



Priska Ketterer

Selon un nouveau modèle de calcul, une libéralisation totale de l'agriculture pourrait déboucher sur une réduction d'un cinquième des surfaces agricoles.

Quel avenir pour l'agriculture ?

L'agriculture vit actuellement un changement structurel drastique voué à se poursuivre ces prochaines années et qui influence l'évolution du paysage. La question de savoir si un paysan continuera à l'avenir d'exploiter son entreprise et la façon dont il le fera dépendent de nombreux facteurs, qui vont de sa situation de famille aux décisions de l'Union européenne et de l'OMC, en passant par les spécificités propres à son exploitation et la politique agricole suisse. Stefan Pfefferli de l'Agroscope FAT Tänikon et son équipe de chercheurs ont développé un modèle structurel agricole quantitatif inédit, qui permet de modéliser l'évolution de l'agriculture sur la base de scénarios présentant des conditions-cadres différentes. L'équipe de chercheurs a recensé, dans les régions grisonnes de Surses et de Belfort, les spécificités propres à chaque entreprise agricole. Le modèle de calcul peut ainsi prendre en compte les développements individuels possibles des exploitations, par exemple l'agrandissement de l'entreprise ou sa vocation. Un système d'information géographique (SIG) permet d'opérer une représentation spatiale détaillée des résultats. Mais il est également possible de déterminer la taille qu'une exploitation doit atteindre pour avoir une chance de survie. Les résultats montrent, par exemple, qu'une libéralisation totale de l'agriculture déboucherait sur une réduction d'un cinquième des surfaces agricoles, et que ces dernières retourneraient à la forêt. **Urs Steiger** ■

Diagnostic plus précoce de la schizophrénie grâce à un gène

Une équipe de chercheurs suisses et américains a découvert un gène, appelé COMT, lié à l'apparition de la schizophrénie. Son étude, parue dans la revue *Nature Neuroscience* du mois de novembre 2005, concerne une catégorie particulière de patients, ceux qui sont touchés par le syndrome de DiGeorge. Ce dernier se caractérise par l'absence d'un tout petit morceau d'un des deux chromosomes 22, qui prive les personnes concernées d'une copie d'une trentaine de gènes, dont COMT (la seconde copie est conservée sur l'autre chromosome de la paire 22). « Tous ces résultats ne sont pas transposables sans autres à la population générale, mais ils peuvent contribuer à améliorer le diagnostic précoce de la maladie », explique Stephan Eliez, professeur adjoint au département de psychiatrie de l'Université de Genève. Le gène COMT, qui

produit une enzyme dégradant la dopamine dans le cerveau, existe sous deux formes, dites de haute et de basse activité. Les chercheurs ignorent le mécanisme qui lie cette molécule à la schizophrénie. Mais ils ont découvert que le fait de ne posséder qu'une copie du gène COMT et que celui-ci soit de « basse activité » entraîne avec l'âge une diminution du volume du cortex préfrontal et des facultés cognitives ainsi qu'une augmentation de l'apparition à l'adolescence de troubles schizophréniques. « La baisse des facultés cognitives est un facteur de risque que l'on peut mesurer cliniquement, note Stephan Eliez. Et plus on détectera tôt les enfants qui ont un risque élevé de développer une schizophrénie, plus on aura de chances de prévenir la maladie par un traitement. » **Anton Vos** ■

Nature Neuroscience (2005), vol. 8, n° 11, pp. 1500-1502



SPL/Keystone

La goutte fait souffrir les articulations, comme le montre cette redoutable illustration (1799) de James Gillray.

Vers un traitement de la goutte

La goutte est due à des dépôts de cristaux d'acide urique dans les articulations. Si l'on connaissait depuis plusieurs décennies la cause de cette « maladie des rois » comme on l'appelle, nul ne savait comment l'acide urique provoquait l'inflammation. C'est maintenant chose faite, grâce à Jürg Tschopp et ses collègues du département de biochimie de l'Université de Lausanne, qui ont élucidé les mécanismes impliqués dans le déclenchement de la maladie.

Les chercheurs ont mis en évidence le rôle clé joué par un complexe moléculaire qu'ils avaient mis en évidence en 2002 et qu'ils avaient baptisé « inflammasome ». Ce dernier déclenche toute une cascade de réactions conduisant à la formation d'interleukine 1, une molécule inflammatoire.

Cette découverte pourrait avoir d'intéressantes retombées thérapeutiques. Les biochimistes lausannois avaient en effet déjà montré que l'inflammasome et l'interleukine 1 intervenaient dans l'apparition d'une autre maladie inflammatoire, le syndrome de Muckle Wells. Cela les avait conduits à proposer d'utiliser des médicaments bloquant l'interleukine 1 pour traiter cette affection. La démarche a été un succès. « Les effets sont spectaculaires », souligne Jürg Tschopp. Les mêmes causes produisant les mêmes effets, il y a de bonnes chances que le même médicament s'avère également efficace contre la goutte. On devrait le savoir prochainement, puisque les premiers essais cliniques viennent de démarrer, à Londres et au CHUV à Lausanne. **Elisabeth Gordon** ■

Nature (2005), vol. 439, n° 7073