

Du génotype au phénotype

Définitions

- Génotype = ensemble des gènes d'un individu
- Phénotype = ensemble des caractéristiques d'un individu

GENOTYPE	PHENOTYPE
ADN Gènes Allèles Nucléotides	Protéines Acides aminés

Lien entre gène et protéine

Le lien entre gènes et protéines ou le génotype et le phénotype peut s'expliquer comme une recette de cuisine.

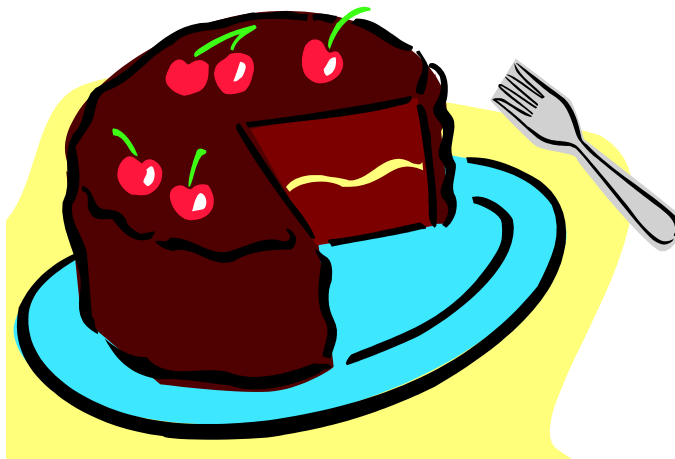
Exemple : Je veux faire un gâteau au chocolat



Recette



Ingrédients



Gâteau

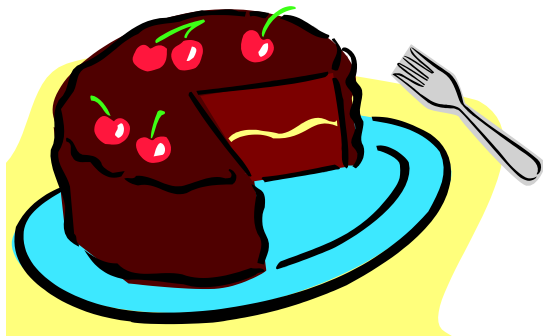
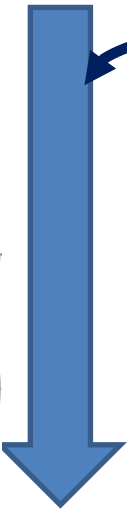
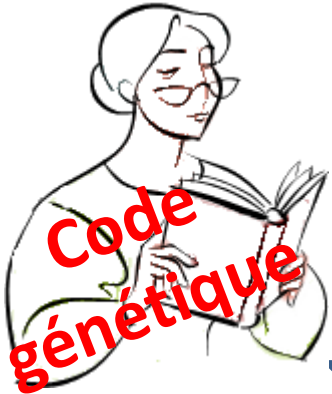
Si je compare ma recette au lien entre les gènes et les protéines



Recette
GENE



Ingrédients
ACIDES AMINES



Gâteau
PROTEINE

Le code génétique dans le cas de la recette correspondrait au fait de savoir lire.

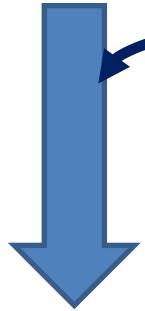
En effet si je lis le mot farine je vais chercher de la farine.

Pour la cellule c'est pareil quand elle lit 3 nucléotides ensemble ceci correspond pour la cellule à un acide aminé qu'elle va aller chercher pour l'ajouter à la protéine.

Si la recette est modifiée, le gâteau sera modifié



Recette
GENE



Ingrédients
ACIDES AMINES



Gâteau
PROTEINE

Donc si le gène est muté, la protéine est modifiée.

Donc le phénotype est modifié.

La modification se fait au hasard, elle peut être positive (le gâteau sera meilleur) ou négative.

La modification peut ne pas avoir de conséquences.

