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 BP Piscine, veuillez visiter :
bppiscine.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Métiers de la piscine - Épreuve E11 : Étude d’un ouvrage

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-MP-E11** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Dimensionnement de la filtration, quantitatif et estimation matière (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’approvisionnement et du planning (3 questions) **Page 8**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Organisation, planning et approvisionnement/2026/BP Métiers de la Piscine - Organisation, planning et approvisionnement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'entreprise Aqua Littoral Piscines prépare la rénovation de la filtration et d'une partie des canalisations d'une piscine familiale à La Rochelle. À partir du cahier des charges et des documents techniques, il faut analyser les caractéristiques du bassin, les exigences techniques et les équipements concernés.

Question 1.1. À partir des dimensions du bassin, présenter le calcul de son volume d'eau et donner le résultat en mètres cubes.

Le bassin est rectangulaire : son volume géométrique se calcule en multipliant sa longueur, sa largeur et sa profondeur moyenne. Avec les dimensions du cahier des charges et du DT 1, on obtient $V = L \times l \times h_{moy} = 8{,}00 \times 4{,}00 \times 1{,}50 = 48{,}0$. Les trois dimensions étant exprimées en mètres, le résultat est en mètres cubes. Ce volume est la base retenue pour dimensionner le renouvellement de l'eau et calculer le dosage initial.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le bassin rectangulaire contient un volume géométrique de **48,0 m³** d'eau, valeur retenue pour le dimensionnement.

Question 1.2. À partir du DT 2, relever deux exigences techniques concernant la filtration et les canalisations. Pour chacune, préciser le document de référence ou la donnée fabricant pertinente et expliquer son incidence sur la préparation du chantier.

Filtration : le DT 2 indique une vitesse maximale fabricant de 50 m³/(h·m²) et un diamètre utile de filtre de 600 mm. Sa surface est $S = \pi D^2/4 \approx 0{,}283\,\mathrm{m}^2$, suffisante pour le débit demandé de 12,0 m³/h. Il faut vérifier la compatibilité du débit de service avec la notice et respecter la NF EN 16713-2. **Canalisations :** le DT 2 exige des diamètres compatibles avec les équipements et un assemblage selon les notices, notamment le temps de prise. Il faut donc préparer les bons diamètres et attendre ce temps avant les essais hydrauliques.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Débit requis : **12,0 m³/h**; surface minimale : **0,240 m²**. Le filtre Ø 600 mm offre **0,283 m²** : il est adapté.

Question 1.3. Compléter le DR 1 en identifiant les équipements concernés par la rénovation et en indiquant, pour chacun, s'il est conservé ou remplacé, avec une justification issue du cahier des charges ou du DT 1.

Le cahier des charges prévoit la pose d'une pompe et d'un filtre à sable, ainsi que le remplacement des canalisations d'aspiration et de refoulement. Le DT 1 précise les équipements du bassin, mais ne prévoit pas le remplacement des skimmers, de la bonde de fond ni des buses de refoulement. Pour le DR 1, indiquez donc « remplacer » pour les équipements et conduites mentionnés dans les travaux, et « conserver » pour les organes du bassin. Les justifications correspondantes sont inscrites dans les cases du document réponse.

DR 1 complété : équipements concernés

Equipements concernés par la rénovation

Équipement	Action : conserver ou remplacer	Justification issue du dossier
Pompe de filtration	Remplacer	Pompe prévue au chantier
Filtre à sable	Remplacer	Filtre à sable prévu
Canalisations d'aspiration et de refoulement	Remplacer	18 m aspiration, 14 m refoulement
Skimmers, bonde de fond et buses de refoulement	Conserver	Aucun remplacement prévu

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

À remplacer : pompe, filtre et canalisations d'aspiration et de refoulement. À conserver : skimmers, bonde de fond et buses de refoulement.

2. Dimensionnement de la filtration, quantitatif et estimation matière

L'étude porte sur le dimensionnement de la filtration du bassin et sur la préparation des quantités à commander pour les canalisations et le produit de traitement. Les caractéristiques des équipements, les prix unitaires et les règles de calcul sont fournis dans les DT 1 et DT 2, et certains résultats doivent être reportés sur le DR 1.

Question 2.1. Vérifier le débit nécessaire pour renouveler le volume du bassin en 4 heures, calculer la surface filtrante minimale correspondant à une vitesse de filtration de 50 m³/(h·m²), puis comparer cette surface à celle du filtre proposé au DT 2 et conclure sur son adéquation. Utiliser les relations Q = V/t et S = Q/vf.

