

## Les légumineuses vont-elles sauver la planète ?

© 06/09/2019 |  Terre-net Média

**Le décodage du génome du petit pois, réalisé pour la première fois par huit équipes de chercheurs pilotées par l'Inra, ouvre des perspectives très importantes pour la recherche, tant pour nourrir la planète que pour lutter contre le réchauffement climatique.**

**P**isum sativum, une légumineuse plus connue sous le nom de petit pois, est une espèce fétiche pour les généticiens du monde entier, car c'est sur un pois que le père de la génétique moderne, le moine Gregor Mendel, s'était basé pour déterminer les premières lois de l'hérédité en 1866.

Pour reconstituer la séquence de son génome, « il a fallu ordonner plusieurs milliards de courtes séquences d'ADN », a indiqué à l'AFP Judith Burstin de l'Inra-Dijon, qui a coordonné l'article publié lundi dans la revue Nature Genetics, par et avec Jonathan Kreplak (Inra) et Mohammed-Amin Madoui (CEA-CNRS).

Alors que le premier séquençage du génome d'une plante a eu lieu en 2000, et que celui du blé est intervenu en 2018, **celui du pois a pris plus de temps** car il s'agit d'un « génome très volumineux et très complexe, avec beaucoup de petites séquences qui se répètent », a indiqué Judith Burstin.

Deux équipes françaises, de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) et du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) ont planché sur le sujet depuis 2013, ainsi que deux équipes tchèques, deux australiennes, une américaine, une canadienne et un chercheur néo-zélandais, avec aussi l'aide de financements privés, venant notamment du groupe agroalimentaire français Avril, spécialisé dans les oléagineux et légumineuses.

« Nous avons recensé 43 "accessions" du genre pisum », c'est-à-dire dérivés de la famille des pois : des pois sauvages, des pois fourragers, des variétés industrielles modernes, mais aussi des variétés anciennes venues d'Auvergne notamment, a indiqué Judith Burstin. « Comme l'avait montré Mendel, entre un pois vert et un pois jaune, il n'y a qu'un gène de différence » a ajouté la généticienne, selon laquelle le séquençage « va donner un gros coup d'accélération à la recherche et à **l'amélioration variétale de toutes les légumineuses à graine** ».

### En plein essor

Une question d'autant plus importante que les légumineuses, considérées comme « magiques » par certains agronomes, sont au centre des espoirs de la recherche mondiale aussi bien sur les questions alimentaires que climatiques.

L'Agence des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) avait proclamé 2016, « année des légumineuses » et le Giec a récemment rappelé que l'agriculture devrait s'adapter pour lutter contre le réchauffement climatique. Les pois, fèves, et autres lentilles, domestiqués il y a environ 10 000 ans dans le croissant fertile de Mésopotamie, font partie de l'adaptation de l'agriculture au réchauffement climatique. Leur double particularité est de **fixer l'azote de l'air dans le sol**, donc d'enrichir la terre qui a besoin de moins de fertilisants chimiques, et d'être **riches en protéines**, constituant ainsi une alternative au moins partielle à la viande.

Également appelés légumes secs, ils contiennent 20 à 25 % de protéines, soit deux fois plus que le blé et trois fois plus que le riz, ainsi que de nombreux minéraux et vitamines. « Il y a actuellement des progrès énormes dans le développement de variétés d'hiver qui résistent au gel » qui devraient permettre d'augmenter les surfaces de ces cultures un peu oubliées en Europe, a précisé Judith Burstin.

Son équipe travaille aussi sur un autre projet de recherche qui doit déboucher fin 2020, baptisé PEA-MUST, portant sur l'amélioration de la régularité des rendements et de la résistance aux stress hydriques ou de ravageurs. Elle travaille en partenariat avec les sélectionneurs et semenciers, mais aussi avec les deux principaux industriels européens spécialistes de l'extraction des protéines de pois pour l'alimentation humaine, le groupe français Roquette, et le belge Cosucra, très courtisés par le boom de l'industrie des pâtés végétaux et autres viandes de synthèse aux Etats-Unis.