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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTSA ANABIOTEC

Brevet de technicien supérieur agricole - Analyses biologiques, biotechnologiques, agricoles et environnementales

Session 2026 • Code sujet : **26-BTS-ANAB-E8** • Durée : **30 minutes** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyser la demande et définir la réponse attendue (3 questions) **Page 3**

2. Traiter quantitativement les résultats (3 questions) **Page 4**

3. Valider les résultats et établir une conclusion (3 questions) **Page 7**

4. Communiquer et valoriser les résultats (2 questions) **Page 9**

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

Sujet officiel (PDF) : https://btsaanabiotec.fr/assets/annales/btsa-anabiotec/E8 - Valoriser des résultats d'activités/2026/BTSA ANABIOTEC - E8 - Valoriser des résultats d'activités - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyser la demande et définir la réponse attendue

La régie des serres municipales d'Angers demande la concentration en ions nitrate dans l'eau d'irrigation prélevée au point S3. Le résultat doit éclairer une décision interne fondée sur un seuil de 50,0 mg/L, sans constituer une conclusion réglementaire.

Prise en compte du commanditaire et cadrage de l'activité

Question 1.1. Formulez la question analytique à laquelle les résultats doivent répondre et précisez le mesurande ainsi que son unité.

La question analytique est : quelle est la concentration en ions nitrate de l'eau d'irrigation prélevée au point S3 le 12 mai 2026 ? Le mesurande est la concentration en ions nitrate dans l'échantillon initial, exprimée en mg/L. La mesure colorimétrique à 540 nm, réalisée après dilution, permet d'estimer cette concentration. Le résultat sera ensuite comparé au seuil décisionnel interne de 50,0 mg/L communiqué par le commanditaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mesurande : concentration en ions nitrate dans l'eau d'irrigation prélevée au point S3, exprimée en mg/L.

Question 1.2. Présentez deux informations que le laboratoire doit restituer au commanditaire pour lui permettre de prendre une décision pertinente, en distinguant le résultat analytique de son interprétation.

1. **Résultat analytique :** indiquer la concentration mesurée en ions nitrate dans l'eau d'irrigation S3, en mg/L, en précisant qu'elle concerne l'échantillon initial.
2. **Interprétation :** comparer cette valeur au seuil de décision interne de 50,0 mg/L pour éclairer la gestion des serres. Le laboratoire précise si le résultat est inférieur ou supérieur au seuil, sans présenter cette comparaison comme une conclusion réglementaire sur la qualité de l'eau.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Restituer la concentration mesurée, puis l'interpréter par comparaison au seuil décisionnel interne de 50,0 mg/L.

Question 1.3. Indiquez une limite de portée de la conclusion que le laboratoire devra communiquer, compte tenu du seuil fourni et de la nature de la demande.

La conclusion doit se limiter à la comparaison du résultat avec le seuil décisionnel interne de 50,0 mg/L fourni par la régie, pour éclairer sa décision de gestion. Ce seuil n'est pas une valeur réglementaire. L'analyse ne permet donc pas de déclarer l'eau conforme ou non conforme à la réglementation, ni de généraliser le résultat à d'autres prélèvements ou à d'autres usages.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La conclusion vaut uniquement pour le seuil interne fourni et ne permet aucune affirmation de conformité réglementaire.

2. Traiter quantitativement les résultats

L'échantillon d'eau S3 a été dilué avant une analyse colorimétrique avec lecture d'absorbance à 540 nm. Trois répétitions sont exploitées à partir de la droite d'étalonnage pour calculer les concentrations, leur moyenne et les indicateurs de répétabilité.

Exploitation de l'étalonnage

Question 2.1. À partir de l'équation d'étalonnage fournie, calculez la concentration de chacune des trois solutions diluées. Présentez les étapes de calcul et les unités.

La droite d'étalonnage est A = 0,0200C + 0,0100. En isolant C, on obtient C = (A − 0,0100) / 0,0200. On applique cette relation aux trois absorbances pour obtenir les concentrations des solutions diluées introduites dans la cuve. Les résultats, exprimés en mg/L d'ions nitrate, restent dans le domaine de travail validé, de 0 à 25 mg/L.