Le volume du bassin est de 8,00 × 4,00 × 1,50 = 48,0 m³. Le débit nécessaire pour un renouvellement en 4 h vaut 48,0 ÷ 4 = 12,0 m³/h, conforme au débit nominal demandé. La surface filtrante minimale est donc 12,0 ÷ 50 = 0,240 m². Pour le filtre de diamètre utile 0,600 m, la surface vaut π × 0,600² ÷ 4 = 0,283 m². À 12,0 m³/h, sa vitesse de filtration est d'environ 42,4 m³/(h·m²), inférieure à la limite fabricant.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Débit requis : 12,0 m³/h. Surface minimale : 0,240 m². Surface du filtre : 0,283 m². Le filtre proposé est adéquat.

Question 2.2. Calculer les longueurs de commande des canalisations d'aspiration et de refoulement en ajoutant une marge de 10 % aux longueurs nettes. Arrondir chaque longueur au mètre supérieur et reporter les résultats sur le DR 1.

Les longueurs nettes à remplacer sont de 18 m en aspiration et de 14 m en refoulement. La marge d'approvisionnement de 10 % s'applique à chacune avant l'arrondi au mètre supérieur. On commande ainsi une longueur entière suffisante pour couvrir le parcours net et la marge prévue. Les diamètres et les usages correspondent aux canalisations indiquées au DT 2. Reportez dans le DR 1 les quantités arrondies du tableau.

Canalisation	Calcul avec marge	Commande
Aspiration, PVC Ø 63 mm	18 × 1,10 = 19,8 m	20 m
Refoulement, PVC Ø 50 mm	14 × 1,10 = 15,4 m	16 m

DR 1 complété, quantités à commander

Calcul des quantités à commander et du coût

Article	Longueur nette ou quantité de base	Marge	Quantité à commander	Prix unitaire HT	Coût HT
Canalisation PVC pression Ø 63 mm	18 m	10 %	20 m	8,40 €/m	.....
Canalisation PVC pression Ø 50 mm	14 m	10 %	16 m	6,20 €/m	.....
Vannes d'isolement	2 unités	Sans objet	2 unités	24 €/unité	.....
TOTAL MATIÈRE HT	.....	.....	.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 20 m de PVC Ø 63 mm pour l'aspiration et 16 m de PVC Ø 50 mm pour le refoulement.

Question 2.3. Pour le dosage initial indiqué au DT 2, calculer la masse de produit commercial nécessaire au volume du bassin, sachant que le produit contient 65 % de matière active et que le dosage demandé est de 2,0 g de matière active par m³. Utiliser mactive = V × d puis mproduit = mactive/0,65, et exprimer le résultat en grammes et en kilogrammes.

Le dosage de 2,0 g/m³ concerne la matière active. Pour le volume calculé de 48 m³, il faut donc 48 × 2,0 = 96 g de matière active. Cette masse représente 65 % du produit commercial : la quantité à prévoir est 96 ÷ 0,65 = 147,7 g. Convertie en kilogrammes, elle vaut environ 0,148 kg. Respecter également l'étiquetage du produit lors de la préparation et de son utilisation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 147,7 g de produit commercial, soit environ 0,148 kg pour le dosage initial du bassin.

Question 2.4. Calculer le coût hors taxes des canalisations à commander à partir des longueurs arrondies obtenues en 2.2 et des prix unitaires du DT 2. Ajouter le coût des deux vannes d'isolement, présenter le détail du calcul et reporter le total sur le DR 1.

Le coût est calculé sur les longueurs de commande arrondies en 2.2 : 20 m de PVC Ø 63 mm et 16 m de PVC Ø 50 mm. Les prix unitaires HT du DT 2 sont respectivement de 8,40 €/m et 6,20 €/m. Il faut ajouter les deux vannes d'isolement prévues, à 24 €/unité. Le tableau détaille les trois postes à reporter dans le DR 1.

Article	Calcul	Coût HT
PVC Ø 63 mm	20 × 8,40 €	168,00 €
PVC Ø 50 mm	16 × 6,20 €	99,20 €
Vannes d’isolement	2 × 24 €	48,00 €
Total matière	168,00 + 99,20 + 48,00	**315,20 € HT**

DR 1 complété, coûts HT

Calcul des quantités à commander et du coût

Article	Longueur nette ou quantité de base	Marge	Quantité à commander	Prix unitaire HT	Coût HT
Canalisation PVC pression Ø 63 mm	18 m	10 %	.....	8,40 €/m	168,00 €
Canalisation PVC pression Ø 50 mm	14 m	10 %	.....	6,20 €/m	99,20 €
Vannes d’isolement	2 unités	Sans objet	2 unités	24 €/unité	48,00 €
TOTAL MATIÈRE HT	.....	.....	.....	.....	315,20 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total matière à reporter sur le DR 1 : 315,20 € HT, vannes d’isolement comprises.

