'ai prospecté toute une semaine dans une vaste région des Alpes et constaté la distribution très large de cette maladie, manifestement présente depuis très longtemps. Elle devait préexister à la récolte des améliorateurs. À mon retour des Alpes, j'ai prévenu C. Delatour que

j'y avais trouvé cette maladie. De ce fait, je décupabilisais complètement mes collègues améliorateurs qui n'avaient absolument pas introduit cette maladie d'Amérique du Nord. Cette information a été transmise à P. Bouvarel, au moment où je passais mon concours de chargé et il m'a officiellement permis devant le jury de parler de cette maladie, détendant enfin l'atmosphère.

En reprenant la bibliographie la plus ancienne, je me suis rendu compte que ce champignon avait eu nombre de synonymes, dont une description qui avait été faite vers 1800 en Scandinavie. En travaillant depuis avec des collègues suédois et finlandais, j'ai appris que ce parasite préexistait en Scandinavie et les trembles scandinaves ont une grande apparenté avec les trembles alpins. Donc, c'était logique que cette maladie se présente de façon assez fréquente dans les Alpes du fait de la sensibilité des trembles alpins.

Nous étions tous soulagés ! Il eût été malheureux que l'Inra soit à l'origine de l'introduction d'un parasite exotique. Cet épisode montrait l'intérêt des prospections en nature et de la recherche de la littérature la plus ancienne (trop négligée actuellement si elle n'est pas numérisée).

C. Delatour, qui m'a précédé, m'avait proposé à plusieurs reprises une alternance de direction. Je ne l'ai pas souhaitée car il dirigeait très bien, il était très humain, et personnellement j'avais un caractère beaucoup plus trempé, plus entier. Je craignais de ne pas faire preuve de suffisamment de souplesse, de diplomatie, de psychologie pour être directeur d'unité. J'avais des doutes sur mon aptitude. J'ai été directeur par la suite et cela s'est finalement bien passé.

### À quel moment vous êtes-vous intéressé à la graphiose de l'orme ?

Sur le peuplier, je travaillais sur le *Marssonina brunnea* (maladie foliaire) mais très vite, avant de passer à l'orme, je me suis rendu compte qu'il y avait un problème majeur de rouille foliaire sur les peupliers - épée de Damoclès et bombe à retardement évidente. Grâce à ma formation d'agronome, je connaissais les phénomènes de variabilité de



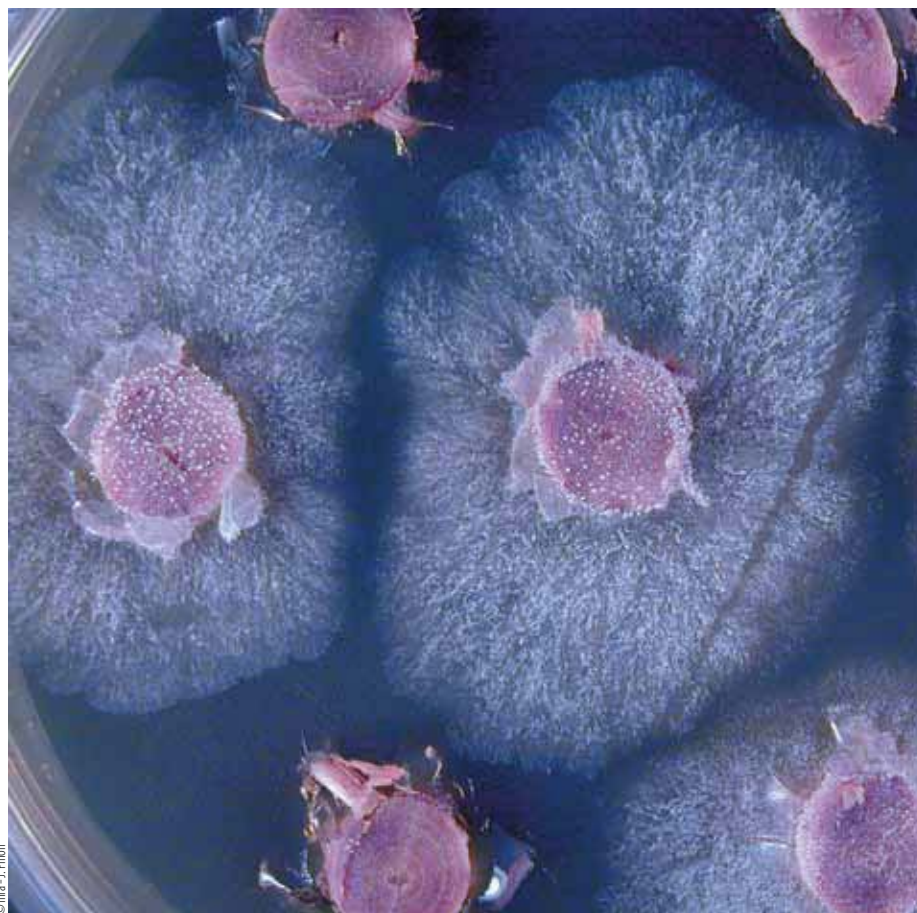
Scolyte destructeur. *Le règne animal*, Georges Cuvier. Atlas 2. Paris, Éd. Fortin, Masson & Cie 1829 à 1843.

pouvoir pathogène sur la rouille, et savais que les espèces provoquant la rouille étaient capables de contourner des résistances complètes de l'hôte.

Les peupliers hébergent des rouilles *Melampsora*, dues à plusieurs espèces qui alternent les unes sur le mélèze, les autres sur des *Allium*. Très tôt, j'ai constaté que les collègues belges et les améliorateurs de l'Inra jetaient leur dévolu sur des peupliers complètement résistants aux rouilles, ce qui était assez facile à trouver, en particulier à partir de peupliers originaires d'Amérique du Nord. J'ai publié une mise en garde dans la *Revue forestière française* : « Attention, on risque d'avoir un contournement de résistance et une catastrophe ». Cette catastrophe s'est produite à l'échelle modeste vers 1981, et à l'échelle dramatique à partir de 1994. Plus de 20 ans après ce pronostic, auquel la profession m'a avoué ne pas avoir cru, la catastrophe s'est révélée. Mais entre deux, il y a eu un autre événement : la seconde épidémie de graphiose de l'orme.

La seconde épidémie de graphiose de l'orme est arrivée brutalement au début des années 1970, très meurtrière en Grande-Bretagne, elle a touché rapidement la France. Donc, j'ai été soumis à des questions de la Protection des végétaux puisque j'avais fait ma bibliographie d'étudiant sur la graphiose de l'orme. G. Viennot-Bourgin m'avait déconseillé de travailler sur cette maladie, sans me dire pourquoi.

C'était une affaire assez complexe. Nous avons eu une première épidémie de



Isolement de l'agent de la graphiose de l'orme.

graphiose de l'orme en Europe au début de la guerre de 1914-1918. Le champignon a été expédié malencontreusement avec des grumes infectées et un scolyte, un des insectes vecteurs de cette maladie vers les États-Unis et le Canada entre les deux guerres. Le retour s'est fait en Grande-Bretagne, puisque la seconde épidémie s'est d'abord manifestée autour de ports anglais qui importaient du bois d'orme d'Amérique du Nord, sans aucune précaution. Malheureusement, le champignon est revenu d'Amérique du Nord sous forme de souches beaucoup plus pathogènes, que les Anglais appelaient agressives. Dès que l'on a su cela, P. Bouvarel m'a alloué une mission en Grande-Bretagne pour visiter mes collègues de la Forestry Commission. Je suis venu avec les premiers isolements que j'avais faits sur des nouveaux cas de graphiose de l'orme en France. Les Anglais n'ont pas reconnu de suite ces souches ; c'était un problème de milieu de culture. Mais très vite, on s'est rendu compte qu'elles étaient aussi agressives, aussi pathogènes que les souches anglaises.

Donc, on savait qu'une épidémie allait se développer en France. La Protection des végétaux, avec laquelle j'avais des liens privilégiés, me soumettait nombre d'échantillons prélevés sur des ormes partout en France, qui présentaient de nouveau des symptômes de graphiose, ce qui me permit de tracer la progression de cette maladie.

L'épidémie a surtout touché des arbres adultes. L'orme se trouvait en milieu rural, souvent pour donner de l'ombre au bétail ou constituer les haies et en alignement dans les villes, le long des routes et dans les parcs. Le traumatisme était surtout urbain. Paris avait 30 000 ormes, il en reste moins de 1 000 actuellement. Bernard Lafay m'a convoqué alors que j'étais à Orléans, pour faire le point sur cette maladie. On a même commencé à faire des essais de traitement dans le bois de Vincennes avec les rares produits disponibles à l'époque. On a vu assez vite que ces traitements étaient peu opérants et donc on courait à une épidémie catastrophique

Test d'identification des races de *Melampsora larici-populina*.

- le plus gros dommage que des arbres forestiers aient connu en Europe. Plus tard, Guy Landmann, qui a dirigé le programme Deforpa (Dépérissement des forêts attribué à la pollution atmosphérique), a pu me donner des chiffres de mortalité imputables aux « pluies acides », ridiculement faibles par rapport à l'impact de la graphiose.

