

# Qu'est ce que « stérilité mâle cytoplasmique »

- de fait, une stérilité qui résulte d'une interaction entre le cytoplasme (génom mitochondrial) et le noyau (génom nucléaire)

## 1) Observation:

Plante mâle stérile

(ex: trouvée dans un écotype sauvage)  
Pollen non viable

\*



Plante mâle fertile

(ex: une lignée sélectionnée à partir d'une population cultivée)

Descendance 100 % mâle stérile

## 2) Hypothèse génétique:

Génotype du cytoplasme

Cms rf rf

Génotype nucléaire

\*



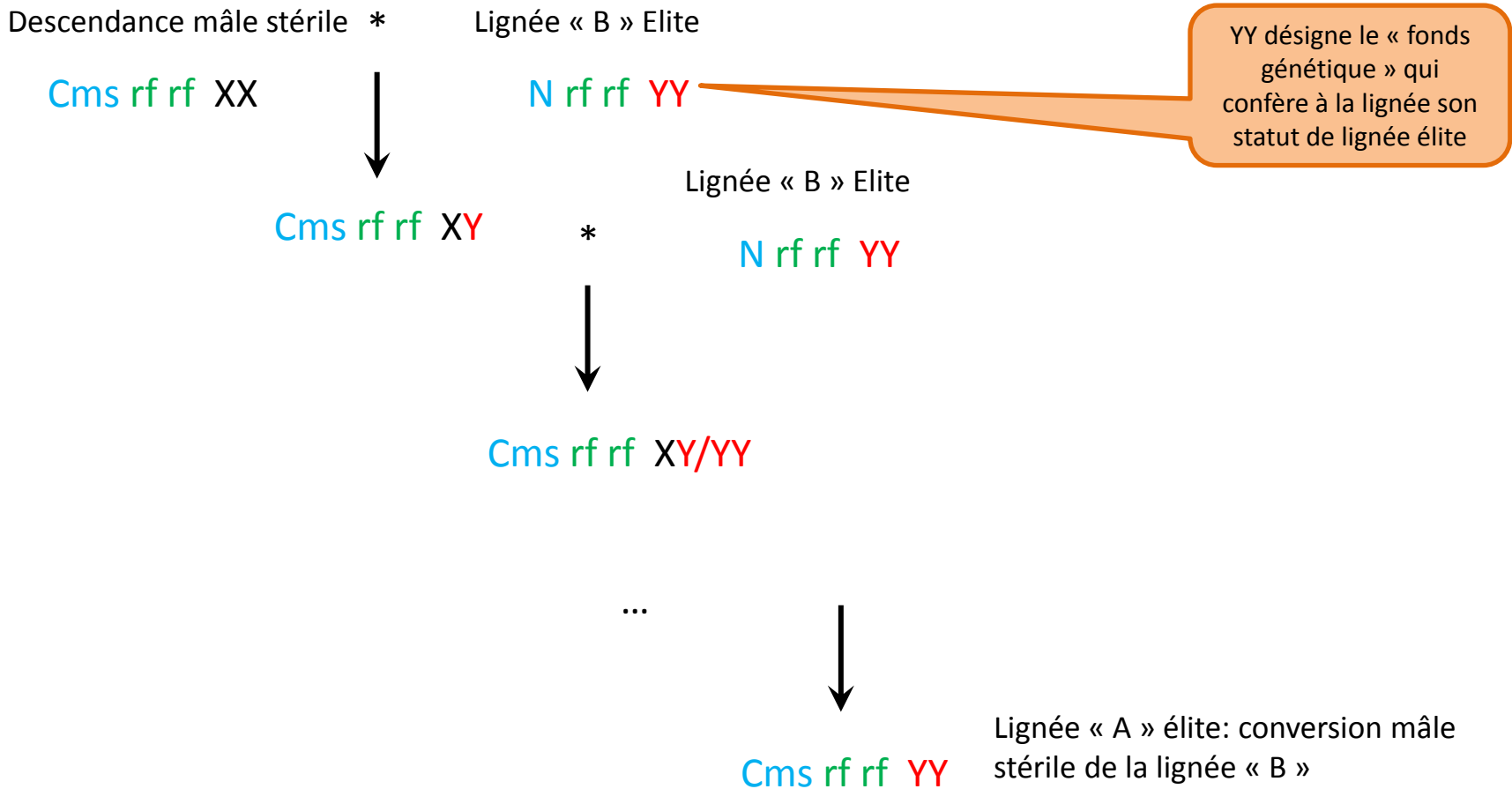
Cms rf rf

N rf rf

Cette lignée  
MAINTIENT la stérilité  
mâle en croisement:  
une lignée  
« mainteneuse »  
(appelée de type « B »)

