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 • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Épreuve E5 : Choix techniques

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-CPA-E5** • Durée : **2 h 30** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du chantier (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix et dimensionnement (3 questions) **Page 4**

3. Préparation et conduite opératoire du chantier (3 questions) **Page 6**

4. Prévention, sécurité et environnement (3 questions) **Page 8**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproaquacole.fr/assets/annales/bac-pro-aquacole/Organisation d'un chantier aquacole/2026/Bac Pro Aquacoles - Organisation d'un chantier aquacole - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du chantier

À la Pisciculture des Sources, il faut remplacer une conduite alimentant deux bassins de grossissement où sont élevées des truites arc-en-ciel. L'analyse s'appuie sur les volumes, la biomasse et les exigences de débit, d'oxygénation, de continuité de l'alimentation et de remise en charge.

Question 1.1. Relevez trois fonctions que l'installation doit assurer après le chantier, dont une fonction liée à la production aquacole et une fonction liée à la maintenance.

L'installation doit assurer l'alimentation en eau des deux bassins pour la production des truites, distribuer le débit vers chaque bassin et permettre l'isolement de chaque branche pour la maintenance. Les deux bassins doivent recevoir le débit nécessaire à leur fonctionnement. Les vannes prévues sur chaque branche permettent de couper séparément une alimentation pour intervenir, tout en limitant l'arrêt de l'installation à la partie concernée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alimenter les bassins, répartir l'eau vers chacun et permettre l'isolement individuel des branches pour la maintenance.

Question 1.2. Calculez le volume d'eau de fonctionnement d'un bassin, puis le volume total des deux bassins. Déterminez la densité de biomasse correspondant aux 480 kg présents dans les deux bassins et comparez le résultat à la densité maximale fixée par le site.

Le volume d'un bassin est **4,0 × 2,0 × 0,80 = 6,4 m³**. Pour les deux bassins, le volume total est **2 × 6,4 = 12,8 m³**. Avec 480 kg de biomasse, la densité vaut **480 ÷ 12,8 = 37,5 kg/m³**. Elle reste sous la densité maximale de **40 kg/m³** : la limite fixée par le site est respectée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume par bassin : 6,4 m³ ; volume total : 12,8 m³ ; densité : 37,5 kg/m³, inférieure à la limite de 40 kg/m³.

Question 1.3. Établissez les contraintes à prendre en compte avant l'arrêt de la conduite : indiquez les dispositions nécessaires pour préserver les poissons, éviter une interruption de l'alimentation en eau et autoriser la remise en charge. Utilisez au moins trois données du sujet.

Avant l'arrêt de la conduite, préparer des bassins de réception alimentés et oxygénés, puis transférer les poissons afin qu'ils restent en conditions satisfaisantes durant les travaux. Maintenir leur oxygénation et limiter la durée de manipulation. Prévoir pour chaque bassin un débit d'alimentation d'au moins **0,45 L/s**. Après remplacement, remplir et purger la conduite, puis effectuer l'essai d'étanchéité : conduite remplie, vannes fermées, observation pendant 10 minutes et absence de fuite visible. Avant la remise en charge, confirmer le débit et vérifier que l'oxygène dissous atteint au moins **7,0 mg/L** ; la valeur indiquée sur site est de **8,2 mg/L**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Poissons maintenus dans des bassins alimentés et oxygénés ; débit minimal de 0,45 L/s par bassin ; remise en charge après essai sans fuite, débit présent et oxygène dissous ≥ 7,0 mg/L.

2. Étude technologique, choix et dimensionnement

Le chantier porte sur le remplacement d'une conduite principale en PVC-U DN 50 et de deux branches équipées de vannes. Les calculs concernent les débits, la vitesse de l'eau, les longueurs de conduite ainsi que les quantités et les coûts des fournitures.

Question 2.1. Calculez le débit total nécessaire pour alimenter les deux bassins. Pour une branche, calculez la section intérieure de la conduite avec $S = \pi D^2/4$, puis la vitesse de l'eau avec $v = Q/S$. Convertissez les données dans des unités cohérentes et vérifiez le respect de la vitesse maximale de projet.

Les deux bassins nécessitent chacun **0,50 L/s**, donc le débit total est **0,50 × 2 = 1,00 L/s**. Pour une branche, convertir le débit donne **Q = 0,00050 m³/s**, et le diamètre intérieur est **D = 0,046 m**. La section vaut **S = π × 0,046² / 4 = 0,001662 m²**. La vitesse est alors **v = 0,00050 / 0,001662 = 0,301 m/s**. Cette vitesse est inférieure à la limite de **1,20 m/s** : le dimensionnement respecte le critère du projet.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Débit total : **1,00 L/s**. Par branche : **S = 0,001662 m²** et **v = 0,301 m/s**, conforme à la limite de 1,20 m/s.