Les dégâts ont été majeurs au point qu'il n'était plus possible d'avoir des ormes adultes. Malades, les ormes mourraient. Certes, ils rejetaient des souches ou produisaient des drageons, mais très vite les jeunes pousses, qui avaient le même patrimoine génétique sensible, étaient de nouveau contaminées puisque les insectes scolytes vecteurs de la maladie revenaient dessus. Il était évident que côté fongicide, même si on a pu faire des essais un peu plus fructueux d'injection dans les troncs (technique assez délicate et coûteuse), on ne pouvait pas aller très loin. La seule solution réaliste pour avoir durablement des ormes adultes, était de sélectionner des arbres pour la résistance. Mais nous n'en n'avions absolument pas les moyens. Lorsque j'ai proposé à Jean-François Lacaze, améliorateur et chef de

département, de m'intéresser à un programme d'orme, il m'a fait comprendre qu'il ne valait mieux pas.

#### Le département ne voulait pas investir sur cette problématique

Ce n'était pas la priorité, j'étais attendu sur le peuplier. Mon travail sur peuplier satisfaisait les besoins des améliorateurs. On m'a laissé la liberté de travailler sur l'orme, sans aucun moyen bien sûr. J'ai travaillé sur ce thème sans ambition scientifique. Je suis allé voir Hans Heybroeck, très bon collègue hollandais, spécialiste mondial de l'orme. Il faisait des sélections d'ormes. Il a vu mon intérêt et assez vite, s'est mis en place un contrat européen auquel il m'a associé. Il m'a apporté des plants d'ormes à Champenoux que l'on a installés dans des conditions extrêmement difficiles de sol, de climat et de dégâts imputables aux chasseurs et aux campagnols terrestres. Dans le dispositif dont je disposais, il m'était interdit de les inoculer (clause du contrat européen). Or, pour un pathologiste, la seule solution pour l'orme était de trouver des individus résistants. Donc

faire les seuls tests d'adaptation écologique que proposait le contrat européen ne me suffisait pas. Peu après, Heybroeck m'a proposé d'autres ormes qui venaient d'hybrides mais dont il n'avait pas éprouvé la résistance. Je manquais complètement de terrain. Je me suis retourné vers la Ville de Paris pour la mise à disposition d'un terrain dans le bois de Vincennes. Il y a eu un refus compréhensible. J'ai donc demandé à P. Bouvarel d'intervenir puisqu'il connaissait très bien le directeur des parcs et jardins - Igref comme lui. La situation s'est débloquée et la Ville de Paris m'a mis à disposition 1,5 ha dans le bois de Vincennes (avenue de Gravelle) qui existe toujours et qui a plus de 30 ans. Grâce à l'aide des collègues d'Angers, en particulier de Luc Decourtye et Alain Cadic, nous avons pu bouturer un certain nombre de ces ormes. Nous rencontrions régulièrement L. Decourtye au mois de juin-juillet à Vincennes ; il prélevait des rameaux, me préparait des boutures, me produisait des jeunes plants à Angers qu'ensuite j'ai pu installer à la fois dans la pépinière d'Angers, dans la pépinière de Nancy pour les inoculer, trier et finalement trouver dans les hybrides

Isolats



hollandais des arbres résistants dont deux sont commercialisés et deux sont en attente - Agri-Obtentions devrait les commercialiser. La voie massale, peu ambitieuse du point de vue scientifique, a fonctionné.

### Aviez-vous travaillé avec le Cemagref sur ce sujet ?

Oui. Aussi bien pour l'orme que pour le peuplier, je me suis toujours intéressé à la fois à la version cultivée, artificielle de l'hôte et au peuplement sauvage. Voici la question qu'on se posait avec Éric Collin du Cemagref : même si l'épidémie a été meurtrière en France, existe-t-il des ormes indigènes, même peu nombreux ayant des qualités ornementales intéressantes, une bonne adaptation au milieu et un bon fonds de résistance à la graphiose ? Chargé de la conservation des ressources génétiques d'ormes, É. Collin a pu constituer une très large collection d'ormes sauvages (champêtres, lisses, de montagne) et on a installé avec lui, sur le terrain Cemagref à Nogent-sur-Vernisson, plusieurs dispositifs comportant à la fois ses copies d'ormes sauvages mais également les ormes hollandais que j'avais considérés comme tout à fait résistants, de façon à avoir de très bons témoins. On a fait des campagnes d'inoculation et on a publié. Malheureusement, on n'a trouvé aucun orme indigène avec un niveau de résistance suffisant pour en proposer la culture. On a certes trouvé une variabilité entre individus, d'ailleurs plus qu'entre espèces mais jamais le niveau de résistance n'était équivalent à celui que j'avais trouvé chez quelques-uns des hybrides conçus aux Pays-Bas et qui sont sur le marché maintenant.

Deux variétés sont commercialisées - j'ai confié à Agri-Obtentions toutes les démarches. Il y a eu un certificat d'obtention végétale. C'est une co-obtention entre l'Inra et l'Institut d'Ede-Wageningen, nos collègues hollandais. Ils ont fait les hybridations et j'ai fait le tri sanitaire pour mettre en évidence des arbres suffisamment résistants.

Dans le premier que j'ai sélectionné - on a tout son pedigree par les Hollandais - pour ses huit ancêtres, il y en a un d'origine asiatique et sept hybrides entre du champêtre et du montagnard avec des

souches originaires souvent de l'Orléanais où les Hollandais avaient fait leur première récolte. Il a un phénotype très européen, ce qui était extrêmement important puisque les sources de résistance sont en Asie mais avec des arbres qui ne ressemblent pas du tout aux nôtres, et qui ne sont pas souhaitables. J'ai appelé la première variété mise sur le marché « Lutèce » pour remercier la Ville de Paris qui m'avait mis un terrain à disposition, et du personnel pour planter et entretenir. De façon non intéressée, la Ville de Paris m'a accompagné et même lorsqu'il y a eu les premières conventions de recherche entre l'Inra de Versailles (en particulier M<sup>me</sup> Lemattre) et la Ville de Paris, elle a tenu à ce que je sois inclus dans ces conventions, ce qui m'apportait un budget annuel d'environ 20 000 F - pour assurer tous les frais de déplacement, les prises d'échantillons et les analyses. Une deuxième variété a été mise sur le marché : « Vada », nom romain d'Ede-Wageningen.

Je reste en contact avec le Sapho, groupement des pépiniéristes qui distribuent ces deux variétés protégées ; ils en vendent 15 000 par an. On a déjà largement dépassé les 100 000 plants vendus en France mais il commence à y avoir un marché au niveau européen, et plusieurs ont déjà été installés en Grande-Bretagne. Un collègue universitaire de Plymouth a créé un conservatoire sur l'île de Wight et a introduit différents ormes. Il a été très satisfait, en particulier avec « Lutèce ». Il a d'ailleurs publié en ce sens.

### La maladie est apparue en raison des importations de grumes. Ce bois expédié par les États-Unis était-il du bois d'œuvre ?

C'était du bois d'œuvre. Dans le commerce du bois, l'orme était très apprécié en ébénisterie et aussi pour les moyeux des chariots et de balayeuses. Le commerce international du bois est souvent très dépendant du cours du bois. Même s'il y a une ressource en Europe, l'industriel se tourne vers l'Amérique du Nord ou la Russie pour acquérir une ressource moins chère. Et c'est ce qui m'a amené à m'intéresser à une maladie du chêne qui n'existe qu'aux États-Unis. J'ai été traumatisé par ce second épisode

de graphiose de l'orme. La Grande-Bretagne a perdu 25 millions d'arbres adultes. En France, nous n'avons pas de statistiques aussi précises, même si j'ai travaillé sur les statistiques de l'inventaire forestier national, ce sont plutôt des raisonnements en volumes ou en pourcentages. Toujours grâce à ma bibliographie, je savais qu'aux États-Unis existait sur le chêne rouge américain une maladie très semblable à la graphiose de l'orme, due à *Ceratocystis fagacearum*. C'est aussi une maladie vasculaire mais elle est encore plus brutale dans la mesure où, aux États-Unis, un chêne adulte contaminé au printemps peut être mort au mois de septembre. Pour l'orme, il faut souvent deux ou trois ans pour aboutir à la mortalité d'un arbre adulte, dans le cas du chêne c'est un an. Je l'appelle en français « le flétrissement américain du chêne ». Je me suis tourné vers les collègues de la Protection des végétaux en leur disant : « Sommes-nous protégés en Europe de l'arrivée de ce parasite ? » On a du chêne rouge d'Amérique (connu pour sa sensibilité à cette maladie) et on a du chêne européen. Le premier constat fut que la législation française était logique mais peu efficace : on importait du chêne d'Amérique, il fallait simplement un certificat phytosanitaire indiquant que ce chêne était indemne. Or, quand les grumes sont contrôlées sur les ports au départ des États-Unis, on n'a pas vu les arbres adultes en végétation, on n'a pas vu de quels peuplements ils venaient et le champignon étant dans le bois sous cortical, il est en pratique invisible. Contrôler des grumes est un travail de titan. Donc j'ai pris conscience qu'on vivait dangereusement même si, par chance, on n'avait jamais introduit cette maladie.