# Qu'est ce que « stérilité mâle cytoplasmique »

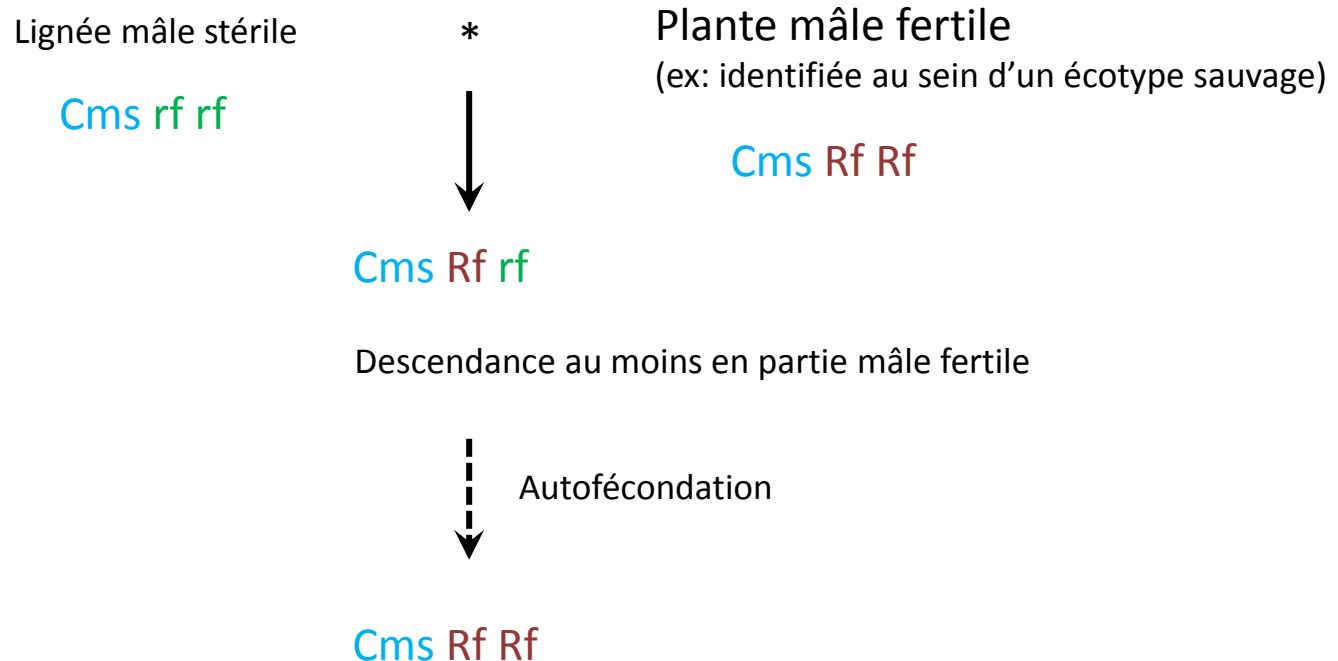
## 3) Comment développer une lignée mâle stérile à partir d'une lignée élite (au sens agronomique)



# Qu'est ce que « stérilité mâle cytoplasmique »

## 3) Comment développe t'on un hybride cultivé mâle fertile ?

➤ Chercher une lignée apte à restaurer la fertilité mâle:

