



Joëli BERTRAND

Né le 31 Janvier 1952 à Périgueux (Dordogne)

Marié à Catherine Xuereb

4 enfants (Julien 1978, Perrine 1984, Louise 1992, Jeanne 1997)

1974 Ingénieur de génie chimique (IGC devenu ENSIGC puis ENSIACET)

1976 Maître ès Sciences Economiques, Université des Sciences Sociales, Toulouse

1977 Docteur-Ingénieur, Université Paul Sabatier, Toulouse

1983 Docteur ès Sciences, Institut National Polytechnique de Toulouse

Carrière:

1976 Attaché de Recherche au CNRS, Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse

1977 Coopérant du Service National, chargé de mission à l'Ambassade de France à Mexico (Mexique)

1979 Attaché de Recherche au CNRS, Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse

1981 Chargé de Recherche au CNRS, Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse

1989 Directeur de Recherche au CNRS, Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse

2001 Directeur de Recherche de 1^{ère} Classe au CNRS, Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse

Fonctions:

LABORATOIRE DE GENIE CHIMIQUE, UMR 5503

- 1984-2001** Responsabilité de l'équipe *Agitation-Mélange* du Laboratoire de Génie Chimique
- 1996-2000** Directeur-adjoint du Laboratoire de Génie Chimique
- 2001-...** Directeur du Laboratoire de Génie Chimique (260 personnes)

GENIE DES PROCÉDÉS NATIONAL

- 1988-...** Membre fondateur de la Société Française de Génie des Procédés (SFGP) et administrateur
- 1988-2004** Responsable du GT *Agitation-Mélange* de la SFGP
- 2007-...** Vice-président de la SFGP

INTERNATIONAL

- 1996-2005** Coordonnateur scientifique du Programme de Coopération Postgraduée (PCP, France-Mexique en SPI et STIC (mission du Ministère des Affaires Etrangères)
- 1996-2004** Editeur international de Chemical Engineering Research and Design
- 1989-...** Représentant français au Groupe *Mixing* de la Fédération Européenne de Génie des Procédés
- 2003-...** Chairman Groupe *Mixing* de la Fédération Européenne de Génie des Procédés

COMITE NATIONAL

- 2000-2004** Membre élu (collège A1) du Comité National de la Recherche Scientifique, Membre élu de Bureau, Section 10
- 2004-2008** Membre élu (collège A1) du Comité National de la Recherche Scientifique, Membre élu de Bureau, Section 10
Président de la section
Membre du bureau de la Conférence des Présidents du Comité National

RESEAU THEMATIQUE DE RECHERCHE AVANCEE (RTRA)

- 2006** Porteur du projet
- 2007-...** Directeur de la Fondation de Coopération Scientifique *Sciences et Technologies pour l'Aéronautique et l'Espace*

Production scientifique :

- 2 thèses

- 4 ouvrages collectifs
- 79 publications dans des revues avec comité de lecture
- 10 éditions de revues ou d'actes de congrès internationaux
- 63 publications dans des actes de colloque avec comité de lecture
- 66 publications ou communications avec actes, mais sans comité de lecture
- 11 conférences invitées dans des congrès internationaux
- 1 éditorial d'une des trois plus importantes revues internationales de génie des procédés
 - 24 conférences invitées dans des manifestations nationales
 - 5 brevets
 - 26 thèses de Doctorat, Doctorat d'Etat et travaux d'Habilitation à Diriger des Recherches soutenues sous ma direction
 - une vingtaine de Diplômes d'Etudes Approfondies et un Diplôme de Recherche Universitaire soutenus sous ma direction

● **Médaille de bronze du CNRS en 1986**

● **2^{ème} prix au Concours Régional d'Innovation en 1992**

● **Médaille du Conacyt en 1997**

Conacyt : Centre National pour la Science et la Technologie, Mexique (le CNRS mexicain)

● **Award 2005 de Indian Institute of Chemical Engineers**

RESEAU THEMATIQUE DE RECHERCHE AVANCEE (RTRA)

En juillet 2005, ont été créés les pôles de compétitivité. A Toulouse, deux : *Aéronautique, Espace et Systèmes Embarqués* d'une part et *Cancer Bio Santé* d'autre part. Il m'a alors semblé que cet affichage isolait notre laboratoire, le tenant à l'écart de ces évolutions. C'est pourquoi, dès l'automne 2005, je me suis rapproché des deux pôles, et ceci est une action personnelle, et dès que l'appel d'offres RTRA est arrivé, j'ai souhaité organiser une réponse toulousaine de grand format.

Cette réponse s'est traduite par une demande de RTRA en Sciences et Technologies pour l'Aéronautique et l'Espace (STAE), très appuyée sur le département scientifique ST2I et l'INSU. De janvier 2006 à juin 2006, un groupe informel de trois ou quatre collègues a mobilisé les laboratoires, les éventuels fondateurs sur la définition de ce projet et les bénéfices attendus pour nos unités de recherche. En juin 2006, le Directeur Général Arnold Migus m'a demandé de porter ce projet, ce qui m'a donné un énorme surcroît de travail puisque j'étais directeur de laboratoire et président de la section 10 du comité national. Le projet a été labellisé.

J'ai été nommé directeur de la fondation correspondante.

