

Les technologies agroalimentaires

Témoignage de

Régina Lago

“ **LE PREMIER GROUPE** de chercheurs brésiliens est arrivé en 2002 comme des explorateurs d'une nouvelle vie à Montpellier.

Deux ans après, un document d'orientation « *Comment arriver, séjourner et repartir de Montpellier* » a d'ailleurs été rédigé et a certainement aidé d'autres scientifiques brésiliens. Faire partie d'une équipe Labex est un changement de vie important. En effet, nous sommes des chercheurs séniors avec une famille et une carrière déjà construites. Il ne s'agit plus d'esprit d'aventure, de ras-le-bol, d'irrévérence ou même d'une petite dose d'irresponsabilité juvénile. Nous avons beaucoup à gagner, mais on laisse aussi beaucoup de choses derrière soi.

La compréhension du rôle du chercheur Labex est différente pour chacun de nous. Avec l'implantation du Labex en France, une activité de prospection visant à un dialogue plus intense et effectif avec les autres acteurs de l'Embrapa a été mise en place. La stratégie était de produire des notes et rapports techniques sur de nouvelles connaissances issues de congrès, cours, etc., et de les faire circuler au sein d'un réseau au Brésil. Nos interlocuteurs étaient les responsables de R&D ou des chercheurs. Un dialogue s'est établi mais les réactions n'ont pas été toujours à la hauteur des actions. Toutefois les informations ont toujours été lues et analysées.

Le choix d'une thématique pour sélectionner un chercheur doit prendre en compte la pertinence et la position du thème à la frontière des connaissances ainsi que la masse critique existante, ou en construction, au sein de l'Embrapa et du système de recherche brésilien.

Le chercheur brésilien accueilli

Regina Lago (Embrapa) a effectué un séjour de près de 3 ans au sein de l'UMR IATE et, plus particulièrement, au sein du laboratoire de Lipotechnie du Département Amis du Cirad (octobre 2002-octobre 2005) afin d'identifier de nouvelles sources d'enzymes végétales isolées de la biomasse brésilienne (développement d'un processus d'extraction de la lipase de ricin) et la transformation de l'huile de ricin pour la production de dérivés lipidiques à haut intérêt nutritionnel.

Contact : lago@ctaa.embrapa.br

Le laboratoire d'accueil

UMR IATE
Ingénierie des Agropolymères et Technologies Émergentes
(Montpellier SupAgro/Inra/UM2/Cirad)
70 personnels scientifiques et techniques permanents
Directeur : Stéphane Guilbert,
guilbert@supagro.inra.fr
<http://umr-iate.cirad.fr>

Correspondants scientifiques : Stéphane Guilbert,
guilbert@supagro.inra.fr et Pierre Villeneuve,
pierre.villeneuve@cirad.fr

L'activité du chercheur aura ainsi plus de chance de succès, ce qui ne le dispense pas d'être proactif. La Direction des relations internationales et la Direction scientifique ont alors un rôle à jouer. Les chercheurs du Labex doivent être mis à contribution pour développer des relations scientifiques avec l'Europe.

La technologie des huiles et graisses étant mon domaine de travail, Jean Graille (département Amis, Cirad) fut mon correspondant français. Un mois plus tard, il prenait sa retraite. Notre stratégie a alors permis un rapprochement avec l'UMR IATE (Montpellier SupAgro/Inra/Cirad/UM2) dont Stéphane Guilbert est encore aujourd'hui le Directeur.

Les laboratoires et l'usine pilote alors mis en place abritent encore le laboratoire de Lipotechnie du Cirad. Nous avons également appuyé un projet CAPES-COFECUB* dirigé, au Brésil, par le Centre d'instrumentation agriculture-élevage de l'Embrapa. Nous avons travaillé sur le ricin, *Ricinus communis*, qui un an plus tard devenait une plante vedette au Brésil en raison de son potentiel agro-énergétique. Les résultats ont donné lieu à des publications même après mon retour au Brésil. Une étudiante de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro a travaillé pendant six mois sur ce projet, aboutissant au dépôt d'un brevet. Une doctorante de l'Universidade Estadual de Campinas a réalisé un stage dans l'équipe « lipides » et à l'Institut des Membranes de Montpellier.

Le centre n'avait pas, à l'époque, une masse critique suffisante sur les huiles et graisses et les conséquences de mon séjour n'ont pas été significatives. À mon retour au Brésil, je me suis davantage occupée des relations internationales, puis j'ai assumé la direction du Centre Embrapa de Technologie Agroalimentaire à partir du 1^{er} avril 2008.

J'ai maintenu les liens avec l'équipe de l'UMR IATE. Nous avons présenté un projet commun au *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. J'ai été invitée à Paris par l'Association Française pour l'Étude des Corps Gras pour donner une conférence sur les huiles de ricin et de jatropha, dans le cadre de la journée « Chevreul », événement annuel de l'association.

