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 Aquacoles, veuillez visiter :
bacproaquacole.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro Aquacoles

Baccalauréat professionnel Conduite de productions aquacoles

Session 2026 • Code sujet : **2026-BCP-CPA-E7-C8** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **C8 : 1 au total, dont C8.1 : 0,5 et C8.2 : 0,5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et conditions d’intervention** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, diagnostic et calculs** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de l’intervention et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention, sécurité et protection des animaux** (2 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproaquacole.fr/assets/annales/bac-pro-aquacole/Maintenance des équipements et des installations de productions aquacoles/2026/Bac Pro Aquacoles - Maintenance des équipements et des installations de productions aquacoles - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

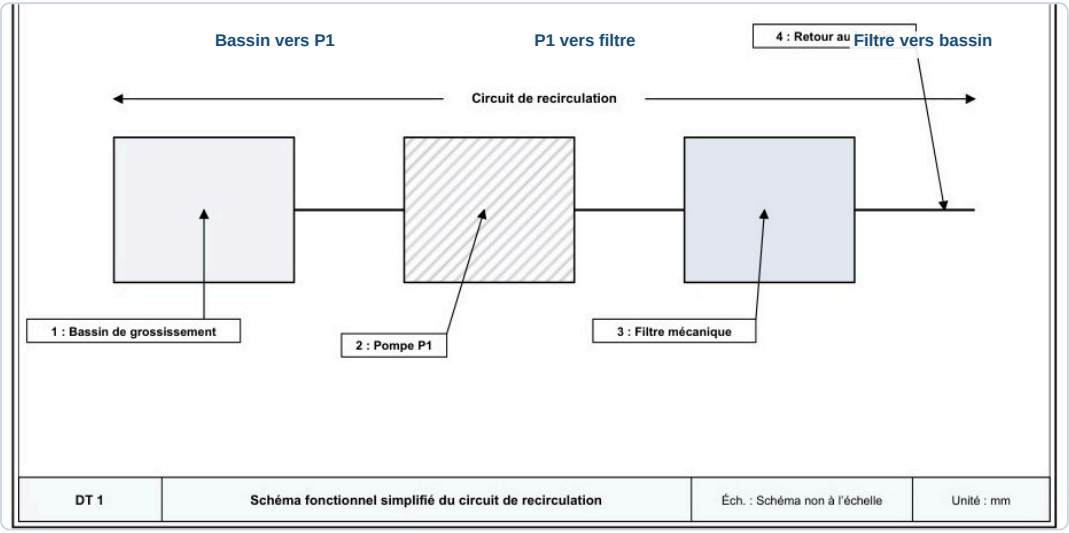
1. Analyse fonctionnelle et conditions d’intervention

Le sujet présente le circuit de recirculation d’un bassin de grossissement de truites arc-en-ciel : l’eau passe du bassin par la pompe P1 et le filtre mécanique avant son retour au bassin. Face à une baisse de débit, il faut caractériser les organes, estimer la biomasse et définir des priorités pour protéger les poissons.

Question 1.1. Indiquez la fonction de la pompe P1 et du filtre mécanique dans le circuit, puis précisez en quoi une diminution du débit peut affecter les poissons de l’atelier.

Le bassin alimente la pompe P1, qui met l’eau en circulation et la refoule vers le filtre mécanique. Le filtre retient les matières en suspension avant le retour de l’eau au bassin. Si le débit baisse, l’eau est moins renouvelée et moins bien filtrée ; les déchets peuvent s’accumuler et les conditions d’oxygénation se dégrader. La qualité de l’eau et la survie des poissons peuvent alors être menacées.

Fonction des organes du circuit



✓ RÉPONSE À RETENIR

P1 fait circuler l’eau vers le filtre mécanique, qui retient les matières en suspension. Un débit réduit compromet le renouvellement et la qualité de l’eau.

Question 1.2. Calculez la biomasse présente dans le bassin à partir des effectifs et de la masse moyenne fournis. Détaillez le calcul et indiquez l’unité.

