

SCIENCES

MARC VAN MONTAGU, LAURÉAT DU PRIX MONDIAL DE L'ALIMENTATION

Fin 2013, Marc Van Montagu, professeur émérite en biologie moléculaire de l'université de Gand, a reçu le prix mondial de l'Alimentation 2013, un honneur qu'il partage avec deux collègues américains, Mary-Dell Chilton et Robert T. Fraley. Les trois scientifiques ont été récompensés «pour leurs découvertes individuelles et indépendantes de pionniers de la biotechnologie verte moderne et pour leur contribution au développement et à l'application de celles-ci». Van Montagu est le premier Belge à se voir décerner ce prix, qualifié de «prix Nobel de l'alimentation et de l'agriculture».

Marc Van Montagu (° 1933) est un pionnier dans le domaine des végétaux génétiquement modifiés. Depuis longtemps, ce sujet étroitement lié à notre alimentation rencontre une vive opposition dans certains milieux, notamment parmi les mouvements de défense de l'environnement tels que *Greenpeace*. Les opposants parlent de *manipulation* génétique et il n'est pas rare que des champs hébergeant des cultures OGM expérimentales soient repérés par des activistes avant d'être saccagés. Ces actions suscitent la plus vive indignation de Marc Van Montagu qui reproche à ses opposants de recourir à des arguments émotionnels et de pratiquer une désinformation systématique.

Tout a commencé à la fin des années 1970, au laboratoire de biologie moléculaire de l'université de Gand. Enfant, Marc Van Montagu - fils unique d'une «famille socialiste militante» qui grandit, le nez dans les livres, dans un quartier ouvrier gantois - rêve de faire des études, n'importe lesquelles, du moment qu'elles lui permettent d'échapper au monde poussiéreux des ouvriers textiles. À dix-sept ans, il entreprend des études de chimie. Dans les années 1950, lorsque James Watson et Francis Crick percent les secrets de la structure en double hélice de l'ADN, Van Montagu se prend de passion pour la biologie moléculaire. Après son doctorat en 1965, l'homme est nommé



Marc Van Montagu.

professeur de génétique moléculaire à Gand avant de fonder le *Vlaams Instituut voor Biotechnologie* qu'il dirigera jusqu'à son éméritat en 1999.

C'est dans ce modeste laboratoire, qui ne peut poursuivre ses activités qu'à force de créativité, qu'est née la technologie génétique qui domine l'agriculture à grande échelle d'aujourd'hui. Van Montagu et ses collaborateurs accomplissent alors un travail de pionnier, avec de très faibles moyens et beaucoup d'improvisation. À la fin des années 1970, ces efforts aboutissent à la découverte du plasmide Ti: de l'ADN transmis au gène d'une plante par l'agent bactérien du sol *Agrobacterium tumefaciens*. Ce transfert génétique gagne encore en intérêt lorsqu'il apparaît que l'ADN bactérien peut être remplacé par un autre élément d'ADN, donc par du matériel héréditaire externe.

En 1982, Marc Van Montagu et son collègue Jozef Schell (1935 - 2003)¹ créent l'entreprise *Plant Genetic Systems*, une spin-off de son laboratoire à l'université de Gand. Un an plus tard, les deux hommes présentent dans la très fameuse revue scientifique *Nature* leur premier végétal génétiquement modifié: un plant de tabac qui, grâce à l'implantation d'un «nouveau» gène, est devenu résistant contre un antibiotique. Ce mécanisme de défense génétique des plantes

ouvre alors de nombreuses perspectives dans la recherche d'une alternative aux herbicides chimiques. Aussi cette découverte suscite-t-elle un grand intérêt, notamment de la part de l'université de Washington et de la multinationale *Monsanto*, géant de l'agriculture et port d'attache des deux autres lauréats du prix mondial de l'Alimentation 2013.

Le développement des cultures génétiquement modifiées, qui s'accompagne d'une hausse de la productivité et d'une amélioration des effets sur la santé (prenons l'exemple du fameux riz doré, enrichi en vitamine A), présente un grand intérêt pour l'agriculture et la production alimentaire mondiale. En 1998, Van Montagu est étroitement impliqué dans la fondation de *CropDesign*, une autre émanation de l'université de Gand qui s'occupe de biotechnologies et de modification génétique des cultures. Grâce à ces innovations, le scientifique belge espère créer non seulement une forme de «sécurité alimentaire» pour l'ensemble de la population mondiale, mais aussi la possibilité de pratiquer une agriculture moins intensive et moins polluante. En 2000, il met sur pied l'IPBO (*Institute of Plant Biotechnology Outreach*), un institut attaché à l'université de Gand qui entend

répondre aux besoins des pays sous-développés par le biais de formations, de transferts technologiques et de recherches scientifiques sur la technologie du végétal.

Si aux États-Unis le maïs et le soja génétiquement modifiés sont intégrés «subrepticement» dans nombre de produits alimentaires, en Europe les organismes génétiquement modifiés (OGM) suscitent toujours une levée de boucliers dans une partie de l'opinion, trente ans après leur introduction. Une résistance qui fâche Marc Van Montagu: le 29 juin 2013, le quotidien flamand *De Standaard* publiait une interview du professeur sous le titre «La résistance contre les OGM est criminelle». Lorsqu'il dresse le bilan des trente dernières années, Van Montagu regrette de ne pas s'être défendu plus tôt contre la présentation selon lui abusive et erronée de la question par ses opposants. Il prend pour exemple le mythe des suicides parmi les petits paysans indiens qui seraient forcés par *Monsanto* d'utiliser ses graines génétiquement modifiées. «C'est totalement faux», s'indigne Van Montagu.

Grâce aux OGM, se défend-il, les fermiers sont capables de produire plus, de façon durable et à un coût plus faible. Grâce à la modification génétique, ces graines développées en laboratoire et testées dans les champs d'expérimentation sont plus résistantes à la chaleur, aux carences du sol, à la maladie et aux pesticides. «Les progrès ne font encore que commencer», poursuit Van Montagu. «Les cultures génétiquement modifiées constituent une arme efficace contre la faim et elles sont bénéfiques à l'environnement. La modification génétique des plantes a toujours existé. Depuis l'invention de l'agriculture, l'homme s'occupe de modification génétique des plantes en les croisant entre elles. Les techniques actuelles qui permettent de modifier les plantes constituent une méthode de haute précision qui a cours depuis des millénaires».

DIRK VAN DELFT

(TR. C. COPPENS)

1 Voir *Septentrion*, XIX, n° 4, 1990, p. 88.