

Tolérance à la sécheresse



Sécheresse

© Friedrich Frühling /
[PIXELIO](#)

Protection des plantes grâce au ralentissement du vieillissement

Chaque propriétaire de plantes d'appartement sait quand elles ne sont pas suffisamment arrosées : elles se fanent et quelques jours plus tard les feuilles meurent et tombent. Il s'agit en effet d'un processus de vieillissement influencé par les gènes, qui mène à la mort cellulaire programmée. Cela permet à la plante de réduire la surface des feuilles et ainsi d'économiser de l'eau. C'est une stratégie de survie, particulièrement efficace pour les plantes pluriannuelles puisqu'elles peuvent continuer à pousser dans de meilleures conditions. Toutefois, cela ne vaut pas pour les plantes annuelles, car leur réponse au stress dû à la sécheresse cause des pertes considérables, voire la perte de la récolte entière.

Serait-ce possible de retarder le vieillissement programmé des feuilles et d'augmenter la tolérance à la sécheresse ? Telle est la question que s'est posée un groupe de travail international, composé de chercheurs venant d'Israël, du Japon et des Etats-Unis, sous la direction d'Eduardo Blumwald de l'Université de Californie à Davis. Une intervention génétique dans le système hormonal de plants de tabac a permis de stopper le programme de vieillissement qui mène à la mort des feuilles lorsque la plante souffre de sécheresse. A cet effet, les chercheurs ont introduit dans les plantes le gène *ipt* issu de la bactérie du sol *Agrobacterium tumefaciens*, sous contrôle du promoteur (*SARK*) – les résultats ont été surprenants.

Dans des conditions de croissance optimales sous serre, les plants de tabac génétiquement modifiés se sont comportés exactement comme les plantes non modifiées. En privant les plantes d'eau pendant 15 jours, les variétés non modifiées ont commencé, comme prévu, à se faner, et les feuilles sont tombées après quelques jours. Par la suite, les chercheurs ont tenté de sauver les plantes en leur donnant de l'eau, mais elles n'ont pas survécu au stress qu'elles avaient subi. En revanche, les plantes génétiquement modifiées se sont en effet fanées légèrement, mais elles n'ont pas présenté les signes de vieillissement des feuilles et se sont remises rapidement de la période de sécheresse. Les plantes modifiées étaient supérieures aux plantes non modifiées pendant des périodes passagères de sécheresse extrême, mais aussi pendant de longues périodes d'arrosage réduit. Les plantes conventionnelles qui ont reçu pendant quatre mois un tiers de la quantité d'eau ont réduit leur masse et leur quantité de semences de deux tiers. Pour les plants de tabac transgéniques, il s'est agi d'une réduction d'un dixième seulement ; la croissance des plantes n'a donc pratiquement pas été affectée par le manque d'eau.

Il n'est pas encore clair si cette nouvelle technique peut s'appliquer à d'autres plantes utiles – les chercheurs tentent actuellement de trouver la réponse. Etant donné que nous devons nous attendre à des périodes de sécheresse et des situations météorologiques extrêmes dues au réchauffement climatique, le développement de plantes résistantes à la sécheresse pourrait contribuer à garantir l'apport en nourriture à long terme.

Sources: Rosa M. Rivero et al. 2007, "[Delayed leaf senescence induces extreme drought tolerance in a flowering plant](#)", Proc. Natl. Acad. Sci. USA 104:19631-19636; "[New Drought-tolerant Plants Offer Hope for Warming World](#)", UC Davis News, 26. 11. 2007.

ARNi



**Chrysomèle des racines
du maïs**

Diabrotica virgifera

Photo Mihaly Czepo /
©www.biosicherheit.de

Protection des plantes grâce à l'interférence ARN

La protection des plantes contre les insectes ravageurs est un des domaines principaux du génie génétique. Jusqu'à présent, les chercheurs transmettaient aux plantes des informations génétiques codant certaines protéines afin de les protéger contre les ravageurs. Des scientifiques viennent de développer une nouvelle approche qui permet de combattre les ravageurs de manière hautement spécifique. Pour cela, ils utilisent un mécanisme biologique qui permet d'éteindre des gènes précis, l'interférence ARN (ARNi).

