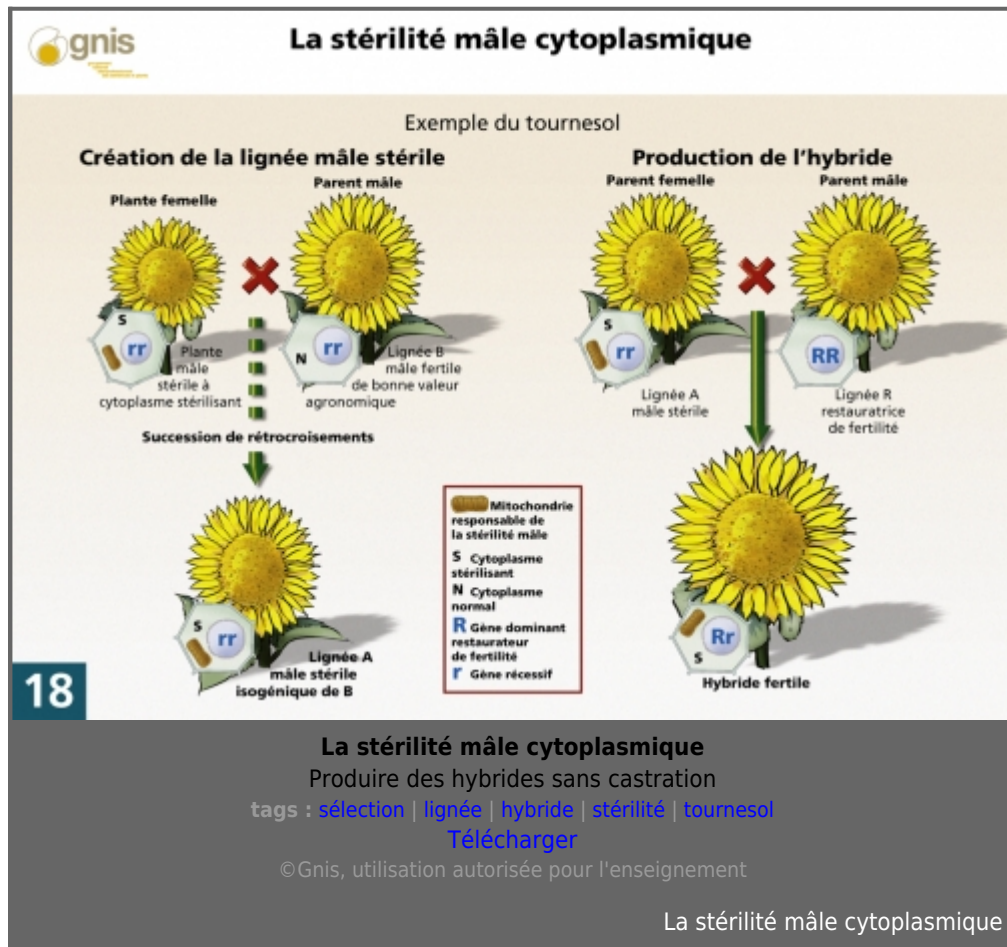


Stérilité mâle cytoplasmique



Il est intéressant, en amélioration végétale, de créer des **variétés** de type "hybride" pour bénéficier de l'effet d'hétérosis. Pour produire une variété hybride, il faut disposer d'une **lignée** mâle et d'une lignée femelle. Pour obtenir la lignée mâle, il faut castrer la plante. Or la castration (manuelle ou mécanique pratiquée par exemple chez le maïs ou chimique pratiquée chez le blé) n'est pas toujours facile ou possible pour une production de semences à grande échelle.

Des mécanismes de stérilité de type génétique ou cytoplasmique ont été découverts. Ils se manifestent par une absence d'anthères, des anthères vides ou du pollen non viable. Cette stérilité est transmise à la descendance partiellement dans le cas d'une **stérilité génique**, ou totalement dans le cas d'une stérilité cytoplasmique. Très souvent, c'est une production de graines qui est recherchée pour la plante hybride. Dans ce cas, il convient de restaurer la fertilité. C'est le parent mâle de l'hybride qui aura cette fonction.

Cette stérilité est engendrée par une interaction entre des **gènes** nucléaires et le **cytoplasme** en particulier les **mitochondries**. Elle se manifeste quand un gène de stérilité récessif est à l'état **homozygote** (rr) dans un cytoplasme stérilisant S que l'on oppose au cytoplasme normal N.

L'exemple du tournesol

Création de la **lignée** mâle stérile

Une source de **stérilité mâle** a été découverte pour le tournesol. Cette stérilité est apportée par le **cytoplasme** d'une plante mâle stérile et transmise automatiquement à sa descendance par le cytoplasme de ses ovules.

La lignée mâle fertile de bonne qualité agronomique B, est convertie en son homologue mâle stérile A, par une succession de [rétrocroisements](#) avec la plante mâle stérile découverte.

Production d'hybride

L'hybride est obtenu par croisement de la lignée mâle stérile A avec une lignée restauratrice de fertilité R. Cette lignée apporte le [gène](#) dominant (R) qui annule l'effet stérilisant du cytoplasme S de la lignée A. Elle permet ainsi la pollinisation et par conséquent la production de graines sur les plantes [hybrides](#) de tournesol.

Le maintien de la lignée mâle stérile

La lignée mâle stérile A est maintenue par croisement avec la lignée B qui est une lignée [isogénique](#) de A, c'est-à-dire identique à la lignée A, mais mâle fertile. Cette lignée B mâle fertile est appelée lignée mainteneuse de stérilité.

Le rôle des [mitochondries](#) :

Il est admis que certaines déficiences des mitochondries présentes dans le cytoplasme interviennent dans la [stérilité mâle cytoplasmique](#). Ces organes [producteurs](#) d'énergie sont alors incapables de fournir les grandes quantités d'énergie nécessaires pour produire des grains de pollen fonctionnels.

 [Vers le haut](#)