



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 :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E5 - Organiser le travail - BTSA

AQUACULTURE (Aquaculture) - Session 2022

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur l'organisation du travail dans le domaine de l'aquaculture, en se concentrant sur la production de poissons (truites et carpes) et les stratégies de durabilité. Les étudiants sont amenés à analyser des systèmes de production aquacole, à évaluer leur rentabilité et à proposer des solutions pour améliorer la durabilité environnementale.

Correction des questions

1. Chiffrer la marge brute de chacune de ces stratégies et en déduire la mieux adaptée à l'entreprise.

Pour répondre à cette question, il faut calculer la marge brute pour les deux stratégies de production (extensive et avec alimentation exogène).

• Stratégie 1 : Production extensive (C1)

- Coût des alevins : 5 000 alevins à 30 € le mille = 150 €.
- Coût des intrants (fertilisation) :
 - Ammonitrat : 250 kg à 400 €/t = 100 €.
 - Super phosphate : 50 kg à 450 €/t = 22,5 €.
 - Chaux vive : 500 kg à 600 €/t = 300 €.

$$\text{Total intrants} = 150 \text{ €} + 100 \text{ €} + 22,5 \text{ €} + 300 \text{ €} = 572,5 \text{ €.}$$

- Production de C1 : 5 000 alevins x 50 % de survie = 2 500 C1 de 25 g = 62,5 kg.
- Valeur de vente : 62,5 kg x 3,5 €/kg = 218,75 €.
- Marge brute = 218,75 € - 572,5 € = -353,75 €.

• Stratégie 2 : Production avec alimentation exogène (C1)

- Coût des alevins : 5 000 alevins à 30 € le mille = 150 €.
 - Coût de l'alimentation : pour 600 kg de C1, avec un indice de consommation de 1,4, il faut 840 kg d'aliment.
 - Coût de l'aliment : 840 kg à 1,26 €/kg = 1 058,4 €.
- $$\text{Total coûts} = 150 \text{ €} + 1 058,4 \text{ €} = 1 208,4 \text{ €.}$$
- Production de C1 : 600 kg (objectif).
 - Valeur de vente : 600 kg x 4 €/kg = 2 400 €.
 - Marge brute = 2 400 € - 1 208,4 € = 1 191,6 €.

Conclusion : La stratégie 2 est la mieux adaptée avec une marge brute de 1 191,6 € contre une perte de 353,75 € pour la stratégie 1.

2. Analyser la durabilité de ces deux systèmes de production.

La durabilité peut être analysée sous trois piliers : économique, social et environnemental.

- **Économique** : La stratégie avec alimentation exogène génère une marge brute positive, favorisant la viabilité économique. La stratégie extensive entraîne des pertes.
- **Social** : La production avec alimentation exogène peut créer des emplois liés à la gestion de l'alimentation et à la vente. La stratégie extensive pourrait être moins attractive pour les

travailleurs.

- **Environnemental** : L'utilisation d'aliments exogènes peut avoir un impact environnemental (pollution, surpêche des ressources pour produire des aliments). La stratégie extensive peut être plus respectueuse de l'environnement, mais moins rentable.

Conclusion : La stratégie 2 est plus durable économiquement, mais il est essentiel de considérer les impacts environnementaux pour une durabilité à long terme.

3. Préciser l'intérêt de ces 3 intrants et leurs impacts au regard d'une démarche d'intensification écologique.

Les trois intrants sont :

- **Fumier** : Améliore la fertilité du sol, augmente la biodiversité microbienne, mais peut causer une pollution si mal géré.
- **Ammonitrates** : Fournit de l'azote rapidement assimilable, augmente la productivité, mais peut entraîner une eutrophisation des eaux.
- **Carbonate de calcium** : Corrige l'acidité du sol, favorise la disponibilité des nutriments, impact positif sur la santé des sols.

Conclusion : Ces intrants peuvent améliorer la productivité, mais leur utilisation doit être gérée pour minimiser les impacts environnementaux.

4. Indiquer les précautions que le pisciculteur doit prendre pour limiter le développement de cyanophycées.

Pour limiter le développement de cyanophycées, le pisciculteur doit :

- Éviter les apports excessifs en nutriments (azote et phosphore).
- Maintenir une bonne circulation de l'eau pour éviter les stagnations.
- Utiliser des plantes aquatiques pour concurrencer les cyanophycées.
- Surveiller la température de l'eau et l'oxygénation.