La biomasse totale correspond à l’effectif multiplié par la masse moyenne d’un poisson. Le bassin contient 1 500 poissons, chacun ayant une masse moyenne de 0,25 kg : **1 500 × 0,25 = 375**. Le résultat s’exprime en kilogrammes, car la masse individuelle est donnée en kilogrammes. La biomasse présente dans le bassin est donc de 375 kg.

Calcul de la biomasse

Effectif	Masse moyenne	Biomasse
1 500 poissons	0,25 kg/poisson	375 kg

Biomasse totale = effectif × masse moyenne individuelle.

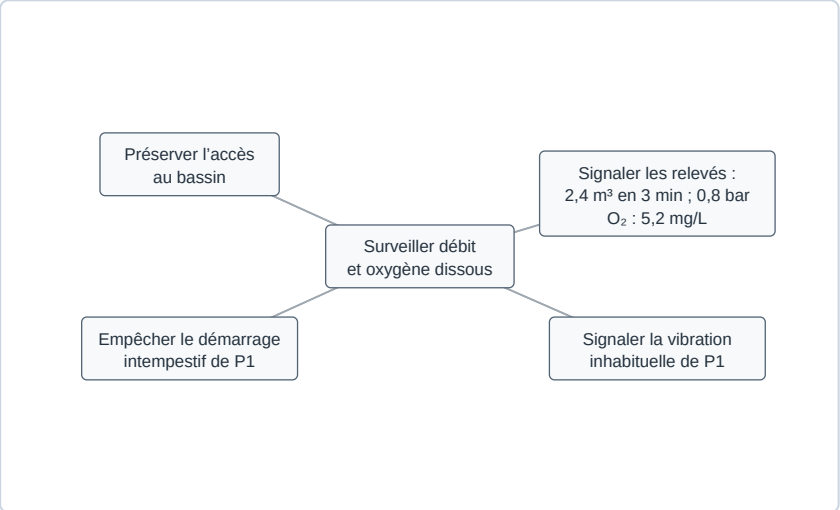
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Biomasse du bassin : **375 kg**.

Question 1.3. À partir du DT 3, indiquez deux mesures immédiates de protection des poissons à prendre avant le diagnostic, puis deux informations à transmettre au responsable de l'exploitation.

Avant le diagnostic, maintenir l'accès au bassin et empêcher tout démarrage intempestif de P1. Surveiller le débit et l'oxygène dissous ; alerter le responsable et appliquer le plan de secours du site si l'oxygène passe sous 5,0 mg/L. Lui signaler deux éléments de diagnostic : le débit est inférieur à la consigne, avec une mesure de 2,4 m³ en 3 min et une pression de 0,8 bar ; P1 présente une vibration inhabituelle. Indiquer aussi l'oxygène mesuré, 5,2 mg/L.

Protection des poissons et transmission au responsable



Alerter le responsable et appliquer le plan de secours du site si l'oxygène passe sous 5,0 mg/L.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Préserver l'accès au bassin, éviter tout démarrage intempestif et surveiller débit et oxygène. Transmettre au responsable les relevés et la vibration inhabituelle.

2. Étude technologique, diagnostic et calculs

Les relevés de P1 signalent un débit inférieur à la consigne de 60 m³/h, une pression de refoulement basse et une vibration inhabituelle. L'oxygène dissous est de 5,2 mg/L, au-dessus du seuil d'alerte du site. Les données techniques servent à quantifier l'écart, calculer la vitesse dans la conduite existante et orienter des vérifications après mise en sécurité.

Question 2.1. Calculez le débit mesuré en m³/h à partir de 2,4 m³ recueillis en 3 minutes. Calculez ensuite l'écart en m³/h et en pourcentage de la consigne de 60 m³/h. Utilisez Q = V/t et l'écart relatif = (Qconsigne - Qmesure)/Qconsigne × 100.

Le débit mesuré est le volume divisé par la durée : 2,4 ÷ 3 = 0,8 m³/min. Pour l'exprimer en m³/h, on multiplie par 60 : 0,8 × 60 = 48 m³/h. L'écart à la consigne vaut 60 − 48 = 12 m³/h. Rapporté aux 60 m³/h demandés, l'écart relatif est (12 ÷ 60) × 100 = 20 %.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Débit mesuré : 48 m³/h ; écart : 12 m³/h, soit 20 % de la consigne.

