

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES**

Option : Productions horticoles

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte **11** pages

LISTE DES DOCUMENTS

Document 1 : Planning de production des chrysanthèmes traditionnels

Document 2 : Planning photopériodique spécial floraison - Toussaint 2019

Document 3 : Tarif 2019 Chrysanthèmes Bernard

Document 4 : Document relatif à la thigmomorphogénèse

Document 5 : Cycle de développement de la rouille blanche

Document 6 : Documentation technique concernant INSSIMO®

Pour développer son argumentation, le candidat s'appuie sur ses connaissances personnelles et sur les informations présentées dans les documents.

L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

SUJET

**Mise en place d'une production dirigée de chrysanthèmes petites fleurs
pour la Toussaint.**

Un horticulteur, Olivier, envisage la mise en place d'une culture de Chrysanthèmes : *Dendranthema X grandiflorum*, potées fleuries « petites fleurs », pot de 17, conduite en culture dirigée. Cette culture (surface de 1 200 m²) se fera sous « serre verre », sur tablette et sera irriguée de façon localisée.

Cette production est destinée au marché de la Toussaint (1^{er} novembre) pour une vente directe et auprès des collectivités. Pour mener à bien ce projet, cet horticulteur fait des choix techniques pour obtenir un produit de qualité. Ce producteur est dans le dispositif DEPHY EXPÉ du plan Ecophyto II.

Question n° 1 : Choix d'un itinéraire technique cultural.

Olivier choisit un itinéraire technique « courte », pour ne pas être trop dépendant des aléas climatiques. L'horticulteur avait le choix entre la culture dite traditionnelle ou la culture dirigée. Il choisit la culture dirigée.

À l'aide des **documents 1 et 2**, justifier ce choix.

Question n°2 : Conséquences technico-économiques du choix d'un itinéraire technique cultural.

Olivier choisit de produire 5 000 chrysanthèmes en pot de 17 et achète ses boutures racinées aux établissements BERNARD. Il utilise entre autres la variété protégée « Mount Carmel ». Les pertes de plants en production sont inévitables.

Olivier envisage de faire des boutures pour compenser celles-ci.

À partir des **documents 1,2 et 3**, indiquer la pertinence de cette solution technique.

Questions n°3 : Opérations culturales et incidences sur le développement des plantes.

La mise en culture dirigée de ces chrysanthèmes « petites fleurs » nécessite de suivre scrupuleusement le planning de production proposé par les Établissements Bernard.

À la lecture des données du document 2, un pincement est prévu en semaine 33. Cette opération mobilise de la main d'œuvre et Olivier n'ayant pas de personnel disponible, il envisage de supprimer cette opération pour limiter le coût.

3.1 Indiquer les conséquences de cette décision sur le produit fini.

Une opportunité s'offre à Olivier : une collectivité lui passe commande pour une centaine de Chrysanthèmes sur tige (60 cm). L'itinéraire technique cultural mis en œuvre est différent en fonction du produit recherché : pour la potée fleurie, le développement des bourgeons axillaires est favorisé, pour le chrysanthème « tige », il est empêché.

Afin de rédiger une fiche technique pour le personnel :

3.2 Compléter l'annexe A (à rendre avec la copie après avoir été numérotée), en entourant les zones d'intervention sur chacun des schémas correspondant aux deux produits souhaités en précisant le nom des deux interventions.

3.3 Expliquer le mécanisme biologique mis en jeu afin que les salariés s'approprient ces opérations culturales.

Le chrysanthème en culture traditionnelle fleurit naturellement à la Toussaint, période où la durée du jour est plus courte que la nuit.

Il est prévu, dans le document 2, une période d'obscurcissement de 10 jours. Par manque de temps, Olivier a réduit cette période à 7 jours.

3.4 Expliquer les conséquences envisageables.

L'usage de régulateurs de croissance lors de la culture est recommandé. Dans le cadre du plan DEPHY, Olivier doit chercher des substitutions aux produits phytopharmaceutiques. Il s'oriente vers la technique présentée dans le document 4 : la thigmomorphogénèse.

3.5 Préciser en quoi cette alternative permet d'éviter l'usage des régulateurs de croissance.

Questions n° 4 : Conditions environnementales et développement des bio-agresseurs.

La culture de chrysanthème est particulièrement sensible à une maladie cryptogamique redoutable : la rouille blanche *Puccinia horiana*.