5. Évaluer la production (en kg et en valeur) de C1 de 180 g qu'il pourra commercialiser à 4 €/kg.

Pour évaluer la production :

- Production souhaitée : 600 kg de C1 de 180 g.
- Taux de survie : 70 %.
- Calcul des alevins nécessaires : $600 \text{ kg} / 0,7 = 857,14 \text{ kg}$ de C1 à partir d'alevins.
- Valeur de vente : $600 \text{ kg} \times 4 \text{ €/kg} = 2\,400 \text{ €}$.
- Carpes à conserver pour l'étang : $2\,500 \text{ kg} - \text{production de C3} = 2\,500 \text{ kg}$.

Conclusion : Le pisciculteur peut produire 600 kg de C1 de 180 g, générant 2 400 € de revenus tout en maintenant la production de carpes.

6. Déterminer le taux de renouvellement horaire de l'eau dans la cage pour garantir un seuil de confort en O2 de 7 mg.L-1.

Pour calculer le taux de renouvellement :

- Volume de la cage = $9 \text{ m} \times 9 \text{ m} \times 9 \text{ m} = 729 \text{ m}^3$.
- Densité maximale = 25 kg/m^3 , donc poids total = $25 \text{ kg/m}^3 \times 729 \text{ m}^3 = 18\,225 \text{ kg}$.
- Consommation d' O_2 = à déterminer avec l'abaque (non fourni). Supposons 5 mg/L pour 12 g .
- Renouvellement = $(\text{consommation d}'\text{O}_2 * \text{volume}) / (\text{O}_2 \text{ à saturation} - \text{O}_2 \text{ de confort})$.

Conclusion : Le taux de renouvellement doit être calculé en fonction des données de l'abaque.

7. Argumenter le choix d'un des deux modèles d'aérateurs présentés dans le document 2.

Pour choisir un aérateur, il faut considérer :

- Coût initial ($2\,800 \text{ € HT}$ vs $2\,200 \text{ € HT}$).
- Performance (débit d'air, consommation d'énergie).
- Coût de fonctionnement à long terme.

Conclusion : Le modèle à $2\,200 \text{ €}$ peut être plus rentable si ses performances sont suffisantes.

8. Justifier le nombre minimal de pêcheurs permettant de garantir la rentabilité économique de ce projet.

Pour garantir la rentabilité :

- Coût de construction : $6\,000 \text{ €}$ amorti sur 10 ans = 600 €/an .
- Coût de prêt : $5\,000 \text{ €}$ remboursable sur 7 ans à $3,5\% = 5\,000 \text{ €} \times 0,16051 = 802,55 \text{ €/an}$.
- Coût de communication : $100 \text{ €} + 200 \text{ €} = 300 \text{ €/an}$.
- Coût total annuel = $600 \text{ €} + 802,55 \text{ €} + 300 \text{ €} = 1\,702,55 \text{ €}$.
- Revenus par pêcheur : $12 \text{ €} \times 30 \text{ pêcheurs} = 360 \text{ €}$ par demi-journée.
- Nombre minimal de pêcheurs = $1\,702,55 \text{ €} / 360 \text{ €} = 4,73$, soit 5 pêcheurs.

9. Présenter des éléments non pris en compte dans ce projet pour valider ou non sa faisabilité.

Éléments non pris en compte :

- Coûts de maintenance de l'étang et des infrastructures.
- Impact environnemental (pollution, biodiversité).
- Fluctuations du marché (prix des truites, demande).
- Risques liés aux conditions climatiques (sécheresse, inondations).
- Coûts liés à la gestion des ressources humaines (salaires, formation).

Petite synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Ne pas bien distinguer les coûts fixes et variables.
- Oublier de prendre en compte les taux de survie dans les calculs de production.
- Ne pas justifier les choix de stratégie de manière argumentée.

Points de vigilance :

- Bien lire chaque question pour comprendre ce qui est demandé.
- Utiliser des données précises et justifiées pour les calculs.
- Être attentif à la présentation et à la clarté des réponses.

Conseils pour l'épreuve :

- Organiser son temps pour répondre à toutes les questions.
- Faire des brouillons pour les calculs avant de rédiger la réponse finale.
- Relire ses réponses pour éviter les erreurs de calcul ou d'interprétation.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.