Partie Recherche et environnement, Inf'OGM 59

Description

ERRATUM – Inf'OGM n°58 – Dans la brève “Utilisation accrue de pesticides”, il fallait lire que la culture d'OGM induit une augmentation de la quantité des pesticides de 55 000 tonnes qui se répartissent en une augmentation de 62 000 tonnes des quantités d'herbicides sur les cultures de maïs, soja et coton transgéniques et une diminution de 7 000 tonnes des quantités d'insecticides sur ces mêmes cultures.

Point de départ vers un nouveau concept thérapeutique ? – Les scientifiques du réseau national en recherche génomique NGFN (Nationale Genomforschungsnetz) ont découvert une forme d'épissage alternatif jusque là totalement ignorée, qui pourrait jouer un rôle dans de nombreuses maladies. Cet épissage alternatif est un processus moléculaire qui rend possible la production de protéines différentes à partir d'un même gène. En effet, nos gènes sont construits comme une mosaïque : entre des régions porteuses d'information essentielle pour la production des protéines, sont toujours intercalées des régions dont les fonctions nous sont encore inconnues. Lors de la production des protéines, une copie conforme de l'ADN a lieu (transcription), puis les morceaux ne comportant pas d'information sont découpés, c'est l'épissage. Afin que les morceaux portant l'information soient refixés ensemble de manière cohérente, il existe une petite séquence NAG aux extrémités des régions. Les scientifiques du NGFN et du centre pour la bioinformatique de Jena ont analysé 20000 gènes et ont découvert que pour un peu plus de 8000 gènes, cette séquence NAG est répétée deux fois en tandem « NAGNAG ». Intention ou hasard ? Sur 800 des 8000 gènes étudiés, il a été établi que tantôt c'était la première séquence NAG qui était utilisée, tantôt la deuxième. C'est la raison pour laquelle il peut à chaque fois se produire deux variantes protéiques. Il ne s'agit en aucun cas de hasard. Les scientifiques ont démontré que pour certains tissus, c'est toujours la même séquence qui est utilisée. La fréquence avec laquelle la séquence NAGNAG a été trouvée dans le génome mène à la conclusion que les cellules ont ainsi acquis une énorme capacité d'augmenter leur diversité protéique. De telles diversifications protéiques ont également leur signification d'un point de vue médical : “cette forme d'épissage alternatif pourrait être la cause de maladies génétiques”, explique le Dr. M. Platzer, directeur de l'équipe de recherche.

Widespread occurrence of alternative splicing at NAGNAG acceptors contributes to proteome plasticity”, Nature Genetics, décembre 2004

Colza et betterave GM préserveraient la biodiversité – Les plantes génétiquement résistantes à un herbicide réduisent-elles la biodiversité végétale et donc la production de graines sauvages indispensables à la survie des oiseaux des champs ? La réponse est non. L'étude Botanical and Rotational Implications of Genetically Modified Herbicide Tolerance (BRIGHT), financée en partie par le gouvernement britannique (notamment le DEFRA) et les industries de biotechnologies mais conduite par des scientifiques indépendants, n'a montré aucune différence entre les rotations comprenant des variétés de betteraves et de colza tolérantes à un herbicide et celles impliquant leurs homologues non-OGM. Etalée sur une période de quatre ans, dans des conditions similaires à la pratique agricole, Bright montre que les cultures OGM offrent, en plus, un certain nombre d'avantages

---

aux agriculteurs notamment en terme de flexibilité dans la conduite du désherbage. Fin 2003, une précédente étude² donnait des résultats plus contrastés : le maïs transgénique résistant à un herbicide avait un impact bénéfique pour la flore sauvage, contrairement au colza et à la betterave qui diminuaient de 20 à 30% le stock de semences de mauvaises herbes présentes dans le sol.

NOUVELLE-ZELANDE – Opinions de chercheurs et militants – Les chercheurs, K. Cronin et L. Jackson, de l'Université de Victoria ont interrogé une soixantaine de personnes issues du monde de la recherche ou de la société civile afin de comprendre leur perception des OGM. Ainsi, les deux groupes s'interrogent sur l'impact environnemental et éthique des OGM. De même, ils se rejoignent pour demander des meilleures conditions de contrôle de la dissémination des OGM dans l'environnement ; s'inquiètent des pressions économiques qui pèsent sur ces mêmes choix et critiquent la qualité du débat public sur les OGM. Enfin, l'étude note que les scientifiques estiment qu'en dernier ressort, il appartient à la société civile de décider quant à l'acquisition de nouvelles technologies.

