

TD 3 : L'amélioration des plantes

Définition :

« L'amélioration génétique des plantes est l'ensemble des démarches scientifiques et techniques qui permettent de mettre à la disposition de l'agriculture des variétés de plus en plus performantes » (Yves Hervé, 1990).

L'amélioration génétique des plantes consiste à créer de nouvelles variétés à partir des variétés existantes (diversité génétique). Ce transfert de gène se fait par croisements dirigés et sélection des meilleures plantes. D'autres moyens de création de variétés performantes existent dont la mutagenèse, la fusion des protoplastes, la transgénèse et les variations somatiques.

La création de variabilité (création de nouvelles variétés) peut être réalisée par:

- **Croisements dirigés intraspécifiques ou interspécifiques** pour l'amélioration des espèces actuelles ou bien la création de nouvelles espèces ou éventuellement par culture in vitro d'embryons immatures. Plusieurs études font références aux essais de croisements interspécifiques.
- **Mutagenèse** par agents physiques (rayons X, gamma) ou chimiques (MSE) sur graines, méristèmes, pollen.
- **Modifications somatiques fréquentes dans les pratiques de la culture in vitro** à partir de fragments d'organes différenciés, de cellules isolées ou de protoplastes.
- **Fusion de protoplastes (cellules isolées sans paroi pecto-cellulosique).**
- **Transgénèse** concernant le transfert de gène par génie génétique.

La modification d'un génotype peut se faire à l'échelle qualitative en changeant la nature des gènes qui contrôlent les caractères recherchés (couleur, résistance aux maladies, ..) et en agissant sur leur assemblage.

Elle peut être pratiquée à l'échelle quantitative en modifiant le dosage de l'information génétique par augmentation ou diminution du nombre des chromosomes d'une espèce.

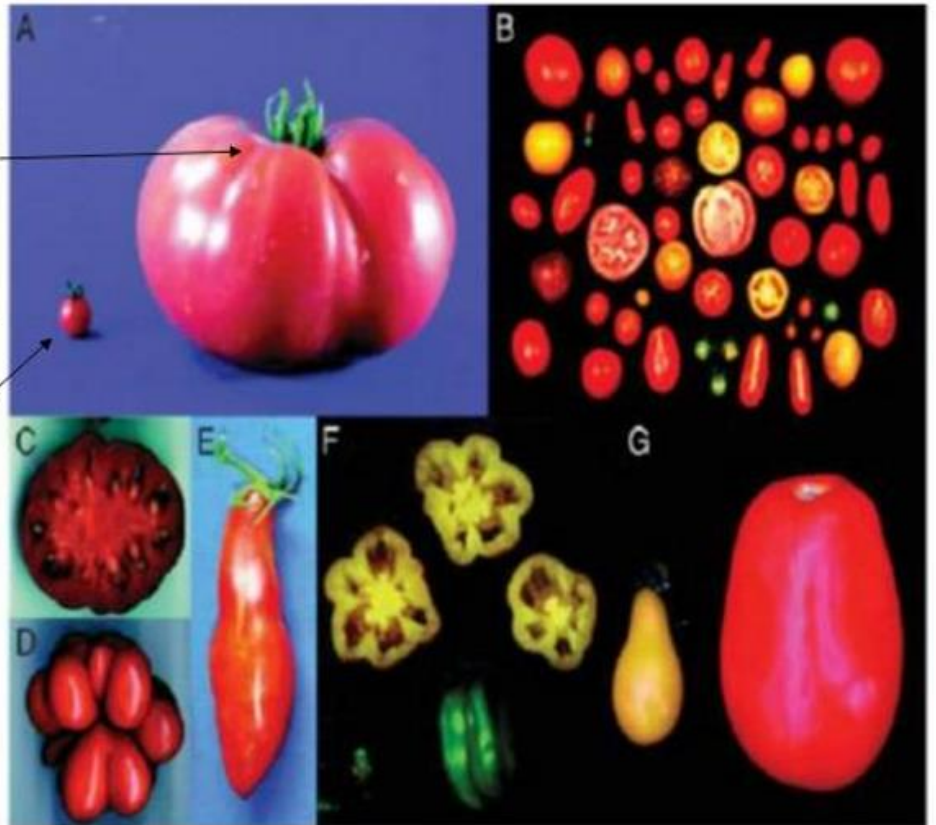
La domestication des plantes

La domestication a reposé essentiellement sur l'existence et la sélection de quelques gènes (allèles).

L'amélioration actuelle repose sur l'existence de variabilité d'un plus grand nombre de gènes (allèles)

Forme domestique
L. esculentum

Forme sauvage
L. pinpenillifolium



Source INRA Avignon