



Crédit : Immersia, Wikimedia Commons

Un arbre de l'espèce *Jatropha curcas* âgé d'un an

L'agriculture du carbone

Le changement climatique est en train de conduire la Terre à se réchauffer du fait que les humains produisent de plus en plus de gaz qui piègent la chaleur dans notre atmosphère, tel que le dioxyde de carbone. Mais une équipe de chercheurs allemands a proposé un moyen de retirer le dioxyde de carbone de l'atmosphère, en utilisant un procédé qu'ils ont nommé l'agriculture du carbone. « L'agriculture du carbone s'attaque à l'origine du changement climatique : l'émission de dioxyde de carbone par les activités humaines » explique Klaus Becker, l'un des scientifiques allemands.

L'équipe a montré qu'il est possible d'extraire du dioxyde de carbone de l'atmosphère en plantant des arbres de l'espèce *Jatropha curcas* sur une vaste surface. Cette petite plante est très résistante à la chaleur (il lui suffit de très peu d'eau douce) et peut se développer dans les déserts, régions qui ne sont pas exploitées pour les cultures alimentaires.

Les scientifiques ont découvert qu'un hectare de *Jatropha curcas* (ce qui équivaut à la taille d'un terrain de rugby) pouvait extraire de l'atmosphère 25 tonnes de dioxyde de carbone (c'est la masse de 250 éléphanteaux) par an ! Si *Jatropha curcas* était planté sur 3 % du désert d'Arabie, cela représenterait près de 70 000 km² de désert (1km² correspond à environ 100 terrains de rugby). Cela constitue une surface impressionnante, mais comparée à celle du désert d'Arabie, c'est minuscule ! Les arbres plantés pourraient alors absorber la quantité de carbone produite en 20 ans par les véhicules motorisés en Allemagne.

Pour le moment, l'agriculture du carbone n'est qu'une piste, mais Klaus et ses collègues tentent de convaincre les gouvernements d'autoriser les recherches afin de savoir si cela fonctionnerait réellement.

Fun facts



Qui est *Jatropha curcas* ?

Jatropha curcas est un petit arbre qui produit des fleurs et des graines. C'est une plante vénéneuse, qui peut atteindre 6 mètres de haut. Sa résistance à la sécheresse (manque sévère d'eau dans une région) lui permet de croître dans les déserts. Ses graines contiennent de l'huile, qui peut être utilisée comme biocarburant, et convient aux moteurs diesels.

Cette plante a initialement été découverte dans les régions tropicales d'Amérique, notamment Mexico, mais elle est maintenant cultivée dans toutes les régions subtropicales du monde.

Comment le carbone est-il prélevé et stocké par *Jatropha curcas* ?

La photosynthèse est le processus par lequel des organismes (par exemple les plantes) produisent leur propre nourriture à partir de dioxyde de carbone et d'eau. Pour produire quelque chose, il faut aussi de l'énergie. Les organismes qui réalisent la photosynthèse pour produire leur nourriture utilisent l'énergie provenant du Soleil, sous forme de lumière. Les plantes, dont *Jatropha curcas*, utilisent la photosynthèse pour transformer le dioxyde de carbone de l'air en sucres contenant du carbone, et libèrent dans l'atmosphère du dioxygène. La plante utilise ensuite les sucres comme nourriture, afin de croître, piégeant le carbone dans leur organisme. Quand les plantes perdent leurs feuilles ou meurent, tout cela se décompose (ou pourrit) en minuscules briques élémentaires de matière, les atomes, par exemple le carbone organique (présent dans la matière organique), qui sont stockés dans le sol. En augmentant le stockage de carbone organique dans le sol, on fait diminuer la quantité de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, et on améliore la qualité du sol. Le carbone organique reste dans le sol jusqu'à ce que d'autres organismes soient capables de s'en nourrir. Plus le carbone est enterré profondément et moins la terre est remuée, plus le stockage de carbone est long. Si le sol est utilisé, par exemple pour l'agriculture, le carbone sert de nourriture à d'autres organismes, et retourne finalement dans l'atmosphère sous la forme de dioxyde de carbone et de méthane.

Ceci est une version à destination des plus jeunes de l'article de presse de l'European Geosciences Union (EGU) 'Could planting trees in the desert mitigate climate change?'. Écrit par Jane Robb. Relecture du contenu scientifique par Ioannis Baziotis et Daniel Hill. Relecture du contenu pédagogique par Sally Dengg. Traduction par Florence Bretaudeau. Pour plus d'informations : <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