Ma première réaction a été de sensibiliser les collègues de la Protection des végétaux. Ils ont accepté l'idée. À ce moment-là, l'Europe préparait son règlement phytosanitaire. J'ai accompagné très souvent à Bruxelles le représentant français, collègue de la Protection des végétaux, pour plaider la cause de ce dossier. J'ai eu l'aide considérable de mes amis anglais. Ils ont fait un énorme lobbying, ce que les Français ne savent pas aussi bien faire auprès de Bruxelles. J'ai eu l'hostilité franche

et très forte de l'Allemagne qui travaillait beaucoup avec du bois importé des États-Unis. Néanmoins, on a pu obtenir un règlement phytosanitaire qui nous protège. On a créé un groupe international (Anglais, Français, Allemands) pour engager des recherches sur cette maladie, le GROW (Group of research on Oak Wilt). On s'est partagé le travail. Les Allemands, très sensibles au commerce du bois de chêne et à son importation d'Amérique, se sont intéressés, avec les Américains, à mettre au point aux États-Unis des méthodes de désinfection au bromure de méthyle, de façon à ce que toute grume potentiellement à risque soit soumise à fumigation au départ des États-Unis pour tuer le champignon et les insectes vecteurs situés dans le bois pour n'importer en Europe que des grumes saines. Et les Allemands, à Hambourg, ont fait un très bon travail, le docteur Liese en particulier, président de l'IUFRO (International Union of Forest Research Organizations), pour mettre au point des tests colorés. Ces tests colorés permettaient d'une part de vérifier que les grumes qui devaient être fumigées (essentiellement le chêne rouge) l'avaient bien été, et comme le chêne blanc n'était pas sensible aux États-Unis, il pouvait être importé en Europe en hiver sans subir de fumigation. Ni les agents de la Protection de végétaux, ni les douaniers sur les ports ne pouvaient distinguer un lot de grumes de chêne blanc d'un lot de grumes de chêne rouge, c'est extrêmement difficile. Grâce à un autre test coloré mis au point par les Allemands, on contrôlait qu'il n'y avait pas de supercherie, que c'était bien du chêne blanc et non pas du chêne rouge. Dans le partage des tâches, les Anglais et les Allemands se sont aussi intéressés aux aspects entomologiques et ont mis en évidence un insecte, un scolyte européen (*Scolytus intricatus*) qui avait un cycle exactement comme celui des scolytes de l'orme et qui constituerait un excellent vecteur de la maladie en Europe si nous importions malencontreusement ce champignon. Insecte vecteur qu'il ne faut d'ailleurs pas exporter aux États-Unis car les insectes vecteurs américains sont beaucoup moins efficaces pour transmettre la maladie que l'insecte

européen. Dans la littérature, il y avait peu d'informations sur la sensibilité de nos chênes européens. On pouvait faire un pari. Le chêne est divisé en plusieurs groupes, les rouges et les blancs. Les blancs américains sont résistants. Les chênes européens, même les méditerranéens qui gardent leurs feuilles, appartiennent au groupe des blancs. Donc on pouvait se dire, *a priori*, nous sommes tranquilles puisque nos chênes européens appartiennent tous au groupe des blancs. Cela ne me satisfaisait pas pleinement. Dans le cadre du groupe GROW, j'ai demandé à Bruxelles des crédits pour lancer des expériences aux États-Unis. Dans le domaine forestier, à ma connaissance, cela n'avait jamais été fait. En 1978, je suis d'abord allé aux États-Unis pour compléter mon information et nouer des contacts.

#### Pourquoi les Américains n'ont-ils pas mené ces recherches eux-mêmes ?

Les Américains n'ont pas de chêne européen et vivent dans une économie de récolte et d'exportation. Dans un premier temps, on m'a expliqué que demander des crédits pour travailler sur une maladie qui n'existait pas en Europe, c'était un peu paradoxal. Donc il a fallu que je plaide le principe de précaution (pas tendance à l'époque). J'ai insisté et convaincu, avec l'aide des Anglais, traumatisés par la graphiose et peu enclins à subir l'équivalent sur chêne. Donc, j'ai obtenu les crédits européens et un complément de l'Inra.

J'ai noué des contacts avec deux universités : en Virginie occidentale et en Caroline du sud. Ces collègues étaient prêts à travailler sur les chênes européens. Bruxelles m'a donné les crédits mais avec un contrat qui durait officiellement un an, en pratique moins, pour des expériences que l'on avait prévues pour dix ans. Finalement, elles ont duré quinze ans. Première difficulté, il fallait rendre compte à Bruxelles. J'ai obtenu de ne pas fournir de facture pour ce contrat (impensable de nos jours), ce qui est tout à fait exceptionnel. Deuxième difficulté : il fallait exporter les fonds arrivés à l'Inra, depuis l'Europe vers les États-Unis. L'UE ne pouvait signer de contrat avec les universités américaines. On était en 1981 et l'Inra m'a

expliqué qu'on n'exportait pas de crédits sauf pour les pays sous-développés. Finalement, on a trouvé la solution pour que je puisse transférer ces crédits. On a pu mener à bien le projet. Les forestiers des différents pays (Europe des douze) m'ont envoyé des glands que j'ai traités très soigneusement pour ne pas exporter de maladie car ces glands allaient être plantés dans des pépinières universitaires. Mes collègues américains ont obtenu une autorisation spéciale de l'USDA (US Department of Agriculture) pour l'importation de ces glands via l'aéroport Kennedy pour y être contrôlés, avec un risque majeur d'incinération s'ils n'étaient pas conformes. En fait, j'ai pu expédier une trentaine de kilos sans aucun problème sanitaire. On a installé deux pépinières au nord et au sud des États-Unis pour produire des plants, qui ont été mis dans des plantations en larges espacements, que j'ai pu inoculer à partir des années 1996.

Je me suis rendu plusieurs fois aux États-Unis. En pépinière, il y avait suffisamment de plants pour commencer à mettre au point la méthode d'inoculation. Heureusement, on avait mis en témoin le chêne rouge américain très sensible, le chêne blanc américain très résistant, donc on s'est rendu compte qu'au Sud, il y avait un problème de souches du champignon. Mon collègue utilisait une souche qui manquait de pouvoirs pathogènes donc on risquait d'avoir des biais. Les collègues américains ont retravaillé cette question de souches aux États-Unis car je n'ai évidemment pas apporté de souches ici, je ne voulais pas courir de risques. On avait réussi à délocaliser tous nos essais et à partir de 1996, on a pu faire les inoculations. Cela a été un vrai drame sur les espèces européennes : toutes ont été contaminées et en particulier la station du Nord, qui écologiquement correspond à la moitié nord de la France. On avait déjà des mortalités en septembre, après avoir inoculé au mois de juin. Et on avait déjà les premières transmissions par greffe de racines entre des arbres européens que nous avions inoculés et des arbres européens que nous n'avions pas inoculés mais qui avaient déjà contracté des greffes de racines entre arbres - un des moyens de transmission de la maladie. On a fait la preuve



Hudiviller. Peupleraie rouillée, différences clonales.

Test biologique sur rameau de tremble : cicatrisation bloquée par une toxine fongique (à droite).



© Inra - J. Pinon

que, bien qu'appartenant au groupe des chênes blancs, nos chênes européens étaient extrêmement sensibles. Donc j'ai demandé à retourner devant le Comité phytosanitaire à Bruxelles, ce que j'avais fait à plusieurs reprises puisqu'il y avait toujours une volonté des Allemands d'alléger la réglementation. J'ai pu présenter mes résultats et montrer qu'il ne fallait absolument pas baisser la garde. La réglementation a été maintenue.

Nous avons déjà, avec la Protection des végétaux, monté un stage à Strasbourg pour former les contrôleurs européens qui sont dans les ports où l'on importe du bois de chêne. Avant de quitter l'Inra, j'ai demandé, via le département Santé des forêts, que Bruxelles nous permette de refaire à Nancy, avec la Protection des végétaux, un second stage de formation

des contrôleurs qui sont dans les ports européens désignés pour l'importation du bois de chêne. La plupart des contrôleurs rencontrés n'avaient pas été formés et il a fallu les sensibiliser sur l'enjeu énorme de ce dossier pour l'Europe. On a fait tous les tests colorés en laboratoire et sur le terrain avec eux pour bien leur montrer la pratique des tests qui nous permettent de vérifier que les bois importés d'Amérique sont sans risques sanitaires pour l'Europe.

#### Y a-t-il eu des avancées sur la maladie elle-même ?

Il était impossible de travailler sur cette maladie en Europe. Il était hors de question que j'importe des souches. En recherche, il y a des modes. Cette maladie était beaucoup étudiée dans les années 1960-1970 aux États-Unis et ne l'est quasiment plus maintenant parce que l'épidémie a causé des dégâts moins dommageables que ceux qui pourraient concerner l'Europe en cas d'introduction. Il n'y a pas de méthode de lutte efficace. On ne peut pas contrôler la transmission par greffes de racines en forêt, puisque le seul moyen de contrôle est de casser les greffes de racines avec une pelleteuse. Il n'y a pas moyen de lutter contre les insectes vecteurs. Compte tenu de l'expérience des

scolytes de l'orme, on voit très bien les limites d'usage des phéromones pour ce type d'insecte. C'était contre-productif pour l'orme en Californie. Il n'y a pas de moyens insecticides. Donc la seule chose à faire est de continuer à bien pratiquer les contrôles des bois importés. Les volumes d'importations dépendent essentiellement des cours du bois et de la parité euro/dollar. Ces dernières années, il y a eu un peu moins d'importations semble-t-il. J'espère que les générations futures continueront à faire ce contrôle, c'est pour cela que je tenais à faire un rappel auprès des contrôleurs européens juste avant de quitter l'Inra, en 2006.

