

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage



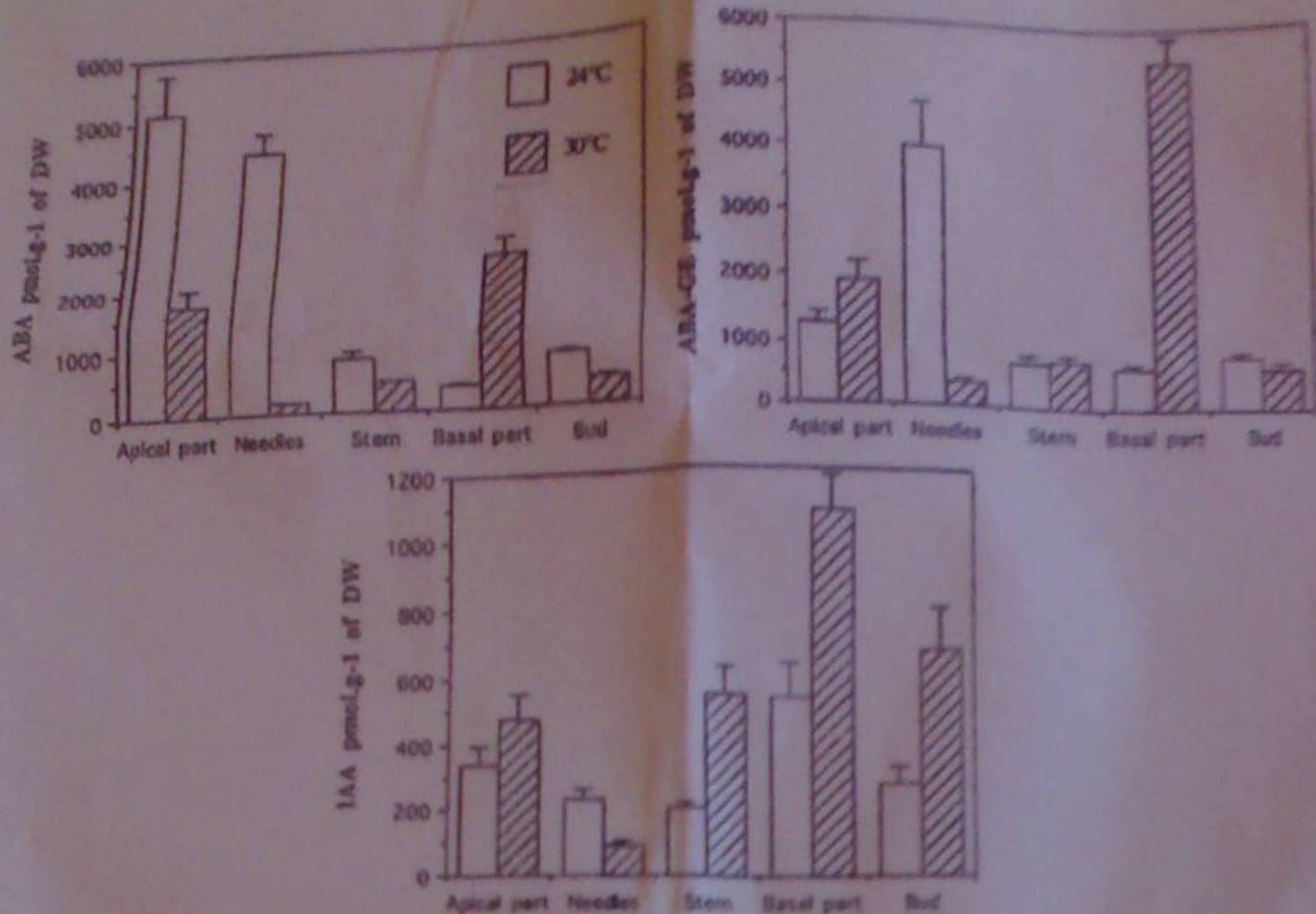


Figure 2. Concentrations endogènes des hormones (ABA, ABAGE, AIA) dans les 5 parties des microboutures du clone P10 de *Cedrus libani* cultivées à 24 °C ou 30 °C. Les barres verticales représentent l'intervalle de confiance ($P = 0,05$). Apical part = Apex caulinaire ; Needles = Aiguilles (feuilles) ; Stem = tige ; basal part = Apex racinaire ; Bud = bourgeon axillaire.