Olivier considère que les risques de développement de cette maladie cryptogamique, présentée dans le document 5, sont limités en culture dirigée.

4.1 Justifier le point de vue de l'horticulteur.

En prévention d'une éventuelle attaque de rouille blanche, le conseiller technique propose à Olivier l'usage du produit INSSIMO®, produit identifié SDN (stimulateur de défense naturelle), proposé dans le document 6, en remplacement d'ORTIVA®, fongicide de synthèse chimique.

4.2 Indiquer, de façon argumentée, comment ce produit innovant peut protéger les chrysanthèmes de la rouille blanche.

Grille d'évaluation critériée de l'épreuve E5

Capacité évaluée : C5

C5.1 - Présenter les relations entre les composantes de l'agrosystème horticole et les modes de conduite des productions

C5.2 - Raisonner les interventions techniques

Questions	Critères	Indicateurs	C5-1	C5-2
Q 1	Argumentation d'un choix de mise en culture compte tenu d'un contexte.	Comparaison entre deux stratégies.	2	
Q 2	Argumentations techniques et économiques.	Éléments identifiés et justifiés.		2
Q 3.1	Justification d'une technique de production horticole.	Explication pertinente.	2	
Q 3.2	Explicitation d'une opération culturale.	Réponses et annotations pertinentes.		4
Q 3.3	Explicitation d'un mécanisme biologique.	Réponse correcte.	1	
Q 3.4	Justification technique et scientifique.	Cohérence des réponses.	3	
Q 3.5	Justification technique et scientifique.	Cohérence des réponses.		2
Q 4.1	Justification d'un choix technique.	Pertinence de l'argumentation.	2	
Q 4.2	Explicitation d'un mécanisme scientifique.	Cohérence des réponses.		2
SOUS/TOTAL			10	10
TOTAL			20	

DOCUMENT 1

Planning de culture traditionnelle du chrysanthème petites fleurs « Toussaint »

(une bouture par pot de 17 cm)

(Source : documents PG)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			Multiplication établissements spécialisés	Culture- Élevage (Horticulteurs)					Floraison		
				Empotage Enracinement	Mise en place Toile Hors sol	Pincement				Expédition Vente	
			Sous abri Serre ou Tunnel	Plein air					Sous abri		
				Arrosage localisé - fertilisation - protection phytosanitaire							
Semaine 22				Semaine 42							

DOCUMENT 2

Planning culture dirigée spécial floraison « Toussaint »

(Sources : Établissement Bernard)



	Contenants Possibles	S.28	S.29	S.30	S.31	S.32	S.33	S.34	S.35	S.36	S.37	S.38	S.39	S.40	S.41	S.42	S.43
Planning Photopériodique spécifique Toussaint	Pot de 19 à 5 boutures			P	N	Pct	5 jours	N		N						FLO	FLO
	Pot de 17 à 4 boutures				P	N	Pct	7 jours	3 jours +N		N					FLO	FLO
	Pot de 13 à 3 boutures					P	N	Pct	7 jours	7 jours +N		N				FLO	FLO

P	Plantation
Pct	Pincement
5 – 7 – 3 jours	Semaine et durée d'obscurcissement
N	Nanifiant

DOCUMENT 3
Tarifs Bernard 2019



TARIF 2019
Raciné

Culture traditionnelle (prix unitaire HT)

Livraison	Raciné	25 à 250	250 à 500	500 à 1 000	1 000 à 2 500	2 500 à 5 000	5 000 à 7 500	7 500 à 10 000	10 000 à 25 000	> à 25 000
Semaine 15 à 20	Grosses fleurs	0,626 €	0,602 €	0,552 €	0,509 €	0,463 €	0,438 €			
	Petites fleurs	0,608 €	0,560 €	0,509 €	0,478 €	0,434 €	0,410 €			
Semaine 18 à 20	Grosses fleurs					0,354 €	0,325 €	0,312 €	0,285 €	nous consulter
Semaine 21 à 24	Petites fleurs	0,626 €	0,519 €	0,406 €	0,337 €	0,305 €	0,291 €	0,277 €	0,263 €	
Semaine 25 à 32	Petites fleurs		0,296 €	0,271 €	0,244 €	0,225 €	0,219 €	0,212 €	0,193 €	
	Grosses fleurs		0,302 €	0,277 €	0,248 €	0,231 €	0,225 €	0,218 €	0,199 €	