Répétition	Absorbance	Concentration diluée
1	0,406	19,8 mg/L
2	0,410	20,0 mg/L
3	0,414	20,2 mg/L

DR 1 : concentrations diluées

Répétition	Absorbance	Concentration diluée (mg/L)	Concentration initiale (mg/L)
1	0,406	19,8 mg/L	
2	0,410	20,0 mg/L	
3	0,414	20,2 mg/L	
Moyenne	Sans objet		
Écart-type s et CV	Sans objet		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Solutions diluées : 19,8 ; 20,0 ; 20,2 mg/L d'ions nitrate.

Traitement des mesures

Question 2.2. Calculez les trois concentrations dans l'échantillon initial en appliquant le facteur de dilution, puis déterminez leur moyenne. Utilisez la relation C initiale = F × C diluée.

La dilution de 5,00 mL à 10,00 mL correspond à F = 2,00. Pour chaque répétition, la concentration initiale est donc le double de la concentration diluée. Les moyennes sont calculées séparément pour les deux séries de concentrations.

Les concentrations initiales sont 39,6, 40,0 et 40,4 mg/L. Leur moyenne est (39,6 + 40,0 + 40,4) / 3 = 40,0 mg/L. La moyenne des concentrations diluées est également calculée pour compléter le document DR 1.

DR 1 : concentrations initiales et moyennes

Répétition	Absorbance	Concentration diluée (mg/L)	Concentration initiale (mg/L)
1	0,406		39,6 mg/L
2	0,410		40,0 mg/L
3	0,414		40,4 mg/L
Moyenne	Sans objet	20,0 mg/L	40,0 mg/L
Écart-type s et CV	Sans objet		

✓ RÉPONSE À RETENIR

Concentrations initiales : 39,6 ; 40,0 ; 40,4 mg/L. Moyenne initiale : 40,0 mg/L.

Répétabilité

Question 2.3. Calculez l'écart-type expérimental des trois résultats dans l'échantillon initial et le coefficient de variation en pourcentage à l'aide des formules fournies. Donnez un nombre de chiffres significatifs adapté aux données.

Les écarts-types expérimentaux se calculent avec le diviseur n − 1 = 2. Pour les concentrations initiales, les écarts à la moyenne de 40,0 mg/L sont −0,4, 0 et +0,4 mg/L : l'écart-type vaut 0,4 mg/L. Les concentrations diluées étant deux fois plus faibles, leur écart-type vaut 0,2 mg/L. Dans les deux cas, le coefficient de variation est le rapport de l'écart-type à la moyenne, multiplié par 100.

Le CV est de 1,0 % pour les deux séries. Les résultats sont présentés avec une précision cohérente avec les mesures.

DR 1 : écarts-types et coefficients de variation

Répétition	Absorbance	Concentration diluée (mg/L)	Concentration initiale (mg/L)
1	0,406		
2	0,410		
3	0,414		
Moyenne	Sans objet		
Écart-type s et CV	Sans objet	s = 0,2 mg/L CV = 1,0 %	s = 0,4 mg/L CV = 1,0 %

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Échantillon initial : s = 0,4 mg/L et CV = 1,0 %. Solution diluée : s = 0,2 mg/L et CV = 1,0 %.

3. Valider les résultats et établir une conclusion

La série analytique est contrôlée à l'aide du blanc réactif, d'un contrôle interne, de la linéarité de l'étalonnage et de la répétabilité de l'échantillon. La moyenne obtenue est ensuite comparée au seuil de décision interne, avec une interprétation prudente.

Contrôle de la qualité analytique

Question 3.1. Pour chacun des quatre contrôles du tableau, indiquez si le critère est respecté et justifiez votre réponse par la comparaison numérique correspondante.

Les quatre critères sont respectés. La répétabilité se vérifie avec les trois résultats de l'échantillon initial : 39,6, 40,0 et 40,4 mg/L. Leur écart-type expérimental est de 0,4 mg/L et leur CV de 1,0 %.

Contrôle	Comparaison numérique	Décision
Blanc réactif	0,012 ≤ 0,020	Respecté
Contrôle interne	19,0 ≤ 20,4 ≤ 21,0 mg/L	Respecté
Étalonnage	0,998 ≥ 0,995	Respecté
Répétabilité	1,0 % ≤ 5,0 %	Respecté

Les concentrations en cuve, de 19,8 à 20,2 mg/L, sont aussi comprises dans le domaine de travail de 0 à 25 mg/L.

