

LETEMPS.CH

Une société genevoise dope l'analyse d'ADN au service de la recherche

BIOTECHNOLOGIES. Fasteris réalise des séquençages d'ADN pour les laboratoires. Elle s'équipe ces jours d'une machine qui démultipliera ses capacités, basée sur une technologie développée par le créateur de cette petite entreprise.

Nicolas Dufour
Mardi 1 mai 2007

Un bond en avant au service de la recherche en génétique. C'est ce que promet Fasteris, une petite société de prestations genevoise, l'une des premières à offrir l'utilisation d'une machine de séquençage des génomes bien plus rapide que les méthodes actuelles. De quoi renforcer la scène régionale des biotechnologies.

En premier lieu, Fasteris épouse à merveille le parcours d'une start-up. Sauf qu'au lieu du mythique garage, c'est dans une dépendance de la maison familiale de Laurent Farinelli que cet ancien chercheur fonde la société en 2003 avec Magne Osteras, un camarade d'étude. Pendant une année, Fasteris se développe derrière les volets rouges de la maisonnette de Plan-les-Ouates. Ses responsables s'installent ensuite à proximité, dans ses locaux exigus, mais qui suffisent à un personnel représentant cinq postes à plein-temps. Fasteris est située à une encablure de l'incubateur d'Eclosion.

Reflet de la vigueur de la recherche

La société s'est fait une place en proposant des travaux spécialisés en recourant à l'amplification en chaîne par polymérase (PCR) et au séquençage classique. Elle réalise des génotypes, qui permettent par exemple de suivre un gène désactivé au long d'une descendance, un service utile pour les chercheurs travaillant sur des lignées de souris.

Prestataire au service de la recherche, Fasteris a son service de ramassage à Genève et facture 20 francs le service standard d'analyse d'une séquence, sans vérification manuelle. Ses principaux clients sont les universités lémaniques ainsi que celles de Berne et de Bâle, l'EPFL ainsi que les compagnies de recherche privées. L'existence d'un tel sous-traitant illustre l'expansion des travaux sur le vivant dans les laboratoires de la région.

«Colonies d'ADN»

L'avancée promise par la petite société vient d'un nouvel équipement, le «Genome Analyzer» de la société Illumina. Basé sur une technique d'amplification dite de «colonies d'ADN», l'appareil offre une vitesse de traitement environ 100 fois supérieure aux outils de séquençage actuels. Il peut produire plus d'un milliard de bases (les «lettres» du code de l'ADN) en une lecture, ce qui augmente fortement la masse de données obtenues.

Pour Laurent Farinelli, la boucle est bouclée. Car après avoir travaillé à Changins sur les pommes de terre transgéniques, celui-ci avait participé, avec Pascal Mayer, à la mise au point de la technique des colonies d'ADN, lorsqu'il travaillait à l'Institut GlaxoWellcome de Genève. Cette innovation avait été développée par Manteia, co-fondée par Laurent Farinelli. Laquelle, après plusieurs étapes, a été reprise par la compagnie californienne Illumina. Inspirée d'une méthode de séquençage massivement parallèle, le principe des colonies d'ADN consiste à amplifier simultanément des millions de fragments d'ADN sur une surface. Pour produire ces colonies, il faut ajouter des «adaptateurs», sortes d'amorces, au bout des brins d'ADN à analyser et fixer un bout de ces brins sur un support. Chaque amorce va en chercher une autre, formant des anneaux et allongeant ainsi les brins. L'amorce située à l'extrémité du brin à amplifier va s'attacher à une amorce complémentaire liée à la surface, qui sera allongée par l'enzyme ADN polymérase, opérant une copie du brin d'origine. Un nouveau cycle d'amplification démarre en chauffant les brins pour les séparer.

Signal intense

Ce procédé permet de produire des dizaines de millions de telles colonies («clusters») sur des surfaces infimes. En rajoutant des couleurs pour chaque base, ou lettre, chaque colonie s'allume en fonction de la base recherchée. «Par ce biais, on peut obtenir un signal intense, qui produit une image ressemblant à une voûte étoilée», indique Laurent Farinelli. Les millions de fragments analysés permettent de multiplier les redondances afin de reséquencer à grande vitesse, par exemple pour trouver des différences entre deux génomes.

Une vingtaine de ces appareils équipe les grands centres de recherche, notamment ceux qui ont travaillé sur le génome humain. Fasteris acquiert le sien en leasing. Colauréat l'année passée du concours des start-up l'IMD pour l'Executive MBA, son directeur tranche, là, avec la frénésie du milieu, prônant une croissance «à petits pas»: «Nous sommes des artisans de l'ADN.» Rentable, Fasteris n'a pas de dette bancaire, reposant sur un simple emprunt familial. La capacité d'analyse à grande échelle qu'elle peut désormais offrir devrait lui permettre d'accroître ses activités sur le plan international. Et la maisonnette aux volets rouges sert désormais d'annexe pour les enfants de Laurent Farinelli.