

Épreuve orale de contrôle en Spécialité SVT

Sujet N°1

Temps de préparation : 20 minutes

Durée de présentation orale : 20 minutes

Le candidat traitera les **deux questions**. Il est possible d'utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera **oralement**.

L'examineur posera des questions complémentaires durant les échanges.

La note sur **20 points** prendra en compte pour moitié les **connaissances** et pour moitié le **raisonnement** à partir de **l'exploitation des documents**.

Question 1 :

T1A: Génétique et évolution

Certains plants de tomates produisent des gros fruits et ont une maturation normale. D'autres plants produisent de petits fruits et ne présentent pas de maturation. Des ingénieurs agronomes cherchent à obtenir une variété à gros fruits et à maturation ralentie.

Document : Obtention de tomates aux qualités génétiques recherchées : des tomates avec de gros fruits et à maturation ralentie

De façon à améliorer les qualités de la tomate, on étudie la transmission des caractères "taille du fruit" et "vitesse de maturation".

Les gènes impliqués dans ces caractéristiques sont au nombre de deux :

- un gène détermine la taille du fruit ; il existe sous deux formes d'allèles (p = gros fruits ; $p+$ = petits fruits) ;
- un gène contrôle la maturation ; il existe sous deux formes d'allèles ($mat0$ = pas de maturation ; $matN$ = maturation normale).

- On réalise le premier croisement ci-contre →

[plantes à petits fruits,
pas de maturation]

$(p+/p+ ; mat0/mat0)$

x

[plantes à gros
fruits, maturation normale]

$(p/p ; matN/matN)$

On obtient des plantes de F1 qui produisent de petits fruits, à maturation ralentie (les tomates mûrissent, mais lentement : elles se conservent plus longtemps).

- On réalise ensuite un second croisement →

F1 [plantes à petits fruits,
maturation ralentie]

x

[plantes à gros fruits,
maturation normale]

$(p/p ; matN/matN)$

On obtient en F2, les résultats suivants :

- 241 plants [petits fruits, maturation ralentie]
- 249 plants [gros fruits, maturation normale]

- 258 plants [petits fruits, maturation normale]
- 243 plants [gros fruits, maturation ralentie]

D'après <http://tomodori.com/>

- D'après ces résultats de croisement, déterminez et justifiez les allèles dominants et récessifs.
- Les 2 gènes sont-ils liés ou indépendants ? Justifiez votre réponse.
- Donnez le génotype des plantes obtenues en F1. Vous justifierez votre réponse en utilisant vos connaissances sur la méiose.

Question 2 :

T2B: Le climat de la Terre: comprendre le passé pour agir aujourd'hui et demain

Consigne : à l'aide d'exemples de votre choix, présentez des stratégies d'atténuation et d'adaptation que nous pourrions mettre en place face au réchauffement climatique.