Contrôles de la série complétés

Élément	Résultat observé	Critère	Décision ou conclusion
Blanc réactif	..... 0,012	A ≤ 0,020	..... Conforme .....
Contrôle interne	20,4 mg/L	20,0 ± 1,0 mg/L	..... Conforme .....
Étalonnage	R² = 0,998	R² ≥ 0,995	..... Conforme .....
Répétabilité	..... CV = 1,0 %	CV ≤ 5,0 %	..... Conforme .....
Échantillon S3	... mg/L	Seuil interne : 50,0 mg/L	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les quatre contrôles sont conformes; les concentrations en cuve sont dans le domaine de travail validé.

Validité de la série

Question 3.2. Concluez sur la validité de la série analytique au regard des critères internes. Distinguez la conformité des contrôles de la série de la conformité de l'échantillon au seuil de décision.

La série analytique est valide au regard des critères internes : le blanc réactif, le contrôle interne, l'étalonnage et la répétabilité sont conformes. Les concentrations en cuve se situent également dans le domaine de travail validé. Le résultat peut donc être exploité. Cette validation porte sur la qualité de la série, et non sur la comparaison de l'échantillon au seuil de décision de 50,0 mg/L, qui constitue une conclusion distincte.

Conclusion sur la validité de la série

Série valide : critères internes respectés.

La conformité au seuil de 50,0 mg/L s'évalue séparément.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Série valide selon les critères internes; la comparaison de l'échantillon au seuil est distincte.

Interprétation des résultats

Question 3.3. En vous appuyant sur la moyenne calculée en 2.2, comparez le résultat au seuil de décision interne de 50,0 mg/L. Rédigez une conclusion nuancée précisant ce que le résultat permet de dire et ce qu'il ne permet pas d'affirmer.

La concentration moyenne de l'échantillon S3 est de 40,0 mg/L en ions nitrate. Elle est inférieure de 10,0 mg/L au seuil de décision interne fourni.

- Selon ce seul seuil, aucune mesure corrective n'est indiquée.
- Cette comparaison ne démontre ni une conformité réglementaire ni une aptitude générale de l'eau à l'usage.

Résultat de l'échantillon S3 comparé au seuil

Échantillon S3	... m 40,0 mg/L	Seuil interne : 50,0 mg/L	40,0 < 50,0 : sous le seuil

✓ RÉPONSE À RETENIR

40,0 mg/L, soit 10,0 mg/L sous le seuil interne; aucune mesure corrective n'est indiquée selon ce seul critère.

4. Communiquer et valoriser les résultats

Le laboratoire restitue les résultats au responsable des serres, qui n'est pas spécialiste de la méthode. La communication doit être compréhensible et traçable, et présenter le résultat, la validation de la série, la comparaison au seuil fourni et une réserve adaptée.

Restitution adaptée au commanditaire

Question 4.1. Complétez le document réponse DR 2 avec le résultat moyen, son unité, la conclusion sur la validation de la série et la comparaison au seuil de décision.

Reporter dans le DR 2 les observations, les décisions de conformité et le résultat moyen de S3. Le blanc, le contrôle interne, l'étalonnage et la répétabilité respectent les critères internes. Les trois concentrations diluées, comprises entre 19,8 et 20,2 mg/L, sont également dans le domaine de travail de 0 à 25 mg/L. La série est valide selon ces critères. La comparaison à 50,0 mg/L concerne uniquement le seuil de décision fourni pour cette gestion interne, et non une conformité réglementaire.

Élément	Résultat observé	Critère	Décision ou conclusion
Blanc réactif	A = 0,012	A ≤ 0,020	Respecté : 0,012 ≤ 0,020
Contrôle interne	20,4 mg/L	20,0 ± 1,0 mg/L	Respecté : 19,0 ≤ 20,4 ≤ 21,0 mg/L
Étalonnage	R^2 = 0,998	R^2 ≥ 0,995	Respecté : 0,998 ≥ 0,995
Répétabilité	CV = 1,0 %	CV ≤ 5,0 %	Respecté : 1,0 % ≤ 5,0 %
Échantillon S3	40,0 mg/L	Seuil interne : 50,0 mg/L	Inférieur au seuil : 40,0 < 50,0 mg/L

Le résultat moyen de l'échantillon d'eau d'irrigation S3 est inférieur au seuil de décision interne.