Il s'agit d'une fondation de coopération scientifique dotée de 25 millions d'euros. J'ai contribué à ses statuts (avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche), mis en place le Conseil d'Administration, constitué autour de moi un Comité de pilotage de six personnes, recruté un secrétaire général et trois vacataires. Le comité de pilotage et moi-même avons mis en place un conseil scientifique international. Les premiers projets scientifiques ont démarré effectivement en novembre 2007, ainsi que les embauches correspondantes.

Objectifs scientifiques :

Lors de la réflexion scientifique approfondie qui a duré six mois, nous avons isolé les objectifs scientifiques suivants.

- Maîtriser et optimiser les matériaux, les systèmes mécaniques, l'aérodynamique, les procédés de transformation de la matière, l'énergie pour l'aéronautique et l'espace.

- Maîtriser les modèles et les technologies de l'espace et de l'environnement pour une compréhension du fonctionnement des milieux naturels et de leurs processus d'interaction, pour développer des capacités d'observation spatiale, de surveillance et de prévision à long terme, concourant à la protection de la planète Terre.
 - Maîtriser et sécuriser les systèmes embarqués pour l'aéronautique et l'espace, aux niveaux des micro et nano technologies pour l'instrumentation, la gestion de l'énergie, et la communication; de la modélisation, la commande, le diagnostic et la supervision ; du génie logiciel, de la sécurité et de la sûreté de développement et d'opération,
 - Favoriser la conception intégrée des systèmes aéronautiques et spatiaux.
- Ces objectifs relèvent des sections 7, 8, 9 et 10 du comité national ainsi que d'une partie de l'INSU. En ce sens, le CNRS est pleinement engagé dans cette action.

Fondateurs :

J'ai rassemblé l'ensemble des fondateurs suivants.

CNRS

PRES Université de Toulouse

IRD

ONERA

CNES

TOMPASSE (association d'entreprises aéronautiques et spatiales, TOMPASSE signifiant Toulouse Midi-Pyrénées Aéronautique Spatial Systèmes Embarqués)

Les laboratoires :

25 laboratoires répartis sur le territoire régional sont associés aux projets de la Fondation STAE.

Ils dépendent majoritairement de structures de dimension nationale :

- Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)
- Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM)
- Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
- Institut National Polytechnique (INP)
- Institut National des Sciences Appliquées (INSA)
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
- Université Paul Sabatier (UPS)
- Université de Sciences Sociales de Toulouse (UT1)
- Université de Toulouse Le Mirail (UTM)

Mise en place des structures :

J'ai mis en place le Comité de Pilotage de 7 personnes (réunion chaque semaine). Le Conseil scientifique (15 membres dont 6 étrangers) valide les projets scientifiques présentés au conseil d'administration. Je suis responsable devant le conseil d'administration.

Projets scientifiques en cours :

- CASA : Capteurs spatiaux pour l'astrophysique : électroniques intégrées durcies.
- CYMENT : Cycle de l'eau et de la matière dans les bassins versants : de l'observation spatiale à la modélisation hydrologique.
- PLASMAX : Modélisation des interactions microondes/plasma pour applications aérospatiales.
- ROSACE : Robots et systèmes auto-adaptatifs communicants embarqués.
- SIMIAE : Systèmes miniaturisés intelligents pour l'aéronautique et l'espace.

Appel d'offres en cours et achevé le 7 octobre :

Le deuxième appel à projets s'inscrit dans la continuité du premier, en reprenant les thèmes

qui n'ont pas été suffisamment couverts par les projets retenus en 2007, et en ouvrant de nouveaux thèmes afin de parvenir à une bonne couverture de l'ensemble du champ scientifique du RTRA-STAE.

Thème 1 : Modélisation et simulation des objets et processus complexes

Thème 2 : L'avion propre

Thème 3 : Systèmes embarqués et distribués

Thème 4 : Les milieux naturels et leur devenir : de l'observation spatiale à la modélisation

Thème 5 : Nouveaux capteurs et capteurs distribués

Thème 6 : Nouveaux matériaux pour l'aéronautique et l'espace

Animation scientifique :

Nous réunissons les directeurs de laboratoires et chefs d'équipes tous les deux mois afin de faire un *mapping* des activités scientifiques devant être accélérées. C'est un travail délicat.

Inscription au Contrat de Projets Etat-Région (CPER)

A côté de notre dotation initiale, nous sommes inscrits au CPER pour 23 millions d'euros :

- bâtiment du RTRA sur Aerospace campus
- plateforme numérique
- plateforme de caractérisation de matériaux
- démonstrateurs pré-industriels

Inauguration

Le RTRA a été inauguré par Valérie Pécresse, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, le 9 juillet 2008.

Mes objectifs :

Je décline mon programme de travail sous forme énumérative :

Démarrage de la deuxième campagne de projets

Colloques industriels fondateurs-chercheurs

Bilan des cinq projets qui ont un an de vie : suivi des post-docs embauchés et des seniors invités

Bouclage du CPER dans le cadre de l'opération campus

Liaisons internationales avec universités étrangères (MIT, Imperial College)

Création d'une école toulousaine de simulation numérique (au sens intellectuel du terme)

Préparation de l'évaluation du RTRA (par l'IGAENR et l'AERES)

Rapport sur les produits financiers

Retour vers les fondateurs

Elargissement de la dotation financière

CONCLUSION

Sur ma direction de laboratoire, le lecteur peut se reporter à

<http://lgc.inp-toulouse.fr>

Sur ma direction du RTRA, il peut se reporter à

<http://www.fondation-stae.net>