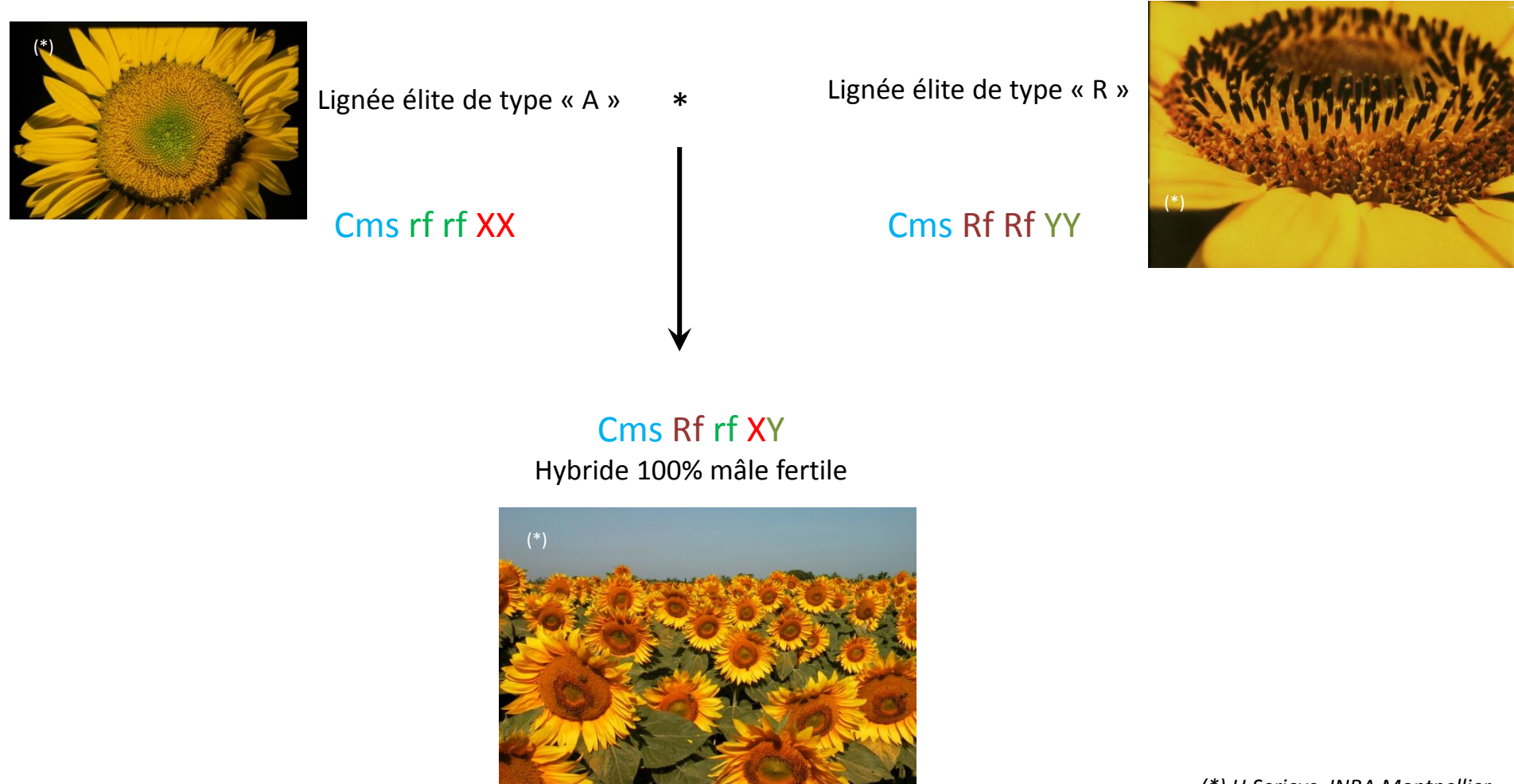


Lignée fertile et restaurant en croisement la fertilité mâle (« Restaurateur », type « R »)

# Qu'est ce que « stérilité mâle cytoplasmique »

## 3) Comment développe t'on un hybride cultivé mâle fertile ?

➤ Production de semences hybrides à l'aide du système « CMS »



# Qu'est ce la stérilité mâle cytoplasmique ?

## 4) Mécanismes moléculaires impliqués dans la stérilité mâle cytoplasmique et la restauration de fertilité:

Tandis que différents types de réarrangements chimériques au sein du génome mitochondrial peuvent conduire au phénotype CMS, tous les gènes de restauration de fertilité connus à ce jour appartiennent à la famille des PPR (pentatricopeptide repeat protein).

Plus d'information ?

[Schnable P.S & Wise R.P., 1998](#), The molecular basis of the cytoplasmic male sterility and fertility restoration, *Trends in Plant Science*

[Caruso C.M. et al., 2012](#), The evolutionary ecology of cytonuclear interactions in angiosperms, *Trends in Plant Science*