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 CGEVV, veuillez visiter :
bacprocgevv.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO CGEVV • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Culture scientifique et technologique, partie sciences expérimentales

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-CGEV-E4** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Couvert végétal et fonctionnement du sol** (3 questions) — **Page 3**
2. **Évolution d’une maladie foliaire** (3 questions) — **Page 5**
3. **Caractère acide d’une solution et neutralisation** (3 questions) — **Page 7**
4. **Diminution d’une concentration dans un modèle de suivi** (3 questions) — **Page 8**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocgevv.fr/assets/annales/bac-pro-cgevv/Biologie-Écologie/2026/Bac Pro CGEVV - Biologie-Écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

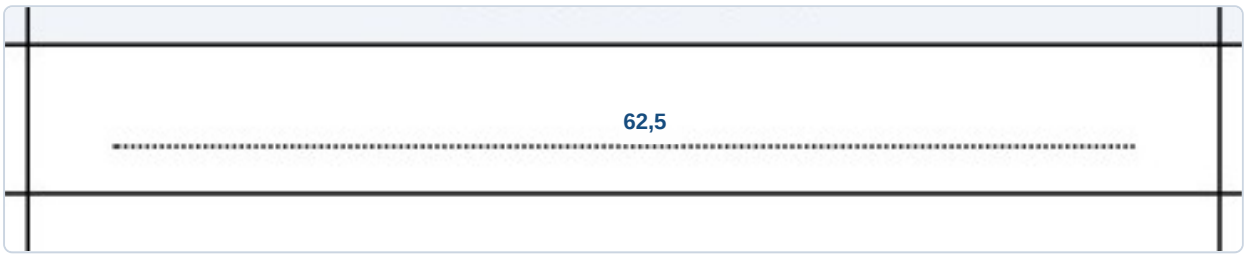
1. Couvert végétal et fonctionnement du sol

Dans une parcelle viticole, des mesures comparent un sol nu et un sol avec couvert végétal : effectifs de vers de terre, turbidité du ruissellement et rendement en raisin. Ces données permettent d'examiner les liens entre pratiques viticoles, fonctionnement du sol et conduite de la parcelle.

Question 1.1. Calculer le pourcentage de diminution de la turbidité du ruissellement entre le sol nu et le sol avec couvert végétal. Présenter le calcul et le résultat.

La référence est la turbidité du sol nu, soit 120 UT. La diminution est de 120 − 45 = 75 UT. Rapportée à la valeur initiale, elle représente $\frac{75}{120} \times 100 = 62{,}5\ \%$. Le couvert végétal est donc associé à une diminution de 62,5 % de la turbidité du ruissellement.

Tableau de calcul complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

62,5 %

Question 1.2. Comparer les effectifs de vers de terre dans les deux modalités. Expliquer en quoi l'activité de ces organismes peut contribuer au fonctionnement du sol et à la limitation du ruissellement.

Le couvert végétal présente 18 vers de terre/m², contre 4 vers de terre/m² sur le sol nu, soit 14 de plus. En creusant des galeries, les vers de terre aèrent le sol et facilitent l'infiltration de l'eau. Ils contribuent aussi à transformer la matière organique.

- Un sol mieux structuré et plus perméable peut limiter le ruissellement.
- Les mesures montrent une association entre la présence du couvert, davantage de vers et une turbidité plus faible, sans prouver à elles seules un lien de cause à effet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

18 contre 4 vers de terre/m². Leurs galeries favorisent l'aération et l'infiltration de l'eau, ce qui peut limiter le ruissellement.

Question 1.3. À partir des données, citer un avantage et une limite de la modalité avec couvert végétal pour la conduite de la parcelle.

Aspect	Donnée avec couvert végétal	Comparaison au sol nu
Avantage	Turbidité : 45 UT	Plus faible que 120 UT
Limite	Rendement : 7,4 t/ha	Plus faible que 7,8 t/ha

Le couvert est donc associé à un ruissellement moins turbide, mais aussi à un rendement légèrement inférieur sur les parcelles suivies.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Avantage : turbidité plus faible. Limite : rendement légèrement inférieur avec le couvert végétal.

2. Évolution d’une maladie foliaire

Sur une parcelle de vigne, le suivi effectué tous les trois jours mesure la proportion de feuilles présentant des symptômes et la durée moyenne d’humectation des feuilles. Le tableau et le graphique permettent de décrire l’évolution de l’incidence et de proposer une mesure préventive dans les conditions observées.

Question 2.1. Déterminer l’augmentation de l’incidence, en points de pourcentage, entre le début du suivi et le douzième jour.

