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 Piscine

Épreuve E1 : Unité U11, étude d’un ouvrage

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-MP-E1-U11** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la situation de chantier et des exigences de prévention (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique et métrés de préparation du chantier (3 questions) **Page 5**

3. Préparation du mode opératoire (3 questions) **Page 8**

4. Prévention des risques lors des travaux et d’une opération de levage (4 questions) **Page 10**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Prévention des risques et sécurité sur chantier/2026/BP Métiers de la Piscine - Prévention des risques et sécurité sur chantier - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la situation de chantier et des exigences de prévention

Le chantier AquaRive Piscines prévoit la construction d'une piscine enterrée à proximité d'un garage occupé et d'une voie d'accès utilisée par les autres entreprises. L'analyse s'appuie sur la situation de chantier, le plan d'implantation et les consignes réglementaires de prévention.

Repérage des dangers

Question 1.1. Relevez trois dangers présents sur ce chantier. Pour chacun, indiquez la situation ou la tâche qui l'expose et le dommage principal susceptible d'en résulter.

Situation exposante	Danger	Dommage principal
Déplacement près du bord de l'excavation	Chute de personne	Blessure grave ou décès
Manœuvre de la pelle près des circulations	Heurt ou écrasement d'un piéton	Traumatisme grave
Terrassement près de l'alimentation électrique provisoire	Contact avec un câble détérioré	Électrisation ou électrocution

Ces dangers appellent une protection périphérique, la séparation des circulations et le repérage des réseaux avant les travaux.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Excavation : chute et blessure grave. Pelle : heurt ou écrasement. Alimentation électrique : électrisation ou électrocution.

Protection contre les chutes

Question 1.2. Pour le risque de chute dans l'excavation, proposez une mesure de protection collective prioritaire et une mesure complémentaire. Expliquez pourquoi la protection collective doit être privilégiée par rapport à la seule protection individuelle.

Installer un garde-corps périphérique avant d'ouvrir la zone au personnel et maintenir la barrière d'accès fermée hors utilisation. En complément, baliser et contrôler l'accès. La protection collective protège toutes les personnes présentes sans dépendre de leur comportement ou du port d'un équipement individuel. Un EPI antichute ne remplace donc pas le garde-corps lorsqu'une protection collective peut être mise en place.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Garde-corps périphérique et accès fermé hors usage, complétés par le balisage. La protection collective protège tous les intervenants.

Prévention de l’éboulement

Question 1.3. Pour l’excavation de 2,00 m de profondeur, indiquez, au regard de l’extrait réglementaire du DT 2, la mesure à prévoir pour prévenir l’éboulement des parois et la vérification à effectuer avant l’accès des intervenants.

1. Prévenir l’éboulement par talutage adapté au terrain ou par blindage si la configuration l’exige. Le choix dépend de la nature du sol et des conditions du chantier.
2. Avant l’accès, faire vérifier par une personne compétente la stabilité des parois et l’absence de signes d’instabilité.

Le critère réglementaire cité vise des parois sensiblement verticales et une largeur au plus égale aux deux tiers de la profondeur. Ici, 4,00 m dépasse les deux tiers de 2,00 m, mais l’état du terrain peut tout de même nécessiter une protection.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Adapter le talutage ou le blindage au terrain, puis vérifier la stabilité des parois avant l’accès.

2. Étude technologique et métrés de préparation du chantier

Le candidat exploite les dimensions de l’excavation ainsi que les données de rendement, de transport et de coût indiquées dans les documents techniques. Il effectue les calculs de terrassement et de protection périphérique, puis reporte les résultats sur le document réponse DR 1.

Volumes et évacuation des terres

Question 2.1. Calculez le volume de terre en place à excaver, puis le volume foisonné à évacuer à l’aide du coefficient et de la relation fournis au DT 3. Déterminez le nombre de voyages nécessaires avec le camion, en utilisant sa capacité utile.

Le volume en place est le produit des dimensions de l’excavation. On applique ensuite le coefficient de foisonnement, puis on divise le volume foisonné par la capacité utile du camion.

$V_e = 8 \times 4 \times 2 = 64\ \text{m}^3$, $V_f = 64 \times 1{,}25 = 80\ \text{m}^3$, et $80 \div 10 = 8$ voyages.

