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 Monuments Historiques, veuillez visiter :
bpmonumentshistoriques.fr/annales-sujets-et-corriges

BP TAILLEUR DE PIERRE - APPAREILLEUR MONUMENTS HISTORIQUES

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-TPAMH-E3** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de l’appareillage et des exigences du chantier (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique et calculs de préparation du débit (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 10**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmonumentshistoriques.fr/assets/annales/bp-monuments-historiques/Calepinage d'appareil et préparation du débit/2026/BP Tailleur de Pierre – Appareilleur Monuments Historiques - Calepinage d'appareil et préparation du débit - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de l’appareillage et des exigences du chantier

Le candidat étudie le bandeau horizontal en calcaire destiné à la restauration de l’entrée de la cour du prieuré Saint-Martin. Il vérifie le repérage des trois pierres et la cohérence des dimensions, puis relève les exigences du chantier et les références techniques applicables.

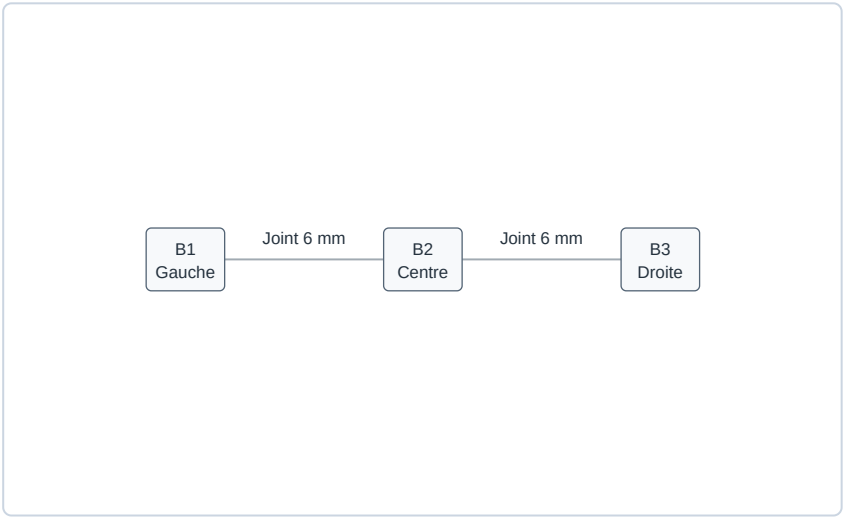
Question 1.1. À partir du DT 1, indiquer le nombre d’éléments, leur repérage de gauche à droite et le nombre de joints nécessaires à l’assemblage. Présenter la réponse sous la forme d’une liste de repères.

Le DT 1 présente trois pierres identiques, repérées dans l’ordre depuis le parement vu. Chaque pierre porte un repère propre. Un joint vertical est prévu entre deux pierres voisines : trois éléments nécessitent donc deux joints, chacun de 6 mm.

1. B1 : à gauche
2. B2 : au centre
3. B3 : à droite

Les joints se trouvent entre B1 et B2, puis entre B2 et B3.

Repérage et assemblage du bandeau



Ordre des pierres depuis le parement vu.

✓ RÉPONSE À RETENIR

3 éléments : B1, B2, B3 de gauche à droite depuis le parement vu ; 2 joints verticaux de 6 mm.

Question 1.2. Vérifier que la somme des longueurs des trois pierres et des joints correspond à la longueur hors tout. Présenter le calcul et conclure.

La longueur hors tout additionne les trois longueurs de pierre et les deux joints. Les joints ne sont pas compris dans les cotes de pierre : on ajoute donc leur largeur à la somme des longueurs.

$3 \times 596 + 2 \times 6 = 1\,788 + 12 = 1\,800 \text{ mm}.$

Le résultat est égal à la longueur hors tout du DT 1. Le calepinage est cohérent.

Vérification de la longueur hors tout

Composant	Calcul	Longueur (mm)
3 pierres	3 × 596	1 788
2 joints	2 × 6	12
Total	1 788 + 12	1 800

La somme des pierres et des joints correspond à la cote hors tout.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur totale : 1 800 mm, conforme à la longueur hors tout indiquée au DT 1.

Question 1.3. Citer une exigence de la fiche de chantier à contrôler avant le débit et une référence technique du DT 3 pertinente pour la désignation ou la terminologie de la pierre naturelle. Préciser que les tolérances du projet sont celles du cahier des charges.

Point à vérifier avant débit	Prescription applicable
Dimensions et surcotes	Conformité aux valeurs du DT 2
Tolérance après taille	±2 mm sur chaque dimension finie
Terminologie de la pierre	NF EN 12670

Avant le débit, vérifier que les dimensions finies et les surcotes prévues correspondent au cahier des charges. La NF EN 12440 est également pertinente pour les critères de dénomination. Les références techniques ne remplacent pas les prescriptions du marché : les tolérances applicables au projet sont celles du DT 2.