L'ARN (acide ribonucléique) sert de messenger pour transporter les informations codées dans le génome jusqu'à leur destination finale, par exemple au site où a lieu la synthèse d'une protéine. Des morceaux d'ARN double brin qui sont assimilés par un organisme peuvent bloquer toute traduction d'ARN qui contient des informations identiques, même si les bouts d'ARN proviennent de ce même organisme. Il s'agit vraisemblablement d'un mécanisme de protection contre l'activité d'informations génétiques étrangères, tels que les virus.

Des chercheurs de Monsanto (Baum et al. 2007) ont transmis à des plants de maïs des fragments d'ADN de la chrysomèle des racines du maïs (famille des coléoptères). En consommant le maïs, la chrysomèle absorbe également l'ARN double brin. Par la suite, le mécanisme d'ARN interférence bloque une enzyme vitale, ce qui provoque la mort des insectes. Les racines de maïs étaient protégées de manière efficace contre cet insecte ravageur. Des essais sur l'alimentation ont démontré que cette même stratégie est efficace contre les doryphores.

Des chercheurs de l'Académie chinoise des sciences à Shanghai ont repris cette idée et l'ont appliquée aux plants de coton, dans le but de rendre ces plantes résistantes au ver de la capsule du coton. Ces insectes disposent d'une enzyme qui leur permet de digérer le gossypol, une substance toxique présente dans les plants de coton. L'ARN produit par les plantes transgéniques a bloqué cette enzyme chez les insectes, ce qui a mené à une plus haute sensibilité au gossypol – une approche prometteuse pour obtenir des plants de coton résistants au ver de la capsule du coton.

C'est la première fois que la technologie ARNi est utilisée pour combattre des insectes ravageurs. Sa spécificité est en effet son grand point fort ; son effet se limite aux organismes dont l'information génétique correspond exactement à l'ARN double brin produit par les plantes transgéniques. Par ailleurs, cette méthode permet une protection des plantes « sur mesure ». Il est ainsi possible de combattre des ravageurs difficiles à contrôler avec d'autres méthodes.

Sources: James A. Baum et al. 2007, "[Control of coleopteran insect pests through RNA interference](#)", Nature Biotechnology 25:1322-1326; Ying-Bo Mao et al. 2007, "[Silencing a cotton bollworm P450 monooxygenase gene by plant-mediated RNAi impairs larval tolerance of gossypol](#)", Nature Biotechnology 25:1307-1313; "[Pflanzenschutz per Gentechnik - Kleine Erbgut-Schnipsel als Waffe gegen gefräßige Insekten](#)", Deutschlandfunk Forschung aktuell, 5. 11. 2007.

Protéines Bt modifiées

Nouvelle stratégie pour combattre la résistance des insectes au Bt

Les protéines Bt proviennent de la bactérie du sol *Bacillus thuringiensis* et sont utilisées comme insecticide pour combattre certains types d'insectes de manière hautement spécifique. Elles sont appliquées sur les champs sous forme de produits phytosanitaires (également autorisés dans l'agriculture biologique), ou bien elles sont produites par les plantes transgéniques. L'exemple le plus connu est sans doute celui du maïs Bt, une variété résistante à la pyrale du maïs et cultivée à grande échelle à travers le monde.

Des processus liés à l'évolution naturelle permettent aux insectes ravageurs de s'adapter en peu de temps aux mesures de protection des cultures. Grâce aux prescriptions rigoureuses, les chercheurs n'ont observé, en dix ans, aucune résistance des insectes aux plantes Bt dans les champs. Cependant, il existe des témoignages sur des insectes résistant aux produits phytosanitaires Bt. Les insectes ont donc la capacité de développer une résistance à la protéine Bt, ce qui inclut les plantes transgéniques Bt.