- Des microboutures présentant la croissance des bourgeons à 30 °C ont été maintenues à 30 °C et cultivées sur milieu additionné d'ABA exogène. Après un mois sur ce milieu, l'ensemble des microboutures produisent des bourgeons dormants sur 1,5 et 10 mg / l d'ABA. Sur 0,1 mg / l et 0,5 mg / l d'ABA, 2 microboutures sur 10 testés et 5 microboutures sur 10 testés, respectivement, ont une dormance du bourgeon apicale et axillaire. Les microboutures cultivées sans ABA exogène ont montré une croissance de tous les bourgeons.

En outre, lorsque les aiguilles des microboutures cultivées sans ABA exogène sont éliminées, une croissance a été réalisée à 24 °C.

Questions :

- 1- Au vue de ce que vous avez appris en cours analyser et interprétez chaque expérience.
- 2- Qu'ajoute l'expérience sur le *Cèdre* de plus à vos connaissances eu en Cours quant à la levée de la dormance des bourgeons.
- 3- Que suggère de plus l'expérience sur le *peuplier* quant aux facteurs qui contrôlent la ramification de la tige chez le genre *Cedrus*.
- 4- Que pouvez-vous proposer comme expérience pour tester vos suggestions mentionnées dans la réponse à la question 3.

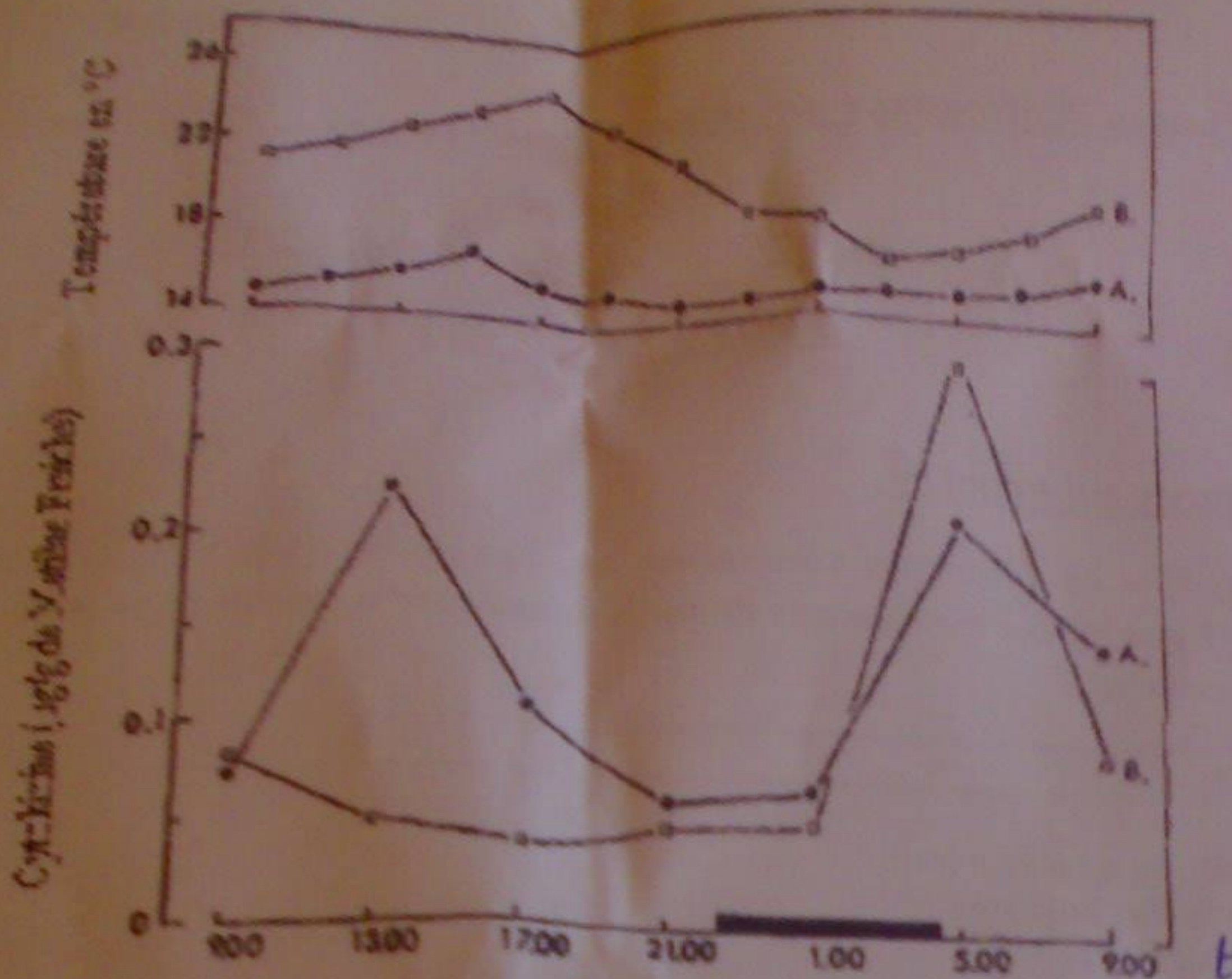


Figure 1. Variation journalière de la température extérieure et des Cytokinines dans les feuilles matures du peuplier pendant deux jours (A et B) de Juillet. La bande noire sur l'axe des abscisses représente la période d'obscurité

