



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 - E4 - Conduire une production aquacole - BTSA AQUACULTURE (Aquaculture) - Session 2012

Contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur la conduite de production aquacole, spécifiquement dans le domaine de la salmoniculture. Les questions abordent divers aspects techniques et économiques liés à la pisciculture, notamment l'élevage de truites, la gestion de l'eau, l'alimentation des poissons, et les aspects financiers de l'entreprise aquacole.

Correction des questions

Question 1 (3 points)

Cette question demande d'identifier le nombre de mois d'élevage nécessaire pour chaque taille de poisson et d'en déduire les périodes d'achat ainsi que la qualité des œufs recherchée.

Raisonnement attendu : Il faut établir un tableau récapitulatif des tailles de poissons, des durées d'élevage et des périodes d'achat. La qualité des œufs doit être adaptée à la destination commerciale (ex. : œufs triploïdes pour des portions).

Réponse modèle :

- Friture (5-6 g) : 3 mois d'élevage, achat en janvier.
- TAC portions (250 g) : 6 mois d'élevage, achat en janvier.
- Filets (200 g) : 6 mois d'élevage, achat en janvier.
- Grosses TAC (3 kg) : 12 mois d'élevage, achat en janvier.

Les œufs triploïdes sont préférés pour les portions afin d'assurer une croissance rapide.

Question 2 (3 points)

2.1 - Calculer la capacité de production du laboratoire

Raisonnement attendu : Utiliser la formule pour déterminer la capacité de production en fonction de la densité et du renouvellement horaire.

Calcul :

Densité = 25 kg/m³, renouvellement = 1,5 fois/h, volume d'eau disponible = 10 L/s = 36 m³/h.

Capacité de production = Densité × Volume d'eau × Renouvellement = 25 kg/m³ × 36 m³/h = 900 kg/h.

2.2 - Charge maximale

Raisonnement attendu : Estimer la charge maximale en fonction de la demande en oxygène.

Calcul :

Demande en oxygène = 400 mg/h/kg, donc charge maximale = 900 kg/h × 400 mg/h/kg = 360 000 mg/h = 360 kg/h.

Question 3 (4 points)

3.1 - Proposer les aliments adaptés

Raisonnement attendu : Identifier les aliments en fonction des besoins des différentes tailles de poissons.

Réponse modèle :

- Alevins : aliment starter, 45% protéines, 20% lipides.
- Portions : aliment croissance, 40% protéines, 15% lipides.
- Grosses TAC : aliment gros poissons, 35% protéines, 10% lipides.

3.2 - Estimer le poids moyen des TAC dans 3 mois

Calcul :

Poids initial = 100 g, IC = 1,1, consommation = 1,2% du poids vif/jour.

Poids moyen dans 3 mois = $100 \text{ g} \times (1 + (1,2\% \times 90 \text{ jours} \times 1,1)) = 100 \text{ g} \times 1,108 = 110,8 \text{ g}$.

Question 4 (2 points)

Raisonnement attendu : Calculer la production des MES par kg d'aliment distribué.

Calcul :

- Protéines : 43% → $\text{MES} = 43\% \times 0,90 = 38,7 \text{ g/kg}$.
- Lipides : 22% → $\text{MES} = 22\% \times 0,93 = 20,46 \text{ g/kg}$.
- ENA : 15% → $\text{MES} = 15\% \times 0,80 = 12 \text{ g/kg}$.
- Fibres : 2,5% → $\text{MES} = 0 \text{ g/kg}$.
- Cendres : 8% → $\text{MES} = 8\% \times 0,50 = 4 \text{ g/kg}$.

Production totale des MES = $38,7 + 20,46 + 12 + 0 + 4 = 75,16 \text{ g/kg}$.

En pourcentage de l'aliment distribué : $75,16 \text{ g/kg} / 1000 \text{ g/kg} = 7,52\%$.

Question 5 (2 points)

Raisonnement attendu : Identifier les maladies et leurs symptômes.

Réponse modèle :

- Maladie virale : Viraemia, symptômes : hémorragies, mortalité élevée, prévention : vaccination.
- Maladie bactérienne : Furunculose, symptômes : ulcérations, prévention : antibiotiques.
- Maladie parasitaire : Ichthyobodo, symptômes : frottements, prévention : traitements antiparasitaires.