La réglementation doit être bien appliquée, les tests doivent être faits correctement. La réglementation nous protège bien pour autant qu'on l'applique.

#### Comment votre activité a-t-elle évolué ? Vous a-t-on confié des responsabilités ?

L'essentiel de mon travail, portait sur les peupliers, en particulier la rouille des peupliers. À la fin des années 1970, j'ai failli partir à Orléans pour suivre mes collègues améliorateurs, avec lesquels je travaillais beaucoup sur le peuplier. J.F. Lacaze montait la station d'amélioration, qui est devenue le centre d'Orléans.

Les bâtiments ont été construits, j'avais déjà un laboratoire dont j'avais donné toutes les consignes pour l'aménagement des fluides.

J'avais un contact privilégié avec mes collègues améliorateurs, tout simplement parce que je considérais qu'on ne pouvait pas faire d'amélioration sans pathologie (et réciproquement). Ils en étaient convaincus. Ils nous apportaient un matériel végétal unique comme modèle d'étude et nous leur apportions notre compétence pour essayer de sélectionner des variétés résistantes durablement.

Ce départ vers Orléans n'a pas pu se faire : L. Lanier, directeur du laboratoire, a quitté l'Inra pour enseigner à l'école forestière et nous étions trop peu nombreux pour que je puisse essayer. C. Delatour a alors assuré la direction du laboratoire.

Je suis resté à Nancy, avec plusieurs sujets. Les travaux que j'ai conduits sur le chêne aux États-Unis et un peu sur les trembles avec les améliorateurs, ne demandaient pas un travail permanent. On plantait, il fallait attendre que les arbres poussent et aux États-Unis, on a attendu pratiquement quinze ans avant de faire des inoculations. De même pour la graphiose de l'orme (inoculer puis lire les symptômes). Le cœur de mes recherches restait centré sur les maladies des peupliers et en particulier les rouilles, la partie cognitive de mes recherches.

#### **Vous étiez prêt à partir à Orléans mais P. Bouvarel voulait que vous restiez. Avez-vous assisté à une hémorragie de Nancy ?**

Oui l'hémorragie fut double. Les améliorateurs - avec lesquels j'étais très lié pour le peuplier - partaient à Orléans. Les essais que nous avions autrefois en commun en pépinière à Nancy se sont délocalisés à Orléans. Donc à l'automne, j'allais très régulièrement noter les rouilles et travailler avec eux en pépinière à Orléans. Sur le plan humain, ces collègues améliorateurs étaient des amis et de la même façon, plusieurs collègues de Nancy sont partis à Bordeaux, donc une partie de mes relations amicales s'est trouvée répartie sur Bordeaux et Orléans. En amélioration, il n'y a pas eu de remplacement des collègues partis à Orléans

car les sols lorrains ne convenaient pas pour les pépinières des améliorateurs. Les sols pauvres mais beaucoup plus filtrants d'Orléans étaient plus adaptés. Le dispositif d'Orléans s'est amplifié. Il restait à Champenoux une équipe unitaire expérimentale et une équipe technique dirigées par Michel Vernier, avec lesquelles j'avais d'excellentes relations. Un des techniciens d'amélioration, qui n'a pas pu suivre le mouvement vers Orléans, a été affecté à notre laboratoire, et a été ainsi le premier technicien de terrain dans l'équipe.

#### **À quel moment avez-vous pris l'administration du laboratoire en main ?**

J'ai repris la direction du laboratoire au 1<sup>er</sup> janvier 1994, et ce pour plus de dix ans. Cela s'est fait très naturellement - Yves Birot, notre chef de département, me l'a imposé. En fait, j'étais déjà directeur de recherche de seconde classe lorsque j'ai pris la direction du laboratoire.

J'appréciais beaucoup ce qu'avait fait C. Delatour. J'ai beaucoup réfléchi à ce que je voulais changer dans le laboratoire. Ce laboratoire était composé d'une dizaine de personnes qui se connaissaient bien, une famille en quelque sorte. Le café du matin nous permettait de faire le point. On avait besoin de très peu de réunions. Je n'organisais pas plus de trois ou quatre réunions par an, essentiellement pour des questions budgétaires et d'information. Ce qui m'avait paru très important, c'était l'information du personnel : ma stratégie était d'envoyer des messages à mes collègues de façon à ce que tout le monde au même moment ait strictement la même information. J'avais le souci de partager l'information et de faire adhérer tout le monde à l'activité, dans la transparence complète. Je voulais qu'on sache quand j'étais convoqué par la hiérarchie, quels étaient les enjeux, les problèmes à débattre du point de vue matériel, personnel. Je voulais transformer un certain nombre de choses. Il y avait des problèmes d'organisation qui me semblaient devoir être améliorés. Je ne voulais pas faire de casse donc j'ai pris beaucoup de temps, j'ai pris beaucoup

sur moi pour réfléchir. Je les connaissais bien, je me connaissais bien avec mon caractère spontané et impulsif. C'était une expérience intéressante.

Certains laboratoires étant anciens, il fallait les cloisonner pour refaire des bureaux. Les techniciens n'avaient pas de bureau, ils étaient au milieu des laboratoires. Pour obtenir les crédits, j'ai profité d'une évaluation où le président du comité d'évaluation était Michel Dron, professeur à Orsay. Je lui ai fait comprendre que nos installations n'étaient plus adaptées à ce que nous allions faire, y compris en biologie moléculaire, et que j'avais un furieux besoin d'aide matérielle pour améliorer les structures du laboratoire. Il m'a entendu. J'ai demandé des crédits au département. À Orléans, Marc Bonnet-Masimbert, adjoint au chef de département, m'a beaucoup aidé. J'ai pu obtenir des crédits, et avec l'aide des services techniques de Nancy qui ont été remarquables, en particulier Jean-Claude Fringant, nous avons réussi à moderniser tous nos laboratoires à moindre coût et constituer notamment ce qui est devenu le laboratoire de biologie moléculaire.

#### **Quels étaient vos liens avec l'administration centrale du centre de Nancy et les services généraux ?**

Mes relations avec les services techniques, et en particulier l'équipe dirigée par Jean-Claude Fringant, étaient idylliques. Mes relations avec toute la partie gestion de contrats, et parfois le secrétaire général, étaient difficiles voire conflictuelles. Il m'est arrivé à plusieurs reprises de ne pas pouvoir dépenser mes crédits correctement pour les besoins de la recherche, d'avoir des interdictions à Nancy. J'étais obligé de contacter mes collègues de la direction générale pour débloquer des problèmes. Je l'ai mal vécu mais j'ai toujours considéré qu'un obstacle était fait pour être sauté ou contourné s'il entravait le cours normal des recherches.

L'administration n'était pas vraiment au service de la recherche (contrairement aux consignes officielles de la direction générale), elle roulait pour elle-même. Certains agents avaient un complexe injustifié par rapport aux chercheurs. Je

connaissais bien ce domaine, ayant été plusieurs fois dans des jurys de postes administratifs. J'ai toujours regretté qu'il n'y ait pas des mouvements entre les gestionnaires des laboratoires et les gestionnaires des services généraux. Je pense que si nos collègues secrétaires des laboratoires étaient passées aux services généraux et réciproquement, si elles avaient occupé les deux fonctions, elles auraient vu les deux faces de la médaille et il y aurait eu beaucoup plus de souplesse et de compréhension.

### **Vous avez envie de faire bouger les lignes. Y a-t-il eu intégration de nouvelles technologies ?**

Il y a eu intégration de nouvelles technologies, avec en particulier l'avènement de la biologie moléculaire. C. Delatour et moi avons participé à une « école chercheurs » de l'Inra à Metz sur la biologie moléculaire, mais nous manquions de temps pour mettre en pratique et surtout nous avons été très refroidis par le discours d'Alain Coléno, qui annonçait que seuls quelques gros laboratoires pourraient accéder à la biologie moléculaire, très coûteuse. Une erreur de prospective.

Quelques années plus tard, la biologie moléculaire devenait accessible : les coûts baissaient, les techniques progressaient considérablement. Lorsque j'ai recruté Pascal Frey - normalien, excellent pathologiste, mon fils spirituel sur les rouilles du peuplier - je lui ai demandé de monter un laboratoire de biologie moléculaire. Maintenant, ce laboratoire fonctionne au bénéfice de tous les chercheurs, pratiquement tous les sujets incluent de la biologie moléculaire. Trois chercheurs travaillent sur le programme rouille actuellement. Cela inclut à la fois les techniques classiques que j'ai pu mettre au point mais aussi tout un panel de techniques modernes de biologie moléculaire.