II- Expérience sur Cèdre :

Tableau 3. Concentrations en hormones des microboutures de 4 clones de *Cedrus libani* cultivés à 24 °C et 30 °C. Les données sont la moyenne de 5 répétitions $\pm$ l'intervalle de confiance ($P=0.05$). Les Cytokinines étaient présents à de faibles concentrations (10-30 pmol / g de Matière sèche) et n'étaient pas significativement différents dans les deux traitements thermiques ou entre clones. ABAGE (= ABA glucose ester) est la forme conjuguée de l'ABA.

Hormone concentration (pmol $\cdot$ g ⁻¹ (DW))	°C	Clones			
		A1	A2	P9	P10
ABA	24	4528 $\pm$ 584	3603 $\pm$ 509	9936 $\pm$ 1080	5066 $\pm$ 115
	30	234 $\pm$ 94	1492 $\pm$ 317	4770 $\pm$ 554	1026 $\pm$ 476
ABAGE	24	1411 $\pm$ 79	828 $\pm$ 27	1696 $\pm$ 250	1309 $\pm$ 193
	30	1068 $\pm$ 238	1235 $\pm$ 340	2067 $\pm$ 303	677 $\pm$ 186
IAA	24	632 $\pm$ 16	258 $\pm$ 20	1740 $\pm$ 250	558 $\pm$ 21
	30	795 $\pm$ 57	833 $\pm$ 68	853 $\pm$ 95	1131 $\pm$ 126

Examen Rattrapage du module Croissance et Développement des plantes

Semestre S5 Année : 2014/2015

Durée : 1 h 30 min

I- Expérience sur Peuplier :

Tableau 1. Effet de 3 semaines d'éclairement à la lumière fluorescente (A) ou à la lumière fluorescente plus lumière incandescente (B) sur la croissance et la quantité de Cytokinine dans les feuilles du peuplier.

Paramètres	A	B
Augmentation de la hauteur (cm)	31,5	38,8
Nombre de feuilles produites	9,6	11,4
Surface foliaire (cm ²)	121,4	147,6
Quantité de cytokinine Apex ^a	0,63	0,99
Feuilles ^a	0,46	1,42
Sève ^b	21,40	32,10

a : µg de cytokinine /10 g de Matière fraîche du tissu
b : µg de cytokinine /litre de sève

Tableau 2. Effet de différents traitements d'éclairement sur la quantité de Cytokinine dans les feuilles du peuplier. Les 4 h du traitement d'éclairement ont été données à la fin d'une période de lumière de 16 h.

Traitements	Cytokinine (µg/10 g de Matière fraîche)
Lumière initiale fluorescente(Contrôle)	0,15
Lumière fluorescente	1,08
Lumière incandescente	1,93
Rouge lointain	1,42
Rouge clair	3,71

