

Contexte

La texture d'une tomate est un critère majeur de qualité pour le producteur, le distributeur et le consommateur. Lors de sa maturation, la tomate devient plus tendre. Une des causes de cette diminution de fermeté pourrait être une perte de cohésion entre les cellules qui composent son péricarpe.

On cherche à vérifier, en réalisant des observations microscopiques, si des changements cellulaires et moléculaires peuvent expliquer la diminution de la fermeté d'une tomate au cours de sa maturation.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 35 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de **vérifier** s'il existe une perte de cohésion entre les cellules du péricarpe de la tomate au cours de sa maturation.

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Communication des résultats ; conclusion (durée recommandée : 25 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix, et les **interpréter**.

Appeler l'examineur pour obtenir une ressource complémentaire

Conclure, à partir de l'ensemble des données, si des changements cellulaires et moléculaires peuvent expliquer la diminution de la fermeté d'une tomate au cours de sa maturation.

Protocole

Matériel :

- 2 microscopes optiques ;
- lames et lamelles ;
- aiguilles lancéolées ;
- échantillons de tomates ;
- eau distillée ;
- marqueur.

Afin de déterminer s'il existe une perte de cohésion des cellules du péricarpe de la tomate au cours de son mûrissement :

- **réaliser** des observations microscopiques de tissus de tomates.

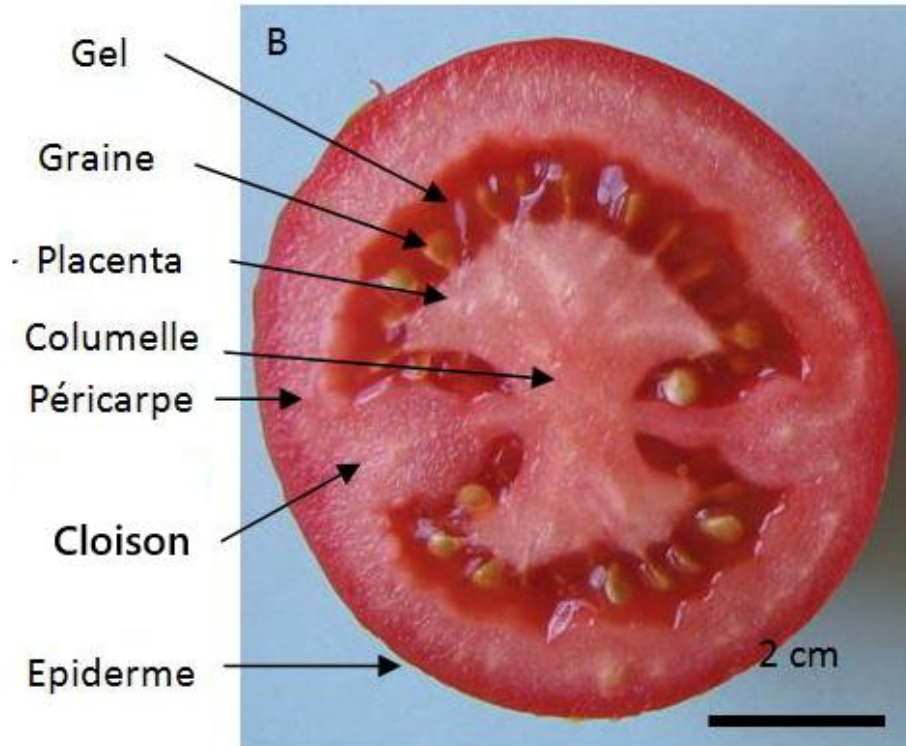
Équipements de protection individuelle

Obligatoire dans une salle de travaux pratiques



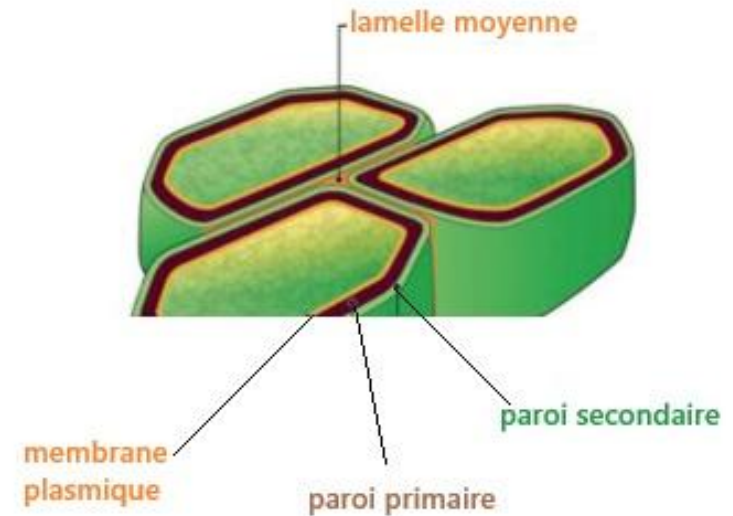
Ressources

Coupe transversale d'un fruit de tomate à maturité :



D'après Aurand R. (2013).

Organisation des parois des cellules végétales :



D'après Bontemps-Gallo Sébastien. (2013).

La lamelle moyenne, principalement constituée de **molécules de pectine** réunit les parois de deux cellules voisines. La lamelle moyenne joue un rôle important dans la rigidité du tissu végétal et dans la cohésion de ses cellules.