BP Étanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://bpetancheite.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

Étude, préparation et organisation d’une intervention

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-EBTP-E1 • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’intervention, métré de l’ossature et coût des lames (4 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité sur le chantier (3 questions) **Page 9**

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

Sujet associé **(PDF) :** https://bpetancheite.fr/assets/annales/bp-etancheite/Bardage/2026/BP Étanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics - Bardage - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du bardage bois

Le chantier consiste à poser un bardage rapporté en lames de bois verticales sur la façade rénovée d'un centre technique municipal. Il faut caractériser les fonctions du bardage et de la lame d'air, anticiper les vérifications de chantier et identifier les références et prescriptions de mise en œuvre.

Question 1.1. Indiquez la fonction du bardage rapporté et celle de la lame d'air ventilée dans la constitution de la façade.

Le bardage rapporté constitue le parement extérieur visible et protège le support ainsi que l'isolation contre les intempéries et les sollicitations extérieures. La lame d'air ventilée ménage une circulation continue derrière le bardage, conformément au système retenu. Elle aide à évacuer l'humidité et à sécher la paroi. Ses entrées et sorties d'air ne doivent donc pas être obstruées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bardage : parement visible et protection de la façade. Lame d'air : ventilation, évacuation de l'humidité et séchage de la paroi.

Question 1.2. Citez deux informations à vérifier sur les plans ou sur le chantier avant de lancer la pose de l'ossature secondaire. Pour chacune, indiquez le risque associé si elle n'est pas vérifiée.

Information à vérifier	Risque si non vérifiée
État, planéité, stabilité du support et possibilité d'y fixer l'ossature.	Fixations inefficaces ou ossature déformée, compromettant la tenue du bardage.
Dimensions et emplacement de la baie et des rives.	Ossature mal implantée, renforts insuffisants ou raccords difficiles.

Contrôler le support avant toute pose et faire traiter ses anomalies. Vérifier également le repérage réel de la baie et des rives par rapport aux plans : l'ossature et ses renforts doivent être positionnés pour permettre des fixations fiables et des raccords corrects autour des ouvertures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier l'état et la fixabilité du support, ainsi que le repérage de la baie et des rives.

Question 1.3. En vous appuyant sur le DT 3, indiquez la référence applicable au parement bois et expliquez pourquoi les prescriptions de fixation du chantier doivent également être vérifiées dans la documentation du système retenu.

La référence applicable est la NF DTU 41.2 pour les revêtements extérieurs en bois, dans son domaine d'application. Il faut aussi consulter la documentation du système retenu et les prescriptions du fabricant. Elles précisent les conditions d'emploi et les dispositions de fixation compatibles avec les composants, le support et le domaine d'emploi du chantier. Cette vérification permet d'éviter une fixation inadaptée et une mise en œuvre non conforme.

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF DTU 41.2 dans son domaine d’application, avec vérification des fixations selon la documentation du système retenu et les prescriptions du fabricant.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs de métré

L'étude porte sur une façade de 12,00 m sur 6,00 m comprenant une baie, dont la surface doit être déduite pour le métré du bardage et de l'isolant. Les données précisent les dimensions commerciales des lames, les pertes de coupe et les caractéristiques thermiques de l'isolant.

Question 2.1. Calculez la surface brute de façade, la surface de la baie et la surface nette à barder. Présentez les calculs avec les unités.

Élément	Calcul	Surface
Façade brute	12,00 × 6,00	72,00 m²
Baie	2,00 × 1,50	3,00 m²
Surface nette	72,00 - 3,00	69,00 m²

La surface brute correspond au rectangle entier de la façade. La baie est calculée séparément, puis retranchée une seule fois pour obtenir la surface réellement à barder. Cette surface nette sert aussi de base au métré de l'isolant et des lames. Les dimensions utilisées, indiquées au DT 1, sont de 12,00 m × 6,00 m pour la façade et de 2,00 m × 1,50 m pour la baie.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Surface brute : 72,00 m² ; baie : 3,00 m² ; surface nette à barder : 69,00 m².

Question 2.2. Calculez le nombre théorique de lames commerciales de 6,00 m nécessaires à partir de la surface nette et de la largeur utile de 0,125 m. Appliquez la majoration de 8 %, arrondissez le nombre de lames à l'entier supérieur et reportez les résultats sur le DR 1.