Prescription de chantier et référence technique

Objet	Réponse
Contrôle avant débit	Dimensions finies et surcotes selon DT 2
Tolérance du projet	±2 mm sur chaque dimension finie
Terminologie de la pierre	NF EN 12670
Dénomination de la pierre	NF EN 12440

Les références techniques ne remplacent pas les prescriptions du cahier des charges.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Avant débit, vérifier dimensions et surcotes selon le DT 2. Référence : NF EN 12670. Tolérance du projet : ±2 mm sur chaque dimension finie.

2. Étude technologique et calculs de préparation du débit

Le candidat prépare le débit de trois pierres identiques à partir des dimensions finies, des surcotes, des caractéristiques du calcaire et du format des blocs bruts. Il calcule les volumes, la masse estimée, le rendement, les chutes et le coût matière, puis vérifie la vitesse périphérique de la scie au regard de la limite autorisée.

Question 2.1. Calculer les dimensions de débit d'une pierre, puis indiquer la dimension de débit à retenir pour chacune des trois pierres.

Dimension	Calcul	Débit par pierre
Longueur	596 + 30	626 mm
Profondeur	400 + 20	420 mm
Hauteur	280 + 20	300 mm

Les surcotes sont ajoutées une seule fois à chaque dimension finie de chaque pièce. Comme les trois pierres sont identiques, elles ont toutes les mêmes dimensions de débit. Ces cotes restent inférieures aux dimensions du bloc brut de 700 × 500 × 400 mm : chaque pierre peut être débitée dans un bloc prévu à cet effet.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> B1, B2 et B3 : 626 × 420 × 300 mm chacune.

Question 2.2. Calculer le volume de débit d'une pierre et le volume total de débit des trois pierres. Estimer ensuite la masse d'une pierre débitée à partir de la masse volumique fournie.

Convertissons les dimensions de débit en mètres : 626 mm = 0,626 m, 420 mm = 0,420 m et 300 mm = 0,300 m. Le volume d'une pierre est donc 0,626 × 0,420 × 0,300 = 0,078876 m³. Pour trois pierres, le volume total vaut 0,078876 × 3 = 0,236628 m³. La masse estimée d'une pierre est son volume multiplié par la masse volumique : 0,078876 × 2 650 = 209,0214 kg, soit 209,0 kg au dixième.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume par pierre : 0,078876 m³. Volume total : 0,236628 m³. Masse par pierre : 209,0 kg.

Question 2.3. **Calculer le volume d’un bloc brut, puis le volume total brut nécessaire pour les trois pierres. Déterminer le rendement volumique global et le volume de chute. Calculer enfin le coût d’achat des trois blocs bruts en présentant les étapes et les unités.**

Calcul	Résultat
Volume brut d’un bloc : 0,700 × 0,500 × 0,400	0,140 m³
Volume brut de trois blocs : 0,140 × 3	0,420 m³
Rendement : 0,236628 ÷ 0,420 × 100	56,34 %
Chute : 0,420 − 0,236628	0,183372 m³
Coût : 0,420 × 680	285,60 €

Le rendement global rapporte le volume de débit total au volume brut acheté. La chute est la différence entre ces deux volumes. Le coût porte sur les trois blocs bruts entiers, conformément au prix au mètre cube du dossier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume brut total : 0,420 m³. Rendement : 56,34 %. Chute : 0,183372 m³. Coût d’achat : 285,60 €.

Question 2.4. **Pour la scie circulaire équipée d’un disque de diamètre 600 mm tournant à 1 800 tr/min, calculer la vitesse périphérique en mètres par seconde avec la formule fournie. Comparer le résultat à la vitesse maximale autorisée par la fiche machine et conclure.**

Convertissons le diamètre : 600 mm = 0,600 m. Avec la formule de la fiche, la vitesse périphérique vaut v = π × 0,600 × 1 800 ÷ 60 = 56,5487 m/s, soit 56,55 m/s au centième. La limite autorisée est de 60 m/s : la vitesse calculée lui est inférieure de 3,45 m/s. Le réglage respecte donc la limite, sous réserve de vérifier l’état, le montage et la compatibilité du disque avec la machine.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse périphérique : 56,55 m/s, inférieure à la limite de 60 m/s. Conforme.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat prépare les documents de fabrication des trois éléments, repérés de gauche à droite depuis le parement vu, en tenant compte des dimensions calculées et de la tolérance contractuelle. Il ordonne les opérations d'atelier et définit les contrôles à réaliser avant la libération des pièces pour la pose.

