



The European Association for Bioindustries

Communiqué de presse

Les biotechnologies blanches (bioprocessus) ouvrent la voie vers une économie plus responsable, révèlent des études

Lyon, le 10 avril 2003 – Comme le montrent les conclusions de six études présentées ce jour par Feike Sijbesma, président de EuropaBio¹ et administrateur de DSM², l'utilisation dans la production industrielle de micro-organismes comme les moisissures, levures, bactéries et enzymes peut contribuer au développement durable en réduisant la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières. Le recours aux bioprocessus, ou « technologies blanches »³, pour produire antibiotiques, vitamines, détergents, bioplastiques et nouvelles fibres textiles allège la charge environnementale tout en créant, dans bien des cas, de la valeur économique et des emplois. « Nous montrons aujourd'hui ce que les technologies blanches peuvent apporter à tous les aspects du Triple P – les populations, la planète, les profits », déclare Feike Sijbesma.

Un groupe d'entreprises innovantes a soumis six bioprocessus différents à un examen environnemental effectué par des experts indépendants (*peer review*)⁴. Parmi ceux-ci figure l'Oeko-Institute de Fribourg, institut scientifique très renommé parmi les spécialistes de l'environnement. Ces études ont toutes mis en évidence des bénéfices environnementaux importants, sous forme de réduction de la consommation d'eau ou d'énergie, ou du CO₂, cinq d'entre elles présentant aussi un bilan économique très favorable. « Les résultats positifs de ces études de cas sont pour nous un encouragement, déclare Steen Riisgaard, président du conseil des biotechnologies industrielles de EuropaBio et PDG de Novozymes⁵. Ils confirment ceux obtenus par l'OCDE⁶ quant aux avantages des processus biologiques. Il nous faut à présent trouver de nouveaux moyens d'élargir la palette de ces processus. » Les processus biologiques sont déjà une réalité dans la production de certains produits de chimie fine, d'antibiotiques ou de détergents, par exemple. Dans l'avenir, les progrès de ces technologies devraient les rendre utilisables dans de nombreux autres processus industriels.

« Pour exploiter le potentiel des biotechnologies blanches, souligne Feike Sijbesma, il convient de créer une plate-forme technologique avec la participation de toutes les parties

³ Cf note 5

⁴

⁵

⁶

concernées. Nous devons définir une vision et une feuille de route, réfléchir à des incitations financières et à l'amélioration du cadre réglementaire, réduire les prix des matières premières biologiques ».

Stimulés par les perspectives d'une nouvelle économie fondée sur les biotechnologies, les États-Unis ont établi une stratégie à long terme et une feuille de route jusqu'en 2020. « Cette évolution ne peut se faire d'un jour à l'autre en Europe, estime Feike Sijbesma, mais l'Union européenne devrait commencer à faire des projets à long terme dès à présent. »

Le diaporama et les illustrations peuvent être téléchargés à partir de l'adresse web suivante :

http://www.europabio.org/pages/ne_wb_100403.asp

Pour tout renseignement supplémentaire :

Conclusions de l'évaluation indépendante

Les organisations suivantes : BASF, DSM, Novozymes, CargillDow, DuPont et Genencor⁷ ont demandé à des organismes indépendants d'effectuer une analyse environnementale portant sur six études de cas, en comparant les processus de biotechnologies blanches aux processus traditionnels.

1. **BASF⁸ - Vitamine B 2** (évaluation effectuée par le Oeko-Institute)

Avec les biotechnologies blanches, le processus chimique traditionnel en six phases se trouve ramené à un processus biologique à une seule phase, tandis que les coûts sont réduits de 40 %.

2. **DSM - Cephalexin (antibiotique)** (évaluation effectuée par le Oeko-Institute)

Par comparaison avec les processus traditionnels, les biotechnologies blanches réduisent la consommation d'énergie et de matières de 65 % dans les deux cas, et les coûts variables de 50 %

3. **Novozymes - Textiles (décapage)** (évaluation effectuée par le Oeko-Institute)

Avec les biotechnologies blanches, les travaux de décapage sont effectués par un enzyme et non plus par une solution alcaline chauffée, ce qui réduit les rejets dans l'eau de 60 % et la consommation d'énergie de 25 % ; en outre, le bioprocessus est 20 % moins cher que les techniques de décapage traditionnelles.

Nouveaux polymères issus des biotechnologies

4. **Cargill Dow⁹ – bioplastique**

Les biotechnologies blanches peuvent servir à produire une matière plastique biodégradable en réduisant dès à présent la consommation de matière fossiles de 25 à 55 % et les gaz à effets de serre de 10 à 78 % par rapport aux polymères concurrents produits à partir de ressources fossiles. (Les chiffres s'appliquent au produit rendu usine).

