



n°116

INRA mensuel
Journal interne, avril-mai 2003

Faire connaître

Le végétal en Anjou,

100 ans de recherche agronomique
Le premier laboratoire de recherche agronomique a été créé en Anjou, en 1902. Pour marquer ce siècle d'activité, le centre d'Angers a initié et participé à deux expositions dans lesquelles des recherches ont été mises en scène et présentées au grand public : "100 ans de vinification" et "Le végétal en Anjou, 100 ans d'innovation".

100 ans de recherche agronomique

En 1902, la société industrielle et agricole d'Angers crée la station œnologique de Maine et Loire, installée dans l'enceinte de l'École supérieure d'Agriculture, fondée à la fin du 19^e siècle.

En 1933, à la demande des producteurs de fruits, la station a étendu son activité aux arbres fruitiers et aux porte-greffe. Lors de la création de l'INRA, en 1946, cette station fut intégrée à l'institut. C'est en 1970 que le centre de recherche INRA a été constitué à Angers avec l'arrivée de la station de pathologie végétale et de phytobactériologie, la création d'une station d'agronomie spécialisée dans l'élevage des plantes en conteneurs et les substrats horticoles. La station d'amélioration des espèces fruitières a étendu alors son activité aux espèces ornementales.

Dans les années 80, le GEVES s'est installé dans la région avec une unité qui étudie les nouvelles variétés de plantes légumières et ornementales. Puis en 1993 la Station nationale d'essais de semences a quitté Guyancourt pour s'installer sur la technopole d'Angers. Elle a la responsabilité nationale de caractériser la qualité des semences. Des recherches sur les cultures végétales se sont également développées à l'Institut national d'Horticulture, à l'université d'Angers, à l'université catholique de l'Ouest, à l'École supérieure d'Agriculture. Des instituts techniques se sont installés en Anjou¹. Le laboratoire de recherche en Physiologie végétale, créé par le Conseil général, associé à ses débuts au CNRS a développé la culture *in vitro*. Ce laboratoire est aujourd'hui occupé par une unité de recherche sur la Physiologie molé-



Les appareils de laboratoire.



Les produits du marché



Les cultures dans la serre

"100 ans de vinification". L'exposition créée par le musée de la Vigne et du Vin d'Angou, en partenariat avec l'INRA, rassemblait des documents anciens, tels que le premier cahier de laboratoire de la station d'œnologie, datant de 1902. Les appareils anciens de la station d'œnologie devenue unité Vigne et Vin (ébouillimètre, réfractomètre, verrerie ancienne, mini-férenteurs, tarière...) étaient présentés au grand public, ainsi que l'histoire des recherches qui ont porté d'abord sur la nature des produits, la vinification et la conservation des vins, les traitements à appliquer en cas de maladie. Dans les années 70, les recherches se développèrent sur la vinification des vins rouges et effervescents puis l'unité s'est engagée sur la méthode de caractérisation des terroirs. Une salle "terroirs" mettait en scène la méthode de caractérisation et les résultats des recherches conduites par l'unité Vigne et Vin, dans le vignoble angevin (appellations Layon et Aubance).

"Le Végétal en Anjou, 100 ans d'innovation". L'exposition créée par le Conseil général de Maine et Loire, Terre des Sciences et les partenaires scientifiques et professionnels, dont l'INRA, rassemblait les différentes productions spécialisées : vigne, arbres fruitiers, légumes, plantes horticoles et pépinières, semences, plantes médicinales et aromatiques. Le scénographe, Pascal Proust, a pris le parti d'accueillir les visiteurs en présentant des produits tels que les consommateurs les trouvent au marché, puis mis en culture dans une serre et enfin la recherche. Dans l'espace "recherche", les obtentions de l'INRA (pommier, poirier, petits fruits, arbustes d'ornement), les travaux sur les terroirs viticoles, sur les substrats, sur la génétique et la pathologie végétale, étaient présentés dans une démarche historique. Par exemple on découvrait les techniques d'hybridation et les outils de la biologie moléculaire. La conservation et la caractérisation des espèces et variétés (DHS), les méthodes de caractérisation de la qualité des semences étaient exposées avec les travaux du GEVES. L'évolution de l'agriculture vers le développement durable était évoquée au travers des recherches, des productions issues de l'agriculture biologique, raisonnée et intégrée. Le film "Cultiver autrement", réalisé en Anjou et présenté dans la serre de la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, jusqu'en août 2003 avec 50 entreprises dont l'INRA, permettait aux visiteurs de découvrir les nouvelles pratiques de l'agriculture et les recherches qui font avancer ces approches plus respectueuses de l'environnement. Plus de cinquante établissements du Pôle végétal angevin étaient associés. Plus de 4000 personnes ont visité cette exposition, du 19 octobre au 15 décembre 2002.

