

FABIEN GAGOSZ

LA RUÉE VERS L'OR

La catalyse à l'or¹ est un domaine qui a le vent en poupe. L'utilisation de complexes d'or en catalyse homogène pour la chimie de synthèse présente en effet de nombreux avantages. « Les complexes d'or ont une capacité inégalée pour réaliser de manière très efficace une grande variété de transformations chimiques après activation sélective d'insaturations. Ils sont relativement stables, difficilement oxydables et peuvent également être utilisés en milieux aqueux. Ils permettent de réaliser des réactions dans des conditions opératoires douces, c'est-à-dire à pression atmosphérique et à température ambiantes. La catalyse à l'or présente donc de nombreux atouts pour une utilisation future dans l'industrie chimique », explique Fabien Gagosz.

LA CATALYSE À L'OR PRÉSENTE DE NOMBREUX ATOUS POUR UNE UTILISATION FUTURE DANS L'INDUSTRIE CHIMIQUE.

Seul inconvénient potentiel, le prix de l'or, surtout depuis la crise financière de l'automne 2008 qui en a fait un refuge. « L'or ne coûte pas si cher que ça, répond notre chimiste, surtout quand on compare son prix à celui d'autres métaux comme le rhodium ou le platine, couramment utilisés en catalyse. »

Ces multiples avantages expliquent pourquoi la course à la mise au point de catalyseurs à base d'or performants est bien lancée dans le monde. Au point que la catalyse à l'or est considérée comme *hot topic* (sujet brûlant) par plusieurs revues spécialisées depuis quelques années. Dans cette compétition internationale, Fabien Gagosz occupe une place de choix si l'on en juge par l'impact de ses publications sur le sujet, dont trois, parues dans la revue *Organic Letters*, ont été reconnues comme *hot paper* ou *most cited paper*.

« Nous sommes comme des explorateurs face à un domaine de la chimie encore vierge : de nombreuses découvertes restent à faire », résume Fabien Gagosz. Avec sa petite équipe de trois doctorants, il travaille ainsi sur le développement de nouvelles méthodologies de synthèse, la mise au point de nouveaux complexes d'or et leur évaluation en catalyse, notamment pour la transformation synthétique de dérivés de type alcynes ou allènes². « Nous avons ainsi mis au point, grâce à ces complexes d'or, des méthodes permettant de créer par exemple de nouvelles liaisons carbone-carbone, carbone-oxygène ou carbone-azote. » Deux représentants de ces complexes d'or, développés au



D.R.

CHIMIE
LABORATOIRE DE SYNTHÈSE ORGANIQUE (DCSO)
CNRS / ÉCOLE POLYTECHNIQUE
PALAISEAU
<http://www.dcsso.polytechnique.fr/>

laboratoire, sont d'ailleurs désormais commercialisés par la société américaine Sigma Aldrich.

Ce chercheur de 33 ans, dont la compagne est chercheuse dans un laboratoire des Ponts & Chaussées, est père de deux petites filles. Et - encore un ! - grand amateur de bandes dessinées, un art décidément très prisé des scientifiques. « Ma collection d'albums s'étale sur près de quatre mètres linéaires de bibliothèque », confesse-t-il en riant. Plus original, Fabien aime cultiver des bonzais. Ou plutôt aimait car, regrette-t-il, « je n'ai plus beaucoup de temps pour cela. Or, c'est une passion qui, comme la chimie, demande précisément beaucoup de temps et de patience ».

¹ Voir le portrait de Valérie Caps, autre médaillée de Bronze 2008 travaillant sur un sujet proche.

² Alcynes : hydrocarbures caractérisés par la présence d'une triple liaison entre deux atomes de carbone. Allènes : hydrocarbures dont l'un des atomes de carbone est relié à deux autres atomes de carbone au moyen de deux doubles liaisons.