Une lame couvre une surface de 6,00 × 0,125 = 0,75 m². Le nombre théorique est donc 69 ÷ 0,75 = 92 lames. La majoration donne 92 × 1,08 = 99,36 lames. La commande étant exprimée en lames entières, on arrondit ce résultat à l'entier supérieur, soit 100. Les valeurs sont reportées dans les deux lignes correspondantes du DR 1.

DR 1 complété : nombre de lames

Désignation	Calcul	Résultat
Surface brute de façade	.....	... m²
Surface de baie	.....	... m²
Surface nette à barder	.....	... m²
Nombre théorique de lames	.....	92 lames
Nombre de lames avec majoration de 8 %	.....	100 lames
Liteaux verticaux, nombre	.....	... unités
Liteaux verticaux, longueur avec renforts	.....	... m
Coût des lames hors taxes	.....	... € HT

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Nombre théorique : 92 lames. Après majoration et arrondi supérieur : 100 lames à commander.

Question 2.3. Calculez le volume d'isolant correspondant à la surface nette et à l'épaisseur prescrite de 120 mm. Donnez le résultat en mètres cubes.

Donnée	Calcul	Résultat
Surface nette : 69,00 m² Épaisseur : 0,120 m	69,00 × 0,120	8,28 m³

Le volume d'isolant se détermine en multipliant la surface nette par l'épaisseur prescrite, convertie en mètres. La surface utilisée tient compte de la déduction de la baie. L'unité confirme le calcul : une surface en mètres carrés multipliée par une épaisseur en mètres donne un volume en mètres cubes. Il faut donc prévoir 8,28 m³ d'isolant.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume d'isolant correspondant à la surface nette : 8,28 m³.

Question 2.4. Calculez la résistance thermique de la couche isolante. Indiquez la formule, le résultat avec son unité et une vérification de cohérence de l'unité utilisée.

La formule donnée est $R = e/\lambda$. En utilisant l'épaisseur de 0,120 m et la conductivité de 0,036 W/(m·K), on obtient $R = 0,120/0,036 = 3,33$. Pour vérifier l'unité, diviser des mètres par des $\mathrm{W/(m \cdot K)}$ revient à multiplier par $\mathrm{m \cdot K/W}$. L'unité de résistance thermique est donc bien $\mathrm{m^2 \cdot K/W}$. Il s'agit de la résistance de la couche isolante seule.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique de la couche isolante : 3,33 m²·K/W.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de l’intervention, métré de l’ossature et coût des lames

Le métré de l’ossature se fait sur la façade brute, avec des entraxes de 0,60 m et des renforts forfaitaires autour de la baie et des lisses. Les longueurs calculées servent à déterminer les vis nécessaires, tandis que le nombre de lames commandées permet d’établir leur coût hors taxes.

Question 3.1. Déterminez le nombre de liteaux verticaux, leur longueur totale, puis ajoutez les renforts de baie de 14,00 m linéaires. Reportez le résultat sur le DR 1.

Élément	Calcul	Résultat
Liteaux verticaux	12 ÷ 0,60 + 1	21 unités
Longueur avec renforts	21 × 6,00 + 14,00	140,00 m

Le nombre et la longueur sont calculés sur la largeur brute de façade. Les 14,00 m de renforts autour de la baie s’ajoutent à la longueur des liteaux.

DR 1 complété, liteaux verticaux

Désignation	Calcul	Résultat
Surface brute de façade	.....	... m²
Surface de baie	.....	... m²
Surface nette à barder	.....	... m²
Nombre théorique de lames	.....	... lames
Nombre de lames avec majoration de 8 %	.....	... lames
Liteaux verticaux, nombre	.....	21 unités ... unités
Liteaux verticaux, longueur avec renforts	.....	140,00 m
Coût des lames hors taxes	.....	... € HT

✓ RÉPONSE À RETENIR

21 liteaux verticaux, soit 140,00 m avec les renforts de baie.

Question 3.2. Déterminez le nombre de lignes de lisses horizontales sur la hauteur de 6,00 m, en appliquant la convention d’une ligne à chaque rive, puis calculez leur longueur totale sur toute la largeur, renforts compris.

Avec une ligne à chaque rive, le nombre de lignes sur 6,00 m de hauteur est **6,00 ÷ 0,60 + 1 = 11**. Elles couvrent chacune toute la largeur de 12,00 m, soit 11 × 12,00 = 132,00 m. Les 14,00 m de renforts portent la longueur totale à **146,00 m**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

11 lignes de lisses, soit 146,00 m renforts compris.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 3.3. **À partir de la longueur totale de liteaux verticaux et de lisses horizontales, calculez le nombre de vis nécessaires selon le taux indiqué de deux vis par mètre linéaire. Arrondissez à l'entier supérieur.**

Les longueurs totales de l'ossature, renforts compris, sont de 140,00 m pour les liteaux verticaux et de 146,00 m pour les lisses. Au taux de 2 vis par mètre linéaire, il faut **(140,00 + 146,00) × 2 = 572 vis**. Le résultat est déjà entier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 572 vis.