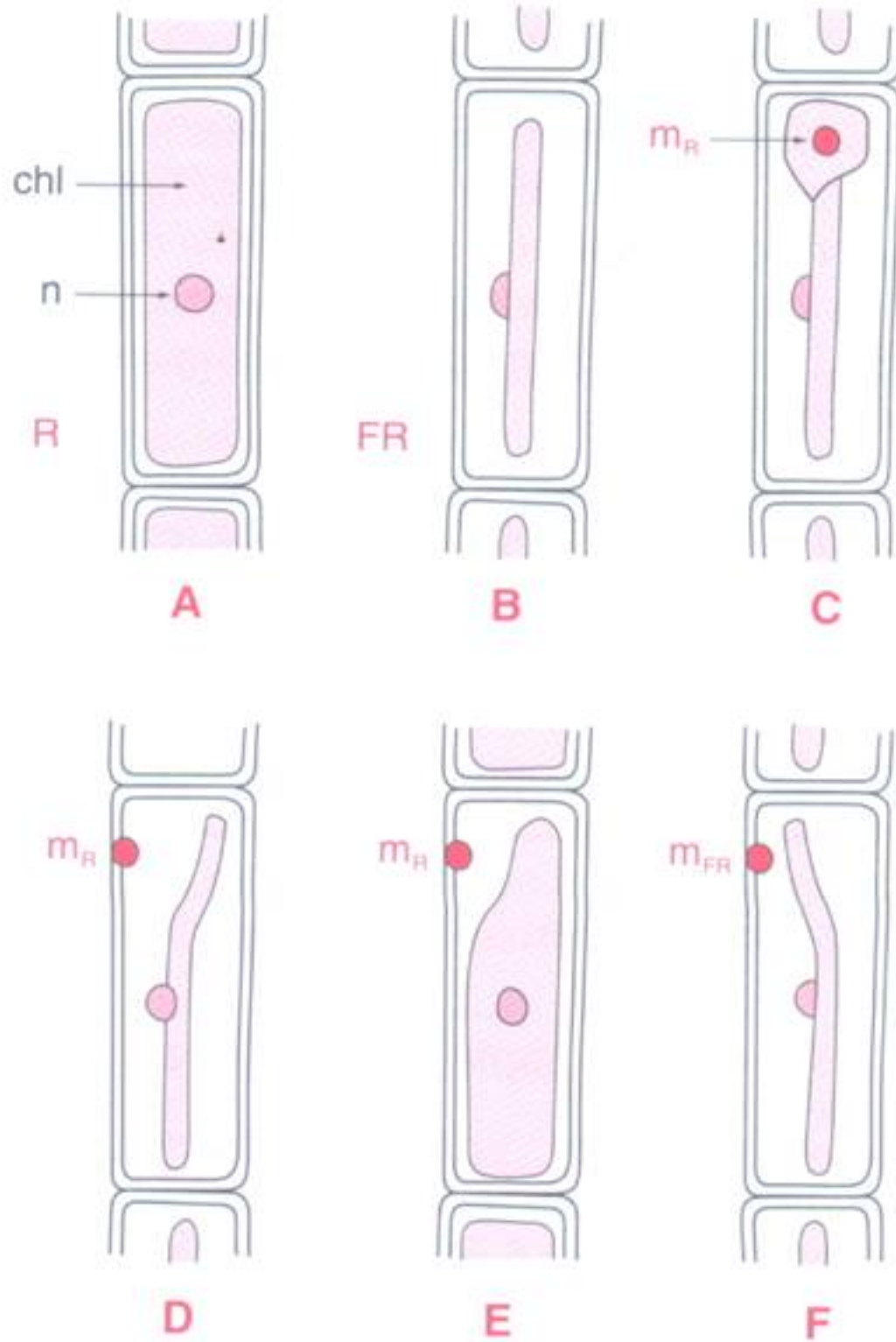


Figure 14-5. Action de la lumière sur les chloroplastes de *Mougeotia* (expérience de HAUPT, 1969).
 A. éclairage de face en rouge (R); n, noyau; chl, chloroplaste. B. de face en rouge lointain (FR).
 C. microfaisceau (μ_R) de rouge sur le chloroplaste (préalablement éclairé en FR). D. microfaisceau de rouge sur le plasmalemme (chloroplaste précédemment de profil). E. id. mais chloroplaste précédemment de face. F. microfaisceau de FR sur le plasmalemme (chloroplaste précédemment de profil).

3) Donnez dans le tableau ci-dessous le nom de l'hormone, son action et le processus de croissance affecté dans les différents cas :

