

Histoire d'un laboratoire

Grenoble : du LEDSS au DCM

Agnès Jacquesy

Un parcours de chimistes n'est pas nécessairement un parcours individuel. Il peut aussi refléter la volonté d'un collectif qui s'engage dans une aventure en recherchant hors de ses frontières les apports intellectuels qui l'enrichissent, le font évoluer et lui donnent une reconnaissance nationale et internationale. On voit comment un environnement local investi dans la stratégie scientifique (d'abord en physique et mathématique, puis en chimie, actuellement en santé) a favorisé cet épanouissement, et fait de Grenoble un pôle d'enseignement et de recherche incontournable. En 2014, Grenoble est classée cinquième ville au monde pour l'innovation (classement Forbes).

Au début...

Attiré à Grenoble en 1961 par le physicien Michel Soutif, professeur à l'université, André Rassat, jeune normalien, est accueilli sur un poste de professeur au Département de recherche fondamentale (DRF) du CENG (site CEA de Grenoble). Il le quittera au moment de sa restructuration pour entamer sur le campus universitaire une action fédératrice des équipes locales de chimie organique, et quelques autres, trop petites et dispersées pour être vraiment efficaces (1979). Avec le professeur Jeanne Bonnier, il a été l'initiateur et l'artisan d'un nouveau pôle de chimie français, qui sera rapidement reconnu pour ses performances. Créer une dynamique, construire un projet, penser et organiser une vie scientifique dans un laboratoire créé *ex nihilo* n'est pas chose facile. Un mot a permis de réaliser ce miracle : sélectivité ! Car il s'agissait de marier catalyse hétérogène (Bonnier), marquage nucléaire (Vidal), synthèse(s) et mécanismes, complexations sélectives (Pierre), et jusqu'à chimie théorique. Et ça marchera ! Quelques péripéties, puis le soutien du CNRS est acquis et celui du Conseil scientifique de l'Université Joseph Fourier (UJF), et le LEDSS (Laboratoire d'Études Dynamiques et Structurales de la Sélectivité) est créé. Le regroupement des équipes constitutives sur un site unique, libéré par d'autres laboratoires, s'accompagne de l'emménagement des équipes Luche (sonochimie) et Greene (synthèse organique), puis de l'installation des équipes Rassat (chimie organique physique) et Subra (chimie théorique). Cette unité de lieu, une gageure, sera acquise le 1^{er} avril 1981, et permettra la réussite de l'opération. Et l'on dit que l'Administration ne sait pas prendre de décisions !

Et ensuite

Ayant, grâce à son imagination scientifique, son enthousiasme et sa ténacité, réalisé une performance hors du commun dans un milieu où chacun-chacune défend plutôt son territoire, André Rassat quittera Grenoble en 1985 pour retourner rue d'Ulm. La question de sa succession devient alors un enjeu crucial pour les deux partenaires, université et CNRS, et également pour une Région très impliquée dans le soutien à la recherche. Une composante « biologie » manquait au LEDSS, et après quelques nouvelles péripéties,

la venue de l'équipe de Jean Lhomme (chimie bio-organique, UA CNRS 351, Université de Lille) aurait représenté une opportunité à saisir.

L'UJF menait de longue date une politique de « gel temporaire » des postes vacants de manière à les pourvoir en fonction d'une stratégie scientifique elle-même liée à l'évolution des sciences et des techniques (en 1983, le Ministère généralisait le principe d'une politique de recherche contractualisée, qui exigeait des universités une réflexion stratégique, une évaluation et une programmation). Ainsi put être réalisée une opération exemplaire.