DR 1 complété : volumes et évacuation

Calculs de terrassement et de protection périphérique

Grandeur recherchée	Calcul	Résultat avec unité
Volume de terre en place V_e		
Volume foisonné V_f		64 m³
Nombre de voyages du camion		80 m³
Linéaire de barrière hors ouverture		8 voyages
Nombre de panneaux		
Coût des panneaux avant provision		
Coût total, provision comprise et accès inclus		
Durée estimée du terrassement		

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume en place : 64 m³ ; volume foisonné à évacuer : 80 m³ ; voyages nécessaires : 8.

Garde-corps et coût des protections

Question 2.2. Calculez le linéaire de garde-corps nécessaire pour protéger les quatre côtés de l'excavation en maintenant une ouverture de 1,20 m. Déterminez le nombre de panneaux modulaires et le coût total en appliquant une provision de 5 % au seul coût des panneaux, puis en ajoutant le coût de la barrière d'accès sans provision. Reportez les résultats dans le DR 1.

Grandeur	Calcul	Résultat
Linéaire hors ouverture	2 × (8 + 4) - 1,20	22,80 m
Panneaux	22,80 ÷ 1,20	19
Coût des panneaux	19 × 48	912,00 €
Provision sur panneaux	912 × 5 %	45,60 €
Coût total avec accès	912 + 45,60 + 180	1 137,60 €

Le périmètre des quatre côtés est diminué de l'ouverture. Le nombre de panneaux est entier ; la provision s'applique aux panneaux seulement, puis le coût de la barrière d'accès est ajouté.

DR 1 complété : protection périphérique

Calculs de terrassement et de protection périphérique

Grandeur recherchée	Calcul	Résultat avec unité
Volume de terre en place V_e		
Volume foisonné V_f		
Nombre de voyages du camion		
Linéaire de barrière hors ouverture		
Nombre de panneaux		22,80 m
Coût des panneaux avant provision		19
Coût total, provision comprise et accès inclus		912,00 €
Durée estimée du terrassement		1 137,60 €

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du c

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Linéaire : 22,80 m ; 19 panneaux ; coût total, provision et barrière d'accès comprises : 1 137,60 €.

Durée du terrassement

Question 2.3. À partir du rendement effectif de la pelle mécanique indiqué au DT 3 et du volume en place obtenu à la question 2.1, calculez la durée estimée du terrassement et exprimez le résultat en heures et minutes.

La durée estimée est le volume en place divisé par le rendement effectif de la pelle. Avec $V_e = 64\ \text{m}^3$ et un rendement de $16\ \text{m}^3$ par heure : $t = 64 \div 16 = 4$ h, soit exactement quatre heures.

DR 1 complété : durée du terrassement

Calculs de terrassement et de protection périphérique

Grandeur recherchée	Calcul	Résultat avec unité
Volume de terre en place V_e	.....	.....
Volume foisonné V_f	.....	.....
Nombre de voyages du camion	.....	.....
Linéaire de barrière hors ouverture	.....	.....
Nombre de panneaux	.....	.....
Coût des panneaux avant provision	.....	.....
Coût total, provision comprise et accès inclus	.....	.....
Durée estimée du terrassement	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

..... **4 h 00** .....

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée estimée du terrassement, exprimée en heures et minutes : 4 h 00.

3. Préparation du mode opératoire

L'intervention doit être organisée de manière à valider la zone et à mettre en place les protections avant le terrassement. Le mode opératoire doit maîtriser les circulations entre piétons, engins et livraisons, ainsi que les contrôles nécessaires après les fortes pluies annoncées.

Ordonnancement de l'intervention

Question 3.1. Établissez dans l'ordre quatre étapes de préparation et de réalisation du terrassement, depuis la vérification préalable de la zone jusqu'à la fin de l'intervention. Pour chaque étape, indiquez un contrôle ou une consigne de sécurité associé.

1. Vérifier et valider la zone : repérer les réseaux, tenir compte du garage occupé et définir les circulations.
2. Avant l'accès du personnel, poser et contrôler la protection collective périphérique, baliser la zone de manœuvre et garder l'accès fermé hors utilisation.
3. Réaliser le terrassement après vérification des protections. Maintenir les piétons à l'écart et éviter tout croisement avec l'engin et les livraisons.
4. À la fin, arrêter et sécuriser l'engin, contrôler l'excavation et maintenir le balisage ainsi que la protection périphérique.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Zone vérifiée, réseaux repérés, protections posées, circulations séparées, terrassement contrôlé et engin sécurisé en fin d'intervention.

Séparation des circulations et guidage

Question 3.2. Indiquez les mesures à prendre pour séparer les piétons de la pelle mécanique et des livraisons. Précisez qui guide une manœuvre lorsque la visibilité du conducteur est insuffisante et quelle consigne appliquer en cas de perte de communication.