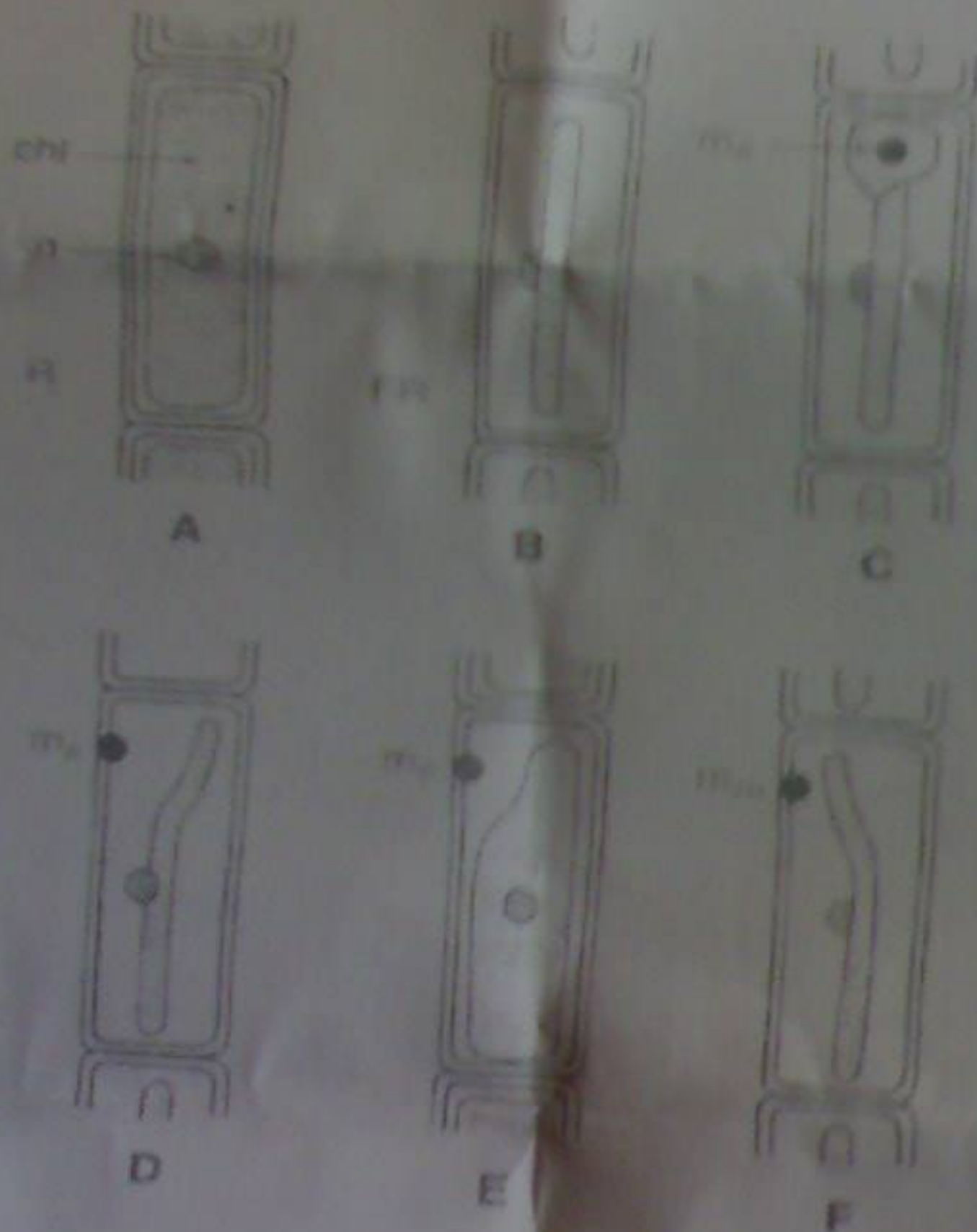
	Hormone	Action	Processus de croissance affecté
1) Ramification de la tige	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Cytokinine	Stimule la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Éthylène	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
2) Développement de l'appareil racinaire	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
3) Allongement des phytomères	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Cytokinine	Stimule la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Éthylène	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Brassinolide	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Strigolactone	Inhibe la division cellulaire et l'élongation.	Diminution de la hauteur de la tige.
4) Formation de nouvelle unité végétative	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Cytokinine	Stimule la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Éthylène	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
5) Croissance en épaisseur	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
6) Développement de l'appareil foliaire	Auxine	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Gibberellins	Stimulent l'élongation des entrenœuds et la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Cytokinine	Stimule la division cellulaire.	Augmentation de la hauteur de la tige.
	Éthylène	Stimule la division cellulaire et l'élongation.	Augmentation de la hauteur de la tige.

Bonne Chance

Examen du Module Croissance & développement des plantes
Session normale (Durée : 1h 30min)

1) Citez les facteurs de l'environnement qui affectent la croissance et développement du cèdre de l'atlas ? Dites comment ?

2) L'expérience de Haupt en 1969 sur *Mougeotia* a permis à ce chercheur de mettre en évidence le rôle de certaines molécules dans la croissance des plantes. Les résultats de cette recherche figurent dans le schéma ci-dessous. Commentez ces résultats ?



UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Filière Sciences de la Vie (S5)
Module : Croissance et développement
Contrôle écrit : 1 heure

Les régulateurs de la croissance végétale (PGR) se regroupent en sept familles (ou groupes). Ces PGR sont des messagers chimiques que les végétaux utilisent pour moduler (= formuler) leur développement et s'adapter à un environnement auquel les plantes ne peuvent échapper :

- 1- Donner les quatre principales propriétés physiologiques de chaque groupe. (12 points)
- 2- Dégager les spécificités des formes conjuguées (= liées) pour les différents groupes de PGR. (8 points)