Au début du suivi, 2 % des feuilles présentent des symptômes ; au douzième jour, cette incidence atteint 38 %. Pour obtenir l’augmentation en points de pourcentage, on soustrait l’incidence initiale de l’incidence finale : $38 - 2 = 36$. Il s’agit d’un écart entre deux proportions exprimées en pourcentage, et non d’une hausse relative calculée par rapport à la valeur initiale.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Augmentation : 36 points de pourcentage.

Question 2.2. Décrire l’évolution de l’incidence au cours du suivi et la mettre en relation avec les données d’humectation des feuilles, sans conclure que ces seules données prouvent une relation de cause à effet.

Jour	Incidence (%)	Humectation (h/jour)
0	2	1
3	4	3
6	11	5
9	23	7
12	38	8

L’incidence augmente à chaque relevé, de 2 % à 38 %, et sa progression s’accentue au fil du suivi. Parallèlement, l’humectation moyenne s’allonge de 1 à 8 h par jour. Une humidité foliaire prolongée peut favoriser certaines maladies, et les observations sont compatibles avec cette possibilité. Toutefois, elles ne prouvent pas à elles seules un lien de cause à effet : d’autres facteurs peuvent aussi intervenir.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> L’incidence progresse de 2 % à 38 % tandis que l’humectation passe de 1 à 8 h/jour. Cette évolution conjointe ne prouve pas un lien causal.

Question 2.3. Proposer une mesure préventive de conduite de la vigne et expliquer comment elle pourrait limiter le développement de la maladie dans les conditions décrites.

1. Réaliser un effeuillage modéré dans la zone des grappes.
2. Maintenir un feuillage aéré, sans retirer excessivement les feuilles.

Les feuilles sont régulièrement humectées après les pluies et la température moyenne atteint 22 °C. Une meilleure circulation de l’air dans la végétation peut accélérer leur séchage et réduire la durée d’humectation. Cela limite la persistance de conditions favorables au développement de la maladie. Cette mesure préventive peut réduire le risque, mais ne garantit pas l’absence de symptômes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Un effeuillage modéré aère la zone des grappes et favorise le séchage des feuilles, ce qui peut limiter le développement de la maladie.

3. Caractère acide d’une solution et neutralisation

Au laboratoire de l’exploitation, une solution aqueuse préparée pour le nettoyage a une concentration en ions oxonium de 1,0 × 10⁻³ mol·L⁻¹. Les repères de pH fournis et la réaction entre les ions oxonium et hydroxyde servent à caractériser la solution et à décrire une neutralisation.

Question 3.1. Calculer le pH de la solution à l’aide de la relation fournie. Indiquer le résultat et le caractère acide, neutre ou basique de la solution.

La concentration vaut $1{,}0 \times 10^{-3}\ \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$. Donc $\text{pH} = -\log_{10}(1{,}0 \times 10^{-3}) = 3$. Comme $3 < 7$, la solution est acide selon le repère fourni.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $\text{pH} = 3$; solution acide.

Question 3.2. Écrire l’équation de la réaction entre les ions oxonium et les ions hydroxyde. Vérifier que les atomes et les charges sont équilibrés.

Les ions oxonium et hydroxyde réagissent pour former de l’eau : $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$. Chaque côté compte 4 atomes d’hydrogène et 2 atomes d’oxygène. La charge totale est nulle de chaque côté : $(+1) + (-1) = 0$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$; atomes et charges équilibrés.

Question 3.3. Nommer la catégorie de réaction illustrée par l’équation écrite à la question 3.2.

Les ions oxonium et hydroxyde se neutralisent en formant de l’eau. L’équation décrit donc une réaction acido-basique de neutralisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réaction acido-basique de neutralisation.

4. Diminution d’une concentration dans un modèle de suivi

La concentration d’une substance dans un échantillon d’eau est représentée par le modèle C(t) = 8,0 exp(−0,12t), en mg·L⁻¹, où t est exprimé en jours et t ≥ 0. Il faut exploiter ce modèle pour calculer une concentration et un temps objectif, puis déterminer le sens de variation à partir de la dérivée.

Question 4.1. À l’aide du modèle fourni, calculer la concentration au bout de 7 jours. Donner le résultat en mg·L⁻¹, arrondi au centième.

On remplace le temps par 7 jours dans le modèle : **C(7) = 8,0 × exp(−0,12 × 7) ≈ 3,4537 mg·L⁻¹**. Arrondie au centième, la concentration prévue est de 3,45 mg·L⁻¹. Cette valeur est à reporter sur la ligne 4.1 du document réponse, dans l’unité indiquée.