Définir un cheminement piéton distinct de la zone de manœuvre et des voies de livraison. Balisage et séparation physique empêchent les croisements. Organiser les livraisons pour qu'elles ne traversent pas le cheminement piéton.

- Si le conducteur manque de visibilité, un guide désigné, placé en sécurité, dirige la manœuvre avec les signaux convenus.
- En cas de perte de communication ou de signaux incompris, arrêter immédiatement la manœuvre. La reprendre uniquement lorsque la communication est rétablie et comprise.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Piétons, engin et livraisons restent séparés ; un guide dirige si nécessaire et toute manœuvre s'arrête en cas de communication interrompue.

Reprise après intempéries

Question 3.3. Après les fortes pluies prévues pendant la nuit, donnez deux contrôles à effectuer avant la reprise du chantier et précisez une condition qui impose l'arrêt ou le report des travaux.

Après les fortes pluies, contrôler l'état des parois et vérifier l'absence d'eau ou d'affouillement dans l'excavation. Vérifier aussi la stabilité des accès et l'état des protections.

Arrêter ou reporter les travaux si une anomalie compromet la sécurité, par exemple une paroi fissurée ou un accès instable. Les anomalies doivent être traitées avant la reprise, autorisée par le responsable de chantier.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reprise après contrôles satisfaisants, traitement des anomalies et autorisation du responsable de chantier.

4. Prévention des risques lors des travaux et d’une opération de levage

Avant la pose des équipements, une pompe doit être levée et déposée à proximité de l’excavation, dans un chantier où interviennent aussi une pelle mécanique et des travailleurs au bord de la fouille. Le candidat analyse les risques, vérifie la compatibilité de la charge avec la capacité de levage et définit les conditions de sécurité et de reprise des travaux.

Analyse des situations de travail

Question 4.1. Complétez le DR 2 pour les trois situations proposées : intervention au bord de l’excavation, manœuvre de la pelle mécanique et manutention de la pompe. Pour chacune, indiquez un dommage possible et une mesure de prévention prioritaire adaptée au chantier.

Le bord de l’excavation expose à une chute, la pelle en mouvement à un heurt ou un écrasement, et le levage à une chute de charge. Les mesures prioritaires doivent réduire ces risques à la source et protéger collectivement les travailleurs.

Situation	Dommage possible	Prévention prioritaire
Bord de l’excavation	Chute et blessure grave	Garde-corps périphérique et accès contrôlé
Manœuvre de la pelle	Heurt ou écrasement d’un piéton	Séparer et baliser les cheminements
Levage de la pompe	Écrasement par chute de charge	Condamner la zone et interdire le passage sous la charge

La protection collective et le balisage sont prioritaires. Les EPI ne remplacent pas une protection collective adaptée.

DR 2 complété : dommages et mesures prioritaires

Situation de travail	Dommage possible	Mesure de prévention prioritaire
Intervention au bord de l’excavation de 2,00 m	Chute / blessure	Garde-corps, accès contrôlé
Manœuvre de la pelle mécanique à proximité des cheminements	Heurt / écrasement	Cheminements séparés et balisés
Levage et dépose de la pompe	Écrasement	Zone condamnée, pas de passage dessous

✓ RÉPONSE À RETENIR

Garde-corps et accès contrôlé, cheminements séparés et balisés, zone de levage condamnée.

Vérification de la charge levée

Question 4.2. Calculez la masse totale levée en additionnant la masse de la pompe, celle de la palette et celle des accessoires. Comparez le résultat à la capacité maximale autorisée de l'appareil au rayon de travail prévu et concluez sur l'autorisation ou non du levage.

La masse totale comprend la pompe, la palette et les accessoires : 185 + 25 + 8 = 218 kg. La capacité maximale de l'appareil au rayon prévu est de 250 kg. La charge est donc inférieure à la limite autorisée, avec une marge de 32 kg. Le levage est autorisé du point de vue de la capacité, sous réserve que la charge soit équilibrée, que la zone soit condamnée et que la communication avec le guide soit maintenue.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse levée : 218 kg. Capacité maximale : 250 kg. Levage autorisé, marge de 32 kg.

Préparation du levage

Question 4.3. Citez trois vérifications ou dispositions à effectuer avant le levage en vous appuyant sur le DT 3. Votre réponse doit traiter la charge ou les accessoires, la zone de manœuvre et la coordination des intervenants.