### **Parlez-nous de l'évolution de carrière de vos collègues.**

Dans les nouvelles impulsions pour mon équipe, je voulais accélérer la formation. J'ai beaucoup été aidé par Michelle Cussenot. Recrutée à l'Inra, elle était chargée par F. Le Tacon à la fois de la



Désignation de trembles avec Éric Teissier-du-Cros, Velaine-sous-Amance, 1975.

communication et de la formation. Je pensais naïvement qu'avec son arrivée, Le Tacon me libérerait des relations avec la presse qu'il m'avait confiées. Cela n'a pas été le cas. Nous nous sommes très bien partagés la communication entre M. Cussenot en interne, moi en externe vis-à-vis de la presse. De ce fait, j'avais une relation privilégiée avec elle pour l'autre volet qui m'intéressait : celui de la formation permanente. Secrétaires et techniciens ont pu être formés. On a même réussi, pour une petite équipe, à ce que deux techniciens obtiennent un BTS et qu'un autre passe un DEA. Je l'ai recruté une seconde fois, comme ingénieur, lorsqu'un poste s'est libéré.

La difficulté que j'ai rencontrée comme directeur d'unité et pendant quatre ans comme chef de programme couvrant aussi l'équipe de Bordeaux (pathologie forestière), était de devoir négocier les renouvellements de postes à Nancy et de conforter l'équipe de Bordeaux bien menée par Marie-Laure Loustau qui méritait de se développer. Ces deux objectifs ont été atteints mais ce fut une opération difficile (trois chefs de département successifs) et une période de contraintes sur les postes.

J'ai plutôt de bons souvenirs des séances d'harmonisation des campagnes d'avancement (CAPL). Pendant très longtemps, les présidents de centre n'ont pas tenu compte du fait qu'il y avait des petites et des grosses équipes (avantage pour nous). Je pense qu'on a bénéficié pour nos personnels

techniques d'un avancement plutôt bon (dans la limite du possible), avec un accompagnement en termes de formation et de technicité. Nos techniciens étaient ouverts vers les autres équipes et leurs compétences étaient notamment reconnues au centre. Cela augmentait ma crédibilité quand je devais défendre leur cause.

### **Quelle est votre analyse sur les évaluations en général ?**

J'ai vécu les évaluations individuelles comme obligatoires. Elles se sont toujours très bien passées parce que, quand on regarde le retour d'évaluation, on s'aperçoit qu'on pouvait pratiquement guider l'évaluateur en rédigeant bien son dossier. En fait, il repartait de nos écrits. À six mois de la retraite, on m'a demandé une évaluation approfondie. Je l'ai refusée en expliquant que s'il y avait eu une erreur de casting au 1<sup>er</sup> mai 1968, il était trop tard pour s'en apercevoir et prendre les décisions qui s'imposaient. Je n'ai évidemment eu aucune réponse. Les évaluations collectives étaient beaucoup plus importantes. Cette fois, le défi est collectif. En plus du laboratoire, on m'a confié également un programme de quatre ans ; j'étais responsable pour toute ma communauté. J'ai passé un temps considérable à préparer ces évaluations - sur la dernière, j'ai travaillé à plein temps pendant six mois. Je ne voulais pas la rater parce qu'il y avait des enjeux extrêmement importants de

renouvellement des postes d'ingénieurs et de chercheurs du fait des départs à la retraite. Je savais que mes jeunes collègues, m'ayant vu à l'œuvre, n'avaient pas du tout envie de rester en unité propre parce qu'ils considéraient la gestion trop lourde. Ils voulaient rejoindre la microbiologie dans une unité UMR. À deux ans de la retraite, j'ai accepté cette évolution. Il était extrêmement important de livrer l'équipe qu'on m'avait confiée dans le meilleur état possible. Ces évaluations sont intéressantes car elles obligent à faire un retour sur soi-même, à réfléchir. Mais je les trouve toutefois trop fréquentes.

#### À titre personnel, vous avez beaucoup publié.

Compte-tenu de mes thèmes, que ce soit les rouilles du peuplier, le flétrissement du chêne ou la graphiose de l'orme, j'ai tenu aussi à publier dans des revues qui n'ont pas un fort impact lecteur mais qui sont des revues lues par la communauté professionnelle francophone. Comme je me suis beaucoup investi comme directeur d'unité et chef de programme, je n'ai pas pu faire un certain nombre de publications faute de temps. J'ai été sanctionné, je le regrette.

Toutes les notes de services portant sur les concours à l'Inra exigent d'être bon en tout, de satisfaire un très grand nombre d'obligations. Les résultats au niveau le plus élevé sont essentiellement politiques puisqu'il s'agit de promouvoir les futurs chefs de l'Inra, non de saluer de bons serviteurs. Il faut interagir avec la hiérarchie, ce qui n'était pas forcément ma tasse de thé. Il faut surtout publier dans des revues à fort indice de lecture. Je trouve qu'il y a une hypocrisie totale à l'Inra puisqu'on demande aux chercheurs d'âge mûr d'assurer toute une série de tâches, mais quand ils passent les concours, ils s'aperçoivent que seules la liste des publications et la connaissance que la direction générale peut avoir d'eux comptent. En revanche, je n'ai aucun regret, bien au contraire, d'avoir eu la chance d'être chercheur, directeur d'unité, chef de programme, responsable des relations avec la presse, plus d'autres activités internationales.

#### Comment se passaient les relations avec la presse ?

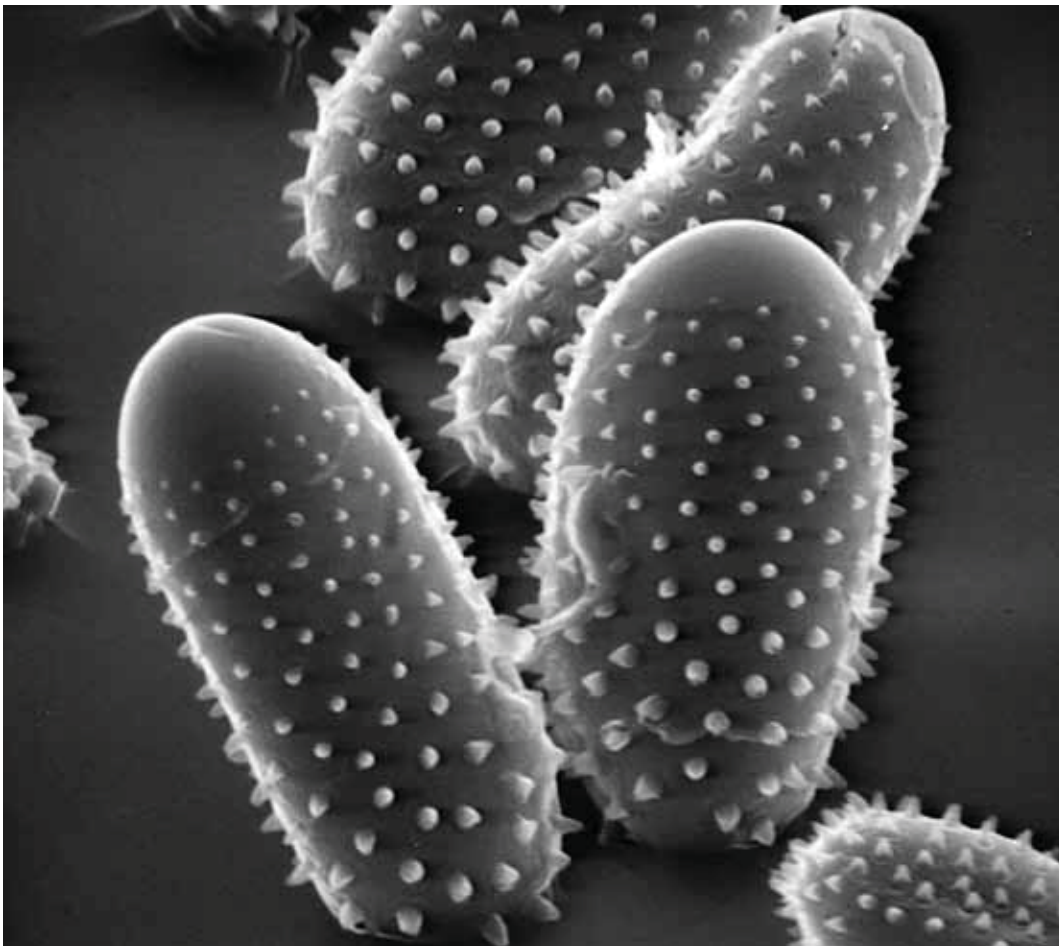
Les relations avec la presse ont été développées lorsque F. Le Tacon a été notre président de centre. Il a fait beaucoup bouger les lignes au niveau de notre centre. Il voulait qu'un scientifique soit responsable des relations avec la presse (situation quasiment unique). C'était un moment très critique pour le centre parce qu'il fallait un bon accompagnement du président de centre pour négocier avec la Région, avec la Communauté urbaine, avec l'université, alors qu'on était en plein dépérissement attribué aux pluies acides. Des campagnes de presse des chercheurs allemands dénigraient la France - disant qu'on était inconscient du drame majeur qui allait se passer. C'était assez lourd (consommateur en temps, disponibilité instantanée) et il fallait aussi pour le chercheur découvrir la communauté des journalistes. Dans notre métier, on aurait tendance à croire que tout le monde fonctionne comme nous à l'extérieur. C'est loin d'être le cas. Il a fallu, pas à pas, trouver ses marques et sa stratégie. Je travaillais toujours en relation avec F. Le Tacon donc, dès qu'il y avait une décision à prendre, j'allais le voir. Il m'a toujours donné raison. S'il n'était pas là, je devais assumer seul. On a noué des relations constructives avec la presse. Il y a même eu, au Palais des congrès à Nancy, une réunion du programme français Deforpa, donc toutes les recherches françaises sur le dépérissement attribué aux pluies acides. On a ouvert ce débat à la presse et joué la transparence totale, contrairement à ce qui se faisait à l'étranger. C'était une expérience très enrichissante mais il ne fallait pas se tromper car l'image de marque de l'Inra était en jeu.