Le recrutement à venir de deux nouveaux chercheurs dans le domaine des huiles et graisses va ouvrir un espace pour des projets communs et une relation plus forte avec le Cirad et avec les autres équipes françaises du secteur. ”

Regina Lago (Embrapa, Brésil)

* CAPES : Coordination pour le Perfectionnement du Personnel de l'Enseignement Supérieur – Ministère de l'Éducation / COFECUB : Comité Français d'Évaluation de la Coopération Universitaire et Scientifique avec le Brésil

Heloisa Filgueiras

“ **MON ARRIVÉE** en juin 2005 en remplacement de Régina Lago pour poursuivre les travaux conduits dans le domaine des technologies agroalimentaires, a permis au Labex Europe de faire sa première expérience d'affectation de chercheur hors de Montpellier, au sein de l'UMR *Sécurité et qualité des produits d'origine végétale* (Inra/UAPV). Le projet de recherche s'est ensuite centré sur l'interface entre les aliments *in natura* et ceux transformés, et, plus spécifiquement, sur les alternatives possibles aux méthodes chimiques de conservation de la qualité de végétaux peu transformés. Pour cela, les recherches ont appliqué de façon contrôlée différents types de stress abiotiques pour suivre les processus métaboliques afin, d'une part, de retarder le brunissement enzymatique et la sénescence, et, d'autre part, d'augmenter la teneur des composants fonctionnels considérés comme favorables.

La réorganisation interne de l'Inra entraînant la modification des priorités du centre d'Avignon ont fait migrer les activités du Labex dans le domaine des technologies agroalimentaires vers le *Laboratoire de physiologie des fruits et légumes de l'Université d'Avignon* (UAPV). L'axe de recherche initial s'est alors renforcé, avec des exigences plus rigoureuses concernant la présence de résidus et la conduite d'une étude sur l'usage du chlore dans l'industrie alimentaire.

Au départ, l'équipe de l'UAPV connaissait mal l'Embrapa et avait peu d'expérience au niveau international malgré son niveau scientifique élevé. Ce partenariat a par ailleurs coïncidé avec le lancement du Pôle Européen d'Innovation Fruits et Légumes et l'arrêt de toutes les recherches sur les végétaux *in natura* par l'Inra (tout du moins son centre d'Avignon). Malgré ce contexte particulier, la présence de l'Embrapa a permis à l'UAPV de renforcer son image d'institution de recherche, lui offrant ainsi une possibilité de rapprochement avec le pôle agronomique de Montpellier—plus spécifiquement le Cirad au travers de l'UMR *Qualisud*.

Le chercheur brésilien accueilli

Heloisa Filgueiras (Embrapa) a effectué un séjour de 3 ans (novembre 2005 – juillet 2008) au sein de l'équipe « Physiologie des Fruits » de l'UMR « Sécurité et qualité des produits d'origine végétale » (Inra/UAPV) puis au sein de la même équipe du « Laboratoire de Physiologie des Fruits et Légumes » (UAPV) afin d'étudier les alternatives possibles aux méthodes chimiques de conservation de la qualité de végétaux peu transformés.

Contact : heloisa@cnpat.embrapa.br

Les laboratoires d'accueil

UMR Sécurité et qualité des produits d'origine végétale
(Inra/UAPV)

49 personnels scientifiques et techniques
Directeur : **Christophe Nguyen-The**,
christophe.nguyenthe@avignon.inra.fr

Correspondant scientifique :
Patrick Varoquaux (retraité)

Laboratoire de Physiologie des Fruits et Légumes
(UAPV)

6 personnels scientifiques et techniques
Directrice : **Huguette Sallanon**,
huguette.sallanon@univ-avignon.fr

Correspondante scientifique : **Huguette Sallanon**



C. Dore © Inra

Son partenariat avec l'Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand, France) a également été renforcé. Le projet a permis de développer des relations avec deux institutions néerlandaises, l'Université Radboud (Nimègue) et l'Université de Wageningen (WUR) et, au travers de cette dernière, avec le laboratoire européen *LaserLab Europe* (Milan, Italie).

Par ailleurs, cinq chercheurs brésiliens (provenant des centres Embrapa d'instrumentation agricole et de l'agro-industrie alimentaire, de l'Université de l'État de São Paulo de Jaboticabal et de l'Université Fédérale du Céara) ont été invités par l'UAPV pour mettre en place, dans le Laboratoire de physiologie des fruits et légumes, des méthodes et technologies développées et/ou adaptées au Brésil.

Après mon départ, les relations institutionnelles continuent avec plusieurs centres de l'Embrapa et les universités brésiliennes. L'approbation d'un nouveau projet sur la valorisation des fruits tropicaux brésiliens (programme CAPES/WUR) permet aux travaux menés par des chercheurs de l'Embrapa et de différentes universités brésiliennes et européennes de continuer jusqu'en 2010 (Université Fédérale Fluminense, Université Fédérale du Paraíba, deux laboratoires de la WUR, plateforme européenne *LaserLab*).

Dans le cadre de la coopération bilatérale Embrapa/France, le Labex Europe a permis à l'UAPV d'intégrer l'école doctorale franco-brésilienne et d'établir les accords nécessaires à l'encadrement de thèses en cotutelle. Les activités de partenariat entre l'Embrapa et le Cirad initiées par la première équipe du Labex ont été poursuivies par un post-doctorat et la réalisation d'un certain nombre de visites de chercheurs de l'Embrapa et d'institutions brésiliennes partenaires.

J'ai également participé au master et au doctorat en gestion de la qualité des produits végétaux de l'UAPV, ainsi qu'à plusieurs comités d'orientation de doctorants.

Heloisa Filgueiras (Embrapa, Brésil)