Les conditions extérieures peuvent influencer le phénotype



Recette
GENE



Ingrédients
ACIDES AMINES



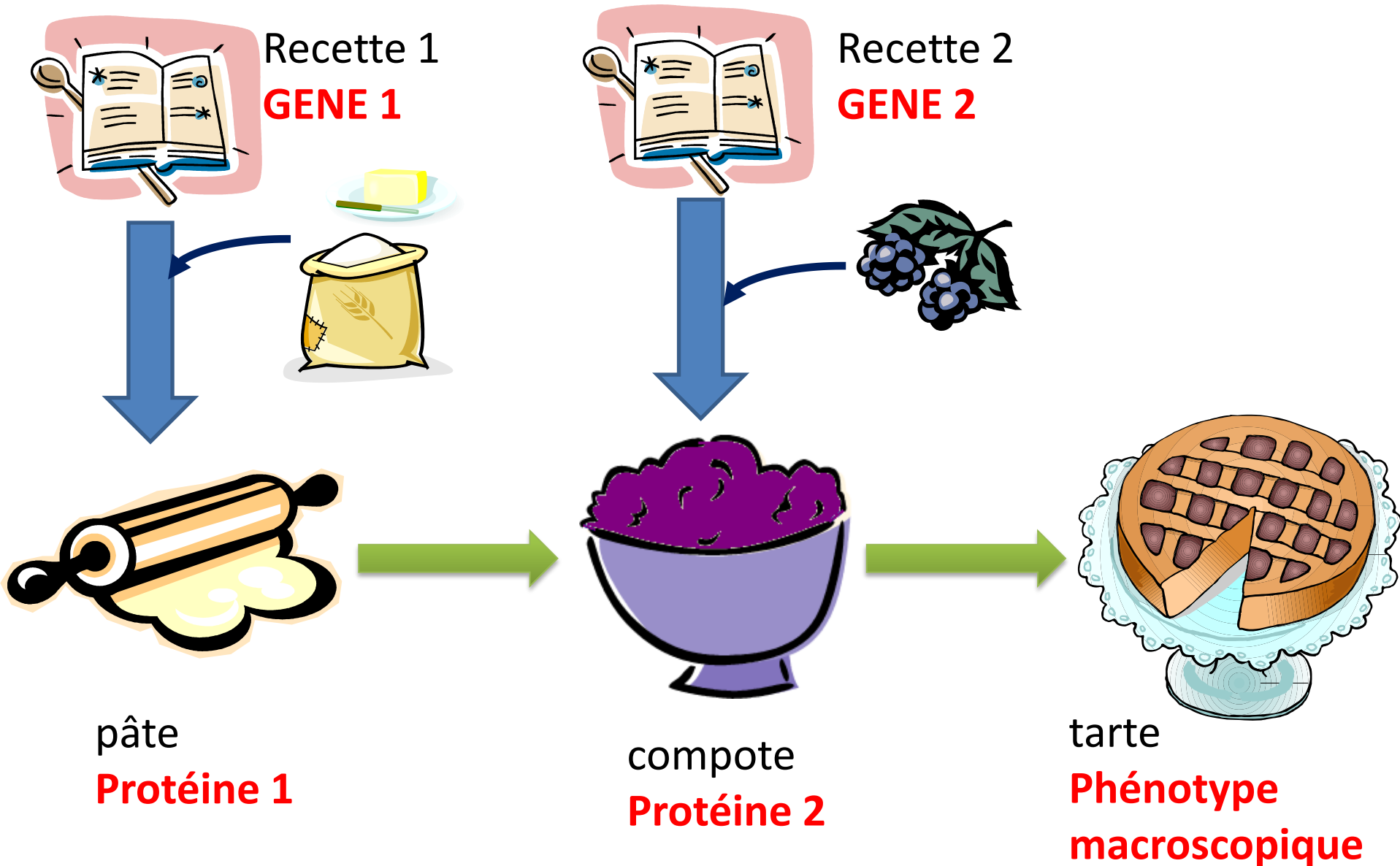
Bien que la recette soit bonne, si le four est cassé (conditions extérieures), le gâteau sera brûlé.