Document réponse complété, ligne 4.1

Résultats à reporter

Question	Résultat demandé	Unité
1.1	.....	%
4.1	3,45	mg·L⁻¹
4.2	.....	jours

Questions 1.1, 4.1 et 4.2.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

C(7) ≈ 3,45 mg·L⁻¹.

Question 4.2. Déterminer le temps auquel le modèle prévoit une concentration de 2,0 mg·L⁻¹. Écrire l’équation utilisée et donner le résultat en jours, arrondi au dixième. On pourra utiliser ln(4) ≈ 1,386.

1. On pose l’équation correspondant à l’objectif : 8,0 exp(−0,12t) = 2,0, donc exp(−0,12t) = 1/4.
2. En prenant le logarithme, −0,12t = −ln(4), d’où t = ln(4)/0,12.
3. Avec ln(4) ≈ 1,386, t ≈ 11,55 jours, soit **11,6 jours** au dixième. Cette durée est le temps prévu par le modèle pour atteindre l’objectif de suivi.

Document réponse complété, ligne 4.2

Résultats à reporter

Question	Résultat demandé	Unité
1.1	.....	%
4.1	.....	mg·L⁻¹
4.2	11,6	jours

Questions 1.1, 4.1 et 4.2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Temps prévu : 11,6 jours.

Question 4.3. Calculer C′(t), puis utiliser son signe pour justifier le sens de variation de la concentration pour t ≥ 0.

La dérivée de l'exponentielle composée est **C′(t) = 8,0 × (−0,12) × exp(−0,12t) = −0,96 exp(−0,12t)**. Pour tout t ≥ 0, exp(−0,12t) est strictement positive. Le coefficient −0,96 étant négatif, C′(t) < 0 sur tout l'intervalle. La concentration est donc strictement décroissante pour t ≥ 0, conformément au sens de variation présenté dans le tableau DT 5.

✓ RÉPONSE À RETENIR

C′(t) = −0,96 exp(−0,12t) < 0 : C est strictement décroissante pour t ≥ 0.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E4 de sciences expérimentales du baccalauréat professionnel Conduite et gestion de l'entreprise vitivinicole, session 2026, porte le code 26-BCP-CGEV-E4. D'une durée de deux heures et de coefficient 2, elle comprend quatre exercices de cinq points sur le couvert végétal, une maladie foliaire, le pH et la neutralisation, puis un modèle exponentiel de diminution de concentration. Elle évalue calculs, interprétation et raisonnement scientifique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pourcentage de diminution : (valeur initiale − valeur finale) / valeur initiale × 100.
- L'incidence est la proportion de feuilles symptomatiques en pourcentage; une évolution concomitante à l'humectation ne prouve pas une causalité.
- $pH = -\log_{10}([H_3O^+])$; à 25 °C, pH < 7 indique une solution acide, pH = 7 une solution neutre et pH > 7 une solution basique.
- Pour $C(t) = 8{,}0 \exp(-0{,}12t)$, $C'(t) = -0{,}96 \exp(-0{,}12t)$; la concentration est donc décroissante pour $t \geq 0$.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour une diminution en pourcentage, prendre la valeur initiale comme référence et présenter le calcul.
- Distinguer une augmentation en points de pourcentage d'une augmentation relative en pourcentage.
- Vérifier l'équilibre des atomes et des charges dans l'équation chimique.
- Indiquer les unités demandées et respecter les arrondis précisés dans l'énoncé; rendre aussi le document DR 1.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le pourcentage de diminution de la turbidité ?

Soustrayez la turbidité finale de la valeur initiale, divisez cette différence par la valeur initiale, puis multipliez par 100. Utilisez comme valeur initiale la turbidité du sol nu et comme valeur finale celle du sol avec couvert végétal.

Q : Comment distinguer une observation liée à l'humectation d'une preuve de causalité ?

Décrivez les évolutions mesurées et leur concomitance, sans affirmer que l'humectation cause seule l'augmentation des symptômes. D'autres facteurs peuvent intervenir, et les données présentées ne démontrent pas une relation de cause à effet.

Q : Comment organiser les deux heures et combien de points vaut chaque exercice ?

L'épreuve dure deux heures et comporte quatre exercices indépendants de cinq points chacun, soit 20 points. Répartissez le temps entre les exercices et gardez une marge pour vérifier les calculs, les unités et le document réponse à rendre.

Q : Quelles précautions prendre pour la notation des résultats numériques ?

Justifiez les calculs et les interprétations, accompagnez les résultats de leurs unités et appliquez les arrondis demandés. Le sujet demande notamment le centième pour la concentration à sept jours et le dixième pour le temps recherché.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocgevv.fr/assets/annales/bac-pro-cgevv/Biologie-Écologie/2026/Bac Pro CGEVV - Biologie-Écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro CGEVV : 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.