Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CPH, veuillez visiter :
bacprocph.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - CONDUITE DE PRODUCTIONS HORTICOLES

ÉPREUVE E5 : CHOIX TECHNIQUES EN PRODUCTION HORTICOLE

Coefficient : 2 **Durée : 150 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**

Le sujet comporte **9 pages** numérotées de 1/9 à 9/9. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : EARL LES JARDINS DE LA VALLÉE, EXPLOITATION MARAÎCHÈRE SOUS ABRI, SECTEUR DE VALENCE, DRÔME

L'EARL Les Jardins de la Vallée produit des tomates sous serre dans un bassin où l'eau d'irrigation est une ressource partagée avec d'autres usagers. L'exploitation dispose d'une serre de 600 m² cultivée en tomates sur sol, irriguée par goutte-à-goutte. Une baisse de disponibilité de l'eau est annoncée pour les prochaines semaines. Par ailleurs, les relevés de surveillance signalent une augmentation des captures de Tuta absoluta.

La responsable de culture vous demande d'analyser les ressources mobilisées, de vérifier un programme d'irrigation, puis de proposer des choix techniques cohérents avec l'état des ressources et la situation phytosanitaire. Les données nécessaires figurent dans le dossier technique DT 1 à DT 3. Les seuils d'aide à la décision indiqués dans le sujet sont des repères internes à l'exploitation et ne constituent pas des seuils réglementaires.

Répondre aux questions en justifiant les choix. Les calculs sont à présenter avec les unités. Le barème total est de 20 points.

PARTIE 1 : Analyse de la situation et des ressources (4 points)

Caractériser les ressources naturelles communes et les enjeux à différentes échelles

À partir du contexte et des documents DT 1 et DT 2, étudiez la situation de l'exploitation. Vous distinguerez les ressources directement mobilisées par la production des ressources susceptibles d'être affectées par les choix techniques.

1.1 (1,5 point) Identifiez trois ressources naturelles communes présentes ou mobilisées dans cette situation. Pour chacune, indiquez un usage ou une fonction dans le système de production.

1.2 (1,5 point) À l'aide du DT 2, caractérisez l'état de la ressource en eau et expliquez pourquoi sa disponibilité constitue un enjeu à la fois pour l'exploitation et pour le territoire.

1.3 (1 point) Relevez dans le DT 1 deux caractéristiques du sol qui contribuent au fonctionnement de la culture. Pour chacune, expliquez brièvement l'intérêt agronomique correspondant.

PARTIE 2 : Étude technique et calcul du programme d'irrigation (6 points)

Vérifier un besoin en eau et raisonner l'adaptation d'un choix technique

La responsable envisage d'apporter une dose nette de 12 mm sur l'ensemble de la serre. Pour les calculs, on utilisera les données du DT 2 et les équivalences suivantes : 1 mm d'eau sur 1 m² correspond à 1 L ; le rendement d'application du goutte-à-goutte est de 90 % ; le débit total du réseau est de 1,2 m³/h.

Données utiles au calcul de l'irrigation

Paramètre	Valeur
Surface de la serre	600 m²
Dose nette visée	12 mm
Rendement d'application	90 %
Débit total du réseau	1,2 m³/h
Volume maximal disponible par jour	6 m³
Coût de l'eau prélevée	0,42 €/m³

Données de l'exploitation et équivalences fournies dans le sujet

2.1 (2 points) Calculez le volume net correspondant à la dose visée, puis le volume brut à apporter en tenant compte du rendement d'application. Présentez les formules et les résultats en m³. La relation à utiliser est $V_{brut} = V_{net} / 0{,}90$.

2.2 (2 points) Calculez la durée totale de fonctionnement du réseau nécessaire pour apporter le volume brut, puis le nombre minimal de jours requis si le prélèvement est limité à 6 m³ par jour. Complétez le DR 1.

2.3 (2 points) Calculez le coût de l'eau correspondant à l'apport brut. Proposez ensuite deux adaptations du pilotage de l'irrigation en cas de maintien de la restriction, en justifiant chacune par un effet attendu sur l'usage de l'eau ou sur le sol. Vous ne devez pas réduire la dose sans expliquer comment vous vérifierez que la culture reste correctement alimentée.

PARTIE 3 : Choix de conduite et protocole de surveillance phytosanitaire (6 points)

Raisonner des choix techniques et leurs effets sur les ressources

Les relevés de surveillance de Tuta absoluta et les repères internes de décision de l'exploitation figurent au DT 3. La responsable souhaite limiter les interventions non nécessaires et préserver les auxiliaires présents dans la serre. Elle envisage de renforcer la surveillance, d'éliminer les organes infestés et de mettre en œuvre une lutte biologique selon les consignes du fournisseur.

