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 BP Horticole, veuillez visiter :
bphorticole.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Horticole

Épreuve E4 : Protection sanitaire et gestion des bio-agresseurs

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-RPLFFP-E4** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Observation et diagnostic sanitaire (3 questions) **Page 3**

2. Évaluation du risque et décision d'intervention (3 questions) **Page 5**

3. Organisation d'une intervention biologique et suivi (4 questions) **Page 7**

4. Sécurité, traçabilité et protection de l'environnement (3 questions) **Page 9**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bphorticole.fr/assets/annales/bp-horticole/Protection sanitaire et gestion des bio-agresseurs/2026/BP Responsable de Productions Légumières, Fruitières et Florales - Protection sanitaire et gestion des bio-agresseurs - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Observation et diagnostic sanitaire

Dans une serre de tomates conduite en protection intégrée, la tournée sanitaire a relevé des aleurodes, des momies parasitées et des symptômes foliaires sur certains plants. Il faut distinguer les organismes observés des symptômes dont l'origine n'est pas confirmée.

Identification des organismes

Question 1.1. À partir du DT 1, identifiez le bio-agresseur principalement présent sur les plants de tomate et l'auxiliaire observé. Pour chacun, indiquez deux éléments du relevé qui étayent votre identification.

Le relevé permet d'identifier l'aleurode et un auxiliaire parasitoïde, mais pas l'espèce de ce parasitoïde : aucune description morphologique de l'adulte ni aucun comptage d'autres auxiliaires n'est fourni. Les indices relevés sont synthétisés ci-dessous. Les momies attestent un parasitisme, sans prouver que l'auxiliaire observé est Encarsia formosa, espèce seulement retenue pour le lâcher envisagé dans le DT 2.

Organisme	Indices du relevé
Aleurode	Adultes sous les feuilles; larves immobiles et enveloppes de mue.
Auxiliaire parasitoïde	Momies noircies de larves parasitées, observées sous plusieurs feuilles.

DR 1 complété : identification des organismes

Synthèse du diagnostic et des propositions de gestion

Élément analysé	Identification ou proposition	Indice du dossier ou justification
Bio-agresseur principal	Aleurodes	Adultes sous les feuilles; larves et mues.
Auxiliaire observé	Auxiliaire parasitoïde	Momies noircies; larves parasitées sous plusieurs feuilles.
Mesure préventive ou culturale 1		
Mesure préventive ou culturale 2		
Information à consigner dans le suivi		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bio-agresseur : aleurodes. Auxiliaire : parasitoïde d'aleurodes, observé sous forme de momies noircies; espèce non confirmée.

Dégâts et symptômes

Question 1.2. Différenciez les dégâts directement associés à l'aleurode des symptômes foliaires décrits dans le DT 1. Indiquez une limite du diagnostic concernant les plages jaunes et poudreuses.

Les aleurodes se nourrissent sur les feuilles et peuvent provoquer des jaunissements ou un affaiblissement. Le miellat qu'ils produisent peut favoriser la fumagine, généralement noirâtre. Dans le DT 1, les plages jaunes irrégulières et le dépôt blanchâtre poudreux ne concernent que des feuilles basses sur 4 plants parmi 20; ils ne sont pas présents sur tous les plants porteurs d'aleurodes. Leur origine reste donc incertaine : aucun prélèvement ni examen de laboratoire n'a été réalisé, et ces symptômes ne suffisent pas à établir un diagnostic.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La présence d'aleurodes est avérée, mais l'origine des plages jaunes et du dépôt poudreux reste indéterminée.

Interprétation du diagnostic

Question 1.3. Expliquez l'intérêt de distinguer la présence d'un organisme nuisible de la présence d'un symptôme avant de décider d'une intervention.

Un organisme nuisible est une cause potentielle de dégâts; un symptôme est une altération visible de la plante, qui peut avoir plusieurs origines. Les confondre peut conduire à traiter une cause supposée, voire à intervenir inutilement. Il faut donc confronter les observations aux comptages, suivre leur évolution et, si nécessaire, vérifier l'origine des symptômes. Cette distinction permet de choisir une action ciblée, de tenir compte des auxiliaires présents et de limiter les effets indésirables sur la culture et l'environnement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Distinguer organisme et symptôme aide à cibler l'action, éviter les traitements injustifiés et préserver les auxiliaires.