5. **DuPont¹⁰ - nouveau polymère issu des biotechnologies** (évaluation effectuée par Five Winds International)

Les biotechnologies blanches sont utilisables pour produire l'un des ingrédients clés d'un nouveau polymère pour textiles, en utilisant la dextrose provenant du maïs et en réduisant de 50 % l'utilisation de matières d'origine fossile.

Ces polymères issus des biotechnologies sont actuellement compétitifs sur des applications de niche, mais leur succès est conditionné par le prix du sucre, de l'amidon et des huiles végétales, qui sont les matières premières naturelles nécessaires aux bioprocessus.

6. Scénario d'avenir - Bio-carburants et bio-chimie (évaluation effectuée par le Oeko-Institute)

Si l'on utilisait les biotechnologies blanches pour produire de l'éthanol destiné aux carburants et de l'éthylène destiné aux matières plastiques (l'éthylène étant, en volume, la plus grosse production en vrac de l'industrie chimique), on pourrait réduire, éventuellement jusqu'à 100 %, les émissions de CO₂ provenant des carburant fossiles. Cependant, ce processus n'est pas économiquement viable. Une avancée telle que la conversion de la biomasse en sucre, amidon ou huile, matières premières biologiques nécessaires aux bioprocessus, serait un facteur majeur de réduction des coûts.

Notes

1. EuropaBio compte environ 35 entreprises adhérentes actives dans le monde entier, ainsi que 21 associations nationales de biotechnologies représentant quelque 1 200 PME impliquées dans la recherche et développement, le test, la production et la distribution de produits des biotechnologies. www.europabio.org
2. DSM est le premier producteur de produits des sciences de la vie, de matériaux de performance et de produits chimiques industriels. La société, dont le siège se trouve à Heerlen (Pays-Bas), réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 6 milliards d'euros et compte environ 20 000 salariés sur plus de 200 sites répartis dans le monde entier. <http://www.dsm.com>
3. En quoi consistent les biotechnologies blanches ? (en anglais) http://www.europabio.org/pages/module_17.asp
4. Évaluations indépendantes par des pairs
 - a. Öko-Institut, association déclarée sans but lucratif, réalise des études d'environnement indépendantes portant sur l'administration et l'industrie, dans un but social. <http://www.oeko.de/>
 - b. Five Winds International est une petite société de conseil en environnement fondée en 1998, qui intervient au service de clients d'Amérique du Nord, d'Europe et d'Asie. www.fivewinds.com
 - c.
5. Selon un rapport de l'OCDE, les biotechnologies participent au développement industriel durable <http://www.oecd.org/EN/document/0,,EN-document-27-nodirectorate-no-12-21620-27,00.html>
6. Novozymes A/S est l'un des leaders mondiaux des biotechnologies relatives aux enzymes et micro-organismes pour utilisations industrielles. L'entreprise, dont le siège se trouve au Danemark, emploie plus de 3 700 personnes dans 27 pays. www.novozymes.com
7. Genencor International est une société de biotechnologies diversifiée qui développe et fournit des produits à base de protéines et des services de biotraitement destinés aux marchés de la santé, des productions agricoles, de l'industrie et de la grande consommation. Fondée en 1982, elle a réalisé en 2002 un chiffre d'affaires supérieur à 350 millions de dollars et emploie environ 1 300 personnes sur huit sites de production dans le monde. www.genencor.com
8. BASF est, avec un chiffre d'affaires de 32,5 milliards d'euros en 2001, le numéro un mondial de la chimie. Le groupe emploie environ 93 000 salariés dans le monde et dispose d'installations de production dans 38 pays. www.basf.com

9. Cargill Dow LLC, fondé en 1997, est une société indépendante installée à Minnetonka (Minnesota, États-Unis). Il s'agit d'une entreprise commune constituée entre Cargill et Dow. Elle propose une famille de polymères provenant entièrement de ressources renouvelables annuelles. <http://www.cargilldow.com>

10. DuPont est une société d'application des sciences fondée en 1802 et présente dans plus de 70 pays. Son chiffre d'affaires 2002 a atteint 24 milliards de dollars et son effectif est de 79 000 personnes. Elle propose une vaste gamme de produits et de services destinés à des marchés comme l'agriculture, la nutrition, l'électronique, les communications, la sécurité et la protection, le logement et le bâtiment, les transports et l'habillement. <http://www.dupont.com>