culaire des semences. Celle-ci s'inscrit dans la dynamique que l'INRA, l'Institut national d'Horticulture (INH) et l'université d'Angers ont décidé de créer en rassemblant leurs équipes dans des unités mixtes de recherches (UMR) permettant de regrouper des moyens humains et matériels importants. Des entreprises, en particulier semencières, horticoles et pépinières, développent des programmes de recherche sur la création de nouvelles variétés légumières et ornementales, sur les substrats. La recherche agronomique a accompagné le développement des cultures spécialisées en apportant des connaissances qui ont été très vite transformées en productions. Le centre INRA compte de nombreux partenariats avec ces établissements ou filières. Les élus du Conseil régional des Pays de la Loire, Conseil général du Maine et Loire, Ville d'Angers puis Angers Agglomération, ont bien mesuré l'importance économique et sociale de cette activité en soutenant la recherche

et l'ensemble des productions, afin que le végétal soit un élément fort du territoire, créateur d'emplois et de plus-values. Le contrat État-Région a inscrit le végétal dans ses priorités et le soutient financièrement. Plusieurs thématiques de recherche sont conduites dans des programmes européens.

Le développement de la recherche a été accompagné par celui de l'enseignement supérieur sur le végétal². Le centre INRA est partenaire de l'École doctorale d'Angers.

Création du Pôle végétal

Dès les années 80, la Chambre de Commerce et d'Industrie crée le Pôle de recherche et d'Innovation d'Angers pour le rapprochement de la recherche et des entreprises. Les liens tissés entre les organisations agricoles, la recherche agronomique et l'enseignement supérieur horticole ont créé une dynamique de technopole. Le concept de pôle végétal angevin est né dans les années

90 de cette volonté de la CC, des établissements scientifiques et professionnels, des élus de la ville d'Angers et du département de Maine et Loire. En 1994, le ministre de l'Agriculture décida de décentraliser à Angers l'École nationale supérieure d'Horticulture de Versailles et de faire d'Angers un Pôle horticole. Le centre INRA en est un des éléments forts.

Le Pôle végétal d'Angers compte aujourd'hui plus de 1 500 étudiants (de bac+3 à +8), 500 chercheurs, ingénieurs et techniciens dans les laboratoires publics et privés, 15 000 emplois sur 45 000 ha de cultures spécialisées. L'activité de ce Pôle s'est ouverte avec les salons professionnels (SIVAL, Salon des Vins de la Loire, Salon du Végétal) et les congrès ainsi qu'à la culture et au tourisme. Les Rendez-vous horticoles proposent chaque été la visite de 30 entreprises, dont l'INRA et le GEVES. "Terre des Sciences", le Centre de culture scientifique et technique, propose aux enseignants des ressources (expo-

sitions, parcours, conférences, rencontres élèves chercheurs...) qui leur permettent de développer un enseignement en phase avec l'actualité scientifique et technique régionale. L'un des buts de ce travail est de sensibiliser les jeunes aux formations et aux métiers de ce secteur.

Jean-Luc Gaignard,
Chargé de Communication, Angers

1 La Fédération nationale des Agriculteurs multiplicateurs des Semences, le Centre technique interprofessionnel de la Vigne et du Vin, le Centre technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, l'Institut technique interprofessionnel des Plantes médicinales, aromatiques et industrielles, le Groupement national interprofessionnel des Semences, le Bureau horticole régional. Le Service régional de la Protection des Végétaux intervient sur les cultures spécialisées. Le laboratoire national de la Protection des Végétaux, spécialisé sur les maladies bactériennes des plantes, est à Angers depuis 2000. L'Office communautaire des Variétés végétales, qui a en charge la protection des obtentions pour l'Europe, est également installé à Angers.

2 Les lycées agricoles proposent des BTS, l'INUT un DUT en biologie, l'université d'Angers de la licence à la thèse, l'UCO de la licence au DES, l'INH compte deux écoles d'ingénieurs en horticulture et paysage et l'ESA forme des ingénieurs en agriculture. Des établissements d'enseignement professionnel sont spécialisés sur le végétal et forment les adultes, Centre national de la Promotion horticole, Centre de Formation professionnelle et de Promotion Agricole, INH, Groupe ESA.

Pour en savoir plus :

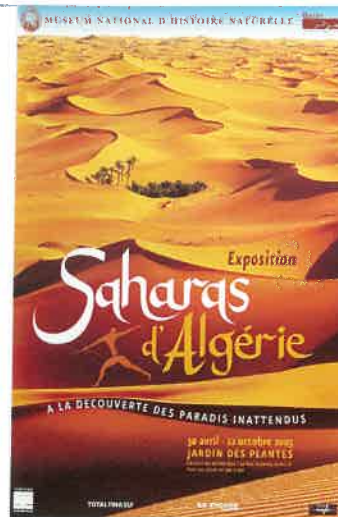
www.angers.inra.fr
www.terre-des-sciences.org
www.vegetal.org
Terre des Sciences, Tél. 02 41 72 14 21.

