

## Monsanto et le génome du riz un cadeau empoisonné

par Alain Weil

CIRAD, 42, rue Schaeffer, 75116 Paris  
alain.weil@cirad.fr

*Monsanto met ses données sur le génome du riz à disposition des chercheurs du consortium international... à condition qu'ils lui accordent la primeur sur leurs propres travaux. Quant aux concurrents privés de Monsanto, ils pourront utiliser ses données, mais risquent de devoir lui verser des redevances sur les futurs bénéfices commerciaux.*

La société Monsanto a annoncé par voie de presse le 4 avril 2000 qu'elle avait décrypté l'essentiel des 400 millions de bases du génome du riz. Cette annonce a constitué une surprise pour la plupart des chercheurs impliqués dans des projets de même nature, en particulier ceux qui appartiennent au consortium international pour le séquençage du génome du riz, dont la vocation est de constituer le plus rapidement possible une base de données publiques complète et fiable. Les résultats de Monsanto sont l'aboutissement d'une somme de travail incontestable, susceptible de faire gagner un temps considérable - de l'ordre de 2 ans - pour parvenir à l'objectif que s'est donné le consortium. Les séquences déjà caractérisées, bien que couvrant une partie importante du génome, ne représentent cependant encore, selon les termes utilisés par la société elle-même, qu'un « avant-projet » de cartographie.

### Licences

Monsanto a annoncé qu'il mettrait ces données à la disposition de la communauté internationale suivant des modalités qui paraissent raisonnables, voire relativement généreuses : les membres du consortium international auront accès à ces données, qui semblent en première analyse de bonne qualité, afin de pouvoir les valider et les compléter avant de les rendre publiques. Les tiers, y compris les concurrents de Monsanto, pourront également demander communication de ses résultats avant qu'ils ne soient mis à la disposition de tous par le consortium, moyennant une reconnaissance de leur origine. Ils pourront alors les utiliser librement dans leurs propres programmes de génomique qui leur permettront d'isoler des gènes, de caractériser leurs fonctions et de prendre à leur seul nom les brevets correspondants. Monsanto se réserve, en ce cas, de demander un droit de licence non exclusif qui lui permettra d'exploiter aussi les inventions issues partiellement de ses travaux.

Monsanto ne se cache pas de vouloir, par cette offre, restaurer son image quelque peu écornée par son agressivité commerciale et par la polémique autour de Terminator<sup>1</sup>. Cet objectif, qui n'a rien de répréhensible, n'est pas en soi incompatible avec l'intérêt général.

Il convient cependant de faire preuve d'une extrême prudence pour analyser les conséquences de cette ouverture.

Les résultats obtenus sont encore insuffisants pour conduire à une exploitation directe. Le volume de travail restant à accomplir par le consortium demeure extrêmement important, probablement du même ordre de grandeur que les efforts déjà fournis. C'est donc la recherche publique internationale qui serait chargée de donner aux résultats acquis l'essentiel de leur valeur industrielle, sachant que la mise à disposition publique des données risque de ne pas être autorisée avant une durée relativement longue, et que c'est naturellement Monsanto, poursuivant pendant ce temps ses propres recherches, qui sera alors en position de tirer le meilleur parti des travaux complémentaires du consortium.

Pour chacun des industriels tiers pris individuellement, les termes de la négociation proposée peuvent paraître équitables, car ils gagneront un temps et des ressources précieux qu'ils pourront réinvestir dans des travaux originaux. Il leur sera cependant difficile de prouver le cas échéant, lorsqu'ils protégeront leurs propres résultats de génomique, qu'ils ne sont pas issus, au moins en partie, des données reçues de Monsanto. Mais surtout, la relation sera extrêmement déséquilibrée puisque Monsanto aurait accès à l'ensemble des résultats des recherches de ses concurrents sans que la réciproque ne soit vraie, ce qui lui donnerait un avantage considérable aussi bien pour la connaissance que pour l'exploitation, puisque les brevets de génie génétique sont fréquemment interdépendants.

---

Article repris, avec l'aimable autorisation de la revue,  
du *Courrier de la Planète*, n°57 - 2000.

<sup>1</sup> Terminator : procédé qui permet de rendre stériles les graines issues de plantes transgéniques, auquel Monsanto a décidé de « renoncer » en octobre 1999.