Des chercheurs mexicains de l'Universidad Nacional Autónoma viennent de présenter une nouvelle stratégie pour empêcher le développement de résistances. La liaison entre les protéines Bt et les cadhérines, des protéines qui se situent dans la paroi intestinale des insectes ciblés, est une étape déterminante pour l'effet insecticide des protéines Bt activées. Cela provoque le détachement d'un fragment de la protéine Bt. Un assemblage de protéines fragmentées et de certaines molécules de l'insecte provoque la formation de pores dans les cellules intestinales, ce qui mène à la mort de l'insecte. La mutation des cadhérines chez les insectes peut interrompre ce processus complexe – il s'agit d'ailleurs d'un mécanisme de résistance observé plusieurs fois déjà.

La directrice scientifique Alejandra Bravo et ses collaborateurs ont coopéré avec leur collègue américain Bruce E. Tabashnik pour modifier la protéine Bt de manière à ce que les fragments, dont le détachement dépend de la cadhérine, ne soient plus présents dès le début. Des essais ont démontré que ces protéines avaient la capacité de s'assembler sans l'aide des cadhérines, ce qui n'est pas le cas pour les molécules Bt non modifiées. Pour s'assurer de l'effet de la nouvelle protéine Bt, les chercheurs ont testé cette dernière sur des vers de la capsule du coton résistants au Bt. Cette espèce est mille fois moins sensible à la protéine Bt que d'autres espèces. Cependant, il s'est avéré que ces vers n'étaient pas protégés contre la protéine Bt modifiée - une faible concentration suffisait pour les tuer.

De nouvelles variétés naturelles de la protéine Bt, peu utilisées jusqu'à présent, ainsi que des variétés modifiées en laboratoire, pourraient élargir l'éventail des possibilités pour combattre de manière écologique les insectes ravageurs. Ainsi, il sera désormais possible de prendre des mesures contre le développement de résistances chez les insectes.

Quelle: Mario Soberón et al. 2007, "[Engineering Modified Bt Toxins to Counter Insect Resistance](#)", Science (Scienceexpress online publication), 1. 11. 2007.

Phytoremédiation

Peupliers transgéniques pour dépolluer les sols contaminés

Des composés volatiles d'hydrocarbure tels que le trichloroéthylène, le chlorure de vinyle, le tétrachlorure de carbone, le benzène et le chloroforme sont utilisés depuis longtemps comme solvants et comme matière première dans l'industrie. On les retrouve souvent dans les décharges chimiques et dans les sols près d'anciens sites industriels. Ces produits sont difficilement dégradables et peuvent nuire à l'environnement et à la santé. Des chercheurs américains viennent de présenter une nouvelle approche qui permet d'assainir les eaux souterraines et les sols à l'aide de peupliers génétiquement modifiés.

Pour cela, les chercheurs ont amplifié dans les arbres la production de l'enzyme décontaminante cytochrome P450. Il s'agit d'une importante protéine du métabolisme que l'on retrouve sous différentes formes dans les plantes et les animaux. Elle joue un rôle important pour éliminer des substances toxiques de l'organisme humain. Différentes variantes de cytochromes P450 sont également produites par les peupliers ; cependant, leur fonction n'a pas encore été analysée de manière détaillée. C'est pourquoi les chercheurs ont introduit dans les peupliers les informations génétiques du cytochrome P450 issu du foie de lapin, une molécule dont les propriétés sont mieux connues. Le résultat : des peupliers transgéniques qui décomposent 100 fois plus vite les composés volatiles d'hydrocarbure. Trois pour cent seulement du trichloroéthylène présent dans de l'eau contaminée ont été absorbés par les peupliers non modifiés ; les peupliers modifiés en ont absorbé plus de 91% tout en les transformant en matières non polluantes. Les arbres transgéniques ont également la capacité d'absorber des solvants sous forme de vapeur et de les décomposer en quelques jours seulement.

Grâce à leur croissance rapide et à leurs nombreuses racines, les peupliers qui produisent du cytochrome P450 en abondance pourraient servir, dans le futur, à assainir les sols contaminés par des produits chimiques (phytoremédiation). Les scientifiques tentent maintenant d'augmenter la production des propres cytochromes P450 des peupliers et espèrent ainsi augmenter davantage leur efficacité pour assainir les sols.