Culture dirigée (prix unitaire HT)

Livraison	Raciné	25 à 250	250 à 500	500 à 1 000	1 000 à 2 500	2 500 à 5 000	5 000 à 7 500	7 500 à 10 000	10 000 à 25 000	> à 25 000
Semaine 25 à 32	Grosses fleurs		0,290 €	0,266 €	0,241 €	0,224 €	0,218 €	0,212 €	0,193 €	nous consulter
Semaine 20 à 32	Petites Fleurs		0,350 €	0,268 €	0,248 €	0,228 €	0,197 €	0,190 €	0,180 €	

Conditionnement :	Culture traditionnelle : plant raciné (multiple de 25 par variété)
	Culture dirigée : plant raciné (multiple de 100 par variété)
	Plant non raciné (sachet de 50)
Tarif plant non raciné :	Déduire 0.04 € du tarif raciné
Royalty Bernard en supplément	Plant raciné et non raciné : 0.030 €
	Motte TRIO : 0.090 €
Royalty Royal Van Zanten	Plant raciné : 0.012 € (peut varier selon les variétés)
Port et emballage en supplément	
Les prix sont indiqués HT - TVA : taux en vigueur	

Variétés protégées

Toute multiplication de nos variétés de chrysanthèmes, protégées marquées du signe ® est interdite.

DOCUMENT 4

La thigmomorphogénèse

(d'après : document Astredhor)



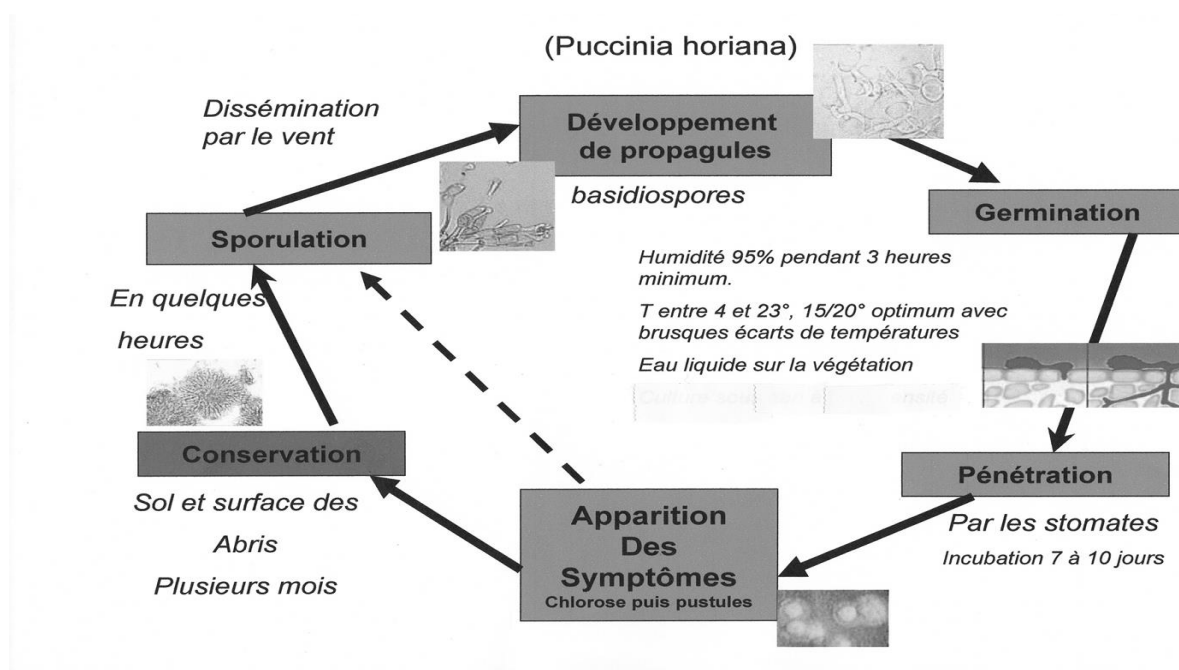
La **thigmomorphogénèse** signifie « formation de l'architecture des plantes par le toucher ». Toucher le haut d'une plante inhibe son apex, la plante ralentit alors sa croissance et se ramifie. Cette pratique, grâce à un balayage mécanique, peut être utilisée en culture ornementale pour maintenir leur taille.

