

### Denise Barthomeuf (1934 - 2004)



Denise Barthomeuf nous a quittés en novembre 2004. Entrée en 1958 en tant qu'assistante à la Faculté des sciences de Lyon (laboratoire du professeur Marcel Prettre), elle devient maître assistante en 1964 et entre au CNRS en 1974. Son parcours, quelque peu atypique, inclut l'industrie –

8 ans cumulés – en trois périodes successives : Rhône-Poulenc, Liphia, puis Exxon aux États-Unis, et trois laboratoires différents du CNRS : l'Institut de Recherche sur la Catalyse et le Laboratoire de catalyse organique à Villeurbanne, enfin le Laboratoire de réactivité de surface à Paris.

Ses premières années de recherche sont consacrées à l'étude de catalyseurs de craquage catalytique ; elle signe sa première contribution en 1960, à l'occasion du Congrès international de catalyse de Paris (*Influence of several novel physical-chemical properties on the cracking activity of silica-alumina catalysts*, Actes Intern. Congr. Catalyse, 2<sup>e</sup>, Paris (1960), 1961, 1, p. 1313).

Après un séjour de huit mois à l'Université Lomonosov de Moscou, dans le laboratoire du professeur Topchieva, les travaux sur les zéolithes vont constituer le centre de son activité. Denise Barthomeuf sera la première, dès la seconde moitié des années 60, à percevoir l'importance et le rôle de la composition et de l'organisation spatiale des atomes constitutifs de ces matériaux microporeux sur leurs propriétés. Cette intuition va l'amener à développer des méthodes originales de modification des zéolithes, en particulier de désalumination, et à étudier de nouvelles structures très peu connues à l'époque. L'impact de ces travaux dans le domaine des applications sera déterminant, avec par exemple, l'introduction des zéolithes désaluminées dans le craquage catalytique. De plus, et c'est certainement là que la contribution de Denise Barthomeuf est la plus remarquable, par une analyse précise et très rigoureuse, elle a su progressivement conceptualiser les relations existant entre les propriétés des zéolithes, leur acidité et, partant, leur comportement en

catalyse. Ainsi, dans les années 80, elle publie une série d'articles d'exception et présente plusieurs conférences où elle introduit le concept de densité topologique des atomes d'aluminium dans les réseaux et elle développe un modèle prédictif définissant pour chaque structure l'optimum d'acidité et d'activité. Elle enrichit ensuite ce modèle en prenant en compte l'existence de gradients de champ électrostatique à l'intérieur des cavités et explicite ainsi les changements de sélectivité dans les réactions de craquage des hydrocarbures en fonction de la composition et de la taille des pores. Ces concepts sont désormais totalement intégrés par la communauté et sont largement inclus dans l'enseignement que reçoivent nos étudiants.

A côté des zéolithes acides et de leur activité dans la conversion des hydrocarbures, Denise Barthomeuf porte son intérêt sur les zéolithes basiques et les aluminophosphates, de même qu'elle aborde les procédés séparatifs, lors de son séjour chez Exxon. Dans tous ces domaines, son implication est totale et ses contributions – que l'on ne peut résumer en peu de mots – déterminantes.

La Médaille d'argent du CNRS lui est attribuée en 1985.

La passion de Denise Barthomeuf pour la recherche en général, et la science des zéolithes en particulier, était communicative et entraînante, car généreuse. En 1985, elle crée le Groupe Français des Zéolithes dont elle assurera la présidence jusqu'en 1990. A la même époque, elle occupe les fonctions de vice-présidente de l'International Zeolite Association et de présidente du Breck Award Committee, contribuant par son action au renforcement et au rayonnement de la communauté française.

Après sa retraite en 1995, elle se lance dans un autre domaine : celui de l'archéologie. Elle obtient une maîtrise et s'intéresse à la fabrication des premiers alliages. Elle s'implique également dans l'action humanitaire en direction des populations défavorisées du Népal. Elle gardera cependant intacte sa passion pour ces matériaux zéolithiques qu'elle qualifiait de fascinants et publiera régulièrement ses réflexions. Sa dernière publication « *Si, Al ordering and basicity clusters in faujasite* » paraîtra dans *Journal of Physical Chemistry* en décembre 2004.

François Fajula et Michèle Breyse