DR 2 complété

Tableau de validation et de restitution

Élément	Résultat observé	Critère	Décision ou conclusion
Blanc réactif	A = 0,012	A ≤ 0,020	Respecté
Contrôle interne	20,4 mg/L	20,0 ± 1,0 mg/L	Respecté
Étalonnage	R^2 = 0,998	R^2 ≥ 0,995	Respecté
Répétabilité	CV = 1,0 %	CV ≤ 5,0 %	Respecté
Échantillon S3	40,0 mg/L	Seuil interne : 50,0 mg/L	Sous le seuil

À compléter à partir des résultats calculés et des critères de DT 3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Série valide selon les critères internes. Eau S3 : 40,0 mg/L en ions nitrate, sous le seuil interne de 50,0 mg/L.

Message de restitution

Question 4.2. Rédigez à destination du responsable des serres un message de 80 à 120 mots présentant le résultat et son unité, la conclusion par rapport au seuil fourni et une réserve pertinente, sans ajouter de conclusion réglementaire non étayée.

> Bonjour, l'analyse de l'eau d'irrigation prélevée au point S3 le 12 mai 2026 indique une concentration moyenne en ions nitrate de 40,0 mg/L. Les contrôles de la série respectent les critères internes du laboratoire, notamment pour le blanc, le contrôle interne, l'étalonnage et la répétabilité. Le résultat est inférieur au seuil de décision interne de 50,0 mg/L que vous avez fourni. Selon ce seul critère, il ne conduit donc pas à prévoir une mesure corrective. Cette conclusion concerne l'échantillon analysé à cette date. Le seuil utilisé est un repère de gestion interne et non une norme réglementaire ; le résultat ne permet pas de conclure sur d'autres prélèvements ni sur l'ensemble de la qualité de l'eau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

S3 : 40,0 mg/L en ions nitrate, sous le seuil interne de 50,0 mg/L. Conclusion limitée à l'échantillon analysé et au seuil fourni.

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

Bilan de l'épreuve : À la session 2026, l'épreuve E8 du BTSA ANAB, code 26-BTS-ANAB-E8, dure 30 minutes et est affectée du coefficient 3. Le cas porte sur le dosage colorimétrique des ions nitrate dans l'eau d'irrigation S3 à Angers, comparé au seuil interne de 50,0 mg/L. Les compétences évaluées sont le cadrage de la demande, le traitement des mesures, la validation, l'interprétation prudente et la restitution.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- À partir de A = 0,0200C + 0,0100, isoler C : C = (A - 0,0100) / 0,0200.
- Pour retrouver la concentration de l'échantillon initial après dilution, appliquer C initiale = F × C diluée, avec F = 2,00.
- L'écart-type expérimental utilise n - 1 au dénominateur ; le coefficient de variation vaut CV = 100 × s / moyenne.
- Comparer les résultats aux critères internes et vérifier que les concentrations en cuve se situent dans le domaine de 0 à 25 mg/L.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le mesurande, le résultat analytique et son interprétation destinée au commanditaire.
- Calculer d'abord la concentration de la solution en cuve, puis appliquer le facteur de dilution.
- Justifier chaque décision de validation par une comparaison numérique explicite au critère correspondant.
- Indiquer la matrice, la valeur et l'unité, et ne pas transformer le seuil interne en conclusion réglementaire.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment retrouver la concentration à partir de l'absorbance ?

On isole C dans la droite d'étalonnage : C = (A - 0,0100) / 0,0200. On calcule d'abord la concentration dans la solution diluée, puis on applique le facteur de dilution pour obtenir celle de l'échantillon initial.

Q : Comment appliquer le facteur de dilution et vérifier le domaine de travail ?

Le facteur F vaut 10,00/5,00 = 2,00. Il multiplie la concentration de la solution diluée pour retrouver celle de l'échantillon initial. Vérifiez aussi que la concentration en cuve reste dans le domaine validé de 0 à 25 mg/L.

Q : Comment gérer le temps et le barème de cette épreuve ?

La durée officielle est de 30 minutes et le coefficient est 3. Les quatre parties valent respectivement 4, 6, 6 et 4 points. Elles structurent les compétences évaluées dans le cadre du projet scientifique et technique.

Q : Que doit contenir une restitution conforme aux attentes du sujet ?

Elle indique la matrice, la valeur moyenne et son unité, précise si les critères internes de validation sont respectés, puis compare le résultat au seuil fourni. Elle signale une réserve et évite toute conclusion réglementaire non étayée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsaanabiotec.fr/assets/annales/btsa-anabiotec/E8 - Valoriser des résultats d'activités/2026/BTSA ANABIOTEC - E8 - Valoriser des résultats d'activités - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTSA Analyses Biologiques, Biotechnologiques, Agricoles et Environnementales : 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.