Question 2.2. Calculez la longueur totale de conduite à poser, le nombre de barres commerciales de 6,0 m à commander et la longueur théorique de chute. Tenez compte de la longueur principale et des deux branches.

Élément	Calcul	Résultat
Conduite totale	12,0 + 2 × 3,5	19,0 m
Barres à commander	Entier supérieur de 19,0 / 6,0	4 barres
Longueur achetée	4 × 6,0	24,0 m
Chute théorique	24,0 - 19,0	5,0 m

Le métré inclut la conduite principale et les deux branches, une par bassin. La règle du dossier impose d'arrondir le nombre de barres à l'entier supérieur. La chute correspond à la longueur commerciale achetée moins la longueur totale à poser, sans tenir compte des pertes éventuelles de coupe.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> **19,0 m** à poser ; commander **4 barres** de 6,0 m ; chute théorique : **5,0 m**.

Question 2.3. Établissez séparément le coût d'achat HT des barres, des raccords et des vannes, puis calculez le coût total HT des fournitures listées.

Calculer chaque poste avec la quantité prévue et son prix unitaire hors taxes. Pour les barres, le métré conduit à commander **4 barres** de 6,0 m, soit **4 × 18,00 € = 72,00 € HT**. Les raccords coûtent **6 × 4,20 € = 25,20 € HT**, et les deux vannes coûtent **2 × 19,50 € = 39,00 € HT**.

Le coût total des fournitures listées est la somme des trois postes : **72,00 + 25,20 + 39,00 = 136,20 € HT**. Ce total reprend les quantités imposées dans le tableau du sujet, sans ajouter d'autres fournitures.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Barres : **72,00 € HT** ; raccords : **25,20 € HT** ; vannes : **39,00 € HT** ; total : **136,20 € HT**.

3. Préparation et conduite opératoire du chantier

Une équipe de trois agents doit organiser six opérations à partir de 7 h 30, tout en maintenant les poissons dans de bonnes conditions pendant les travaux. Il faut ordonner les opérations, calculer la durée et le travail en heures-agent, puis définir les moyens, contrôles et critères de validation avant la remise en service.

Question 3.1. Proposez l'ordre des six opérations du tableau. Justifiez l'emplacement du transfert des poissons et celui du contrôle d'étanchéité. Indiquez une condition à vérifier avant la remise en charge.

1. Préparer et oxygéner les bassins de réception.
2. Capturer et transférer les poissons.
3. Isoler et vidanger la conduite.
4. Déposer l'ancienne conduite et poser la nouvelle.
5. Contrôler l'étanchéité.
6. Remplir, purger et contrôler l'eau.

Le transfert a lieu après la préparation des bassins et avant l'arrêt de la conduite, afin de maintenir les poissons dans des bassins alimentés et oxygénés. L'essai d'étanchéité suit la pose et précède la remise en eau. Avant la remise en charge, vérifier la présence du débit et un oxygène dissous à l'arrivée d'au moins 7,0 mg/L.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ordre : préparation, transfert, isolement et vidange, pose, essai d'étanchéité, remplissage et contrôles. Remise en charge si le débit est présent et si l'O_2 dissous atteint au moins 7,0 mg/L.

Question 3.2. En supposant que les opérations s'enchaînent sans interruption, calculez l'heure de fin prévisionnelle du chantier à partir de 7 h 30. Calculez également le volume total de travail en heures-agent, en tenant compte de l'effectif mobilisé pour chaque opération.

Les durées écoulées s'additionnent : 30 + 60 + 30 + 150 + 45 + 60 = 375 min, soit 6 h 15. À partir de 7 h 30, la fin est prévue à 13 h 45. Pour la charge de travail, convertir chaque durée en heures puis la multiplier par l'effectif mobilisé : 0,5 × 2 + 1 × 3 + 0,5 × 2 + 2,5 × 2 + 0,75 × 2 + 1 × 2 = 13,5 heures-agent. Les effectifs servent au calcul de la charge, pas à réduire les durées écoulées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée : 6 h 15. Fin prévue : 13 h 45. Charge totale : 13,5 heures-agent.

