

# Inactiver un gène pour augmenter la diversité génétique des plantes cultivées

Par *mogirard*

Créé le 04/02/2019 - 15:15

## Inactiver un gène pour augmenter la diversité génétique des plantes cultivées

Lundi, 04/02/2019 - 14:15 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

- 
- [Tweeter](#)
- 
- 

3 avis :



[zoom](#)

La recombinaison est un mécanisme naturel commun à tous les organismes qui pratiquent la reproduction sexuée, qu'il s'agisse des végétaux, des champignons ou des animaux. C'est ce mélange des chromosomes qui est à l'origine de la diversité génétique au sein des espèces.

L'amélioration des plantes, telle qu'elle est pratiquée depuis dix mille ans, et qui consiste à croiser deux plantes choisies pour leur caractères intéressants et complémentaires afin de les réunir dans une seule, repose essentiellement sur ce mécanisme. Ainsi, pour obtenir une nouvelle variété de tomate à la fois savoureuse et résistante à un bioagresseur, on va s'efforcer de croiser et sélectionner, via les recombinaisons successives, des tomates qui possèdent les gènes impliqués dans le goût et la résistance.

Mais ce processus prend beaucoup de temps car le nombre de recombinaisons qui s'opèrent lors de la reproduction est faible. En moyenne, il ne se crée qu'un à trois points d'échanges de matériel génétique, ou crossing-over, entre les chromosomes par croisement.

Pour cette raison, il est impossible, par exemple, de combiner six gènes d'intérêt en une seule génération, ce qui constitue un frein important à l'amélioration des variétés. Mais qu'est-ce qui limite ce nombre d'événements de combinaisons ?

Pour le comprendre, les chercheurs de l'Inra ont identifié et étudié chez la plante modèle *Arabidopsis thaliana*, les gènes impliqués dans le contrôle du niveau de recombinaison. Et ils ont découvert que l'un d'eux, RECQ4, exerce une action anti crossing-over particulièrement élevée.

Au point qu'en le rendant non fonctionnel, on multiplie de deux à quatre fois la fréquence des recombinaisons ! Mais qu'en est-il sur des plantes cultivées ? C'est ce qu'ont évalué les chercheurs, au sein d'un consortium associant l'Inra et le Cirad, en examinant trois espèces d'intérêt agronomique, le pois, la tomate et le riz. Et c'est un succès.

En "éteignant" le gène RECQ4, ils ont multiplié en moyenne par trois le nombre de crossing-over, avec pour conséquences un brassage plus important des chromosomes et donc une augmentation de la diversité, pour chaque génération. Une aubaine pour les futurs programmes d'amélioration des plantes du Cirad et de l'Inra. Pour ce travail, Delphine Mieulet du Cirad a reçu la médaille d'argent de l'académie de l'agriculture.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[CIRAD](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Agronomie & Botanique](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Agronomie & Botanique chromosomes espèces gènes plantes recombinaison RECQ4](#)

---

URL source: <https://www.rtflash.fr/inactiver-gene-pour-augmenter-diversite-genetique-plantes-cultivees/article>