Expositions

- **Saharas d'Algérie. À la découverte des paradis inattendus.** Jardin des Plantes, galerie de Botanique, organisé par le MNHN, du 30 avril au 12 octobre 2003.

L'exposition est organisée dans le cadre de Djazair, une année de l'Algérie en France.

Le visiteur sera appelé à vivre une traversée du désert où la désolation n'est qu'apparente. Il pénètre dans cet univers de sable et de cailloux, où l'eau est omniprésente et constitue même l'une des plus grandes réserves du monde. Son jaillissement détermine la formation



de paradis plus vrais, plus beaux et plus enchanteurs que tous les mirages : Timimoun, El Golea, Djinet, Tamarrasset, Ghardaia, Ithir sont de véritables plages vertes dans l'ocre monotone... Si l'écologie de l'oasis est faite d'économie de moyens et d'ingéniosité, la vie dans le désert ne se limite pas à ces îlots privilégiés. Au milieu de ces paysages aux conditions de vie extrêmes, le visiteur découvre des stratégies de survie développées par l'homme et les animaux, souvent surprenantes. Les difficultés de vie n'ont pas empêché l'émergence d'un art exceptionnel, sous forme de dessins et gravures pour certains vieux de dix millénaires. À ces réalités de l'histoire naturelle et culturelle du désert vivant s'ajoute une réalité géologique qui prend une dimension exceptionnelle : la présence d'hydrocarbures. Comment cette richesse agit-elle sur la société saharienne ? Comment profiter de cette manne des profondeurs pour modifier durablement les conditions de vie en surface ? D'où vient le sable ? Comment y vivre ? Où est l'eau ? Qui a dessiné les émouvantes gravures et peinture rupestres ? Qui sont les Touaregs ? Quel est le futur du Sahara algérien ?

- De l'homme et des insectes.

Jean-Henri Fabre 1823-1915, espace EDF Electra Paris 7^e, organisé par la Fondation EDF, le MNHN et l'Harmas, du 5 juin au 31 août 2003.

Scientifique, écrivain, poète, Jean-Henri Fabre se consacre à l'observation de la faune et de la flore à l'Harmas à Sérignan-sur-Comtat. Collections de fossiles, minéraux et coquillages, aquarielles originales, herbiers, pièges à insectes, objets personnels... reconstituent l'univers de son travail. Les dix volumes des *Souvenirs entomologiques* sont l'un des voyages les plus fascinants dans le monde des insectes.

"Le Minotaure Typhée. Le terrier", Minotaurus Typhoeus Lin. *Souvenirs entomologiques*, 10^{ème} série, chapitre 1. Extraits.

"Pour désigner cet insecte, la nomenclature savante associe deux noms redoutables : celui de Minotaure, le taureau de Minos nourri de chair humaine dans les cryptes du labyrinthe de Crète, et celui de Typhée, l'un des géants, fils de la Terre, qui tentèrent d'escalader le ciel.

[...] On appelle de la sorte un coléoptère noir, de taille assez avantageuse, étroitement apparenté avec les troueurs de terre, les Géotrupes. C'est un pacifique, un inoffensif, mais il est encombré mieux que le taureau de Minos. Nul, parmi nos insectes amateurs de panoplies, ne porte armure aussi menaçante. Le mâle a sur le corselet un faisceau de trois épéux acérés, parallèles et dirigés en avant. Supposons-lui la taille d'un taureau, et Thésée lui-même, le rencontrant dans la campagne, n'oserait affronter son terrible trident.

[...] Tel est l'insecte que je me propose d'étudier aujourd'hui, en pénétrant

dans l'intimité de ses actes autant que faire se peut. Les quelques données acquises déjà, depuis si longtemps que je le fréquente, me font soupçonner des moeurs dignes d'une histoire développée. Mais à quoi bon cette histoire, à quoi bon ces minutieuses recherches ? Cela, je le sais bien, n'amènera pas un rabais sur le poivre, un renchérissement sur les barils de choux pourris et autres graves événements de ce genre, qui font équiper des flottes et mettent en présence des gens résolus à s'exterminer. L'insecte n'aspire pas à tant de gloire. Il se borne à nous montrer la vie dans l'impénétrable variété de ses manifestations ; il nous aide à déchiffrer un peu le livre le plus obscur de tous, le livre de nous-mêmes.

[...] Lui, d'une richesse inouïe en instincts, moeurs et structure, nous révèle un monde nouveau, comme si nous avions colloqué avec les naturels d'une autre planète. Tel est le motif qui me fait tenir l'insecte en haute estime et renouveler avec lui des relations jamais lassées. [...]"



Jean-Henri Fabre observant le Minotaure Typhée.