Sources: Sharon L. Doty et al 2007, "[Enhanced phytoremediation of volatile environmental pollutants with transgenic trees](#)", Proc. Natl. acad. Sci. USA 104:16816-16821; "[University of Washington: Genetically Engineered Poplar Plants Disarm Toxic Pollutants 100 Times Better Than Controls](#)", ScienceDaily (www.sciencedaily.com), 16. 10. 2007.

Economie

Qui profite des plantes transgéniques ?

L'argument selon lequel les plantes transgéniques ont été créées pour le profit de quelques grands producteurs de semences internationaux est souvent cité par les adversaires des OGM. D'après eux, ces entreprises profiteraient, grâce à leurs brevets, de tous les avantages financiers, alors que les agriculteurs, les consommateurs et le reste de la société n'en tireraient aucun bénéfice.

Est-ce vraiment le cas ? Nous avons aujourd'hui la possibilité de vérifier cette affirmation, étant donné que certains pays possèdent déjà plusieurs années d'expérience en culture de plantes transgéniques et disposent de nombreuses données économiques. Tous ces résultats ont été rassemblés dans un article rédigé par le Centre pour l'agriculture et l'économie agroalimentaire de l'Université de Leuven en Belgique. La culture de

plantes transgéniques, telles que le colza, le soja, le coton ou le maïs OGM, permet aux agriculteurs d'effectuer un bénéfice grâce à une productivité accrue et à la réduction des coûts de production. Il s'est avéré qu'environ un tiers de ce bénéfice revient aux producteurs de semences pour les droits de licence. Deux tiers sont répartis entre les agriculteurs et les partis concernés (p.ex. les consommateurs). Sans avantage personnel, les agriculteurs n'auraient aucune raison de choisir les semences OGM plus coûteuses – la forte croissance des cultures OGM serait d'ailleurs difficile à expliquer dans les pays où les agriculteurs ont la possibilité de choisir la méthode de production qui leur convient. Si le coût des semences OGM est trop élevé, les paysans peuvent évidemment choisir la culture conventionnelle.

Etant donné que l'Europe est un petit producteur d'OGM, les chercheurs se sont servis d'un modèle de calcul pour adapter les chiffres. Les scientifiques attendent la même répartition des bénéfices, c'est-à-dire un tiers pour les producteurs, et deux tiers partagés entre les agriculteurs et les partis concernés. Selon eux, les betteraves sucrières tolérantes aux herbicides totaux possèdent le plus grand potentiel économique. Grâce à leur capacité de faciliter le combat contre les mauvaises herbes, ces plantes pourraient accroître de 300 euros le bénéfice par hectare. Cela correspondrait à 668 millions d'euros par an dans toute l'UE. Les pays qui privent leurs agriculteurs de ces semences avantageuses doivent être conscients qu'une telle décision risque de compromettre leur compétitivité dans ce domaine.

Sources: Matty Demont et al. 2007, ["GM Crops in Europe: How Much Value and for Whom?"](#), EuroChoices 6 (3), 46–53; [EUWAB-project \(European Union Welfare effects of Agricultural Biotechnology\) homepage](#).

FAO

L'agriculture biologique peut-elle nourrir le monde ?

« Nous devons recourir à l'agriculture biologique et l'encourager. Elle produit des aliments sains et nutritifs et représente une source croissante de revenus, pour les pays développés comme pour les pays en voie de développement. Mais il n'est pas possible de nourrir aujourd'hui six milliards de personnes, et neuf milliards en 2050, sans une utilisation judicieuse d'engrais chimiques ». Tels étaient les paroles du directeur général de la FAO Jacques Diouf, le 10 décembre 2007 à Rome. M. Diouf a commenté des informations parues récemment dans la presse et les médias indiquant que la FAO approuvait l'agriculture biologique en tant que solution à la faim dans le monde. En se référant à des modèles concernant la productivité de l'agriculture biologique par rapport à l'agriculture traditionnelle, M. Diouf a déclaré que le potentiel de l'agriculture biologique n'est pas suffisant, loin s'en faut, pour nourrir le monde. L'utilisation d'intrants chimiques, notamment d'engrais chimiques, est interdite dans l'agriculture biologique. Cependant, ces produits permettraient d'accroître sensiblement la production vivrière en Afrique où les agriculteurs utilisent moins d'un dixième des engrais appliqués par leurs collègues asiatiques. D'après M. Diouf, l'utilisation judicieuse des intrants chimiques est indispensable.

