




Mise en évidence de la stimulation de la croissance végétale par l'auxine


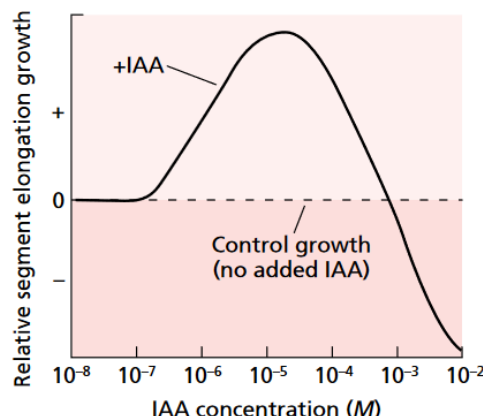

Objectif : Préparer des solutions avec ou sans auxine pour tester l'effet de l'hormone sur la croissance des coléoptiles de blé.

Terminale spécialité

Date de création : janvier 2026

Matériel paillasse professeur	Matériel par binôme
Matériel à renouveler entre deux groupes	Matériel à laver par les élèves
Matériel d'étude : blé germé (voir la fiche de préparation)	<ul style="list-style-type: none"> • Verre de montre, • Pince fine, • Ciseaux fins ou lame de rasoir, • Marqueur, • Rouleau adhésif, • Papier absorbant. • Propipette,
<ul style="list-style-type: none"> • Matériel Pince fine • Matériel de réserve Tubes Eppendorf 	
Récupération déchets : <ul style="list-style-type: none"> • 	

Pour le laboratoire		
Solutions initiales, concentration et recette de fabrication des solutions élèves et lieu de stockage des solutions fabriquées et conditions d'utilisation	Pictogramme sécurité et hygiène	Pictogramme précaution de la manipulation
Solution S1 = eau à 3% saccharose Pour 100 mL de solution (à multiplier en fonction du volume final souhaité ; tenir compte du fait qu'elle sera utilisée aussi pour fabriquer S2) : <ul style="list-style-type: none"> • peser 3 g de saccharose ; • dissoudre dans 90 mL d'eau distillée ; • après dissolution complète, compléter le volume à 100 mL dans une éprouvette graduée. Conserver au réfrigérateur.		
Solution S2 = eau à 3% saccharose et à 10^{-5} mol.L⁻¹ d'auxine <ol style="list-style-type: none"> 1. peser 0,175 g d'auxine (acide indole 3-acétique, ou AIA) et dissoudre dans 1 mL d'éthanol 95% : dans un tube Eppendorf, vortexer jusqu'à dissolution complète. On obtient la solution S_A 2. Mesure 99 mL de solution S1. Transférer dans un erlenmeyer 150 mL et rajouter 1 mL de S_A. Agiter vigoureusement plusieurs minutes. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ on obtient une solution S_B à 0,01 mol.L⁻¹ ⇒ la solution mère S_B peut être aliquotée en tubes Eppendorf et stockée à -20°C 3. diluer 100 µL de solution S_B dans 100 mL de solution S1 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ on obtient la solution S2 d'auxine à 10^{-5} mol.L⁻¹ (pour l'étape 3, les quantités sont à multiplier en fonction du volume final souhaité) 	 Nocif ou irritant	

Pour les élèves		
15 mL de solution S1 (sans auxine)		
15 mL de solution S2 (avec auxine)		
Le portoir à tubes Eppendorf, avec ses 10 tubes fermés contenant les coléoptiles, étiqueté au nom des élèves, sera stocké 24 h à l'obscurité à température ambiante.		
Précautions de la manipulation		
Les coléoptiles de blé germé doivent mesurer entre 1 et 1,5 cm.		
Recyclage et gestion des déchets		
Astuces (préparation, nettoyage ...)		
La dissolution de S _A dans S1 est difficile car l'auxine est peu soluble dans l'eau. Agiter longuement (on obtient un liquide légèrement laiteux).		
Lien vers la fiche sécurité en cas d'incident		
Auxine = ACIDE INDOLE-3-ACETIQUE <ul style="list-style-type: none">• FDS Thermofisher• FDS Sordalab		
Infos complémentaires		
Indication de concentration optimale de l'auxine IAA (<i>Source : Taiz & Zeiger- Plant Physiology</i>) :		
<div></div>		
	Les résultats peuvent être aléatoires, en particulier s'il y a des erreurs de concentration, même infimes, et si la molécule est trop vieille (mauvais stockage).	