Question 3.1. Compléter la feuille de débit du DR 1 en reportant les repères, les quantités, les dimensions finies et les dimensions de débit. Faire apparaître clairement le sens du parement vu.

Reporter les repères dans l'ordre de gauche à droite depuis le parement vu : B1, B2 et B3, à raison d'une pièce par repère. Les dimensions finies sont identiques pour les trois éléments. Ajouter une seule fois chaque surcote aux dimensions finies : longueur, profondeur et hauteur. Le parement vu est la face verticale extérieure représentée en élévation ; l'identifier et le protéger pendant les manutentions.

Repère	Quantité	Dimensions finies L × P × H (mm)	Dimensions de débit L × P × H (mm)	Parement vu
B1	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure
B2	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure
B3	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure

DR 1 complété : débit et parement vu

Repère	Quantité	Dimensions finies L × P × H (mm)	Dimensions de débit L × P × H (mm)	Parement vu / orientation	Contrôle final à consigner
B1	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure	
B2	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure	
B3	1	596 × 400 × 280	626 × 420 × 300	Face verticale extérieure	

✓ RÉPONSE À RETENIR

B1, B2 et B3 : 1 pièce chacun, débit 626 × 420 × 300 mm. Parement vu : face verticale extérieure.

Question 3.2. Compléter le protocole opératoire du DR 2 en ordonnant les opérations depuis la réception des blocs jusqu'au contrôle final. Pour chaque étape, indiquer au moins un contrôle ou une précaution adaptée.

1. **Réception et identification :** vérifier l'état, les dimensions et la nature des blocs reçus.
2. **Traçage et repérage :** tracer les débits 626 × 420 × 300 mm, identifier B1 à B3 et marquer le parement vu.
3. **Mise en place et débit :** contrôler le disque, les protecteurs et le refroidissement ; stabiliser la pièce et baliser la zone avant sciage.

4. **Taille :** mettre les pièces aux dimensions finies, contrôler les cotes en cours d'exécution et protéger le parement vu.
5. **Contrôle final et préparation à la pose :** vérifier cotes, repères, aspect et joints ; consigner les résultats et protéger les pièces.

DR 2 complété : ordre et précautions

Ordre	Opération	Contrôle ou précaution
1	Réception et identification des blocs	État, dimensions et identification des blocs
2	Traçage et repérage des pièces	Tracer les cotes ; marquer et protéger le parement vu
3	Mise en place et débit à la scie	Disque, protecteurs, refroidissement ; pièce stable, zone balisée
4	Taille et mise aux dimensions	Contrôler les cotes pendant la taille ; protéger le parement
5	Contrôle final et préparation à la pose	Vérifier cotes, aspect, repères et joints ; consigner

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

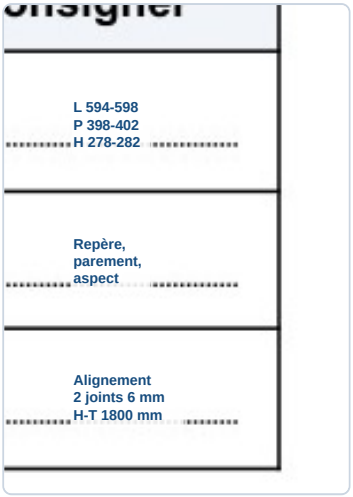
Ordre : réception, traçage, débit, taille, contrôle final et préparation à la pose.

Question 3.3. **Définir trois contrôles à effectuer avant la libération des pièces pour la pose. Ils doivent comprendre un contrôle dimensionnel, un contrôle d'identification ou d'aspect, et un contrôle de l'appareillage ou des joints.**

Avant la libération, consigner trois contrôles distincts :

- **Dimensionnel :** mesurer longueur, profondeur et hauteur. Les plages admissibles sont respectivement 594 à 598 mm, 398 à 402 mm et 278 à 282 mm, selon la tolérance de ±2 mm.
- **Identification et aspect :** vérifier les repères B1 à B3, le parement vu et l'absence de défaut incompatible avec l'ouvrage.
- **Appareillage et joints :** présenter les pièces dans l'ordre, contrôler l'alignement et les deux joints réguliers de 6 mm ; vérifier la longueur hors tout de 1 800 mm.

DR 1 : contrôles finaux à consigner



✓ RÉPONSE À RETENIR

Libération si les dimensions respectent ±2 mm, si l'identification et l'aspect sont conformes, et si l'alignement, les deux joints de 6 mm et la longueur hors tout sont vérifiés.

4. Prévention et sécurité

Le débit et les manutentions sont réalisés en atelier avec un pont roulant et une scie à disque. Le candidat identifie les risques liés au levage, au sciage ou aux poussières, puis précise les vérifications à effectuer avant le levage et une référence réglementaire indiquée dans le dossier technique.

