

Note CIRANO préparée par Catherine Beaudry et Nathalie De Marcellis-Warin, octobre 2008

La semaine nationale des biotechnologies vient de se terminer et de nombreuses discussions touchant les enjeux de cette industrie ont eu lieu à travers le Canada. Lorsque l'on parle de biotechnologies, cela comprend toutes les applications des sciences et de la technologie aux organismes vivants ainsi qu'à leurs composants, produits et modèles afin de modifier des matériaux vivants ou inertes dans le but de produire des connaissances, des biens et des services. (BIOTECCanada, 2008, *Des faits sur la biotechnologie*). L'enquête annuelle de BIOTECCanada (Nanos Research) montre que les Canadiens appuient la recherche en biotechnologie et comprennent son importance pour la prospérité future du pays.

Au Canada, cette industrie comprend plus de 550 entreprises qui investissent un total de 1,7 milliard de dollars chaque année en recherche-développement (R-D). Selon Investissement Québec, le Québec, est la quatrième région en importance en Amérique du Nord pour le nombre d'entreprises en biotechnologie. Cette industrie se compose en majeure partie de PME : près de 75 % des entreprises ont moins de 50 employés, et 85 %, moins de 150 employés. Le Canada détient 3 à 4 % des brevets liés à la biotechnologie accordés aux pays de l'OCDE. En revanche, le Canada arrive loin derrière les États-Unis au point de vue des revenus moyens par entreprise de biotechnologie.

La collaboration d'innovation entre entreprises ou avec des centres de recherche peut permettre aux entreprises de renforcer leur position. L'atelier *Alliances et partenariats : un défi pour les biotech* qui a eu lieu au CIRANO le 19 septembre dernier a donné l'occasion à différents intervenants de s'interroger sur la nécessité pour les entreprises de collaborer, sur les formes de cette collaboration et sur les conditions de sa réussite.

La collaboration en chiffres

Il a tout d'abord été question des grappes de biotech au Canada ainsi que des réseaux collaboratifs d'inventeurs. Nos recherches ont démontré que bien que 60 % de la collaboration entre chercheurs menant à des brevets se fait au sein d'une même agglomération, 29 % des liens de coopération sont internationaux (en particulier avec les États-Unis) et seulement 11 % de la collaboration au niveau des individus a lieu entre les villes canadiennes. Force est donc de constater l'internationalisation de la recherche dans ce domaine.

Pour ce qui est des entreprises de biotech, les enquêtes de Statistique Canada sur l'utilisation et le développement de la biotech montrent que les entreprises collaborent moins (de 63 % en 1999 alors qu'elles n'étaient que 53 % en 2005). Or, de 1998 à 2005, les entreprises collaboratrices ont généré plus de revenus, ont dépensé plus que le double en recherche-développement, emploient presque le double des employés dédiés à la biotech et, bien que l'écart ait tendance à s'estomper, ont obtenu 3,5 fois plus de financement que les entreprises qui ne collaboraient pas. De surcroît, entre 2003 et 2005, le pourcentage de jeunes entreprises (moins de 5 ans) parmi les entreprises de biotech au Canada est passé de 49 % à 27 %. Comme la proportion d'entreprises essaimées/dérivées est demeuré sensiblement la même de 1999 à 2005, ce sont les entreprises non-essaimées qui ont cessé leur entrée dans le domaine de la biotech ou qui n'ont pas survécu.

La nécessité de collaborer

Si elles veulent survivre ou performer, les PME de biotech doivent collaborer. Dans l'industrie des biotechnologies, ces PME jouent souvent le rôle d'intermédiaires dans des collaborations tripartites entre les institutions qui font la recherche en amont, et de grandes entreprises établies en aval pour la commercialisation. La collaboration intervient lors des différentes phases de développement qui font l'objet d'incertitudes importantes, que ce soit au niveau technologique ou commercial. Le taux d'échec peut atteindre 70 % pour les activités de R-D et entre 30 et 50 % pour la mise en marché du produit. Ainsi, si un projet de R-D est réalisé avec un centre de recherche universitaire, cela peut diminuer le risque au niveau technologique en diminuant l'incertitude des activités de recherche. De plus, dans certains domaines comme la santé humaine, la R-D est une activité très dispendieuse et l'accès à du capital est une condition nécessaire au développement voire même à la survie des entreprises qui innovent. Selon l'étude *Canadian Life Sciences Industry Forecast* de 2007, réalisée par PriceWaterhouseCoopers en collaboration avec BIOTECCanada, les entreprises canadiennes s'attendent de plus en plus à recevoir leur financement de partenaires stratégiques, plutôt que de sources de capital de risque, qui semblent de plus en plus réticents pour cette industrie. De plus, les grandes entreprises cherchent continuellement de nouvelles idées de recherche pour sortir de nouveaux produits, la protection de la propriété intellectuelle de la plupart des produits des grandes pharmaceutiques s'achevant.

Réussir la collaboration

Les grandes entreprises à la recherche de nouveaux produits et les petites biotech et les centres de recherche ayant besoin de financement, les partenariats stratégiques prennent tout leur sens. La table ronde de notre atelier a permis d'identifier certains des facteurs pouvant augmenter les chances de succès de ces collaborations, par exemple les types de partenaires, les raisons et le moment de la collaboration. Dans les partenariats avec les universités, par exemple, la participation des étudiants permet de former la main-d'œuvre spécialisée qui maintiendra des liens de collaboration avec le laboratoire où ils ont fait leurs études, facilitant ainsi les relations entreprise-université. Les industriels préconisent ici des stages plus longs, la formation en industrie nécessitant un minimum de trois mois. Du côté des alliances entre firmes, bien que les partenariats avec les grandes entreprises soient plus longs à établir, ils sont tout de même plus durables. La clé du succès ici est l'implication des deux parties où chacune y trouve son compte et un certain équilibre des forces au sein du partenariat. Il faut toutefois que la chimie entre les équipes soit de la partie!

Dans un contexte de mondialisation et étant donné le fait que la plupart des grandes entreprises pharmaceutiques ne sont pas canadiennes, il y a lieu de s'inquiéter de la fuite de valeur qui pourrait résulter de ces partenariats stratégiques. Pour cette raison, il est impératif d'encourager la collaboration au sein du Canada, d'y attirer les entreprises et ainsi de contribuer à créer de la valeur au pays.