Question 2.2. La conduite existante a un diamètre intérieur de 82 mm. Calculez la vitesse de l'eau correspondant au débit mesuré à la question 2.1, en utilisant v = Q/A et A = πD²/4. Convertissez les unités nécessaires en unités du Système international, puis comparez le résultat à la valeur guide de 2,0 m/s du DT 2.

Grandeur	Calcul	Résultat
Débit en unités SI	48 ÷ 3 600	0,01333 m³/s
Diamètre intérieur	82 mm = 0,082 m	0,082 m
Section intérieure	π × 0,082² ÷ 4	0,005281 m²
Vitesse	0,01333 ÷ 0,005281	2,525 m/s

On convertit le débit en m³/s et le diamètre en mètres avant d'appliquer v = Q/A. La vitesse calculée dépasse la valeur guide de 2,0 m/s. La conduite existante ne respecte donc pas cette valeur guide au débit mesuré. Le résultat arrondi au centième est 2,52 m/s.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse : 2,525 m/s, soit 2,52 m/s au centième. Elle dépasse la valeur guide de 2,0 m/s.

Question 2.3. En vous appuyant sur les relevés, identifiez deux causes possibles de la baisse de débit et proposez, pour chacune, une vérification réalisable après mise en sécurité. Indiquez, pour chaque proposition, le résultat qui orienterait le diagnostic, sans affirmer une cause comme certaine avant vérification.

La pression relevée, 0,8 bar au lieu de la plage habituelle de 1,2 à 1,5 bar, et la vibration inhabituelle signalent un fonctionnement anormal, sans établir sa cause.

- **Crépine obstruée :** après consignation et vérification de l'état sûr, examiner la crépine. Des dépôts ou une obstruction visible orientent vers cette hypothèse. Nettoyer si nécessaire, puis mesurer le débit après remise en service.
- **Défaut de pompe ou fuite à l'aspiration :** après mise en sécurité, contrôler visuellement la pompe et les raccords. Un dommage ou une fuite oriente le diagnostic. Après redémarrage autorisé, observer vibrations et bruit, puis relever débit et pression.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hypothèses à vérifier : crépine obstruée ; défaut de pompe ou fuite à l'aspiration.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

L’intervention envisagée porte sur la crépine d’aspiration de P1, qui pourrait être obstruée. Son nettoyage exige une mise en sécurité et une vérification de l’absence de démarrage intempestif ; la pompe ne doit jamais fonctionner à sec. Le candidat prépare les étapes, les contrôles hydrauliques et la traçabilité sans inventer de résultats après intervention.

Question 3.1. Rédigez un protocole opératoire ordonné pour contrôler et nettoyer la crépine d’aspiration. Incluez l’information du responsable, la mise en sécurité, le nettoyage, le contrôle avant redémarrage et la vérification après redémarrage.

1. Informer le responsable, repérer P1 et baliser la zone si nécessaire.
2. Faire arrêter, isoler et consigner la pompe selon la procédure du site. La consignation est réalisée par une personne habilitée. Vérifier l’état sûr et l’absence de démarrage intempestif avant d’ouvrir.
3. Porter gants et lunettes, ouvrir avec la clé adaptée, contrôler la crépine puis la nettoyer à la brosse souple. Récupérer les dépôts dans le bac, sans endommager la crépine.
4. Reposer le couvercle, retirer les outils et dégager la zone. Avant redémarrage, faire contrôler l’installation par le responsable et s’assurer que la pompe ne fonctionnera pas à sec.
5. Redémarrer selon la procédure du site. Mesurer le débit et observer pression, bruit, vibrations et fuites. En cas d’anomalie, arrêter et alerter.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Informer, consigner, nettoyer sans détériorer, contrôler avant redémarrage, puis vérifier le débit et l’absence d’anomalie.

Question 3.2. Pour une consigne de débit de 60 m³/h et une vitesse maximale de 2,0 m/s, calculez le diamètre intérieur minimal théorique de conduite avec D = √(4Q/(πv)). Convertissez 60 m³/h en m³/s, puis vérifiez si une conduite de diamètre intérieur 104 mm respecte la vitesse maximale en calculant sa vitesse d’écoulement.