3. Préparation de l’approvisionnement et du planning

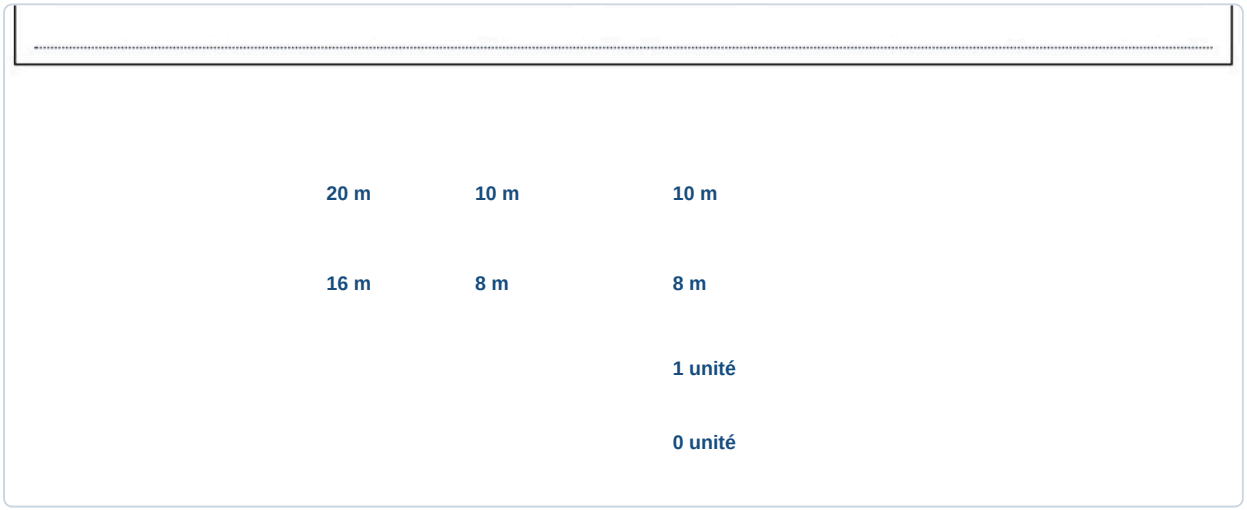
La préparation du chantier s’appuie sur les stocks disponibles, les délais des fournisseurs et les durées prévisionnelles des phases de travail. Il faut établir les quantités à commander, vérifier les dates de disponibilité avant le début prévu le 8 juin 2026 et adapter le phasage si le filtre livré est inutilisable.

Question 3.1. Compléter la nomenclature du DR 2 en indiquant, pour chaque article, le besoin total nécessaire au chantier, le stock mobilisable et la quantité à commander. Pour les canalisations, utiliser les quantités de commande calculées en 2.2 ; pour le filtre et la pompe, s’appuyer sur le cahier des charges et le DT 3.

Les besoins totaux de canalisation incluent la marge de commande de 10 % et l’arrondi au mètre supérieur. On déduit ensuite le stock mobilisable pour obtenir les quantités à commander. Le filtre doit être commandé en totalité ; la pompe est couverte par le stock. À réception, contrôler pour chaque fourniture la référence, la quantité, l’état apparent et la conformité au bon de livraison. Isoler tout article défectueux avant la pose.

Article	Besoin total	Stock disponible	À commander
PVC pression Ø 63 mm	20 m	10 m	10 m
PVC pression Ø 50 mm	16 m	8 m	8 m
Filtre à sable	1 unité	0 unité	1 unité
Pompe de filtration	1 unité	1 unité	0 unité

DR 2 complété : besoins et quantités à commander



✓ RÉPONSE À RETENIR

À commander : 10 m de PVC Ø 63 mm, 8 m de PVC Ø 50 mm et 1 filtre. Pompe : aucune commande.