Culture	Nombre de séries de production par an	Régulateur de croissance chimique utilisé en culture « classique »	Nombre de traitements de régulateurs de croissance économisés grâce au balayage mécanique
Pélargonium lierre	4 - 5	Paclobutrazole (Bonzi)	3
Poinsettia	2	Paclobutrazole (Bonzi)	2 - 3
Hibiscus rosa-sinensis	1 - 2	Paclobutrazole (Bonzi)	2 - 3
Hortensia (stade vert) (culture en extérieur)	1	Paclobutrazole (Bonzi)	2
Chrysanthème	2 - 3	Daminozide (Alar)	4

DOCUMENT 5

Cycle de la rouille blanche

(d'après : document PG)



DOCUMENT 6

Notice technique INSSIMO®

(Source : Syngenta)

Stimulateur de défenses naturelles

Notice Technique



Chrysanthèmes uniquement



INSSIMO® copie, amplifie et améliore ce que fait naturellement la plante. Il stimule les défenses naturelles, le chrysanthème induit ainsi sa propre protection.



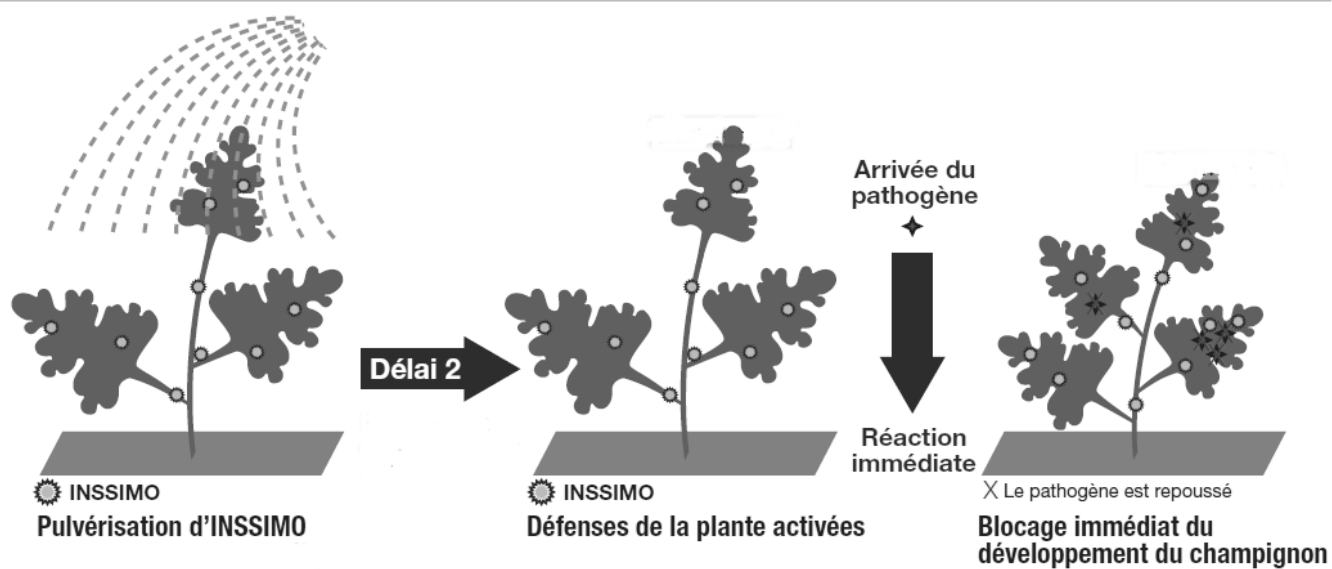
- Active naturellement les mécanismes de défense de la plante.
- Mode d'action unique et naturel
- Systémie ascendante et descendante, transporté par la plante, y compris vers les organes néoformés

Homologation

Cultures	Maladie	Doses d'emploi	Nombre d'applications	ZNT
Chrysanthèmes	Rouille blanche du Chrysanthème	5 g/hl	5	5

DOCUMENT 6 (suite et fin)

Comment INSSIMO active naturellement les défenses du chrysanthème :



NOM :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance :

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

ANNEXE A (à compléter, numéroté et à rendre avec la copie)

Sur les deux schémas, entourer les zones d'intervention pour chacune des opérations, et préciser le nom de chaque intervention.

Pour obtenir
un chrysanthème potée fleurie

Pour obtenir
un chrysanthème sur « tige »



Stade bouture



Stade bouture

Nom de l'intervention

Nom de l'intervention