Le riz, plante d'importance économique majeure, constitue aussi un modèle pour la connaissance des autres céréales cultivées dont le génome est plus complexe. Une grande partie des titres de propriété qui pourront être pris sur le riz seront donc naturellement étendus, ou extrapolés rapidement, à de nombreuses autres céréales.

### Pression du consortium

Parce que Monsanto propose effectivement à la communauté scientifique internationale des résultats importants qu'il peut paraître stérile de dupliquer à retardement, il oblige les principaux acteurs du séquençage et de la génomique végétales à se repositionner et à ne pas rejeter brutalement son offre.

Les principaux responsables japonais et américains du consortium en ont d'ailleurs déjà accepté le principe. Les termes devront être pesés soigneusement, sur la base de documents juridiques précis et non de simples communiqués de presse. La pression de l'opinion publique internationale, qui a montré une certaine efficacité pour infléchir les orientations des grands groupes et des autorités publiques, devra peut-être être sollicitée pour éviter qu'une seule société ne se crée une position quasi-hégémonique dans un secteur crucial, par la mobilisation à son profit d'une grande partie des efforts de la recherche mondiale publique et privée.

## En arrière-plan du protocole de Kyoto, des enjeux qui dépassent la lutte contre le changement climatique...

par Michel Robert

INRA, Science du sol, route de Saint-Cyr, 78021 Versailles cedex  
*Michel.Robert@versailles.inra.fr*

Les discussions de la VI<sup>e</sup> Conférence des Parties (CO P 6), à La Haye, au mois de novembre portent principalement sur la « limitation » des sources d'émissions des gaz à effet de serre et les compensations possibles par des puits de CO<sub>2</sub> situés dans les écosystèmes forestiers ou dans l'agriculture. Sans mettre en cause la priorité qui doit être accordée à la limitation des émissions qui représente la seule solution durable à moyen et long termes, il est important de bien considérer ce qui se trouve en arrière plan des articles 3.3 et 3.4 du protocole de Kyoto (encadré ci-après).

L'effet de mitigation ou de compensation des gaz à effet de serre par la forêt et l'agriculture est réel, tangible et mesurable. Il a l'avantage d'être effectif immédiatement (si l'on ne déforeste pas) ou à partir de 3 à 5 ans pour la reforestation et les changements de pratiques agricoles. Il est donc directement complémentaire de la limitation des émissions qui, en raison des difficultés de sa mise en œuvre, ne portera ses fruits que dans quelques dizaines d'années. Les effets de stockage attendus sont évaluables pour chaque pratique préconisée et vont de 0,1 t/ha/an de carbone (aménagement en zone aride) jusqu'à plusieurs tonnes (agroforesterie, reforestation, prairies).

Les évaluations globales au niveau mondial peuvent fournir des chiffres importants qui se situent dans une fourchette de 1 à 2 milliards de tonnes (Gt ou Pg) de carbone séquestré annuellement. Ceci peut

provoquer, d'après les dernières évaluations (IPCC 2000), un abaissement de 40 à 70 ppm de la concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère au cours du XXI<sup>e</sup> siècle. Ce n'est pas négligeable, mais évidemment le chiffre réel dépend des surfaces concernées qui peuvent aller jusqu'à plusieurs milliards d'hectares de terre si il y a une incitation politique et économique. Une caractéristique de ce stockage est une instabilité au cours du temps (réversibilité possible).

Il est donc très important de voir *quels sont les autres avantages à la séquestration du carbone* dans les écosystèmes terrestres (« win win situation » ou situation doublement gagnante).

À notre avis d'expert, ces avantages sont si importants qu'ils mériteraient d'être pris en compte indépendamment des accords de Kyoto, par exemple par un financement par les organismes de développement ou par des subventions agro-environnementales de l'Union européenne. Cependant, ces accords peuvent insuffler une dynamique et une motivation nationale et internationale indispensables à la réalisation de projets de développement durable.

<sup>1</sup> Rapport d'expertise : « *Soils and carbon sequestration. Proposals for land management tropical and arid area* ». Michel Robert, FAO-AGL, Rome 2000, 50 p. (en cours de publication)