Question 6 (3 points)

6.1 - Principe de fonctionnement des aérateurs

Raisonnement attendu : Décrire comment fonctionnent les aérateurs de surface.

Réponse modèle : Les aérateurs de surface augmentent l'oxygénation de l'eau en créant des turbulences qui favorisent l'échange gazeux entre l'eau et l'air.

6.2 - Estimer le gain de production

Calcul :

Puissance de l'aérateur = 1,5 ch = $1,5 \times 0,735 \text{ kW} = 1,1025 \text{ kW}$.

Oxygène transféré = $1,1025 \text{ kW} \times 1,3 \text{ kg/kWh} = 1,43 \text{ kg/h}$.

Demande en oxygène pour 1 kg de TAC portion = 250 mg/h/kg, donc gain de production = $1,43 \text{ kg/h} / 0,25 \text{ kg/h} = 5,72 \text{ kg/h}$.

Question 7 (7 points)

7.1 - Tensions du réseau triphasé

Raisonnement attendu : Calculer les tensions simple et composée.

Calcul :

Tension simple = 400 V, tension composée = $400 \text{ V} \times \sqrt{3} = 692,82 \text{ V}$.

7.2 - Puissance utile de la pompe

Raisonnement attendu : Déterminer graphiquement et par calcul la puissance utile.

Calcul :

Débit = $50 \text{ m}^3/\text{h} = 50/3600 \text{ m}^3/\text{s}$, HMT à partir des courbes.

Puissance hydraulique = $Q \times \text{HMT} / 367$.

7.3 - Énergie électrique consommée

Calcul :

Énergie = puissance \times temps = $11,5 \text{ kW} \times 8 \text{ h} = 92 \text{ kWh/semaine}$.

7.4 - Intensité du courant

Calcul :

Intensité = puissance / tension = $11,5 \text{ kW} / 400 \text{ V} = 28,75 \text{ A}$.

7.5 - Type de couplage

Réponse modèle : Couplage étoile (Y), position des barrettes sur la plaque à bornes.

7.6 - Inversion du sens de rotation

Réponse modèle : Intervertir deux des trois phases sur la plaque à bornes pour inverser le sens de rotation.

Thème II : Économie d'entreprise

Question 1 (4 points)

Raisonnement attendu : Calculer le tonnage produit et l'indice de consommation.

Calcul :

Production N-1 = X tonnes, Production N = Y tonnes.

Indice de consommation N-1 = consommation d'aliment / production, Indice de consommation N = consommation d'aliment / production.

Commentaire : Analyse des performances techniques.

Question 2 (2 points)

Raisonnement attendu : Expliquer l'évolution de la Valeur Ajoutée et de l'Excédent Brut d'Exploitation.

Réponse modèle : La Valeur Ajoutée a augmenté grâce à une meilleure productivité, tandis que l'Excédent Brut d'Exploitation a été impacté par l'augmentation des charges.

Question 3 (4 points)

Raisonnement attendu : Calculer le coût de production moyen et le coût complet moyen.

Calcul :

Coût de production = charges totales / production, Coût complet = (charges + transformation) / production.

Commentaire : Analyse des coûts et impact sur la rentabilité.

Question 4 (4 points)

Raisonnement attendu : Calculer le fonds de roulement et le besoin en fonds de roulement.

Calcul :

Fonds de roulement = actifs circulants - passifs circulants, Besoin en fonds de roulement = stocks + créances - dettes.

Commentaire : Évolution de la situation financière.

Question 5 (2 points)

Raisonnement attendu : Calculer la trésorerie nette et la trésorerie nette globale.

Calcul :

Trésorerie nette = disponibilités - dettes, Trésorerie nette globale = trésorerie nette + autres actifs.

Commentaire : Analyse de la situation de trésorerie.

| Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Structurer vos réponses avec des titres et des sous-titres pour plus de clarté.
- Utiliser des calculs précis et justifiés, en vérifiant les unités.
- Commenter vos résultats pour montrer votre compréhension des enjeux techniques et économiques.

© 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.