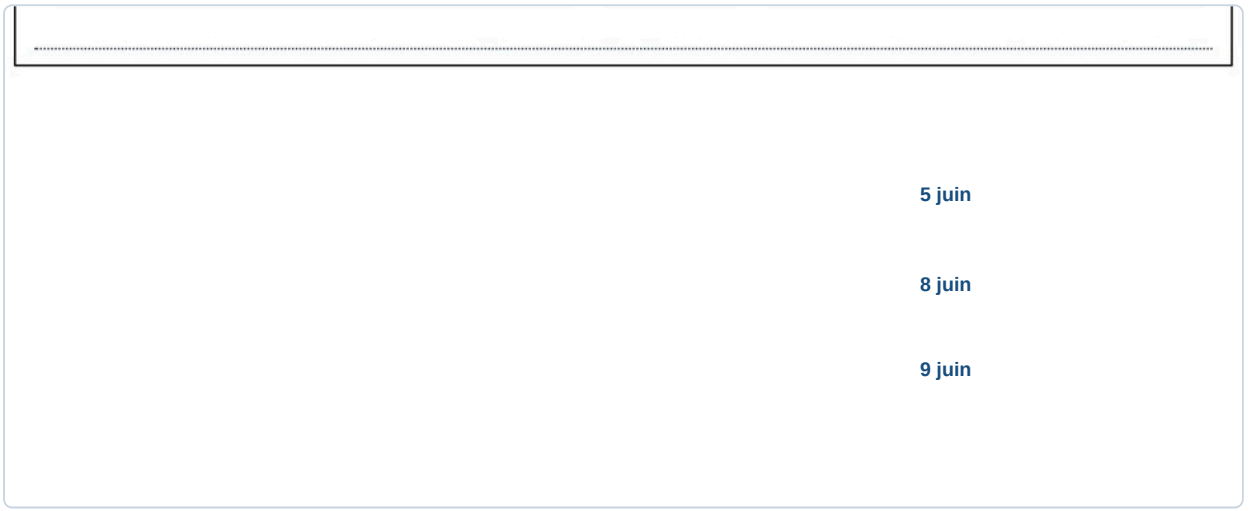
Question 3.2. **En supposant le bon de commande validé au plus tard le mercredi 3 juin 2026, déterminer, selon les délais du DT 3, la date prévisionnelle de disponibilité de chaque article commandé. Indiquer si les fournitures permettent de commencer le chantier le lundi 8 juin 2026 et signaler toute marge de délai insuffisante.**

Le délai court en jours ouvrés après la validation du mercredi 3 juin : le jeudi 4 est le premier jour. Les fournitures en stock, dont la pompe, sont disponibles après contrôle d'entrée.

Article commandé	Délai	Disponibilité prévue	Incidence au 8 juin
PVC Ø 63 mm	2 jours ouvrés	Vendredi 5 juin	Disponible avant le démarrage
PVC Ø 50 mm	3 jours ouvrés	Lundi 8 juin	Aucune marge de retard
Filtre à sable	4 jours ouvrés	Mardi 9 juin	Arrive un jour après le début

La protection et la dépose peuvent commencer le 8 juin. La pose complète doit attendre la réception et le contrôle du filtre ; le PVC Ø 50 mm n'offre aucune marge de livraison.

DR 2 complété : dates de disponibilité



✓ RÉPONSE À RETENIR

Préparation possible le 8 juin. PVC Ø 50 mm : aucune marge. Filtre : disponible le 9 juin, un jour après le démarrage.

Question 3.3. **Si le contrôle à réception révèle une fissure sur le filtre livré et empêche sa pose, proposer une mesure immédiate pour sécuriser l'approvisionnement et une adaptation du phasage limitant l'immobilisation de l'équipe.**

1. Refuser la pose du filtre fissuré, l'isoler et consigner le défaut avec photos et réserves sur le bon de livraison. Alerter immédiatement le fournisseur et demander un remplacement prioritaire confirmé par écrit.
2. Vérifier la possibilité d'un filtre compatible de remplacement ou de prêt, après contrôle de ses caractéristiques.
3. Pendant l'attente, réaliser la protection, la consignation, la dépose et les travaux de canalisation indépendants du filtre. Replanifier sa pose, puis les essais après réception d'un filtre conforme et respect du temps de prise

prescrit.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Isoler le filtre fissuré et obtenir son remplacement prioritaire. Avancer les travaux indépendants, puis poser le filtre conforme et réaliser les essais après le temps de prise.

4. Prévention et sécurité

Le chantier comprend la manutention du filtre, la coupe et l'assemblage des canalisations, puis les essais de filtration. L'analyse doit prendre en compte les risques pour les salariés, les occupants et les installations, ainsi que les mesures applicables avant la mise en marche des équipements.

