

Rhodia à La Rochelle

numéro 1 mondial

L'usine Rhodia-Terres rares de La Rochelle a fêté en juin dernier ses cinquante ans. Héritière de la Société des terres rares (STR) fondée en 1919 par Georges Urbain, professeur à la Sorbonne spécialiste des terres rares, pour fabriquer des manchons de becs de gaz



L'usine Rhodia-Terres rares à La Rochelle.

et des pierres à briquets, l'usine rochelaise est née du déménagement de la STR dont l'usine de Serquigny, en Normandie, avait été détruite par les bombardements de la dernière guerre. La fabrication de pierres à briquets s'est interrompue en 1977 mais, entre-temps, les utilisations des terres rares s'étaient multipliées.

Aujourd'hui, il n'est pas exagéré de dire que les dérivés des terres rares sont partout. Le pigment rouge des tubes cathodiques et des céramiques, les éléments constitutifs des pots catalytiques, les aimants utilisés en électronique, les revêtements des lentilles des objectifs photographiques, les batteries des voitures électriques, le polissage du verre, la désoxydation des aciers, les téléphones portables et les écrans de télévision à plasma,

tout cela fait appel aux différentes propriétés des terres rares, et cette énumération est loin d'être complète.

L'usine de La Rochelle, devenue Pechiney en 1959, puis Rhone-Poulenc en 1972, a été rebaptisée Rhodia-Terres rares en 1998. Elle occupe une position de leader mondial sur le marché des terres rares, dont elle détient environ 40%, et réalise un chiffre d'affaires annuel d'un milliard de francs, dont 95% à l'exportation, avec 470 salariés. L'usine alimente en produits semi-finis trois filiales implantées sur ses principaux marchés, deux au Japon et une aux USA. Pour utiliser les propriétés de luminescence, de magnétisme et de coloration des terres rares, il a fallu mettre au point des procédés de séparation de plus en plus performants. De 1965 à 1970, la pureté de l'yttrium produit à La Rochelle a été multipliée par dix, passant de 99,9% à 99,99%, notamment grâce au procédé d'extraction «liquide-liquide» mis au point par l'usine.

Pour garder son rang de premier producteur mondial et faire face à la concurrence de plus en plus vive des pays où la main-d'œuvre est bon marché, l'usine rochelaise doit toujours garder une longueur d'avance. Le budget de recherche et développement représente 7% du chiffre d'affaires et la gamme des fabrications a été renouvelée de moitié depuis dix ans. *«On vend de plus en plus, non pas de la matière, mais de la matière grise, des systèmes, affirme Alain Robert, qui dirigeait l'usine jusqu'en mars dernier. Ici, on fabrique les composants des pots catalytiques qui utilisent le cérium. Ce qu'on vend au client, ce n'est pas le cérium mais de la surface spécifique. Il s'agit d'imprégner des métaux précieux sur la surface d'une éponge. Notre secret, c'est de pouvoir faire une surface spécifique de 100 m² par gramme de matière. Et inutile de dire que pour nous, le secret de fabrication représente quelque chose de très important.»* ■

Les terres rares sont des éléments naturels qui comprennent 14 lanthanides (lanthane, cérium, praséodyme, samarium, europium, erbium, etc.), auxquels on ajoute l'yttrium et le scandium. Jusqu'en 1994, le principal minerai utilisé à La Rochelle était la monazite, qui présentait l'inconvénient de laisser des résidus radioactifs. Aujourd'hui, l'usine est alimentée par des produits concentrés et déjà épurés de leur radioactivité sur les sites d'extraction, en Chine.

● Jean Roquecave
Photo Claude Pauquet

A l'Université de Poitiers, la recherche en chimie repose principalement sur trois unités liées au CNRS et totalisant près de 200 personnes dont 63 chercheurs permanents au 1^{er} octobre 1998 : le Laboratoire de catalyse en chimie organique (LACCO, UMR-CNRS 6503), le Laboratoire de synthèse et réactivité des substances naturelles (SRSN, UMR-CNRS 6514) et le Laboratoire de chimie de l'eau et de l'environnement (LCEE, ESA-CNRS 6008). Unités respectivement dirigées par Jacques Barbier, Jean-Pierre Gesson et Bernard Legube. A celles-ci, s'ajoutent 7 chercheurs au sein du Laboratoire de combustion et de détonique (LCD, UPR-CNRS 9028), une équipe en cours de restructuration (ex-URA-CNRS 574) de 6 chercheurs travaillant dans le domaine de la synthèse organique, ainsi que les 5 permanents du Laboratoire interuniversitaire de recherche en didactique de la chimie (Lirdic) dirigé par Maurice Gomel.

Catalyse et chimie fine : pôle de développement national en chimie

Les activités menées par ces laboratoires (Lirdic excepté) se structurent autour de deux pôles : le pôle «catalyse et chimie fine» et le pôle «environnement» de l'École supérieure d'ingénieurs de Poitiers (Esip). Tirant profit de la présence sur un même site de spécialistes de la catalyse appliquée à la chimie organique et de la synthèse organique, le pôle «catalyse et chimie fine», l'un des six pôles de développement national en chimie, recouvre un champ d'études allant des grands intermédiaires de la chimie produits par voie catalytique, aux composés élaborés obtenus par synthèse totale ou hémisynthèse. De fait, il regroupe les deux laboratoires LACCO et SRSN et l'équipe de synthèse organique. Orienté sur le traitement de l'eau (eau potable, eaux thermales, effluents industriels), le pôle «environnement» s'identifie pratiquement au LCEE dont c'est la thématique générale (*L'Actualité* n°36). A noter que, tout récemment, l'ensemble des équipes du secteur chimie associées au CNRS de l'Université de Poitiers se sont regroupées au sein d'une fédération d'unités intitulée «catalyse, chimie fine et chimie de l'environnement». Par les avantages qu'elle offre, à la fois sur le plan scientifique et par la mise en commun d'équipements lourds, cette entité renforce le poids de la chimie poitevine, tant au niveau universitaire (20% de la production scientifique en nombre de thèses)

La recherche publique à Poitiers

*Dépollution de l'air et de l'eau, pharmacologie,
propulsion de véhicules électriques...
autant de domaines d'application pour la
recherche en sciences chimiques*



qu'au niveau régional. En ce qui concerne les contrats de recherche passés avec les industriels, ceux-ci rapportent en moyenne quelques 8,6 MF par an, soit près du tiers du montant global des contrats signés par l'Université. Enfin, de par la porosité des frontières existant entre les sciences chimiques d'une part, les sciences de la vie et les sciences pour l'ingénieur d'autre part, la chimie se trouve de plus en plus impliquée dans des programmes interdisciplinaires de recherche finalisée. A Poitiers, cinq programmes de cette nature, dans des domaines tels que la biologie-santé, les transports (*L'Actualité* n°40), l'eau, les agro-ressources et la propulsion, font appel aux compétences des chimistes. ■

*Expérience au
Laboratoire de catalyse
en chimie organique de
l'Université de Poitiers.*

● Pierre de Ramefort
Photo Sébastien Laval