En fait, très rapidement, j'ai eu une très bonne accroche avec le service de presse de l'Inra de Paris. Nous avons bien travaillé ensemble. Régulièrement je suscitais des communiqués nationaux quand je voyais que la période serait un peu creuse. Je faisais la tournée des popotes des chercheurs du centre en accord avec F. Le Tacon pour faire des communiqués et intéresser les journalistes, en particulier locaux, sur les nouveautés intéressantes du centre. J'ai bien aimé travailler en binôme avec F. Le Tacon.

Aussi, il fallait que je connaisse bien mes collègues pour savoir, par rapport à la question qui m'était posée par le journaliste, qui était le plus compétent et aussi le meilleur communicant. J'ai découvert que certains collègues étaient d'excellents scientifiques mais de très piètres communicants. J'assistais la plupart du temps aux entretiens entre le journaliste et le collègue. En retrait, j'observais le journaliste. Quand je sentais qu'il décrochait, il fallait que je reprenne la main sans vexer mon collègue, en jouant l'intermédiaire. Je n'étais pas le spécialiste de la discipline, donc je me présentais comme médiateur entre le journaliste et le scientifique. Au besoin, je reformulais le discours de mon collègue en des termes plus vulgarisés, parfois en recadrant, souvent en hiérarchisant, en organisant et en clarifiant. L'important à terme, était que l'article reflète bien le travail propre et correct fait à l'Inra dans un intérêt général, et de parer à toute velléité d'attaques éventuelles et injustifiées de la part d'un journaliste.

#### Comment percevez-vous le virage significatif de l'Inra par la prise en compte de la dimension environnementale ?

Il me paraît essentiel que l'Inra s'investisse dans ce domaine. Ayant au départ une formation d'agronome, je n'ai connu que des plantations ou des peuplements artificiels sur des bases génétiques extrêmement étroites ; il en va de même pour les études sur le peuplier, où j'ai pu voir à la fois les bénéfices de l'amélioration et les risques d'impasse. En revanche, avec l'orme et ce projet de protection du chêne, j'ai été très tôt sensible à la notion de protection du patrimoine forestier. C'était inestimable. Du fait des glaciations, nous avons un très petit nombre d'espèces de chênes en Europe alors qu'aux États-Unis, pour le genre *Quercus*, il existe des dizaines d'espèces. Relativement peu nombreuses, les espèces sont donc éminemment précieuses. L'expérience a montré que la forêt avait une multitude d'usages, la production de bois certes, mais également des aspects paysagés, hydrologiques, le maintien des sols et de toute faune et flore. Nous devons préserver ce patrimoine, d'autant plus que nous sommes dans un



Spores *Melampsora larici-populina*.

monde ouvert avec des échanges internationaux extrêmement nombreux, des risques sanitaires accrus - graphiose, par exemple. Presque chaque année, un insecte nouveau est introduit dans une population de plantes sensibles qui n'y est pas préparée. Nous devons donc protéger ce patrimoine et le valoriser. Je pense que nos concitoyens apprécient tous ces espaces forestiers qu'ils croient sauvages et qui, en fait, sont très beaux parce qu'ils ont été bien aménagés par l'homme. Cela suppose que l'on puisse maintenir, aussi bien à l'Inra que dans la gestion forestière, une compétence multidisciplinaire. Nous sommes confrontés aux besoins d'appréhender des techniques pointues, de plus en plus complexes, comme la biologie moléculaire ou les études génétiques de populations engagées sur les rouilles des peupliers. Mais on aura toujours besoin, et de plus en plus, des « intégrateurs » ou « assembleurs », c'est-à-dire des personnes qui, face à une situation ou à un problème, sont capables à la fois de mobiliser des collègues de toutes les disciplines mais aussi intellectuellement,

de dresser une synthèse et de percevoir toutes les interactions entre les agents humains, biologiques, climatiques, pédologiques, économiques... Avec l'évolution des sciences, je crains que de moins en moins de collègues aient cette capacité d'intégration. C'est une des raisons pour lesquelles j'ai souhaité garder un équilibre entre les postes d'ingénieurs et les postes de scientifiques. Je pense qu'il faudrait restaurer et revaloriser les fonctions d'ingénieurs, dans le sens plus général d'intégrateur. Souvent, il sera l'expert en dernier ressort qui pourra le mieux éclairer les décideurs ou la société.

J'ai eu la chance de connaître l'Inra d'autrefois et celui d'aujourd'hui ; je vois les avantages et les inconvénients des deux. L'Inra avait des progrès à faire pour gagner en niveau et en reconnaissance internationale, mais cette valeur intégratrice ou d'expertise était plus fréquente jadis qu'aujourd'hui. Je pense aussi qu'on ne doit pas oublier le regard de la société sur l'Inra. Dans cette période de tensions budgétaires, l'Inra devra de plus en plus justifier son rôle

socio-économique, dans un pays qui a besoin de nouveaux produits, de nouveaux procédés pour créer de nouvelles richesses et des emplois.

#### Selon vous, arrive-t-on aujourd'hui à maintenir cet aller-retour entre le terrain et le laboratoire ?

Dans mon équipe, les chercheurs seniors ont gardé cette faculté de combiner excellence, laboratoire et terrain, techniques modernes de modélisation en épidémiologie ou en génétique des populations. J'ai plus de craintes pour les plus jeunes car les profils de recrutement sont très scientifiques et pointus. C'est au chercheur - à condition qu'il connaisse bien la plante ou l'animal sur lequel il travaille, les ressources génétiques disponibles dans le monde, les biotechnologies nouvelles à sa disposition - de proposer à la société et aux utilisateurs des produits et procédés innovants. Et c'est l'intérêt aussi de notre économie. Il doit aussi innover, faire de la prospective pour essayer de savoir quels seront les besoins et les

difficultés. On évoque, par exemple, le changement climatique. Beaucoup de mes collègues l'étudient fort bien en recherche forestière, pour se projeter et savoir ce dont les citoyens auront besoin, ainsi que les pépiniéristes, les agriculteurs, les forestiers, les industriels.

C'est celui qui a les connaissances qui doit les intégrer pour se projeter vers l'avenir. Avec son côté visionnaire, J. Poly a su insuffler des politiques judicieuses à l'Inra.

Le scientifique ne doit pas se limiter à sa spécialité ou à la technique qu'il utilise. Un des risques majeurs dans le monde de la recherche, c'est de « courir » après la technique (ou les modes). Par exemple, quand j'ai fait de la microscopie électronique à Québec pour la pathologie (c'était le début), je me suis rendu compte que si on n'y prenait pas garde, on pouvait passer tout ce qu'on voulait en microscopie électronique sans se demander pourquoi on le faisait et en quoi cela pouvait être nécessaire ou fructueux. Il y a toujours un risque d'être prisonnier de sa technique, de ne pas voir tout ce qu'il y a autour, de ne pas prendre en compte les autres disciplines. Or, dans les domaines agricole et forestier, on doit être attentif à toutes les disciplines biologiques et non biologiques. Il faut essayer de prévoir et d'anticiper les évolutions de la société et ce qui pourrait être risqué.

Avec une vision économique et monétaire à court terme, on ne se rend pas compte qu'en faisant une économie dans l'immédiat, on peut générer des coûts exorbitants ou des pertes en patrimoine majeures sur le long terme.

**Vos travaux ont toujours eu une dimension internationale. Vous avez identifié des souches virulentes qui n'existaient pas forcément en France, ou des phénomènes de pathologie émergente, voire des menaces importantes. Parlez-nous de cette dimension internationale.**

Dans le cadre du peuplier, j'ai été pendant dix ans le secrétaire du groupe de travail des maladies de la Commission internationale du peuplier à la FAO. Cela me permettait de rencontrer la plupart des chercheurs impliqués en pathologie et en amélioration du peuplier, et de

connaître les évolutions. Par exemple, je voyais qu'en Belgique, on sélectionnait des peupliers complètement résistants aux rouilles. Avec mes connaissances en agronomie des rouilles des céréales, je savais très bien que cela ne durerait pas, que des contournements complets de résistance se développeraient et causeraient des dégâts majeurs. Il y avait aussi l'intérêt de voir comment travaillent et fonctionnent d'autres collègues. Dans le domaine végétal, il y a possibilité d'accéder, y compris pour des problèmes de plantes modèles, à des plantes conçues dans un autre laboratoire. Les peupliers belges, qui ont connu d'importants problèmes sanitaires ces dernières années, ont forgé l'outil que la biologie moléculaire n'a toujours pas remplacé, pour me permettre de mettre en évidence les différentes races de rouilles et d'avoir des petits tests de laboratoire peu coûteux, réactifs, rapides, fiables, que les pays étrangers utilisent pour identifier toute la variabilité dans une population de l'agent pathogène. Donc, je n'avais pas forcément à disposition la plante idéale au laboratoire de Nancy, mais il y avait la possibilité d'obtenir de Belgique, des Pays-Bas, d'Italie, d'Espagne, des plantes modèles qui sont encore irremplaçables aujourd'hui, y compris pour mes jeunes collègues.