Convertir d’abord le débit : **60/3600 = 0,01667 m³/s**. Avec la vitesse limite de 2,0 m/s, **D = √(4 × 0,01667/(π × 2,0)) = 0,1030 m**, soit environ 103 mm. Pour le diamètre proposé, 104 mm = 0,104 m : l’aire vaut π × 0,104²/4 et la vitesse calculée est 0,01667/aire = 1,962 m/s. Elle est inférieure à la valeur guide de 2,0 m/s.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diamètre minimal théorique : 103 mm. Avec un diamètre intérieur de 104 mm, la vitesse est de 1,962 m/s : conforme à la limite de 2,0 m/s.

Question 3.3. Complétez le DR 1 avec les opérations préventives et les critères de contrôle. Complétez le DR 2 avec un compte rendu synthétique de l'intervention corrective, en distinguant les mesures avant et après intervention. Les valeurs après intervention ne sont pas fournies : indiquez les mesures à effectuer sans inventer de résultats.

Reporter les actions de prévention et leurs critères dans le DR 1. Dans le DR 2, conserver les mesures avant intervention indiquées et inscrire les éléments ci-dessous. Les résultats après remise en service restent à compléter avec les mesures réellement effectuées.

Document	Éléments à inscrire
DR 1	Inspecter pompe et raccords; consigner avant contrôle/nettoyage de la crépine; dégager ou sécher le sol et porter des chaussures adaptées; faire consigner par une personne habilitée et vérifier l'état sûr; surveiller débit et oxygène dissous, alerter selon les seuils du site.
DR 2	Hypothèse : crépine obstruée, à vérifier. Informer le responsable; consigner puis nettoyer la crépine à la brosse souple et récupérer les dépôts. Après remise en service, mesurer débit et pression, observer bruit, vibrations et fuites. Laisser les résultats à compléter après relevé réel.

Inscrire la date, l'identité de l'intervenant et la transmission au responsable. Alerter si le débit reste inférieur à 60 m³/h ou en cas d'anomalie; sous 5,0 mg/L d'oxygène, alerter et appliquer le plan du site.

DR 1 complété

Opération ou situation	Action ou mesure de prévention à compléter	Critère de contrôle ou résultat attendu
Contrôle visuel de la pompe et des raccords	Inspecter pompe, raccords et vibrations	Absence de fuite, de dommage apparent et de vibration inhabituelle
Contrôle de la crépine	Consigner puis nettoyer la crépine	Crépine propre, sans obstruction visible ni détérioration
Vérification du débit	Mesurer avec le débitmètre portatif	Comparer le résultat à la consigne de 60 m³/h et le consigner
Sol humide autour de P1	Sol dégagé ou séché; chaussures adaptées	Zone dégagée, circulation sûre, absence de situation de glissade non maîtrisée
Risque de démarrage intempestif	Consignation habilitée; vérifier l'état sûr	Équipement maintenu dans l'état de sécurité prévu par la procédure du site
Risque de baisse d'oxygène dissous	Surveiller débit et O_2; alerter selon les seuils	Responsable alerté selon les seuils et le plan de secours du site

DR 2 complété sans mesures inventées

Rubrique	Donnée ou information à inscrire
Date et heure de l'intervention	..... Date et heure à renseigner .....
Équipement concerné	Pompe P1, circuit de recirculation du bassin de grossissement
Symptôme signalé	Débit inférieur à la consigne et vibration inhabituelle
Mesures avant intervention	Débit : 2,4 m³ en 3 min ; pression : 0,8 bar ; oxygène dissous : 5,2 mg/L
Cause vérifiée ou hypothèse restant à vérifier	..... Crépine possiblement .....
Mise en sécurité et personnes informées	..... Consignation habilitée; .....
Opération réalisée	..... Nettoyage à la brosse souple; .....
Contrôles après remise en service	Mesurer le débit, relever la pre uit, les vibrations et dépôts récupérés
Résultats après intervention	.....
Décision, alerte ou suite à donner	..... Résultats à compléter après ..... Alerter si débit insuffisant. .....
Nom de l'intervenant et transmission au responsable	..... Nom à renseigner; transmettre au responsable .....

