

2B – La plante domestiquée
TENEUR EN GLUCIDES DES VARIETES DE TOMATES

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

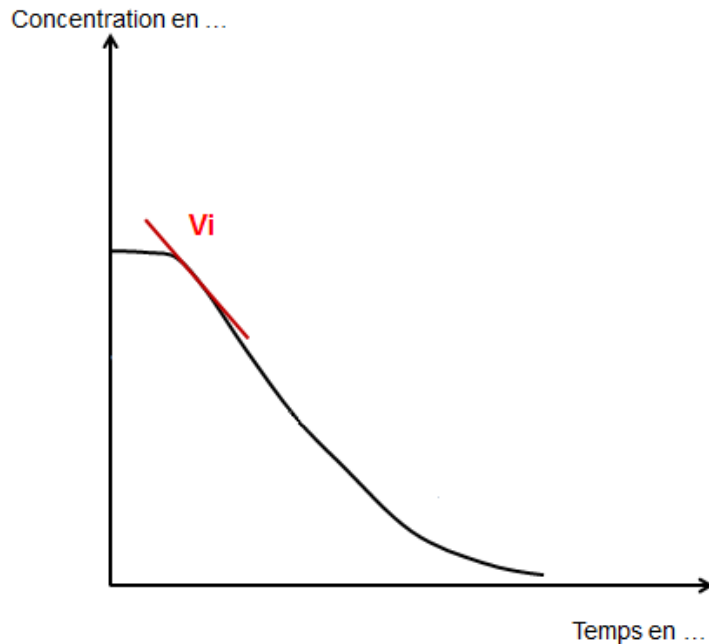
Depuis 1920, une sélection avec hybridations et choix des plantes les plus performantes dans la descendance a permis d'obtenir une diversification importante de la tomate (forme des fruits, calibre, couleur, goût, ...).

Le goût sucré est un des critères de choix important pour le consommateur. La saveur douce et sucrée est (généralement) associée aux variétés de tomates de couleur jaune.

On cherche à déterminer, par mesure(s) ExAO, si le critère de sélection « couleur » des tomates est associé à celui de la concentration en glucides.

Ressources

Les **glucides** contenus dans les tomates (2 à 3 % de la masse du fruit), sont constitués principalement de **fructose** et de **glucose**.



L'enzyme **GOD** (D-glucose oxydase) accélère l'oxydation du glucose par le **dioxygène**.

Plus la concentration en glucose est élevée dans une solution, plus la vitesse **Vi de disparition du dioxygène** dans la solution augmente.

Cette vitesse **Vi** est fournie par le **coefficient directeur** de **la droite tangente à la courbe** juste après l'injection de l'enzyme. Elle peut être déterminée graphiquement.

2B – La plante domestiquée
TENEUR EN GLUCIDES DES VARIETES DE TOMATES

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel		
Matériel : - Des tomates - Une chaîne de mesure ExAO et sa fiche technique - Une sonde oxymétrique - Solution de D-Glucose Oxydase (GOD) - Balance de précision - Mortier, pilon, sable et couteau - Epprouvettes graduées - Eau distillée - Entonnoir, gaze - Papier absorbant - Seringue	Afin de déterminer si le critère de sélection « couleur » des tomates est associé à celui de la concentration en glucides : - Réaliser un filtrat de jus de tomate. - o Masse de tomate à broyer : 25 g - o Filtration sur gaze - o Ajustement éventuel du filtrat à 20 mL avec de l'eau distillée - Réaliser une mesure ExAO. - o Durée d'enregistrement : 3 min - o Volume injecté : 0,5 mL	
Sécurité (logo et signification) Rien à signaler	Précautions de la manipulation  Essorer la gaze pour récupérer un maximum de filtrat	Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible) Rien à signaler