Jean Lhomme et son équipe

L'équipe était constituée d'un professeur (Jean Lhomme), de trois chercheurs CNRS et huit étudiants. Le CNRS, très intéressé par l'opération, a autorisé ses personnels à rejoindre le LEDSS. Un des postes de professeur mis en réserve a été échangé avec l'Université de Lille ; l'UJF a dégagé les locaux nécessaires et payé le déménagement de tous les volontaires pour rejoindre Grenoble. Le plus important, peut-être, a été l'action concertée des autorités pour permettre le déplacement des étudiants de Lille à Grenoble : le Ministère (Joussot-Dubien) a su dégager des compléments de bourse pour chaque thésard et une bourse de thèse pour l'étudiant en DEA. C'est ainsi qu'en septembre 1987, toute l'équipe lilloise de Jean Lhomme (13 personnes et du matériel) s'installe à Grenoble, rapidement complétée par un chercheur recruté sur un poste affiché à cette fin, une pratique originale du Département chimie dans le cadre de sa politique de développement ciblé.

Ce second miracle est lié bien évidemment à la personnalité des acteurs, les membres de l'équipe elle-même et ceux de l'équipe qu'André Rassat laissait au LEDSS, mais aussi au fait que tous les interlocuteurs institutionnels ont pris des engagements et les ont tenus.

C'est à Jean Lhomme lui-même, son charisme, son respect des autres, sa capacité d'écoute et son altruisme que l'on doit, de fait, la convergence de tous ces efforts, sans lesquels il eut été vain d'espérer « réorganiser l'esprit » de chacun, comme le dit la philosophe Claudine Tiercelin, pour fonder une véritable société et pouvoir ainsi fabriquer l'avenir.

Le LEDSS et sa vie scientifique

La réussite du LEDSS, son rayonnement national et international acquis relativement rapidement, tiennent, comme on l'oublie souvent, à la qualité des hommes, à la manière dont ceux qui sont là accueillent ceux qui arrivent et à la manière dont ces derniers se comportent vis-à-vis des premiers. Comme pour le verre à moitié vide ou à moitié plein, les six équipes du LEDSS pouvaient être vues et se voir comme un ensemble artificiel et hétéroclite. Bien au contraire, l'équipe Rassat (RPE, RMN, etc.) a adapté ses techniques et sa pratique à la thématique « biologie » de l'équipe lilloise – éventuellement en allant acquérir une formation complémentaire dans un autre laboratoire français ou étranger. Jeanne Bonnier, devenue directrice par intérim au départ d'André Rassat, a été un élément moteur dans cette approche de partage des compétences dans lequel chacun est gagnant. « *Tous pour un, un pour tous.* »

Le développement du LEDSS s'est poursuivi sur la base des principes posés à sa fondation, avec des équipes et des chercheurs disponibles, stimulés par l'enrichissement mutuel dû aux échanges et leurs retombées mesurables en termes de publications dans des revues internationales de rang A, de notoriété tant individuelle que collective. Dans ce contexte, entretenu par une politique claire avec des objectifs définis en commun, des séminaires, des conférences stimulantes hebdomadaires, une gestion transparente, l'accueil de nouveaux partenaires, de nouvelles thématiques, devenait possible, car la redistribution et la mobilisation de moyens (humains, financiers, locaux...) favorisant l'installation de nouvelles équipes étaient crédibles car déjà réalisées à plusieurs reprises.

Quelques nouveaux qui ont fait carrière

Mais pour que chaque équipe ayant chacune sa thématique particulière mais s'insérant dans la stratégie d'un laboratoire partage des compétences sans arrière-pensées, il faut des personnels intelligents, ouverts au changement et à l'intérêt général... Il faut aussi une pensée attentive aux progrès de la science dans le monde, et la volonté individuelle et collective d'y participer, voire de l'impulser. La réflexion politique sur l'évolution du laboratoire à moyen et long termes devient une priorité et conditionne les recrutements. Et le laboratoire s'y attachera et y mettra de gros moyens – tant en personnels qu'en matériels! – pour assurer aux nouveaux recrutés la possibilité d'un développement rapide. Ce qui s'avéra justifié et efficace : trois jeunes professeurs recrutés de l'extérieur, tous trois rapidement nommés membres juniors de l'Institut universitaire de France (IUF) !

