Contamination aux champs : est-elle exponentielle au cours des ans ?

Par

Publié le 31/03/2009, modifié le 27/02/2025

La contamination aux champs par le pollen de PGM augmente-t-elle d'une année sur l'autre ou bien reste-t-elle toujours dans les mêmes proportions de contamination ? Chacun a pu entendre des réponses différentes. Inf'OGM essaye ici d'apporter une explication [1].
Examinons le cas d'un champ de cultures conventionnelles contaminé par le pollen issu de PGM avoisinantes.
De quoi sera composée la récolte ? Deux cas se présentent : soit la PGM contaminante possède un avantage sélectif au cours de la culture (par exemple la faculté de tuer certains insectes), et alors elle survit préférentiellement aux plantes non GM du champ : la récolte sera donc composée en partie de plantes GM, en proportion supérieure à la simple contamination initiale ; soit elle ne possède aucun avantage sélectif (par exemple, elle tolère le round up, mais l'agriculteur n'en applique pas), la récolte sera donc composée de la partie de plantes GM arrivée par contamination, ni plus ni moins.
Que se passe-t-il l'année suivante ? Là encore, deux cas se présentent : soit l'agriculteur rachète ses semences chaque année (cas des semences hybrides par exemple), soit il ressème une partie de sa récolte (semences paysannes par exemple).
S'il rachète ses semences, il ne peut y avoir d'augmentation de la quantité de PGM présentes dans le champ d'une année sur l'autre. Mais s'il ressème une partie de sa récolte, et que celle-ci était contaminée, on doit de nouveau analyser deux cas : soit la PGM possède un avantage sélectif, soit elle n'en possède pas. S'il n'y a aucun avantage sélectif, mais que la source de contamination est encore présente, la quantité de non GM diminue proportionnellement à l'augmentation de la quantité de PGM. Et sur plusieurs années et avec une contamination qui se répète d'une année sur l'autre, l'évolution de la quantité de PGM présentes (au bout de trois, quatre, cinq... années) est exponentielle ! Une formule mathématique traduit cela : si la proportion d'individus issus de contamination par des PGM chaque année est de m, les « autochtones » (incluant les contaminations des années précédentes) représentent une fraction 1-m. Au bout de t années, la proportion de non GM est de (1-m)t ce qui constitue une décroissance géométrique, ou exponentielle. Enfin, on le conçoit aisément, si la PGM contaminante a un avantage sélectif, l'augmentation de la proportion de PGM est encore plus rapide.

[1] Basée sur un entretien avec Pierre-Henry Gouyon, chercheur au Muséum d'Histoire Naturelle.

Adresse de cet article : https://infogm.org/contamination-aux-champs-est-elle-exponentielle-au-cours-des-ans/