J'ai donc pu puiser dans les gisements de nos partenaires européens ou outre-Atlantique.

Il y a aussi le côté stimulant de ces relations internationales : en présentant ces travaux dans des colloques, l'ambition est de montrer que la France est à la pointe de ces techniques. Par exemple, pour écrire leur ouvrage sur les rouilles des saules et des peupliers, les auteurs anglais et irlandais ont demandé à Pascal Frey et à moi-même de rédiger deux chapitres complets.

Les réunions de la Commission de la FAO ne se déroulaient jamais au siège mais dans un institut de recherche, très souvent à Grammont en Belgique, à Orléans ou à Nancy, à Casale Monferrato en Italie, également en Yougoslavie. Nous avions des réunions en salle mais il y avait toujours obligatoirement des tournées de terrain, des visites de laboratoire - la dimension de terrain n'était jamais absente afin de se confronter aux réalités techniques et économiques.

**À travers ces échanges internationaux et ces tournées, avez-vous pu mesurer le dimensionnement de l'Inra et sa place mondiale dans la recherche forestière ?**

Selon moi, la France a une bonne position. Lorsque j'ai commencé à travailler sur le peuplier (*Marssonina brunnea*), initialement, j'étais terrorisé parce ce que je prenais le sujet en marche. Les Hollandais avaient bien dégrossi des aspects cognitifs alors que les Italiens avaient une énorme ferme expérimentale avec des dizaines de techniciens. Arrivant sur le sujet avec une technicienne, un petit laboratoire très peu équipé, je ne voyais pas où allaient être ma place et ma niche. J'étais particulièrement inquiet que ma direction m'ait donné ce sujet alors que des équipes étrangères étaient beaucoup plus étoffées. En analysant ce qu'elles ont fait, j'ai vu leur faiblesse dans les connaissances de base en biologie et les techniques de laboratoire. Tout en gardant un travail de terrain, j'ai beaucoup mis l'accent sur l'épidémiologie, y compris en utilisant des techniques qui n'étaient pas des techniques de pathologie. Par exemple, Gilbert Aussenac avait mis au point une gouttière pour récupérer les eaux de pluie qui ruisselaient sur un arbre ; j'ai repris cette technique pour savoir quand et en quelle quantité les spores étaient émises par les pluies. Je me suis rendu compte qu'à l'Inra, contrairement aux partenaires européens, on avait le potentiel de faire une recherche de biologie de base beaucoup plus solide, plus explicative, plus prédictive et inscrite dans la durée. Ces recherches, beaucoup plus que celles de terrain aux moyens limités, ont forgé notre image de marque pour les rouilles du peuplier. Nous étions considérés comme incontournables. Lorsque l'Islande et les États-Unis ont connu de nouveaux problèmes de rouille du peuplier, c'est à notre laboratoire qu'ils ont fait appel. Notre niveau de recherche était fort, en particulier en laboratoire tout en restant connecté au terrain, alors que les pays voisins étaient déficients au laboratoire. En Italie, il y avait beaucoup de personnel de terrain mais il y avait un manque scientifique. En Belgique, c'était tout autre chose : sur le peuplier, les chercheurs avaient une culture strictement



forestière et ignoraient complètement ce qu'il s'était passé en agronomie sur des thèmes similaires et les risques qu'ils étaient en train de faire courir, parce qu'ils n'avaient pas la connaissance des problèmes en agriculture. Donc, le fait d'avoir une formation agricole, paradoxalement, a largement fécondé la réflexion sur ces problèmes forestiers de peupliers.

**Avec cette notoriété des travaux de recherche forestière conduits par l'Inra, pourrait-on imaginer que l'École nationale forestière aurait pu conduire ces travaux ?**

Non, on en trouve trace dans l'entretien d'Archorales de Pierre Bouvarel, qui a décrit les sections de recherche forestière existantes à l'époque. Elles étaient dans les murs de l'École forestière très inféodée à la gestion forestière, pour l'essentiel à l'ONF, puisque le secteur privé était peu actif - même si l'essentiel de la forêt française appartient à des privés. L'intégration de la recherche forestière à l'Inra a permis d'apporter du sang neuf. Pour les questions concernant des plantes forestières comme le peuplier, à culture très artificielle (qui ressemble à une plante agricole), il fallait une expertise d'agronome parce que les forestiers n'étaient pas conscients des problèmes qui allaient arriver. L'Inra a su brasser des chercheurs d'origines différentes et de compétences différentes. Le seul inconvénient est que cela correspond à des strates qui se sont succédé dans le temps. L'idéal aurait été d'avoir un mix à l'instant T de toutes ces origines et de rejoindre ce grand écart entre une recherche dans des domaines extrêmement pointus et la vision globale de l'écosystème.

À cette époque, il y avait une certaine méfiance, des mondes qui s'ignoraient ; l'université snobait toute recherche à débouché pratique.

**Par rapport aux problèmes de pathologie des forêts, avez-vous observé un phénomène de changement climatique significatif ?**

Pour les rouilles, ce n'est pas évident. Sur trois espèces de rouilles principales sur peupliers cultivés (deux indigènes

et un venant d'Amérique du Nord), j'ai pu montrer que la répartition géographique en France de ces trois espèces était très dépendante du climat, en particulier de la température. Cela signifie que si le climat évolue, des espèces du sud sont aptes à remonter vers le nord. À l'inverse, dans le cas du champ bactérien du peuplier, Michel Ridé avait montré que l'isotherme 18 de juillet faisait la frontière entre la partie nord qui comportait le chancre et la partie sud qui ne le comportait pas. Donc si on envisage un réchauffement climatique, il y a toute chance que le chancre bactérien soit progressivement repoussé vers le nord et qu'on s'en débarrasse au niveau français, ce qui serait plutôt sympathique. Les collègues du laboratoire continuent de faire de la prospective via la modélisation. Dans certains cas, des évolutions climatiques pourraient nous permettre de nous débarrasser de l'impact majeur d'un parasite, dans d'autres cas, elles pourraient permettre à des parasites intervenant de façon très occasionnelle ou pas du tout, de devenir plus fréquents, plus abondants et plus dommageables. Il faut raisonner absolument couple hôte-parasite par couple hôte-parasite, sans négliger la modulation par le climat de la réponse de la plante en termes de résistance. Cet aspect n'a peut-être pas été trop étudié. Je sais par exemple, que, selon la température, un peuplier virosé peut présenter ces symptômes ou pas.

Il faut aussi penser qu'en forêt, l'adaptation est lente parce que le temps de génération d'un arbre n'est pas celui d'une plante annuelle.

**Quels sont les plus beaux et les plus difficiles moments de votre vie professionnelle ?**

J'ai eu des angoisses. En début de carrière, au vu des moyens de nos collègues italiens par rapport aux nôtres, je ne savais pas comment trouver ma place. On se sent à l'étroit quand on n'a pas les moyens de son ambition. Finalement j'ai pu la trouver. On fait des choix, sans savoir s'ils sont bons ou mauvais. Se lancer dans la sélection d'ormes résistants, alors que l'Inra n'y était pas favorable, était un pari risqué mais une conviction forte. Il y a

eu beaucoup de difficultés techniques, matérielles. Il m'est donc arrivé de douter assez souvent du bien-fondé d'avoir pris ce sujet. Finalement, lorsque les variétés sont mises sur le marché et se vendent bien, on oublie ces angoisses. C'est un métier où l'on a énormément de chances de faire des rencontres très variées, très riches avec nos homologues - chercheurs français ou étrangers. J'ai été heureux aussi de côtoyer les professionnels de la forêt privée ou les journalistes. Cela permet de mieux situer son travail dans un cadre plus large et donne une certaine ouverture sur le monde pour ne pas s'enfermer dans une communauté sympathique, dans laquelle il serait trop confortable de se réfugier.

**À votre retour de Québec vers l'Inra, en voyant les équipements en France, aviez-vous une certaine crainte ?**

Oui. J'ai eu aussi une certaine crainte quand j'ai vu que finalement mon sujet consistait juste à rencontrer mon collègue améliorateur pour des problèmes sanitaires. Je trouvais cela léger en termes de définition d'un programme de recherche. Cette grande liberté était *a priori* hasardeuse et me faisait douter de ma hiérarchie (désinvolture, incompétence ?)

Au départ, la hiérarchie n'avait qu'une connaissance très scolaire du sujet, elle n'avait évidemment pas fait préalablement toute la recherche bibliographique. Elle nous faisait prendre un risque, tout en me donnant une chance : c'était à moi, au vu de la bibliographie, d'imaginer ce qui serait innovant, en essayant de l'ajuster aux moyens donnés ou qu'on espérait acquérir.

**C'est assez formateur ! Aujourd'hui, cette démarche existe-t-elle toujours pour les jeunes ?**

Non. La définition d'un profil de recrutement d'un chercheur actuellement est assez pointue. En recevant les candidats aux postes de chercheurs, je passais une demi-journée avec eux pour leur expliquer le sujet. Il ne fallait pas se tromper et en même temps, je les faisais réagir pour voir si le sujet les intéressait, s'il était en adéquation avec

leur formation. Souvent leur thèse portait sur un domaine complètement différent. Ce dont je ne pouvais pas me rendre compte, c'est le degré d'autonomie qu'ils prendraient après. Pour travailler, il faut obtenir des moyens, mais avec une idée géniale qui n'est pas dans l'air du temps, il est extrêmement difficile, voire impossible, d'obtenir des contrats. Je redoute un peu ces effets de mode dans un système où chaque chercheur doit trouver ses moyens de travailler.