Question 4.1. Pour deux opérations du tableau, identifier un danger, le dommage possible et une mesure de prévention collective ou organisationnelle adaptée. Reporter les réponses dans le DR 2.

Pour la manutention du filtre, la charge et une posture contraignante peuvent provoquer un trouble musculosquelettique ou un heurt : organiser le portage, dégager le trajet et utiliser une aide de levage si nécessaire. Pour la coupe et le collage des canalisations, la lame, les projections et les vapeurs peuvent causer coupures, lésions oculaires ou irritations : travailler dans une zone ventilée, avec des outils adaptés et les protections prévues par les consignes des produits.

DR 2 : analyse des risques complétée

Manutention filtre	Charge, posture	TMS, heurt	Portage organisé, trajet dégagé
Coupe et collage	Lame, projections, vapeurs	Coupure, lésion oculaire, irritation	Ventilation, protections adaptées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Filtre : portage organisé, trajet dégagé. Canalisations : ventilation, outils adaptés et protections contre les projections et les produits de collage.

Question 4.2. Avant les essais de la pompe et du filtre, indiquer et justifier brièvement les vérifications et précautions à prendre concernant la consignation ou l'alimentation électrique, la pression hydraulique et la protection des personnes présentes sur le site.

Avant les essais, faire vérifier par une personne compétente l'alimentation et les protections électriques adaptées à une piscine, conformément au DT 2. Garder l'installation consignée pendant les interventions et ne réalimenter qu'une fois les raccordements contrôlés. Côté hydraulique, vérifier les raccords et l'étanchéité, puis réaliser l'essai sans dépasser la pression admissible des composants pour éviter fuite ou rupture. Enfin, baliser la zone et en interdire l'accès aux occupants et aux personnes non concernées afin de prévenir les blessures liées à une fuite ou à la mise en mouvement des équipements.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier l'installation électrique, contrôler l'étanchéité sans dépasser les pressions admissibles et tenir les occupants à l'écart de la zone d'essai.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E11 du BP Métiers de la piscine, session 2026, code 26-BP-MP-E11, dure 4 heures et a un coefficient 4. Elle porte sur la rénovation de la filtration et des canalisations d'une piscine familiale à La Rochelle. Les compétences évaluées concernent l'analyse fonctionnelle, le dimensionnement hydraulique, les métrés, l'approvisionnement, le planning et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'un bassin rectangulaire se calcule par V = L × l × profondeur moyenne.
- Le débit de renouvellement est Q = V/t ; la surface filtrante minimale est S = Q/vf.
- La surface d'un filtre circulaire est S = πD²/4, avec D égal au diamètre utile.
- La masse de produit commercial se calcule en divisant la masse active par la fraction de matière active.

Points de vigilance & attentes du jury

- Accompagner chaque résultat numérique de son unité et présenter les étapes utiles du calcul.
- Comparer la surface calculée à celle du filtre en utilisant son diamètre utile et les limites fabricant.
- Distinguer dans la nomenclature le besoin total, le stock mobilisable et la quantité à commander.
- Respecter les dépendances du planning : réception, pose, temps de prise, essais puis remise en état.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier que le filtre proposé convient au débit du bassin ?

Calculez d'abord le volume, puis le débit nécessaire avec Q = V/t. Déduisez la surface minimale avec S = Q/vf et comparez-la à la surface du filtre, calculée avec son diamètre utile. Vérifiez aussi les limites indiquées par le fabricant.

Q : Comment calculer la quantité de produit de traitement à prévoir ?

Multipliez le volume réel du bassin par le dosage de matière active pour obtenir la masse active. Divisez ensuite cette masse par la fraction active du produit, ici 0,65, puis exprimez le résultat en grammes ou en kilogrammes.

Q : Comment tenir compte des stocks et des délais dans l'organisation du chantier ?

Déduisez le stock mobilisable du besoin total pour trouver la quantité à commander. Calculez ensuite la disponibilité selon le délai fournisseur en jours ouvrés et vérifiez que les fournitures sont contrôlées avant la pose et les phases qui en dépendent.

Q : Quelles précautions sont attendues avant les essais de filtration ?

Vérifiez la consignation ou l'alimentation électrique et les protections applicables, contrôlez que les composants supportent la pression d'essai et sécurisez la zone pour les personnes présentes. Les essais se font après la pose et le temps de prise prescrit.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Organisation, planning et approvisionnement/2026/BP Métiers de la Piscine - Organisation, planning et approvisionnement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Métiers de la Piscine : 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.