Question 4.1. Identifier deux risques présents lors du débit ou de la manutention des blocs et associer à chacun une mesure de prévention collective ou une méthode de travail adaptée. La réponse doit traiter au moins un risque lié au levage et un risque lié au sciage ou aux poussières.

Deux risques exigent des mesures adaptées :

- **Levage :** chute ou basculement du bloc, pouvant écraser une personne. Contrôler l'élingage et la stabilité de la charge, baliser la zone et interdire le passage sous la charge.
- **Sciage et poussières :** exposition aux poussières ou projection. Vérifier l'état du disque et des protecteurs, utiliser le refroidissement et les moyens de réduction des poussières prévus par le fabricant, et réserver l'accès à la zone de coupe aux personnes autorisées.

Ces mesures suivent les prescriptions de la fiche machine du DT 3.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Levage : charge stable, zone balisée et accès interdit sous la charge. Sciage : disque et protecteurs vérifiés, refroidissement et réduction des poussières en service.

Question 4.2. Avant le levage d'une pierre, indiquer les vérifications essentielles portant sur la masse à manutentionner, l'équipement de levage et la zone de travail. Citer une référence du Code du travail indiquée au DT 3.

Pour une pierre aux dimensions de débit de 626 × 420 × 300 mm, la masse estimée est de 0,626 × 0,420 × 0,300 × 2 650 = 209,0 kg. Vérifier que la capacité nominale du pont roulant et des accessoires convient à la charge, puis contrôler leur état et choisir un élingage adapté. S'assurer que la charge est stable et que la zone est dégagée et balisée. La masse estimée ne remplace pas la vérification des capacités de levage. Référence : article R. 4323-1 du Code du travail.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse estimée : 209,0 kg. Vérifier les capacités et l'état du pont et des accessoires, la stabilité de la charge et le balisage de la zone. Référence : R. 4323-1.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve E3 du BP Tailleur de pierre - Appareilleur monuments historiques, session 2026, code 26-BP-TPAMH-E3, d'une durée de 4 heures et de coefficient 4. Le sujet porte sur le calepinage et le débit d'un bandeau en calcaire pour le prieuré Saint-Martin. Il évalue l'analyse de l'appareillage, les calculs de matière, la préparation de fabrication, les contrôles et la prévention en atelier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les dimensions de débit s'obtiennent en ajoutant une fois chaque surcote à la dimension finie correspondante.
- Le volume d'un parallélépipède se calcule par V = L × l × h, avec les dimensions converties en mètres pour obtenir des m³.
- La masse estimée se calcule par m = V × ρ ; le rendement volumique est le rapport du volume total de débit au volume brut total, multiplié par 100.
- La vitesse périphérique du disque se calcule avec v = πDn/60, avec D en mètres et n en tours par minute.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier la longueur hors tout en additionnant les longueurs des pierres et l'épaisseur de chaque joint.
- Présenter les calculs avec des unités cohérentes et distinguer le volume débité du volume brut acheté.
- Reporter les repères de gauche à droite depuis le parement vu et protéger ce parement pendant les manutentions.
- Avant sciage ou levage, contrôler la machine, le disque, le maintien de la pièce, les capacités de levage et le balisage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume et la masse d'une pierre débitée ?

Convertissez les dimensions de débit en mètres, puis calculez V = L × l × h en m³. Multipliez ensuite ce volume par la masse volumique conventionnelle en kg/m³ pour obtenir la masse estimée en kilogrammes.

Q : Comment déterminer le rendement et le volume de chute ?

Calculez le volume débité total et le volume brut total dans la même unité. Le rendement est leur rapport multiplié par 100. Le volume de chute correspond au volume brut total diminué du volume débité total.

Q : Comment organiser les calculs dans cette épreuve de quatre heures ?

Commencez par l'analyse du calepinage, puis enchaînez les dimensions et les calculs de débit avant de compléter les documents de fabrication et la prévention. Gardez du temps pour vérifier les unités, les résultats, les repères et les documents à rendre.

Q : Quelles tolérances et références faut-il appliquer pour le contrôle ?

Pour les dimensions finies, appliquez la tolérance contractuelle de ±2 mm indiquée au cahier des charges. Les références NF EN du DT 3 concernent la terminologie, la dénomination et les produits en pierre naturelle, sans remplacer les prescriptions du marché.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmonumentshistoriques.fr/assets/annales/bp-monuments-historiques/Calepinage d'appareil et préparation du débit/2026/BP Tailleur de Pierre – Appareilleur Monuments Historiques - Calepinage d'appareil et préparation du débit - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Tailleur de Pierre – Appareilleur Monuments Historiques : 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.