

Intégrer la durabilité – Un nouvel outil pour faciliter la prise de décisions

Le mercredi 14 juin 2006

par Debi Zaks

Durabilité. Le mot est bien connu, mais que signifie-t-il vraiment pour ceux qui créent, financent et commercialisent de nouvelles technologies reposant sur les sciences de la vie? Évaluer la durabilité d'une nouvelle technologie est souvent un exercice périlleux avec lequel chercheurs et gestionnaires de programme doivent composer. Jusqu'à tout récemment, aucune méthode pratique ne permettait d'évaluer de manière cohérente la durabilité des nouvelles technologies en fonction des trois critères que sont l'environnement, l'économie et la société.

En 2003, David Minns (employé à la retraite de l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement du CNRC, ITPCE-CNRC) apportait la touche finale à un outil baptisé SAFT (pour *Sustainability Assessment Framework and Toolkit*) qui sert à évaluer la durabilité des technologies et des innovations, et à tracer plus facilement leur feuille de route. La deuxième version du SAFT a récemment été dévoilée lors d'un atelier parrainé par l'ITPCE-CNRC. Les représentants de Five Winds International, bureau d'experts en gestion durable, ont fait une démonstration pratique du SAFT V2 devant environ 25 délégués de divers organismes gouvernementaux, dont le CNRC.

Le SAFT V2 a été mis au point sous la tutelle d'un groupe de travail interministériel composé de fonctionnaires d'Industrie Canada, de Ressources naturelles Canada, d'Environnement Canada et de l'ITPCE-CNRC, avec le concours de Five Winds International.

« Cet outil devrait sensiblement améliorer notre capacité générale d'évaluer avec précision les biotechnologies nouvelles ou naissantes », a déclaré Terry McIntyre, d'Environnement Canada, qui faisait partie du groupe de travail interministériel. « La chose devient cruciale à une époque où nous nous apprêtons à passer d'une économie fondée sur le pétrole à une autre articulée sur les hydrates de carbone et où nous disposons de moins en moins de temps pour évaluer les nouvelles technologies pendant que grandit la nécessité d'un processus cohérent pour y parvenir. »

Kevin Brady, de Five Winds, résume comme suit l'enjeu que représente l'évaluation des technologies pour le monde des affaires : « Les entreprises veulent intégrer d'emblée la durabilité au processus de stratégie



Terry McIntyre, d'Environnement Canada, présente le SAFT V2

commerciale. Elles souhaitent créer de la valeur tout en gérant les risques associés à l'adoption ou au développement de nouvelles technologies. Sur les marchés actuels, pouvoir brosser le *profil de durabilité* d'un produit est perçu comme un net avantage sur la concurrence. »

Les essais de la phase pilote du SAFT V2 ont porté sur plusieurs projets de recherche du CNRC poursuivis à l'ITPCE-CNRC à Ottawa, à l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB-CNRC à Montréal) et à l'Institut de biotechnologie des plantes (IBP-CNRC à Saskatoon). Ashwani Kumar, de l'ITPCE-CNRC, ainsi qu'Adrien Pilon et Jianzhong Yang, de l'IRB-CNRC, ont donné leur avis sur la performance du SAFT V2 après son application à leurs projets.



« Les entreprises cherchent à intégrer la durabilité dans leurs activités », remarque Kevin Brady, de Five Winds International

Plus précisément, l'équipe de M. Kumar a tenu compte des paramètres d'évaluation du SAFT V2 lorsqu'elle s'est penchée sur deux méthodes servant à purifier les isoflavones, composés qu'on retrouve couramment dans les produits de santé naturels. Le SAFT V2 a permis de comparer deux méthodes expérimentales destinées à extraire et à concentrer les isoflavones pour mieux en faire ressortir les différences. La première méthode recourait aux résidus du lait de soja et la seconde au trèfle rouge. « L'approche relativement simple du SAFT V2 nous a permis d'évaluer les aspects durables des deux procédés, a déclaré M. Kumar. L'ajout de données quantitatives sur les incidences environnementales et sociales des deux procédés rendrait notre analyse avec le SAFT V2 encore plus utile. Que se passerait-il si par exemple le trèfle rouge remplaçait une culture agricole établie? Quelles seraient les

répercussions sur l'environnement et la société? Cet apport au modèle du SAFT V2 n'est réalisable que lorsque les données quantitatives scientifiques peuvent être combinées à de solides données économiques et sociales, ce qui exige un travail d'équipe. »



Les membres du groupe de travail interministériel qui ont travaillé au développement du SAFT V2 (à l'arrière : T. McIntyre (EC), J. Jaworski (IC) et Matthew Schacker (EC); à l'avant : K. Jonasson (ITPCE-CNRC) et Maria Wellisch (RNCAN-RCIB)

Le SAFT V2 a aussi été testé sur des procédés créés par l'IRB-CNRC et ses partenaires. L'application du SAFT V2 était un peu plus complexe dans ce cas, car le processus de conversion incluait le conditionnement du lin après récolte jusqu'à la transformation finale de ses fibres en matériaux industriels, en l'occurrence des matériaux composites destinés à l'industrie de l'automobile. Au départ, on a comparé le procédé aux procédés enzymatiques que l'industrie utilise actuellement pour extraire les fibres de la paille ainsi qu'aux procédés mécaniques permettant de retirer les fibres de la pâte à papier. On a aussi évalué la substitution de la fibre de verre par des fibres naturelles dans les matériaux composites employés dans le secteur de l'automobile grâce aux données existantes venant de l'analyse du cycle vital et de divers calculs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le SAFT V2 permet une évaluation globale de la chaîne de valeurs et de la série de transformations subies par les fibres de lin intégrées en amont (production) et en aval (utilisation) du processus (par exemple, incorporation des fibres dans les matériaux industriels). L'équipe de l'IRB-CNRC a aussi examiné diverses retombées sociales du projet sur une communauté rurale en plus de ses débouchés commerciaux et de ses répercussions sur l'environnement.

MM. Kumar et Pilon en concluent que le SAFT V2 offre une approche structurée à l'élaboration d'un cadre qui facilite la discussion et la prise de décisions sur la durabilité des nouvelles biotechnologies. On s'attend à ce que le logiciel prouve son utilité lors de la présélection des technologies à développer et à évaluer, c'est-à-dire quand les gestionnaires de programme doivent prendre des décisions stratégiques sur les technologies durables dans la R-D desquelles il

faut investir. Le SAFT V2 promet d'être un outil précieux en facilitant ce processus.

Le Réseau canadien d'innovation dans la biomasse (RCIB), réseau de recherche soutenant la R-D appliquée sur la bioénergie, les biocarburants, les bioproduits et les biotechnologies industrielles, a contribué au développement du SAFT V2.

Où trouve-t-on l'outil d'analyse SAFT V2? Rendez-vous sur le site Web www.cbin-rcib.gc.ca et cherchez dans « Documents principaux ».