Nous sommes actuellement dans un monde beaucoup plus compétitif pour le financement de la recherche. Les chercheurs passent beaucoup de temps à monter des dossiers de financement et à se justifier. Bien qu'à l'époque, il y avait une dotation globale qui pouvait couvrir une partie des besoins, assez tôt, on a dû chercher des contrats. On montait les premiers contrats européens avec quelques équipes qui se connaissaient bien, en particulier pour le peuplier, et pour le dernier projet, j'avais 20 partenaires de tous pays - industriels, pépiniéristes. Bruxelles m'avait demandé d'intégrer toute la filière - de la pépinière à l'industrie, en passant par la sélection et la recherche. Finalement, j'étais soulagé que le contrat ne soit pas accepté, il aurait été ingérable !

#### Que pensez-vous des financements de courte durée ?

Ils obligent à faire des recherches pouvant aboutir rapidement à des publications. On ne peut plus lancer un projet de recherche, comme je l'ai fait pour le chêne, en sachant que la première publication interviendra dans 10 ou 15 ans pour dresser le bilan des résultats. Cela signifie qu'il est très difficile de s'engager dans une prospective de 25 ou 30 ans - pas de temps ordinaire pour une plante ligneuse - d'avoir un financement durable et de pouvoir faire un travail continu. Quand je suis arrivé à l'Inra, la station de sylviculture et la station d'amélioration installaient un très grand nombre de dispositifs en forêt, dont beaucoup n'ont pas pu être valorisés. On a perdu de vue l'objectif initial alors qu'il était devenu nécessaire de mesurer les arbres. La question posée il y a 25-30-40 ans, quand

ces dispositifs ont été installés, est-elle encore d'actualité aujourd'hui ?

La modélisation peut aider mais n'est pas forcément infaillible et, de toute façon, elle a besoin de validation. C'est la nature qui, avec son pas de temps, lui impose la validation.

#### Souhaitez-vous évoquer l'événement cocasse au sujet de la livraison à Matignon d'un orme résistant ?

Cette demande originale est un très bon souvenir. Il n'est pas fréquent qu'un Premier ministre demande à un chercheur de lui apporter un arbre. Cette demande est tombée en plein hiver. Raymond Barre a institué une tradition : dans les six premiers mois après sa nomination, le Premier ministre doit planter un arbre. Soit le Premier ministre n'a aucune idée sur l'essence à planter, auquel cas il demande au jardinier de Matignon de choisir pour lui, soit il a une idée. Dans le cas présent, Lionel Jospin souhaitait planter un orme. Il nous a donc été demandé un orme qu'il a fallu sortir de la pépinière. J'avais proposé de faire la transplantation après un an de préparation, ce qui était incompatible avec la tradition de Matignon. Il fallait prélever un arbre de la pépinière qui n'était pas destiné du tout à la plantation, il devait être aussi grand que possible, il fallait le livrer en plein hiver par neige et verglas dans une camionnette jusqu'à Matignon, avec de grandes difficultés - les policiers autour de Matignon ne permettant pas d'accéder au parc.

Quelques mois après, j'étais invité avec Paul Vialle par L. Jospin pour la plantation officielle en présence de la presse. Nous avons pu discuter très librement avec L. Jospin qui connaissait très bien la maladie de l'orme et il savait que l'Inra avait sélectionné des variétés résistantes. Il était heureux de planter un arbre résistant dans le parc de Matignon.

Cela signifie que l'Inra est bien connu dans les sphères gouvernementales. L'Inra est aussi bien apprécié (surtout ?) lorsqu'il fournit des procédés ou des produits innovants et pas uniquement des publications dans des revues internationales de haut niveau.

#### Comment avez-vous vécu ces années de vie professionnelle, avec ce choix d'être recruté au 1<sup>er</sup> mai 1968 à l'École forestière avant votre temps militaire, cette possibilité d'envisager une carrière à l'étranger et ce revirement pour faire un choix définitif à l'Inra ?

Avec ma double formation - agronomique et DEA - et ma double expérience - recherche purement cognitive à Québec et recherche plus finalisée au début à l'Inra, j'ai pu voir les différents aspects de la recherche et les intérêts partagés des uns et des autres. J'ai aussi découvert que l'Inra donnait à ses chercheurs une liberté extrêmement grande, dont la seule limite était le besoin de trouver des financements pour assurer ses propres recherches. J'en garde un souvenir heureux. J'ai apprécié le type de parcours de l'époque : partir d'un constat ou d'un problème de terrain, passer à l'expérimentation en laboratoire et en serre pour comprendre les phénomènes, puis retourner au terrain pour réinjecter et valider des pronostics ou des embryons de solutions. On a la main sur le curseur en fonction de ses goûts, de sa formation, du sujet. Aussi on oriente en permanence le curseur entre le pôle hyper cognitif - études de biologie de population des rouilles du peuplier par exemple - vers un pôle plus appliqué, qui va jusqu'au conseil sur le choix de variétés à planter. Je pense que la difficulté et la richesse de ce métier est d'avoir sous la main ce curseur et de savoir dans quel sens le bouger pour arriver à faire quelque chose d'aussi intelligent et utile que possible.

#### Et lorsque le curseur se heurte à des « obligations administratives », y a-t-il toujours cette possibilité de bouger ?

C'est une nécessité, qui peut provoquer psychologiquement un certain dégoût ou peu d'intérêt. La chance à la fin de ma carrière, a été de recruter une nouvelle gestionnaire qui savait très bien aborder nos collègues de l'administration, avec probablement beaucoup plus de diplomatie que la plupart des chercheurs, dont moi-même. Elle savait faire l'interface ou le tampon entre les chercheurs - avec leurs exigences précises et pressées - et une certaine forme



Des pathologistes auscultant un arbre.  
*Le courrier de l'environnement*, n°7, p. 20.  
 Dessin de Robert Rouso - © Inra

d'incompréhension de l'administration - celle-ci se retranchant parfois dans des interprétations frileuses des règles d'achat ou de fonctionnement. Interprétation dont je me suis rendu compte qu'elle était souvent plus restrictive en local qu'à l'échelon national car bien souvent, j'arrivais à obtenir un déblocage honnête de la situation en m'adressant à la direction générale.

**Vous avez évoqué cette liberté, la délégation et donc de la confiance. Quels qualificatifs de valeur humaine pourraient décrire votre parcours professionnel ?**

En fonctionnant en binôme avec un technicien, les choses sont assez simples. Cela devient beaucoup plus complexe lorsqu'on vous confie la direction d'un programme, d'une équipe, d'une unité. Très vite, la formation scientifique est strictement insuffisante et on manque de connaissances en psychologie.

Je me souviens d'un stage organisé par l'Inra pour aider les jeunes directeurs d'unité et de domaine dans la gestion du personnel. C'était complètement

théorique, alors que nous attendions tous des recettes, des ficelles du type : comment s'y prendre pour faire accepter une décision impopulaire mais nécessaire, dans l'intérêt général ? Je n'ai malheureusement rien appris de cela.

Je pense qu'on n'aide pas assez les jeunes quand ils deviennent directeurs d'unité et j'ai peur que l'ambiance actuelle - chercher des moyens, faire carrière, faire des publications - pousse à encore plus d'égoïsme et donc à moins prêter attention à nos collaborateurs. Dans une équipe, les personnes autour de nous sont précieuses, respectables, nous rendent d'immenses services. Il faut toujours y veiller.

De plus, il n'y a pas vraiment de moyens forts pour booster la carrière des plus méritants. Ce qu'il faut surtout offrir à nos collaborateurs, c'est qu'ils se sentent bien avec nous dans ce métier, entièrement partie prenante de notre action voire de nos succès. C'est une responsabilité au niveau des chercheurs et des directeurs d'unité. Récemment, de jeunes collègues ont commenté : « On se sent moins protégé et moins écouté qu'autrefois ».

**On sent bien que vous aviez plaisir à faire ce que vous avez fait et que vous étiez bien dans cet univers de la recherche forestière publique. C'est une belle satisfaction !**

C'était une chance extraordinaire de faire ce métier, de faire ces rencontres, d'avoir cette liberté d'action. Actuellement, lorsqu'on me demande d'intervenir à l'extérieur de l'Inra, je le fais de bon cœur parce que je tiens à la réputation de cette maison, à sa pérennité, d'où mon souci qu'elle continue à intéresser les élus et nos concitoyens.

**ITEMS**

ultrastructure/blé rouillé/Québec/peuplier/résistance durable/débouché variétal/valorisation/tremble/chancres/rouille des peupliers/variabilité/populations pathogènes/graphiose de l'orme/sélection/Lutèce et Vada/ville de Paris/flétrissement américain du chêne/prévention des risques/maladies introduites/menaces exotiques/test biologiques/pathologie forestière/histoire des agents pathogènes/vulgarisation/presse/gestion humaine/international/UE/États-Unis/USDA