Le premier à avoir bénéficié de ces possibilités a été un jeune chercheur tout juste revenu de post-doc au Karolinska (Suède), formé à l'étude des métalloprotéines, enzymes ubiquistes dans les processus du vivant. Il deviendra très rapidement membre junior de l'Institut de France. Sollicité, il rejoindra avec son équipe le CENG. Il sera élu membre de l'Académie des sciences, section chimie, puis professeur au Collège de France. Tout le monde aura reconnu Marc Fontecave.

La question suivante posée au laboratoire, et donc à l'IUF et au CNRS, était l'avenir de la catalyse au départ à la retraite de Jeanne Bonnier, et par conséquent du poste libéré. Le maintien de la thématique est retenu, avec passage de la catalyse hétérogène à la catalyse homogène



supportée, en y associant la notion de chiralité. Un jeune Médaille de bronze du CNRS, Yannick Vallée, est tenté par l'expérience et accepte de quitter Caen et de mener une équipe bicéphale avec Jean Court du noyau initial. La greffe prend car les termes de l'accord sont clairs et chacun les respecte. Ce sera un tremplin pour Yannick, comme ce le fut pour Marc. Il sera membre junior de l'IUF, prendra en 1999 la succession de Jean Lhomme à la direction du LEDSS, puis deviendra président de l'UJF avant d'être celui de la Conférence des présidents d'université (CPU). Il prendra à la fin de son mandat la direction d'une nouvelle UFR associant chimie et biologie, dont la création avait été souhaitée par l'UJF.

Durant toute cette période, le LEDSS avait pour « parrain », de même que l'université, le professeur Jacques Reisse de l'Université Libre de Bruxelles (ULB). Il avait été et était toujours membre d'instances d'évaluation et de prospective à Grenoble (laboratoire, « pôle européen » rassemblant universités grenobloises, établissements de recherche, écoles d'ingénieurs, c'est-à-dire toute la force de frappe de la recherche locale, et précurseur ainsi des COMUE – Communautés d'universités et d'établissements – actuelles). Sa notoriété internationale et celle grandissante du LEDSS, jointes à l'amitié liant les deux directeurs, se devaient de se conjuguer pour créer, en 1996, un des premiers LEA (Laboratoire européen associé) du secteur chimie. Créé par le CNRS et le FNRS belge en partenariat avec les universités, il sera dirigé d'abord par ses pères, puis par Fanny Kirsch de l'ULB.

Dans le même esprit d'ouverture à l'international, le laboratoire a joué un rôle pionnier dans l'établissement de relations avec l'Inde. En partenariat avec R. Gree, directeur de recherches CNRS à Rennes, et G. Mehta, alors directeur de l'Indian Institute of Science de Bangalore et président de l'Indian National Science Academy, il a été à l'origine de la création du CEFISO (Centre Franco-Indien de Synthèse Organique) visant à établir un réseau de collaborations entre laboratoires et à favoriser les échanges de chercheurs.

Peu après, en 1998, Pascal Dumy, spécialiste des peptides, formé à Montpellier (il est actuellement directeur de son école de chimie), à l'époque en poste à Lausanne, sera recruté pour une nouvelle ouverture vers la chimie bio-organique, avec la même philosophie, la recherche d'approches scientifiques complémentaires. Sa carrière sera aussi rapide que celle de ses prédécesseurs et il sera rapidement nommé membre junior de l'IUF (2000-2005). En 2007, à son instigation

et à celle d'Alain Deronzier alors directeur du Laboratoire d'Électrochimie Organique et de Photochimie Redox (LEOPR, UMR 5630), les deux laboratoires fusionnent, conduisant à une nouvelle entité prenant la dénomination de Département de chimie moléculaire (DCM, UMR 5250). Il en deviendra le directeur et le restera jusqu'en 2011, lorsque Serge Cosnier, du même laboratoire, lui succédera. Originalité ! La nouvelle équipe était grenobloise, mais d'une thématique *a priori* éloignée, quoique l'évolution du groupe tendait déjà fortement vers l'interface chimie et sciences de la vie et de la santé. La collaboration de Serge Cosnier, membre de l'Academia Europaea, avec le médecin et mathématicien, professeur des universités-praticien hospitalier (PUPH), Philippe Cinquin (robotique chirurgicale) a été célébrée par nombre de journaux l'été 2014. *Le Monde* consacrera une page entière aux biopiles miniaturisables à base de glucose et d'oxygène.