2. Évaluation du risque et décision d’intervention

Les comptages hebdomadaires d’aleurodes adultes, de larves et de momies parasitées sont présentés pour trois semaines de suivi. Le candidat doit interpréter leur évolution au regard du seuil interne de décision et raisonner des mesures de protection intégrée.

Interprétation des comptages

Question 2.1. Pour la semaine 3, comparez le nombre moyen de larves par feuille au seuil de décision interne de 6 larves par feuille indiqué dans le DT 2. Concluez sur le niveau de vigilance requis, en tenant compte également de l’évolution des comptages et de la présence de momies parasitées.

En semaine 3, la moyenne atteint 7 larves par feuille, soit 1 de plus que le seuil interne de 6. L’exploitation doit donc déclencher une analyse approfondie, sans que cela impose automatiquement un traitement. Les larves et les adultes augmentent chaque semaine. Les momies parasitées progressent aussi, signe d’une activité des auxiliaires, mais elles ne suffisent pas à écarter le risque.

Indicateur par feuille	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3
Larves d’aleurodes	3,0	5,0	7,0
Momies parasitées	0,4	1,2	2,0

Renforcer la vigilance et examiner la répartition des foyers ainsi que l’évolution des auxiliaires.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Seuil dépassé de 1 larve par feuille : analyse approfondie et vigilance renforcée.

Prévention et mesures culturales

Question 2.2. Proposez deux mesures préventives ou culturales adaptées à la situation. Pour chacune, précisez le risque sanitaire visé ou le mécanisme attendu.

1. **Surveiller régulièrement les faces inférieures des feuilles** pour détecter tôt les aleurodes, localiser les foyers et cibler la gestion.
2. **Limiter l’introduction de plants infestés** en contrôlant les plants entrants, afin d’éviter d’introduire de nouveaux aleurodes.

Ces mesures complètent la conservation des auxiliaires. Éliminer les débris végétaux selon les consignes de l’exploitation et manipuler les végétaux atteints sans disperser les organismes nuisibles.

DR 1 complété, mesures préventives

Élément analysé	Identification ou proposition	Indice du dossier ou justification
Bio-agresseur principal	.....	.....
Auxiliaire observé	.....	.....
Mesure préventive ou culturale 1	Surveillance feuilles	Repérer les foyers tôt
Mesure préventive ou culturale 2	Contrôle plants entrants	Éviter l'introduction d'aleurodes
Information à consigner dans le suivi	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surveiller les faces inférieures des feuilles et contrôler les plants entrants pour détecter les foyers tôt et prévenir l'introduction d'aleurodes.

Décision d'intervention

Question 2.3. Indiquez si une intervention immédiate contre les aleurodes est justifiée par les seules données fournies. Présentez une décision argumentée et les conditions qui conduiraient à la réexaminer.

Les larves atteignent 7 par feuille, au-dessus du repère de 6, et les comptages augmentent depuis trois semaines : une analyse approfondie est justifiée. Les données ne suffisent toutefois pas à imposer une intervention immédiate, car les momies parasitées progressent aussi et la répartition des foyers n'est pas précisée.

- Poursuivre les comptages avec le même protocole et examiner la répartition des foyers.
- Réexaminer la décision si les larves continuent d'augmenter, si les foyers s'étendent ou si l'action des auxiliaires paraît insuffisante.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pas de traitement immédiat automatique : approfondir l'analyse et surveiller. Réexaminer si les populations augmentent, si les foyers s'étendent ou si les auxiliaires sont insuffisants.

3. Organisation d’une intervention biologique et suivi

L’exploitation envisage un lâcher d’Encarsia formosa dans une serre de 24 m sur 18 m, avec une dose définie de cartes par surface et un nombre de pupes par carte. Il faut calculer les quantités nécessaires, prévoir la mise en place et définir le suivi sanitaire après le lâcher.

Calcul de la surface et du nombre de cartes

Question 3.1. Calculez la surface de la serre en mètres carrés, puis le nombre de cartes à prévoir selon la dose indiquée. Présentez les étapes du calcul.