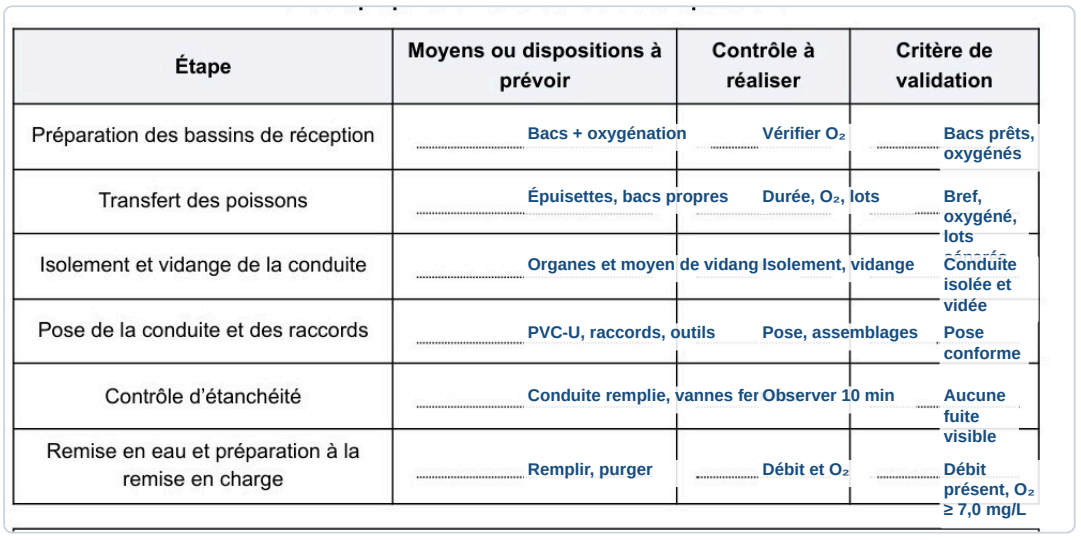
Question 3.3. Complétez le DR 1 avec les moyens, contrôles et critères de validation associés aux étapes. Pour le contrôle d'étanchéité, appliquez la consigne du DT 2 : conduite remplie, vannes fermées, observation pendant 10 minutes et absence de fuite visible.

Reporter les moyens, contrôles et critères dans les cases du DR 1. Préparer les bassins de réception et vérifier leur oxygénation avant le transfert. Pendant celui-ci, utiliser du matériel propre, limiter la manipulation et maintenir une oxygénation adaptée. Après le transfert, nettoyer et désinfecter le matériel selon le protocole de l'exploitation.

Étape	Moyens ou dispositions	Contrôle à réaliser	Critère de validation
Préparation des bassins de réception	Bassins de réception et oxygénation	Vérifier l'oxygénation	Bassins prêts et oxygénés
Transfert des poissons	Épuisettes et contenants propres	Durée, oxygénation, origine des lots	Transfert bref, poissons oxygénés, lots séparés
Isolement et vidange de la conduite	Organes d'isolement et moyen de vidange	Vérifier l'isolement et la vidange	Conduite isolée et vidée
Pose de la conduite et des raccords	PVC-U, raccords et outils adaptés	Vérifier la pose et les assemblages	Conduite et raccords posés correctement
Contrôle d'étanchéité	Conduite remplie, vannes fermées	Observer pendant 10 minutes	Aucune fuite visible
Remise en eau et préparation à la remise en charge	Remplir et purger la conduite	Vérifier le débit et l'oxygène dissous à l'arrivée	Débit présent et oxygène dissous ≥ 7,0 mg/L

L'essai est validé après 10 minutes sans fuite visible. La remise en charge exige ensuite un débit présent et un oxygène dissous conforme.

DR 1 complété : moyens, contrôles et critères



✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 1 complété : bassins oxygénés, transfert maîtrisé, conduite posée et sans fuite visible après 10 min, puis débit présent et O_2 ≥ 7,0 mg/L.

4. Prévention, sécurité et environnement

Les travaux se déroulent en zone humide, près de pompes et de conduites en service, et comprennent découpe, collage et transfert de poissons. Les réponses doivent adapter les mesures de sécurité, les EPI, les règles de biosécurité et la gestion des déchets aux risques décrits et aux consignes du site.

Question 4.1. Pour chacune des quatre situations du tableau, indiquez une mesure de prévention concrète et adaptée. Pour le travail près de la pompe, précisez les étapes à effectuer avant toute intervention sur l'équipement et complétez le DR 2.

Mesures à reporter dans le DR 2 :

Situation	Prévention
Sol humide, tuyaux au sol	Assécher le sol, ranger ou baliser les tuyaux.
Découpe et collage	Porter des lunettes de protection et des gants adaptés ; respecter la fiche de sécurité du produit.
Pompe et coffret électrique	Informer le responsable, arrêter l'équipement, isoler son alimentation électrique, condamner l'organe de commande et vérifier l'absence de remise en marche. Utiliser du matériel adapté à la zone humide et protéger les connexions.
Transfert des poissons	Utiliser des épuisettes et contenants propres, sans mélanger les lots.

DR 2 complété : mesures de prévention

réalisables et adaptées au chantier décrit.