Et l'industrie aussi...

Parmi les nombreuses interactions avec le monde de l'industrie nouées tout au long de la vie du laboratoire, quelques points émergent.

La contribution de l'équipe de synthèse de produits naturels d'Andrew Greene (Médaille d'argent du CNRS), collaborant avec celle de Pierre Potier de l'Institut de Chimie des Substances Naturelles (ICSN, CNRS, Gif-sur-Yvette), à la synthèse – industrialisée par Rhône Poulenc – du Taxotère®, anticancéreux majeur toujours très utilisé, a permis de faire bénéficier aussi bien le laboratoire que l'université et le CNRS de royalties conséquentes durant une quinzaine d'années.

Michel Vidal, responsable d'une des équipes fondatrices du LEDDS, spécialiste des marqueurs biomédicaux et de médecine nucléaire, était fréquemment sollicité pour faire bénéficier de ses compétences de nombreux laboratoires, notamment du secteur hospitalier. Soutenu par l'UJF, il avait créé un premier groupement d'enseignement et de recherche, le GERMAB, qui s'élargira sous l'égide du CNRS pour devenir le Club français des radiopharmaceutiques, toujours actif et organisant des séminaires pour les CHU, les laboratoires de chimie et de pharmacie et les cyclotrons médicaux. Une option sur le sujet a été créée dans le DEA national porté par l'Université Paris XI. En 1991, il crée avec son fils la

société ERAS Labo (Expertise, recherche, analyse, synthèse). Forte de dix permanents, accueillant de nombreux stagiaires, elle prépare des molécules organiques, précurseurs de radiopharmaceutiques utilisés en scintigraphie, pour le diagnostic et en thérapeutique. Elle se diversifie actuellement.

Conclusion

La volonté des établissements universitaires et organismes de recherche, aidés par la Région Rhône-Alpes, a eu un rôle majeur dans le développement du laboratoire et de son environnement. Les créations de plates-formes techniques et scientifiques se sont multipliées au fur et mesure des apports intellectuels, qu'il s'agisse spécifiquement de celles du laboratoire (chimiothèque, RPE, microanalyse organique...) ouvertes aux autres laboratoires ou de celles relevant des consortia mis en place avec d'autres laboratoires du site (RMN, RX, moyens de calcul, spectrométrie de masse...). À noter que le Centre d'études nucléaires de Grenoble (CENG) a été un partenaire essentiel dans cette politique active de mise en place de moyens communs lourds. Ces réalisations ont conforté le sens de l'intérêt de l'individu au service de sa communauté.

En termes de gouvernance, de capacité à se renouveler sur le plan des organisations au service du développement d'une stratégie scientifique, elles peuvent, pour certaines, paraître aller de soi. Elles le sont parfois devenues, et c'est tant mieux. Les atouts du laboratoire et sa trajectoire au cours de trois décennies, ainsi que celles de ses personnels, résultent d'une connivence, classique à Grenoble, entre tous les acteurs locaux et nationaux. Les personnalités, notamment à la présidence de l'UJF, comme Alain Nemoz, toujours actif, ont été déterminantes dans cette réussite, et ont souvent servi d'exemple à d'autres niveaux de responsabilité.

Les derniers succès du laboratoire, obtenus dans des domaines aussi différents que la synthèse organique (la doctorante Pauline Rullière, lauréate de la bourse l'Oréal-UNESCO « Pour les femmes et la science ») et l'électrochimie organique (les biopiles à glucose), reflètent à la fois l'histoire du laboratoire et ses perspectives d'avenir.

Quant au pôle grenoblois d'innovation nanobiotechnologique « Nanobio », qui doit tant au DCM, c'est encore une autre histoire...

Retrouvez-nous en ligne !

lactualitechimique.org

Archives, actus, photothèque...