Les produits biologiques représentent une source de revenu intéressante, car leur prix est plus élevé. Mais on doit également tenir compte du fait que la production demande beaucoup de travail, ce qui rend ces aliments difficilement accessibles aux paysans des pays en voie de développement.

« Il n'y a pas de solution unique au problème de l'alimentation des victimes de la faim et des pauvres de la planète », en conclut Diouf. Il estime nécessaire une augmentation des investissements, une amélioration des stratégies et des technologies ainsi que le renforcement des connaissances et des capacités, dans le cadre d'une gestion rationnelle des écosystèmes.

Source: ["L'agriculture biologique peut contribuer à la lutte contre la faim - Mais il faut utiliser des engrais chimiques pour nourrir le monde"](#), Communiqué de presse de la FAO, 10. 12. 2007

Betteraves sucrières tolérantes aux herbicides

Culture aux Etats-Unis et essais en plein champ en Allemagne prévus pour 2008

Le combat contre les mauvaises herbes représente un défi particulier lors de la culture de betteraves sucrières, car ces dernières ne poussent que lentement et sont ainsi exposées à la concurrence sévère d'autres plantes. Sans herbicides, ce travail nécessite beaucoup de temps – raison pour laquelle seulement 0,12% des betteraves sucrières suisses ont été cultivées selon les directives bio en 2007. Mais le contrôle des mauvaises herbes par des herbicides sélectifs est également délicat et exige beaucoup de travail, car les produits utilisés peuvent compromettre les betteraves sucrières. Il y a plus de dix ans, des chercheurs ont développé des betteraves sucrières transgéniques tolérantes aux herbicides totaux tels que le glyphosate (RoundUp™), ce qui a permis de contrôler les mauvaises herbes de manière efficace. Cependant, ces plantes n'ont jamais été cultivées à grande échelle, en raison de la méfiance de certains distributeurs et de la crainte que les consommateurs refusent d'acheter ces variétés OGM. Cela pourrait changer avec la prochaine saison de culture aux Etats-Unis.

Plusieurs grands producteurs de sucre américains accepteront en 2008 des variétés tolérantes aux herbicides totaux. American Crystal, le principal producteur de sucre de betterave, estime que l'année prochaine, déjà, la moitié des betteraves utilisées seront génétiquement modifiées – les semences disponibles ne permettent pas encore d'en produire davantage. En 2009, la part des betteraves OGM pourrait atteindre 80 pour cent.

En octobre 2007, l'UE a autorisé l'importation de betteraves sucrières H7-1, ainsi que les produits issus de cette plante, en tant qu'aliment pour humains et animaux. Il s'agit d'une variété développée par KWS Saat AG, en coopération avec Monsanto. Une demande d'autorisation pour la culture est en cours actuellement. Des essais en plein champ sont prévus pour 2008 sur quatre sites en Allemagne ; leur objectif sera d'analyser les propriétés agronomiques dans des conditions météorologiques propres à l'Europe centrale. La culture de ces betteraves transgéniques permet aux agriculteurs d'économiser du temps de travail et de l'essence pour le tracteur. Des études effectuées en Grande-Bretagne démontrent que le combat précis des mauvaises herbes à l'aide de betteraves transgéniques présente des avantages économiques et écologiques considérables. La composition chimique du sucre issu des betteraves OGM est identique à celle des betteraves conventionnelles ; un étiquetage serait quand même obligatoire en Suisse et dans l'UE.