3.1 (2 points) Comparez les relevés de captures du DT 3 au repère interne de décision. Indiquez si la situation justifie un renforcement de la surveillance et argumentez votre réponse à partir des données.

3.2 (2 points) Proposez un protocole opératoire en trois étapes pour surveiller et gérer le risque lié à Tuta absoluta, en intégrant au moins deux leviers parmi la surveillance, l'hygiène culturale, la lutte biologique et la protection des auxiliaires. Pour chaque étape, précisez une modalité concrète et un objectif.

3.3 (2 points) Complétez le diagnostic du DR 2 en indiquant un effet attendu de vos choix sur la culture et un effet possible sur une ressource naturelle ou un organisme utile. Proposez un indicateur de suivi permettant d'évaluer ces effets à court terme.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et adaptation des choix (4 points)

Organiser les interventions en protégeant les personnes et les ressources

Les opérations prévues comprennent la vérification des filtres et du réseau d'irrigation, le retrait d'organes végétaux infestés et la mise en place éventuelle d'auxiliaires selon les consignes du fournisseur. Toute intervention doit être organisée de façon à protéger les travailleurs, la culture et l'environnement.

4.1 (2 points) Pour les opérations de contrôle du réseau et de retrait des organes infestés, identifiez deux risques professionnels plausibles et indiquez, pour chacun, une mesure de prévention adaptée. Votre réponse doit distinguer l'organisation du travail et les protections ou précautions individuelles.

4.2 (2 points) La disponibilité en eau et les captures de Tuta absoluta peuvent évoluer au cours des prochaines semaines. Indiquez deux adaptations possibles des choix techniques à court ou moyen terme. Pour chacune, précisez l'information à suivre et le critère qui conduirait à modifier la pratique.

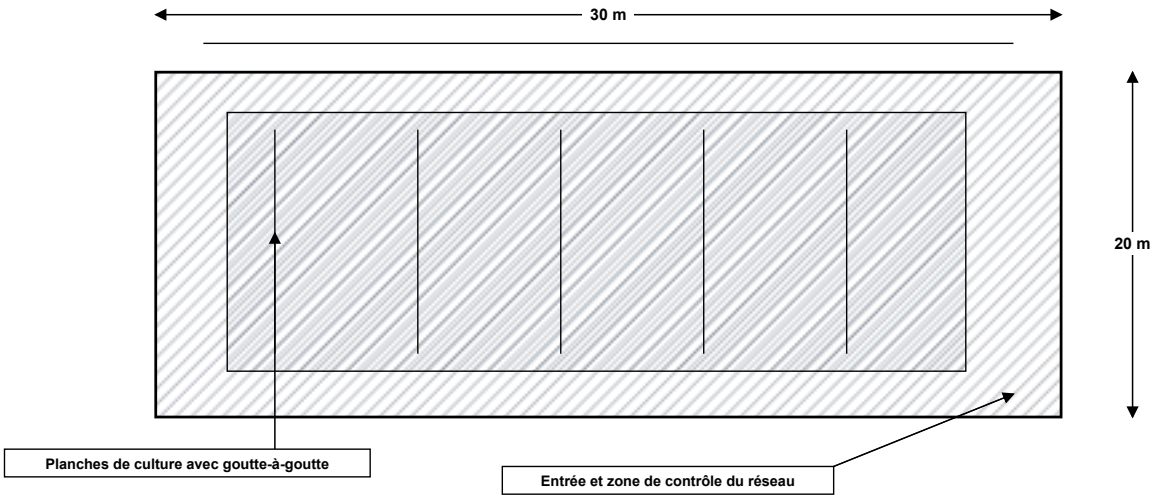
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : IMPLANTATION DE LA SERRE ET CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME DE CULTURE

La serre étudiée mesure 30 m sur 20 m, soit 600 m². Elle est cultivée en tomates sur sol. Le plan ci-dessous est schématique et n'est pas destiné à l'implantation à l'échelle. Les planches de culture sont équipées de lignes de goutte-à-goutte. L'exploitation réalise des apports de compost mûr entre deux cultures et conserve les résidus végétaux sains pour leur valorisation selon l'organisation de l'exploitation.

Analyse de sol récente : texture limono-argileuse ; matière organique : 2,4 % ; pH eau : 6,7 ; profondeur exploitable observée : 35 cm. Ces valeurs sont des résultats d'analyse de la parcelle et ne constituent pas, à elles seules, une prescription universelle.



DT 1	Plan schématique de la serre et des équipements	Éch. : Schéma non à l'échelle	Unité : m

Dimensions réelles indiquées dans les repères. Schéma non destiné à l'implantation à l'échelle.