Feuille de traçabilité à renseigner pour la pompe P1.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 1 complété avec actions et contrôles. DR 2 : résultats après intervention à renseigner uniquement après les mesures réelles.

4. Prévention, sécurité et protection des animaux

L'intervention se déroule dans un local humide, près d'équipements électriques et d'eau destinée aux poissons. Les risques comprennent la glissade, les projections, le démarrage intempestif de P1 et la dégradation des conditions d'élevage. Les consignes du site précisent les mesures de prévention, la surveillance du débit et de l'oxygène, l'alerte et la traçabilité.

Question 4.1. Complétez la partie prévention du DR 1 en associant au moins trois risques de l'intervention à une mesure de prévention adaptée. Précisez qui doit assurer la consignation électrique et ce que vous faites si vous ne disposez pas de l'habilitation requise.

À reporter dans la partie prévention du DR 1 :

Risque	Prévention adaptée
Sol humide : glissade	Dégager la zone et porter des chaussures adaptées.
Ouverture de la crépine : projections et dépôts	Porter des gants et des lunettes adaptés.
Démarrage intempestif de P1	Faire consigner par une personne habilitée et vérifier l'état sûr.
Baisse du débit ou de l'oxygène	Surveiller les valeurs et alerter le responsable.

La consignation électrique est réservée à une personne disposant de l'habilitation requise. Sans cette habilitation, demandez à la personne compétente de mettre l'installation en sécurité et ne manipulez pas le coffret. Gardez l'accès au bassin dégagé pour faciliter la surveillance des poissons.

DR 1 : prévention complétée

Opération ou situation	Action ou mesure de prévention à compléter	Critère de contrôle ou résultat attendu
Contrôle visuel de la pompe et des raccords	Contrôle visuel pompe et raccords	Absence de fuite, de dommage apparent et de vibration inhabituelle
Contrôle de la crépine	Contrôler et nettoyer la crépine	Crépine propre, sans obstruction visible ni détérioration
Vérification du débit	Mesurer avec le débitmètre portatif	Comparer le résultat à la consigne de 60 m³/h et le consigner
Sol humide autour de P1	Zone dégagée, chaussures adaptées	Zone d'intervention sûre, absence de situation de glissade non maîtrisée
Risque de démarrage intempestif	Consignation habilitée, état sûr vérifié	Intervention réalisée dans l'état de sécurité prévu par la procédure du site
Risque de baisse d'oxygène dissous	Surveiller débit et O_2, alerter	Alerte déclenchée selon les seuils et le plan de secours du site

Compléter les éléments manquants à partir des DT 2 et DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Zone dégagée, chaussures adaptées, gants et lunettes. Consignation par une personne habilitée ; sans habilitation, demander la mise en sécurité et ne pas manipuler le coffret.

Question 4.2. Décrivez les actions à entreprendre si, après remise en service, le débit reste inférieur à la consigne ou si l'oxygène dissous passe sous 5,0 mg/L. Indiquez comment rendre compte et enregistrer les données de l'intervention.

Si le débit reste sous la consigne de 60 m³/h après remise en service, mesurez-le de nouveau, relevez la pression et observez le bruit, les vibrations et les fuites. Alertez le responsable et poursuivez le diagnostic seulement après mise en sécurité. En cas de bruit, de fuite ou de fonctionnement anormal, arrêtez l'équipement et alertez.

Si l'oxygène dissous passe sous 5,0 mg/L, alertez le responsable et appliquez le plan de secours aquacole du site ; sous 4,0 mg/L, l'urgence est renforcée. Inscrivez date, équipement, symptômes, contrôles, mesures avant et après, actions, résultats et suites sur la fiche d'intervention ou le tableur, puis transmettez le compte rendu au responsable.