Sources: ["Next up for U.S. farmers: Genetically modified sugar beets"](#), International Herald Tribune, 26. 11. 2007; ["Roundup Ready sugarbeets will be available in 2008"](#), The Prairie Star, 6. 12. 2007; ["KWS plant Freilandversuche mit gentechnisch veränderten"](#)

[Zuckerrüben in 2008](#)", KWS Saat AG, Communiqué de presse, 27.11.2007; "[Freisetzungsversuche mit gv-Zuckerrüben 2008](#)", www.transgen.de, 3. 12. 2008.

UE - 1

L'autorisation de deux plantes OGM a été bloquée

La culture de 90 variétés de plantes OGM est autorisée dans le monde ; l'UE n'en reconnaît que deux. La dernière autorisation pour la culture a été accordée en 1998. 17 demandes sont traitées actuellement - certaines le sont depuis plus de dix ans.

Le maïs Bt11, une variété résistante à la pyrale du maïs, a été développé par Syngenta et a connu une véritable odyssée. En 1996, cette plante a été autorisée aux Etats-Unis et au Canada pour la culture et pour l'alimentation humaine et animale. Depuis 1998, le Bt11 est autorisé en Suisse et en Europe comme aliment pour humains et animaux. Une demande de mise en culture a été soumise à l'UE en 1996, mais elle est restée sans suite pendant longtemps et a dû être révisée en 2003, suite à des modifications du processus d'autorisation. En 2005, dix ans après que la demande ait été soumise, les experts de l'Autorité européenne de sécurité des aliments EFSA ont attesté que le Bt11 n'aurait, d'après eux, aucune influence négative sur la santé des humains et des animaux. Depuis, la demande est entre les mains de la Commission européenne qui est chargée d'élaborer une proposition pour les ministres de l'agriculture, ou bien, si aucun accord n'est trouvé, de prendre une décision au sujet du Bt11. Jusqu'à présent, la Commission européenne s'est orientée sur les expertises scientifiques de l'EFSA.

Fin octobre 2007, Stavros Dimas, le Commissaire européen chargé de l'environnement, a voulu bloquer l'autorisation de la mise en culture du maïs Bt11 et de la variété 1507 de Pioneer/Dow Agro Sciences. De nouveaux résultats scientifiques lui feraient craindre des dangers pour l'environnement. Cette nouvelle a immédiatement été accueillie avec enthousiasme par les organisations opposées aux OGM. Cependant, les faits sur lesquels Stavros Dimas s'est basé, commencent peu à peu à être connus et analysés par des experts. La plupart de ces derniers ne comprennent pas la réaction du commissaire européen - ses arguments sont difficiles à suivre. Le 28 novembre, une lettre de l'EFB (European Federation for Biotechnology) a été soumise à Monsieur Dimas. L'EFB est une association européenne qui regroupe 225 instituts (académies, instituts de recherche, organisations nationales de biotechnologie) ainsi que 5000 membres individuels. Le président de l'EFB Marc von Montagu se dit consterné et souligne que la proposition de Stavros Dimas est dépourvue de tout fondement scientifique. D'après lui, les publications citées par Monsieur Dimas ne livrent aucune preuve qui permette de craindre des effets négatifs dus à la culture de maïs Bt en Europe. D'autre part, un grand nombre de recherches scientifiques positives ainsi que l'expérience pratique de plus de dix ans sont tout simplement ignorés. D'après Marc von Montagu, l'interdiction des deux variétés de maïs pour la culture est une décision de grande portée. Il insiste pour que Stavros Dimas s'en tienne à une argumentation basée sur des faits scientifiques selon les procédures européennes.

La tournure que prendra cette discussion n'est pas claire. Cependant, les Commissaires européens ne semblent pas partager l'avis de Monsieur Dimas.

Sources: [Avis de l'EFSA sur la culture de maïs Bt11](#), 20.4.2005; ["There is no scientific evidence whatsoever to reject cultivation and placing on the market of Bt maize"](#), Informations de l'EFB (European Federation of Biotechnology) au sujet des interdictions de mise en culture (www.efb-central.org), 27. 11. 2007; [Lettre de l'EFB à Stavros Dimas](#), Commissaire européen chargé de l'environnement, 28. 11. 2007; ["Streit um die Anbau-Zulassung zweier Bt-Maislinien: EU-Kommissar Dimas stellt sich gegen seine wissenschaftliche Fachbehörde"](#), www.biosicherheit.de, 29. 11. 2007.