Avant de lever la pompe, vérifier la charge et préparer la zone ainsi que la coordination. Ces contrôles correspondent aux conditions du DT 3 : le levage est interdit si la charge est mal équilibrée, si la zone n'est pas condamnée ou si la communication est interrompue.

1. Vérifier l'équilibre de la charge et s'assurer que les accessoires sont identifiés et contrôlés.
2. Condamner et baliser la zone de manœuvre, sans passage sous la charge suspendue.
3. Désigner un guide et convenir des signaux avec le conducteur. Arrêter immédiatement le levage si la communication est interrompue ou les signaux incompris.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Charge équilibrée, accessoires identifiés et contrôlés, zone condamnée, communication continue entre conducteur et guide.

Fissure sur une paroi

Question 4.4. Un salarié constate une fissure nouvelle sur une paroi de l'excavation. Indiquez immédiatement les actions à mener pour protéger les personnes et les conditions nécessaires avant toute reprise des travaux.

Une fissure nouvelle peut annoncer l'instabilité de la paroi et un éboulement. Il faut immédiatement arrêter les travaux, faire sortir les personnes exposées et empêcher l'accès à la zone dangereuse. Le responsable de chantier doit être averti afin que l'anomalie soit évaluée et traitée avant toute reprise.

1. Évacuer l'excavation et éloigner les personnes des abords exposés.

2. Baliser et condamner la zone, puis signaler la fissure au responsable de chantier.
3. Faire contrôler la paroi et mettre en œuvre les mesures nécessaires pour supprimer le risque, notamment sa stabilisation si elle est requise.
4. Ne reprendre qu’après traitement de l’anomalie et autorisation du responsable de chantier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêt et évacuation, zone condamnée, paroi contrôlée et sécurisée. Reprise uniquement après autorisation du responsable.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E1 du BP Métiers de la piscine, session 2026, code 26-BP-MP-E1-U11, dure 4 heures et vaut coefficient 4. Elle porte sur la préparation d'un chantier de piscine familiale enterrée à Saint-Médard-en-Jalles. Le candidat analyse les risques, réalise des métrés et estimations, ordonne les interventions, contrôle la reprise après intempéries et vérifie la sécurité d'un levage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume en place d'une excavation rectangulaire se calcule par Ve = longueur × largeur × profondeur.
- Le volume foisonné se calcule par Vf = Ve × kf ; le nombre de voyages est arrondi à l'entier supérieur.
- Le linéaire de barrière correspond au périmètre moins l'ouverture ; le nombre de panneaux est arrondi à l'entier supérieur.
- La masse totale levée comprend la pompe, la palette et les accessoires et ne doit pas dépasser la capacité autorisée au rayon prévu.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présentez les calculs avec les unités et détaillez les opérations demandées.
- Appliquez la provision de 5 % uniquement au coût des panneaux, puis ajoutez le coût de la barrière d'accès.
- Privilégiez une protection collective adaptée et gardez l'accès à l'excavation fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Interrompez le levage si la zone n'est pas condamnée, si la charge est mal équilibrée ou si la communication est interrompue.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer les volumes de terre et le nombre de voyages du camion ?

Multipliez les dimensions de l'excavation pour obtenir le volume en place, puis multipliez ce volume par le coefficient de foisonnement. Divisez le volume foisonné par la capacité utile du camion et arrondissez le nombre de voyages à l'entier supérieur.

Q : Comment déterminer le coût total de la protection périphérique ?

Calculez le périmètre, retirez l'ouverture d'accès, puis divisez le linéaire obtenu par la longueur d'un panneau en arrondissant à l'entier supérieur. Multipliez le nombre de panneaux par leur coût, ajoutez 5 % sur ce montant, puis ajoutez le coût de la barrière d'accès.

Q : Comment sont répartis les points et combien de temps dure l'épreuve ?

L'épreuve dure 4 heures et totalise 20 points répartis entre les quatre parties : 4, 5, 5 et 6 points. Le sujet ne fixe pas de durée par partie ; gérez le temps selon les calculs et les réponses à rédiger.

Q : Quelles consignes de sécurité sont attendues pour le levage ?

Vérifiez et contrôlez les accessoires, condamnez la zone de manœuvre et coordonnez le conducteur avec le guide. Ne circulez jamais sous une charge suspendue et interrompez le levage si les signaux ne sont plus compris.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppiscine.fr/assets/annales/bp-piscine/Prévention des risques et sécurité sur chantier/2026/BP Métiers de la Piscine - Prévention des risques et sécurité sur chantier - 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.