La surface de la serre se calcule en multipliant sa longueur par sa largeur : $24 \times 18 = 432$ m². La dose correspond à 2 cartes pour 100 m², donc $432 \times 2/100 = 8{,}64$ cartes. Les cartes étant indivisibles, on arrondit à l’entier supérieur pour couvrir toute la surface à la dose prévue.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface : 432 m². Nombre de cartes à prévoir : 9.

Calcul du nombre de pupes

Question 3.2. Calculez le nombre total de pupes apportées par les cartes prévues.

Le calcul de la surface et de la dose conduit à prévoir 9 cartes entières. Chaque carte contient 50 pupes. Le nombre total de pupes est donc : $9 \times 50 = 450$. Ce total correspond aux pupes apportées par l’ensemble des cartes installées dans la serre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 450 pupes au total.

Installation et conservation de l’auxiliaire

Question 3.3. À l’aide du DT 2, proposez deux précautions de mise en place des cartes et expliquez pourquoi il faut éviter toute intervention incompatible avec la conservation de l’auxiliaire.

Répartir les cartes régulièrement dans la culture, à l’abri du rayonnement solaire direct et des projections d’eau. Après l’installation, ne pas les manipuler inutilement. Une intervention incompatible, par exemple un produit nocif pour Encarsia formosa, peut tuer le parasitoïde ou réduire son efficacité contre les aleurodes. Il faut donc préserver l’auxiliaire et vérifier la compatibilité de toute intervention avant sa mise en œuvre.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Répartir les cartes régulièrement, les protéger du soleil et de l’eau, puis éviter les manipulations et interventions nuisibles à l’auxiliaire.

Suivi après lâcher

Question 3.4. Indiquez trois éléments à relever lors du suivi après lâcher afin d'évaluer l'évolution de la situation sanitaire.

Reprendre les comptages après le lâcher selon le protocole de tournée du DT 1 : conserver les mêmes points d'observation et la même méthode. Relever séparément le nombre d'adultes d'aleurodes, de larves d'aleurodes et de momies parasitées par feuille. Comparer ces résultats à ceux des semaines précédentes pour apprécier l'évolution de la population nuisible et de l'activité de l'auxiliaire.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Relever séparément adultes, larves et momies parasitées par feuille, avec le même protocole.

4. Sécurité, traçabilité et protection de l’environnement

La responsable d’atelier demande que les opérations sanitaires protègent les personnes, les auxiliaires et l’environnement, et que les observations soient tracées. Le candidat doit préciser les informations de suivi, les mesures de prévention et les contrôles préalables à l’emploi d’un produit phytopharmaceutique.

Traçabilité

Question 4.1. Citez trois informations à consigner dans le registre de suivi de l’atelier à la suite d’une tournée sanitaire ou d’un lâcher d’auxiliaires.

Le registre doit permettre de situer les observations et de retrouver les suites données. Consigner trois informations :

- la date et le secteur de serre concernés ;
- les comptages séparés des adultes, des larves et des momies parasitées ;
- l’intervention réalisée, avec sa date et, en cas de lâcher, le nombre de cartes installées.

Des relevés comparables d’une tournée à l’autre permettent d’évaluer l’évolution sanitaire.

DR 1 complété, information de suivi

Élément analysé	Identification ou proposition	Indice du dossier ou justification
Bio-agresseur principal	.....	.....
Auxiliaire observé	.....	.....
Mesure préventive ou culturale 1	.....	.....
Mesure préventive ou culturale 2	.....	.....
Information à consigner dans le suivi	..... Date, secteur, comptages	..... Lâcher : date, cartes

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Date et secteur ; comptages sanitaires ; intervention réalisée, date et nombre de cartes lâchées.

Prévention des risques

Question 4.2. Indiquez trois mesures de prévention à appliquer lors de la tournée et de la manipulation des cartes d’auxiliaires, en précisant pour chacune le risque évité.

Les précautions suivantes protègent la culture et préservent l’efficacité des auxiliaires :

Mesure	Risque évité
Lors de l'observation, éliminer les végétaux atteints sans disperser les organismes nuisibles.	Propagation des bio-agresseurs.
Répartir les cartes régulièrement, à l'abri du soleil direct et des projections d'eau.	Détérioration des pupes.
Ne pas manipuler inutilement les cartes après leur installation.	Perturbation des auxiliaires.

