

A la Frontière de la Chimie et de la Biologie : Biocatalyse et Catalyse Bioinspirée.

Marc Fontecave

*Laboratoire de Chimie et Biologie des Métaux – CNRS – CEA
Université Joseph Fourier - CEA Grenoble - Collège de France*

La chimie est unique en ce qu'elle développe des frontières avec l'ensemble des autres disciplines et cela lui donne la possibilité d'intervenir de façon pertinente et originale sur pratiquement tous les grands défis de l'humanité du 21^{ème} siècle (alimentation, énergie, santé, environnement,...). Si elle est autant sollicitée, c'est parce qu'elle est avant tout, et seule, la science de la création des molécules et des matériaux dont dépend tout le reste. Enfin, dans le contexte émergent de la construction d'une société durable, dans laquelle les hommes satisferont leurs besoins mais enfin sans compromettre l'avenir des générations futures, la chimie, désormais "verte", va jouer un rôle majeur dans la mise en oeuvre innovante de stratégies propres, économes, efficaces, à partir de matières et d'énergies renouvelables et en produisant un minimum de déchets, pour la production de carburants, d'électricité, de molécules et de matériaux.

Au cours de cet exposé on discutera plus particulièrement des nouvelles interfaces entre la chimie et la biologie, pour en montrer à la fois les évolutions, les perspectives et les difficultés de mise en oeuvre. Cette interface, domaine de la chimie bioorganique et bioinorganique, si l'on sait l'aider et la stimuler, doit permettre par exemple de renforcer la contribution de la chimie à la découverte de nouveaux médicaments ou de révolutionner la catalyse industrielle, grâce aux nouvelles approches de biocatalyse et de catalyse bioinspirée, autant d'exemples qui seront choisis pour illustrer ces nouvelles frontières.