INDE – Bayer affirme se retirer des OGM – Dans une lettre adressée au bureau indien de Greenpeace, le 4 novembre 2004, Bayer CropScience a annoncé qu'elle renonçait à ses recherches sur les plantes transgéniques en Inde, préférant dorénavant mettre l'accent sur la sélection de plantes conventionnelles. Toutes les études en cours ont été stoppées. En Inde, Bayer faisait des recherches sur chou, colza, chou-fleur, tomate et moutarde. En mars dernier, la multinationale avait déjà fait savoir qu'elle renonçait à ses essais en Angleterre et en juillet qu'elle abandonnait la commercialisation du colza génétiquement modifié en Australie.

Coordination contre les méfaits de BAYER, <http://www.cbgnetwork.org>

Maïs MON863 : une évaluation controversée

Après l'avoir suspecté de provoquer des lésions rénales et de graves désordres métaboliques chez le rat, la Commission du Génie Biomoléculaire (CGB) vient de déclarer n'avoir aucune objection à émettre sur la commercialisation de plantes exprimant l'évènement Mon 863 (conférant la résistance à des coléoptères) de la firme américaine Monsanto. En Avril 2004, le CRII-GEN, par la voix de sa présidente Corinne Lepage déclarait que "pour la première fois, on découvre que les experts admettent que l'ingestion d'OGM a des effets significatifs sur les animaux". En effet, dans son avis daté du 28 octobre 2003, la CGB constatait "des différences statistiques significatives" sur des indicateurs clés comme « l'hématologie (globules blancs, lymphocytes), la biochimie clinique (glycémie) ainsi que le poids des reins » et estimait ne pas être "en mesure de conclure à l'absence de risque pour la santé animale". La CGB a demandé à deux pathologistes indépendants un nouvel examen des coupes histologiques des reins présentant des anomalies. Ces derniers concluent que les lésions observées sont "banales et fréquentes dans la plupart des souches de rats utilisées en toxicologie" et ne peuvent être associées à l'ingestion de maïs transgénique. Concernant le poids des reins, "les variations entrent dans la fourchette de la variabilité naturelle". Quant aux anomalies histologiques, il s'agit de "néphropathie chronique progressive, une affection qui se développe spontanément chez le rat à partir d'un certain âge, dont la prévalence est plus fréquente chez les mâles que chez les femelles et qui est sans rapport avec l'alimentation". Mais l'un des membres de la CGB, le biologiste G.E. Séralini maintient ses doutes. "Il y a eu des négociations avec Monsanto pour extraire les anomalies sanguines de la contre-expertise au motif qu'elles ne sont pas proportionnelles aux doses de maïs ingéré", affirme-t-il. "Au vu du nombre d'anomalies détectées, il aurait fallu demander à Monsanto de refaire l'expérience, ce qui n'a pas été fait au motif que cela coûte trop cher". Dans une conférence de presse, le président de la CGB, Marc Fellous et son vice président, Antoine

Messéan ont précisé que les doutes avaient été levés grâce à d'autres expériences de toxicité alimentaire sur le rat avec du maïs transgénique issu des croisements MON863*NK603 et MON863*NK603*MON810. Interrogé sur les raisons de ne pas demander la répétition de la première expérience à l'identique, c'est-à-dire avec du maïs MON863 uniquement, le président a répondu qu'il importait à la CGB de juger un évènement de transformation dans un fonds génétique différent, contredisant le rapport d'activité 2003 de la CGB, où Marc Fellous écrit : « Enfin, si des différences significatives lors des tests réalisés sur les OGM sont observées, plutôt que de continuer dans le temps ces tests, la nouvelle directive demande à juste titre de répéter les tests de tolérance alimentaire avec des lots différents du même OGM, afin de prendre en compte la variabilité naturelle observée dans les compositions analytiques des lots ». Enfin, messieurs Fellous et Messéan ont confirmé que le travail de la CGB concernait un évènement de transformation exprimé dans une variété, précisant que la CGB extrapole ces résultats aux autres variétés mais ne garantit pas l'innocuité de ces dernières.

date créée

24 Déc 2004