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation	Danger ou dommage possible	
Sol humide et présence de tuyaux au sol	Glissade ou chute de plain-pied	Sécher le sol ; ranger ou baliser les tuyaux
Découpe et assemblage de la conduite	Coupure, projection ou exposition aux produits de collage	Lunettes, gants adaptés ; respecter la fiche
		Informer, arrêter, isoler, condamner, vérifier
		Matériel propre ; lots séparés

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Sécuriser le sol, porter les EPI adaptés, consigner la pompe avant intervention et transférer les poissons avec du matériel propre.

Question 4.2. Indiquez les équipements de protection individuelle à prévoir pour la découpe et le collage des conduites. Précisez deux règles de prévention liées à l'utilisation du produit de collage, en vous appuyant sur sa fiche de sécurité et les consignes du DT 3.

Pour la découpe, porter des lunettes de protection et des gants adaptés à la tâche. Pour le collage, choisir les gants selon la fiche de sécurité du produit et protéger les yeux des projections. Assurer une ventilation suffisante et éviter tout contact du produit avec la peau ou les yeux. Éloigner toute source d'inflammation si la fiche de sécurité l'indique. Respecter également les consignes du site et les prescriptions du fabricant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lunettes et gants adaptés ; collage en zone ventilée, sans contact avec la peau ni les yeux, et sans source d'inflammation si la fiche l'exige.

Question 4.3. Proposez trois mesures de biosécurité à appliquer pendant le transfert des poissons et une mesure de gestion des déchets de chantier. Justifiez brièvement leur intérêt pour l'exploitation.

Pendant le transfert, utiliser des épuisettes et des contenants propres, limiter la durée de manipulation et maintenir une oxygénation adaptée : ces mesures réduisent les risques de contamination, de stress et de blessure. Ne pas mélanger des poissons de lots d'origine différente. Après le transfert, nettoyer et désinfecter le matériel selon le protocole de l'exploitation. Trier les chutes de PVC-U et éliminer emballages et résidus de produits selon les consignes du site et la fiche de sécurité, afin d'éviter les contaminations et les rejets inadaptés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Matériel propre et désinfecté, manipulation brève et oxygénée, lots séparés ; déchets triés et éliminés selon les consignes du site et la fiche de sécurité.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 « Choix techniques » du Bac professionnel Conduite de productions aquacoles, session 2026, code 26-BCP-CPA-E5, dure 2 h 30 et a un coefficient 2. Elle étudie le remplacement d'une conduite PVC-U alimentant deux bassins de truites. Les compétences évaluées couvrent l'analyse des besoins, le dimensionnement hydraulique, le métré, l'organisation du chantier, la sécurité et la biosécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'un bassin se calcule par V = L × l × h ; la densité de biomasse est d = B/V, avec V en m³.
- Pour une conduite circulaire, S = πD²/4 et v = Q/S ; convertir le débit en m³/s et le diamètre en mètres.
- Le nombre de barres à commander est l'entier supérieur de Ltotal/6,0 ; la chute théorique vaut la longueur achetée moins la longueur posée.
- Avant remise en charge, réaliser l'essai d'étanchéité, remplir et purger, vérifier le débit et s'assurer que l'oxygène dissous atteint au moins 7,0 mg/L.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les étapes de calcul et utiliser des unités cohérentes, en particulier pour le débit, la section et la vitesse.
- Distinguer les durées écoulées des heures-agent : multiplier chaque durée en heures par l'effectif mobilisé.
- Placer le transfert après la préparation et l'oxygénation des bassins de réception, avant l'arrêt de la conduite concernée.
- Pour l'essai, préciser conduite remplie, vannes fermées, observation durant 10 minutes et absence de fuite visible.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la densité de biomasse des deux bassins ?

Calculez d'abord le volume d'un bassin avec V = L × l × h, puis additionnez les volumes. Divisez ensuite la biomasse totale par le volume total et comparez le résultat à la limite du site.

Q : Comment vérifier la vitesse dans une branche sans mélanger les unités ?

Convertissez le diamètre en mètres et le débit en m³/s, calculez S = πD²/4 en m², puis v = Q/S en m/s. Comparez la vitesse calculée à la limite de projet de 1,20 m/s.

Q : Comment calculer l'heure de fin et les heures-agent du chantier ?

Additionnez les durées écoulées des opérations et ajoutez-les à l'heure de départ pour trouver l'heure de fin. Pour les heures-agent, convertissez chaque durée en heures, multipliez par l'effectif, puis additionnez les résultats.

Q : Quels contrôles conditionnent la remise en charge des poissons ?

L'essai d'étanchéité doit confirmer l'absence de fuite visible après 10 minutes d'observation, conduite remplie et vannes fermées. Avant remise en charge, vérifiez aussi le débit présent et un oxygène dissous d'au moins 7,0 mg/L.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproaquacole.fr/assets/annales/bac-pro-aquacole/Organisation d'un chantier aquacole/2026/Bac Pro Aquacoles - Organisation d'un chantier aquacole - 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.