

Start-up

Abolis invente la CAO de souches pour la biologie synthétique

Prix spécial « *Potentiel technologique* » lors du dernier concours Génopole pour l'environnement, l'agronomie et l'industrie, le projet Abolis se positionne sur le marché de la chimie verte avec une offre technologique totalement en rupture qui permettra incontestablement d'accélérer nombre de projets industriels de biotechnologies industrielles. Un des enjeux de ce secteur, à l'image par exemple de ce que fait Global Bioénergies, est en effet d'identifier des voies métaboliques originales pour produire à partir de sucres et biomasses des molécules d'intérêt qu'aucun microorganisme n'aurait pu produire naturellement. C'est sur cette étape d'identification des cascades métaboliques qu'Abolis intervient avec une approche qu'on peut qualifier de « *conception assistée par ordinateur* » (CAO). Le logiciel, l'élément de rupture technologique d'Abolis, s'appuie sur les métabolites de départ présents dans la plupart des cellules de microorganismes et sur la connaissance d'un très large panel

de fonctions enzymatiques existantes, pour construire les chemins métaboliques théoriques pouvant mener à la production du composé désiré. Abolis conçoit ainsi à façon l'architecture de microorganismes qui seront capables de produire les molécules chimiques recherchées. « *On peut en premier lieu déterminer très vite si oui ou non, on peut faire un produit par biosynthèse* », explique Cyrille Pauthenier, le porteur du projet de société Abolis. Sur la base de cette identification des fonctions enzymatiques nécessaires au microorganisme, l'objectif est ensuite de produire avec un robot une souche prototype, un peu comme on fait du prototypage rapide industriel. En l'occurrence, cette souche prototype (ou maquette) peut être E-coli puisque c'est une souche bien maîtrisée, sans préjuger pour autant de la souche définitive qui sera utilisée au plan industriel pour exploiter la nouvelle cascade métabolique. Abolis n'entre ainsi pas en concurrence directe avec les PME innovantes qui proposent aujourd'hui des

solutions de biologie synthétique à vocation industrielle mais vient leur faciliter les futurs développements par un gain de temps significatif (et donc de coût de développement) sur la première étape de conception des voies métaboliques. Toute l'industrialisation et l'optimisation des souches (pour augmenter les rendements notamment) reste ainsi le savoir-faire des entreprises de biologie synthétique. A ce jour, le projet Abolis est mené au sein de l'Institut de biologie synthétique et systémique (ISSB) dont est issue la technologie de conception assistée par ordinateur, a validé le logiciel et est en train de mettre en place le robot qui servira à produire les souches prototypes. Le projet devrait ainsi prochainement muter en entreprise et lever des fonds pour accélérer les développements et approcher le marché. L'objectif affiché est d'être totalement opérationnel pour le marché des biotechnologies blanches d'ici 2016.

📞 Abolis > 06 95 41 01 87