UE – 2

Position ambiguë au sujet du maïs OGM

Michel Barnier, le ministre français de l'agriculture, a annoncé le 5 décembre le gel sur le maïs Bt MON810. Cette mesure avait été annoncée en octobre dernier par le président Sarkozy. Le gel provisoire sera en vigueur jusqu'à la publication d'une loi relative aux organismes génétiquement modifiés et au plus tard jusqu'au 9 février 2008. Il s'agit donc d'une décision symbolique, puisque les semis ont lieu au printemps. Entre-temps, un comité d'experts sera chargé d'analyser les effets du MON810 sur l'environnement et la santé. Plus de 600 scientifiques se sont joints à l'AFIS, l'Association française pour l'information scientifique, pour protester contre le moratoire sur le génie génétique. D'après eux, ce moratoire serait dépourvu de tout fondement scientifique.

En mai 2007, après la saison des semis, le ministère allemand de la protection des consommateurs et de la sécurité alimentaire (BVL) a également interdit la distribution des semences de MON810. De plus, le BVL a exigé de Monsanto un plan de monitoring, afin de pouvoir s'assurer que le MON810 n'ait pas d'influences inattendues sur l'environnement. Par la suite, Monsanto a soumis le plan, et l'interdiction a été levée début décembre – rien n'empêchera donc la culture de MON810 en 2008. De plus, le BVL a annoncé des essais supplémentaires pendant la culture, effectués par le programme de recherche du ministère de l'agriculture. Cela permettra d'évaluer les influences du MON810 sur l'environnement sous tous ses angles.

Sources: ["France: New genetic engineering act in time for the 2008 growing season?"](#), www.gmo-safety.eu, 6. 12. 2007, ["Déclaration: Pourquoi faudrait-il suspendre la culture de maïs OGM ?"](#), nonaumoratoire.free.fr; ["Saatgut des Genmais MON810 darf wieder vertrieben werden"](#), Deutsches Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), 6. 12. 2007; ["Response to the German safeguard measure on MON 810 maize"](#), Plan de monitoring de Monsanto pour le maïs MON810. ["Umweltwirkungen des Genmais MON810 werden umfassend betrachtet"](#), Deutsches Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), 18. 12. 2007.

PNR59

Le programme national de recherche sur l'utilité et les risques de la dissémination des plantes transgéniques a démarré

Fin novembre, la première rencontre des scientifiques participant au PNR59 a eu lieu à Berne. Les 29 projets interdisciplinaires auront la tâche d'examiner dans les 5 années qui suivent les aspects scientifiques, politiques, sociaux et économiques d'une éventuelle culture de plantes transgéniques en Suisse. Le projet dispose d'un budget de 12 millions de francs suisses. Toutes les informations concernant les projets et les personnes qui y participent sont disponibles sur le nouveau site internet www.pnr59.ch.

Un élément important du PNR59 seront les essais de dissémination de blé OGM résistant aux champignons qui commenceront en 2008. Les

chercheurs, réunis dans le consortium blé, donnent sur leur site internet www.consortium-ble.ch un aperçu du sujet et répondent aux questions les plus fréquentes au sujet des essais de dissémination.

**Coordonnées
d'Internutrition**

Internutrition, Postfach, 8035 Zürich

Téléphone: 043 255 20 60

Fax: 043 255 20 61

Site Internet: www.internutrition.ch, adresse E-mail: info@internutrition.ch

Texte: Jan Lucht

Traduction: J-Ph. Rüegg

POINT est publié mensuellement sous forme électronique en allemand et en français. Il contient des informations d'actualité sur la recherche et l'application de la biotechnologie verte. Vous pouvez vous abonner gratuitement sur notre site internet www.internutrition.ch, où vous trouverez également les anciennes éditions.