Donc le phénotype est également dépendant de l'environnement.

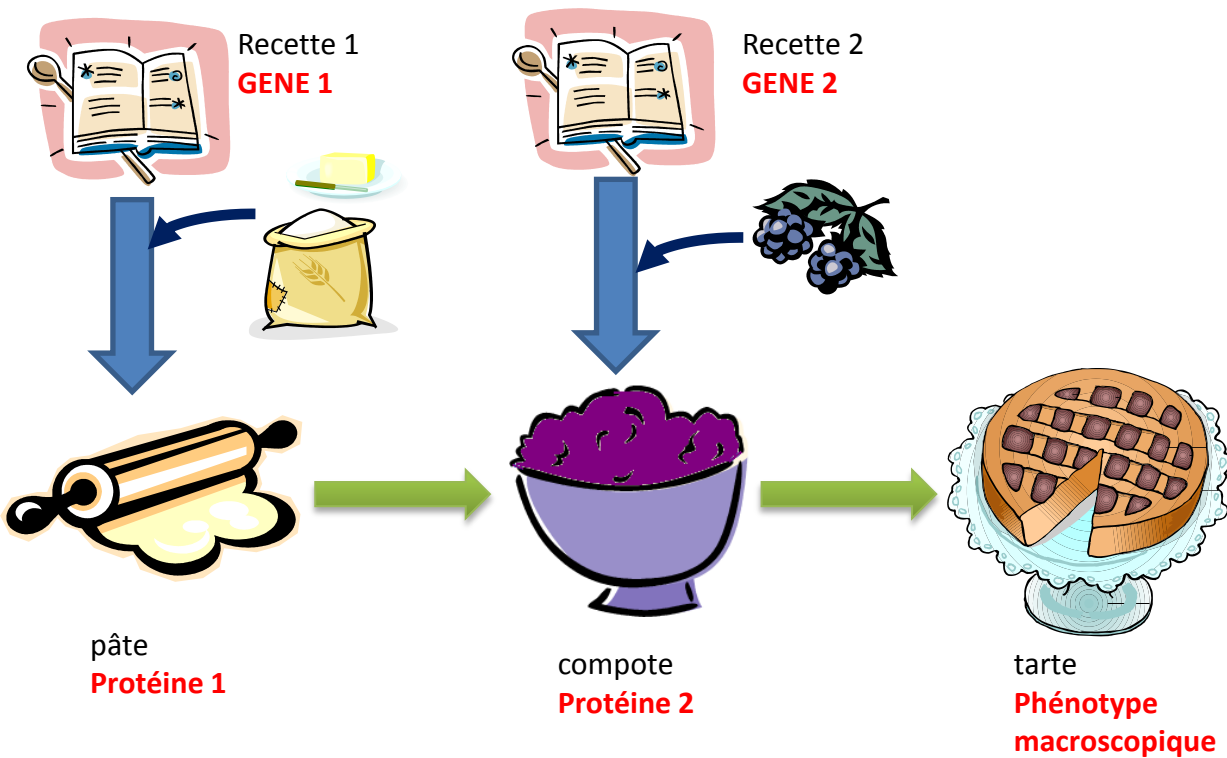


Gâteau
PROTEINE
Phénotype

Plusieurs gènes peuvent intervenir dans l'établissement d'un phénotype



Plusieurs gènes peuvent intervenir dans l'établissement d'un phénotype



Pour que la tarte soit réussie, il faut que la pâte et la compote soient réussies.
Donc si la recette 1 ou 2 est modifiée la tarte sera différente.

Ainsi quand plusieurs gènes interviennent dans l'expression d'un phénotype, si l'un des 2 gènes est modifié, le phénotype macroscopique sera modifié.

Un gène dicte la synthèse d'une protéine grâce au code génétique.

Un phénotype macroscopique dépend de l'interaction de plusieurs gènes entre eux et avec les conditions de l'environnement.