DR 2 : compte rendu à compléter sans inventer de mesures

Compte rendu de diagnostic et d'intervention corrective

Rubrique	Donnée ou information à inscrire
Date et heure de l'intervention	..... Date et heure réelles
Équipement concerné	Pompe P1, circuit de recircul[illegible]ement
Symptôme signalé	Débit inférieur à la consigne et vibration inhabituelle
Mesures avant intervention	Débit : 2,4 m³ en 3 min ; pression : 0,8 bar ; oxygène dissous : 5,2 mg/L
Cause vérifiée ou hypothèse restant à vérifier	.....
Mise en sécurité et personnes informées	..... Crépine obstruée : hypothèse à
Opération réalisée	..... Consignation habilitée ;
Contrôles après remise en service	Mesurer le débit, relever la [illegible]uit, les vibrations ; Contrôler/nettoyer la crépine, recueillir les dépôts
Résultats après intervention	..... Résultats à renseigner après les mesures
Décision, alerte ou suite à donner	..... Alerter selon les
Nom de l'intervenant et transmission au responsable	..... Nom réel et transmission au responsable

Feuille de traçabilité à renseigner pour la pompe

✓ RÉPONSE À RETENIR

Alerter si le débit reste inférieur à 60 m³/h ou dès que l'oxygène passe sous 5,0 mg/L ; appliquer le plan de secours, avec urgence renforcée sous 4,0 mg/L. Tracer les mesures, actions et suites, puis transmettre au responsable.

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

Bilan de l'épreuve : Cette proposition de situation d'évaluation locale pour la session 2026 concerne l'épreuve E7, capacité C8, code 2026-BCP-CPA-E7-C8, d'une durée de 2 heures et de coefficient C8 égal à 1. Sur un circuit de recirculation en élevage de truites, elle évalue l'analyse fonctionnelle, le diagnostic hydraulique, les calculs, la préparation d'une intervention, la sécurité, la protection des poissons et la traçabilité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Dans le circuit étudié, le bassin alimente P1 par une conduite d'aspiration avec crépine ; la pompe refoule l'eau vers le filtre, puis l'eau retourne au bassin.
- Le débit se calcule par Q = V/t ; exprimez le volume et la durée dans des unités cohérentes avec le résultat demandé.
- Pour une conduite circulaire, $A = \pi D^2/4$ et $v = Q/A$; utilisez Q en m^3/s et D en mètres pour obtenir v en m/s.
- La consignation électrique est réservée à une personne habilitée ; sans habilitation, demandez la mise en sécurité à la personne compétente et ne manipulez pas le coffret.

Points de vigilance & attentes du jury

- Détaillez les conversions d'unités et inscrivez les unités de chaque résultat de débit, de vitesse et de diamètre.
- Reliez les causes possibles aux relevés et proposez une vérification réalisable après mise en sécurité avant de conclure.
- Respectez l'ordre opératoire : informer, sécuriser, nettoyer, contrôler avant redémarrage, puis vérifier le fonctionnement.
- Ne renseignez aucun résultat non mesuré après intervention ; consignez les contrôles, les actions réalisées et les suites à donner.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment convertir un débit exprimé en mètres cubes recueillis en quelques minutes en mètres cubes par heure ?

Divisez le volume recueilli par la durée en minutes pour obtenir des m^3/min, puis multipliez par 60 pour obtenir des m^3/h. Vérifiez que le volume et la durée correspondent bien au même relevé.

Q : Comment calculer la vitesse de l'eau dans une conduite circulaire ?

Convertissez le débit en m^3/s et le diamètre intérieur en mètres. Calculez la section avec $A = \pi D^2/4$, puis la vitesse avec $v = Q/A$. Exprimez le résultat en m/s et comparez-le à la valeur guide du sujet.

Q : Comment sont répartis les points et que faut-il rendre à la fin de cette épreuve ?

Le dossier répartit ses 20 points entre les quatre parties : 4, 6, 6 et 4 points. L'épreuve dure 2 heures. Les documents réponses DR 1 et DR 2 doivent être complétés et rendus avec la copie.

Q : Quels critères de sécurité et de traçabilité faut-il respecter pour l'intervention ?

La consignation est réalisée par une personne habilitée et l'état sûr est vérifié selon la procédure du site. Il faut protéger la zone, utiliser les équipements adaptés et consigner les mesures, les opérations, les résultats et les suites.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproaquacole.fr/assets/annales/bac-pro-aquacole/Maintenance des équipements et des installations de productions aquacoles/2026/Bac Pro Aquacoles - Maintenance des équipements et des installations de productions aquacoles - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Aquacoles : 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.