

TP 04 Adaptation à la sécheresse et sélection de variétés intéressantes (La plante domestiquée)

Mise en situation et recherche à mener

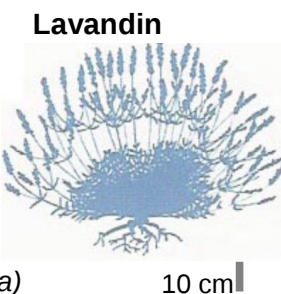
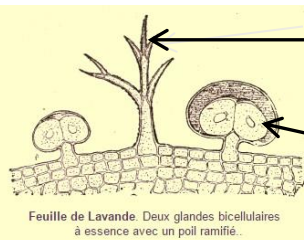
La lavande est une plante aromatique cultivée pour son huile essentielle odorante produite par des structures spécialisées en surface des feuilles et du calice des fleurs. Elle pousse dans les plaines et sur les coteaux, ne craignant ni la sécheresse ni le vent.

Un lavandiculteur en Drôme provençale a développé une nouvelle variété qu'il cultive sous serre et vend en jardinerie pour l'originalité de ses hampes florales (violet pourpre). Il aimerait étendre ses ventes vers les filières valorisant l'huile essentielle (parfumerie fine, pharmacie...).

On cherche à montrer quelles sont les structures de la lavande qui permettent une adaptation à la sécheresse et celles qui permettent la sécrétion d'huiles odorantes.

Ressources

Les trois principales variétés de lavandes endémiques en France

Variétés	Lavande fine (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Lavandin hybride naturel (<i>L. angustifolia</i> x <i>L. latifolia</i>)	Lavande aspic (<i>Lavandula latifolia</i>)	
Caractéristiques				 Portion de coupe transversale de feuille de lavande MO x 600
Rendement en huile essentielle (culture en plein champ)	Fort (15 kg / hectare)	Très fort (1000 kg / hectare)	Faible	 Feuille de Lavande. Deux glandes bicellulaires à essence avec un poil ramifié.
Exigences écologiques	Milieu calcaire sec	Milieu calcaire, même très sec	Milieu calcaire, même très sec	

Des travaux récents ont montré que la production d'huile essentielle serait également une réaction du végétal à la sécheresse. Glandes sécrétrices et les « poils » forment un feutrage protecteur face à la sécheresse.

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de **déterminer** si la nouvelle variété de l'horticulteur est adaptée à une culture en milieu sec et valorisable en parfumerie.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.

Etape 2 : <u>Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables</u>
Mettre en œuvre le protocole de préparation microscopique de coupe de feuille de lavande.
Etape 3 : <u>Présenter les résultats pour les communiquer</u>
Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.
Etape 4 : <u>Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème</u>
Exploiter les résultats pour déterminer si la nouvelle variété de l'horticulteur est adaptée à une culture en milieu sec et valorisable en parfumerie.

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel	
Matériel biologique : - Tige feuillée de lavande Matériel de laboratoire : - Chronomètre - lame de rasoir - pinces fines - verres de montre, feutre - solution de vert d'iode (permettant de mettre en valeur, par contraste de couleur, l'huile essentielle et les cellules épidermiques de revêtement) - eau distillée - compte-goutte - lames, lamelles - microscope optique	Afin de déterminer si la lavande est adaptée à une culture en milieu sec et valorisable en parfumerie : ▪ Placer une feuille entre deux lames ; décaler la lame supérieure pour effectuer des coupes transversales fines avec une lame de rasoir. ▪ Placer les coupes une minute dans une solution de vert d'iode puis effectuer un lavage à l'eau distillée. ▪ Monter les coupes entre lame et lamelle dans une goutte d'eau. ▪ Rechercher l'éventuelle présence de structures sécrétrices (glandes) et celle de structures protectrices (poils). <i>Appeler l'examineur à la fin de la manipulation pour vérification.</i>
Sécurité Aucun risque lié à l'emploi du vert d'iode	

