

La diversité des plantes cultivées

La domestication a permis de transformer des plantes sauvages en plantes présentant des caractères utiles aux humains. Ce travail de sélection artificielle a également des conséquences sur la diversité biologique.

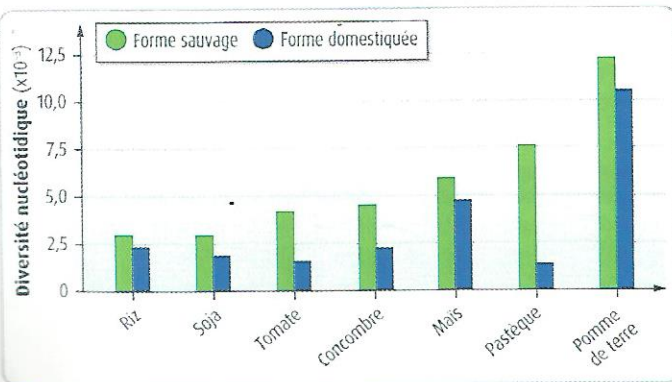
Quelles sont les conséquences de la sélection artificielle ?



1 Exemple de la diversité des tomates. On compte environ 10 000 variétés de tomates cultivées appartenant à l'espèce *Solanum lycopersicum*. Par ailleurs, il existe une douzaine d'espèces de tomates sauvages, principalement originaires des Andes péruviennes, dont la plupart sont peu comestibles car elles contiennent des composés toxiques.

Carte génétique de la tomate

Nom de l'allèle	Chromosome	Caractère d'intérêt agronomique	Espèce sauvage dont est issu l'allèle d'intérêt
Chloronerva	1	Absorption du fer	<i>Solanum pennellii</i>
mi-1	6	Résistance aux nématodes responsables de galles racinaires	<i>Solanum peruvianum</i>
tagl-1	7	Peu de caroténoïdes, fruit jaune-orange	<i>Solanum lycopersicum</i>
brix-9-2-5	9	Forte teneur en sucres, rendement amélioré	<i>Solanum pennellii</i>
rin	5	Ralentissement de la maturation du fruit	<i>Solanum cheesmanii</i>
fs5.1	8	Taille du fruit, forme allongée	<i>Solanum pimpinellifolium</i>



2 Diversité nucléotidique entre les formes sauvages et cultivées de différentes plantes. La diversité nucléotidique correspond au nombre de nucléotides différents rapporté à la longueur de la séquence d'ADN étudié.

3 Allèles utiles présents chez différentes espèces de tomates sauvages. Des croisements avec les espèces sauvages ou des techniques modernes de sélection peuvent permettre d'introduire des allèles intéressants dans les variétés cultivées.



Larves de doryphore sur une feuille de pomme de terre



Les différents poils de tomates sauvages

	Quantité moyenne de feuillage consommée (mg) par plante		Pourcentage moyen de survie à la fin de l'infestation larvaire	
	Avec poils	Sans poils	Avec poils	Sans poils
Tomate sauvage (<i>Solanum hirsutum</i> var. PI 134417)	0,57	16	0	100
Tomate domestique cultivée (<i>Solanum lycopersicum</i> var. Walter)	42,36	39,93	27,5	100

4 Impact des larves de doryphore sur des plants de tomates sauvages et domestiques. Les doryphores sont des insectes qui s'attaquent aux plantes de la famille de la tomate (solanacées, qui comptent notamment la pomme de terre). À l'extrémité des poils de l'espèce sauvage (mais pas de l'espèce cultivée), on trouve une forte concentration de méthylcétone 2-tridécanone connue pour être toxique. Les expérimentateurs peuvent retirer les poils par lavage des deux espèces de tomate.