Caractéristiques agronomiques de la parcelle

Caractéristique	Résultat	Élément de raisonnement
Texture	Limono-argileuse	Rétention et circulation de l'eau à considérer
Matière organique	2,4 %	Contribution à la structure et à la vie biologique du sol
pH eau	6,7	À interpréter avec les besoins de la culture et les autres analyses
Profondeur exploitable observée	35 cm	Volume de sol exploré par les racines à prendre en compte

Résultats transmis par l'exploitation

DT 2 : RESSOURCE EN EAU, IRRIGATION ET DONNÉES DE CALCUL

L'eau d'irrigation provient d'un forage utilisé par plusieurs exploitations du secteur. Le volume maximal actuellement attribué à l'EARL pour l'irrigation est de 6 m³ par jour. La responsable de culture doit tenir compte de ce plafond et des besoins de la culture. Le sol est observé chaque semaine à deux profondeurs à l'aide d'une tarière et d'un tensiomètre ; ces observations permettent de vérifier les conséquences d'une adaptation de la dose.

Pour les calculs de l'épreuve : $1\ \text{mm}$ sur $1\ \text{m}^2 = 1\ \text{L}$; $V_{net} = d \times S$ après conversion des litres en mètres cubes ; $V_{brut} = V_{net}/r$, où r est le rendement d'application ; $t = V_{brut}/Q$, où Q est le débit en m³/h.

Données hydriques et équipement d'irrigation

Donnée	Valeur	Unité ou précision
Surface cultivée sous serre	600	m²
Dose nette envisagée	12	mm
Rendement d'application estimé	90	%
Débit total du réseau	1,2	m³/h
Volume maximal disponible	6	m³/jour
Coût de l'eau prélevée	0,42	€/m³
Origine de l'eau	Forage partagé	Ressource utilisée par plusieurs exploitations
Suivi du sol	Observation hebdomadaire	Humidité à deux profondeurs et lecture du tensiomètre

Données fournies par l'exploitation pour la situation étudiée

DT 3 : SURVEILLANCE DE TUTA ABSOLUTA ET REPÈRES DE CONDUITE

Les pièges à phéromones servent au suivi des captures et ne remplacent pas l'observation des plantes. L'exploitation a établi le repère interne suivant pour cette serre : si la moyenne dépasse 8 adultes capturés par piège et par semaine pendant deux relevés hebdomadaires consécutifs, renforcer l'observation des plantes et réexaminer les mesures de gestion. Ce repère est un outil de pilotage interne, pas un seuil réglementaire.

Les observations de plantes comprennent la recherche de mines sur les feuilles et les tiges, ainsi que l'examen des fruits. Les organes infestés retirés sont placés dans un contenant fermé et évacués selon les consignes de l'exploitation. Tout auxiliaire ou produit de lutte biologique est utilisé conformément à la notice du fournisseur et aux consignes de sécurité applicables. La préservation des auxiliaires et la limitation des interventions non nécessaires sont recherchées.

Relevés hebdomadaires des pièges et des plantes

Semaine	Moyenne de captures par piège et par semaine	Plantes examinées	Plantes avec mines observées
Semaine 1	6	40	1
Semaine 2	9	40	3
Semaine 3	11	40	5
Repère interne	Plus de 8 pendant 2 relevés consécutifs	Renforcer l'observation des plantes	Réexaminer les mesures de gestion

Relevés de la serre et repère de décision interne

Leviers techniques envisageables

Levier	Modalité disponible	Point de vigilance
Surveillance	Relevé hebdomadaire des pièges et observation de 40 plantes réparties dans la serre	Conserver un protocole de comptage comparable d'une semaine à l'autre
Hygiène culturale	Retrait des organes infestés dans un contenant fermé	Éviter la dispersion des larves et des débris infestés
Lutte biologique	Mise en place d'auxiliaires selon la notice du fournisseur	Respecter les conditions d'emploi et protéger les auxiliaires présents
Protection intégrée	Réexaminer les choix à partir des captures et des observations sur plantes	Éviter une intervention non justifiée par le suivi

Mesures proposées à raisonner en fonction des observations

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableau de calcul du programme d'irrigation, question 2.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases indiquées par « ... ». Faire apparaître les unités et reporter les étapes de calcul utiles.

Calcul du volume et de la durée d'irrigation

Grandeur recherchée	Formule ou opération	Résultat	Unité
Volume net	.....	.....	m³
Volume brut	.....	.....	m³
Durée totale de fonctionnement	.....	.....	h
Nombre minimal de jours au plafond disponible	.....	.....	jour(s)

À compléter par le candidat

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de diagnostic et de suivi, question 3.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases indiquées par « ... » en vous appuyant sur les documents techniques et sur les choix proposés à la question 3.2.

Effets attendus et indicateurs de suivi

Choix technique retenu	Effet attendu sur la culture	Effet possible sur une ressource ou un organisme utile	Indicateur à suivre à court terme
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.