Conserver les mêmes points et la même méthode d'observation facilite aussi le suivi.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éviter la dispersion des bio-agresseurs, protéger les cartes du soleil et de l'eau, puis ne plus les manipuler inutilement.

Emploi d'un produit phytopharmaceutique

Question 4.3. Un salarié propose d'appliquer un produit phytopharmaceutique non identifié pour réduire rapidement les aleurodes. Expliquez pourquoi cette proposition ne peut pas être validée en l'état. Indiquez les vérifications indispensables avant toute décision d'utilisation d'un produit et citez une solution de gestion alternative compatible avec la protection intégrée.

La proposition ne peut pas être validée : le produit n'est pas identifié et ses conditions d'emploi sont inconnues. Son utilisation pourrait être non autorisée ou nuire aux salariés, à l'environnement et aux auxiliaires.

Avant toute décision, vérifier l'identité du produit, son autorisation en vigueur pour la culture et l'usage concernés, les conditions de l'étiquette, les délais, ses effets sur les auxiliaires ainsi que les protections requises pour les personnes et l'environnement.

En alternative, poursuivre la surveillance et renforcer la lutte biologique avec *Encarsia formosa*, tout en préservant les auxiliaires présents.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ne pas utiliser le produit avant vérification de son identité, de son autorisation et de ses conditions d'emploi. Privilégier la surveillance et la lutte biologique par *Encarsia formosa*.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E4 du BP Responsable de productions légumières, fruitières, florales et de pépinières, session 2026, porte le code 26-BP-RPLFFP-E4 et dure 120 minutes, coefficient 2. À partir d'une culture de tomates sous serre, elle évalue le diagnostic sanitaire, l'interprétation des comptages, le calcul et la mise en place d'Encarsia formosa, ainsi que la prévention, la traçabilité et la protection intégrée.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Distinguer les organismes effectivement observés des symptômes foliaires dont la cause n'est pas confirmée par un examen.
- Interpréter le seuil interne avec la dynamique des comptages, la répartition des foyers et la présence d'auxiliaires.
- Surface de serre rectangulaire : longueur × largeur ; quantité de cartes : surface × dose de cartes par m².
- Encarsia formosa est un parasitoïde des aleurodes ; protéger les cartes du soleil direct et des projections d'eau.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier le diagnostic par les indices précis du DT 1 et ne pas attribuer une cause certaine aux symptômes sans analyse.
- Ne pas présenter le seuil de 6 larves par feuille comme un seuil réglementaire général.
- Montrer les étapes et les unités dans les calculs de surface, de cartes et de pupes, puis prévoir un nombre entier de cartes.
- Avant tout produit, vérifier l'autorisation pour l'usage et la culture, l'étiquette, les effets sur les auxiliaires et les mesures de sécurité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le nombre de cartes d'auxiliaires à installer ?

Calculez d'abord la surface en multipliant la longueur par la largeur. Appliquez ensuite la dose de cartes par 100 m² à la surface obtenue. Si le résultat n'est pas entier, prévoyez un nombre entier de cartes permettant de couvrir la dose.

Q : Pourquoi ne peut-on pas identifier la cause des plages foliaires à partir de leur seule description ?

Les plages jaunes irrégulières et le dépôt blanchâtre poudreux sont des symptômes, pas une identification certaine de l'agent causal. Le sujet précise qu'aucun prélèvement ni examen de laboratoire n'a été effectué.

Q : Comment gérer le temps dans cette épreuve ?

L'épreuve dure 120 minutes et comporte quatre parties de 5 points, soit 20 points au total. Répartissez le temps entre diagnostic, décision, calculs et sécurité, en réservant quelques minutes à la vérification des réponses et des unités.

Q : Quels critères essentiels rendent une décision sanitaire recevable dans ce sujet ?

Une décision doit s'appuyer sur les relevés, la dynamique des comptages et les auxiliaires présents. Le seuil est un repère interne. Toute proposition doit respecter les consignes de protection intégrée, de sécurité et de traçabilité.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bphorticole.fr/assets/annales/bp-horticole/Protection sanitaire et gestion des bio-agresseurs/2026/BP Responsable de Productions Légumières, Fruitières et Florales - Protection sanitaire et gestion des bio-agresseurs - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Responsable de Productions Légumières, Fruitières et Florales : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.