Question 3.4. **Calculez le coût hors taxes des lames à commander en utilisant le nombre retenu à la question 2.2 et le prix unitaire de 8,40 € HT par lame. Indiquez le calcul et le montant final sur le DR 1.**

Le nombre de lames retenu à la question 2.2 est de 100, pertes comprises. Au prix unitaire de 8,40 € HT, le coût de commande est **100 × 8,40 = 840,00 € HT**. Reporter ce montant dans la ligne correspondante du DR 1.

DR 1 complété, coût des lames

Feuille de métré et de coût

Désignation	Calcul	Résultat
Surface brute de façade	.....	... m²
Surface de baie	.....	... m²
Surface nette à barder	.....	... m²
Nombre théorique de lames	.....	... lames
Nombre de lames avec majoration de 8 %	.....	... lames
Liteaux verticaux, nombre	.....	... unités
Liteaux verticaux, longueur avec renforts	.....	... m
Coût des lames hors taxes	.....	... 840,00 € HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

840,00 € HT.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité sur le chantier

Les travaux se déroulent en extérieur, en hauteur depuis une plateforme, et comprennent la manutention et la découpe de lames de 6,00 m. Le candidat doit analyser ces risques, proposer des mesures de prévention, vérifier la plateforme et indiquer la conduite à tenir face à un écran pare-pluie déchiré.

Question 4.1. Complétez le tableau du DR 2 pour les trois situations suivantes : pose des lames depuis la plateforme, manutention d'une lame de 6,00 m et découpe des lames. Indiquez pour chacune un risque principal et une mesure de prévention pertinente.

À reporter dans le DR 2 : chaque risque est associé à une mesure correspondant aux consignes du chantier.

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Pose depuis la plateforme	Chute de hauteur	Plateforme vérifiée, stable et munie de garde-corps
Manutention d'une lame de 6,00 m	Heurt ou effort excessif	Portage à deux ou aide mécanique
Découpe des lames	Coupure et poussières	Zone dédiée, pièce stabilisée et captage des poussières si disponible

Ces mesures reprennent les moyens indiqués dans le sujet : plateforme contrôlée, manutention adaptée aux longues lames et découpe organisée pour limiter les expositions.

DR 2 complété, analyse des risques

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Pose des lames depuis la plateforme	Chute de hauteur	Plateforme stable, garde-corps
Manutention d'une lame de 6,00 m	Heurt, effort excessif	À deux / aide mécanique
Découpe des lames	Coupure, poussières	Zone dédiée, captage

Réponses attendues pour les situations décrites en partie 4.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chute : plateforme stable avec garde-corps. Lame longue : portage à deux ou aide mécanique. Découpe : zone dédiée et captage des poussières si disponible.

Question 4.2. Citez trois vérifications à effectuer avant d'utiliser la plateforme de travail. Les réponses doivent porter sur l'équipement ou ses conditions d'utilisation.

Avant le travail en hauteur, contrôler l'équipement et son installation selon les consignes du chantier et la notice :

1. État et conformité : vérifier l'absence de dommage et la présence des dispositifs de sécurité.
2. Stabilité : contrôler que le sol est résistant et plan, et que la plateforme est correctement calée ou stabilisée.
3. Conditions d'utilisation : vérifier les garde-corps, l'accès, la charge admissible et l'adéquation de la plateforme à la tâche.

FormaV - document d'entraînement non officiel

En cas de défaut compromettant la stabilité ou la protection contre les chutes, ne pas utiliser la plateforme et signaler l'anomalie.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier l'état et la conformité, la stabilité et le calage, puis les garde-corps, l'accès, la charge admissible et l'adéquation à la tâche.

Question 4.3. Avant le démarrage, un salarié constate que l'écran pare-pluie est déchiré à proximité de la baie. Indiquez la conduite à tenir avant la pose du bardage et justifiez votre réponse par une conséquence possible sur l'ouvrage.

Avant de poser le bardage, signaler la déchirure et faire réparer l'écran pare-pluie selon les prescriptions du système retenu. Ne pas recouvrir la zone avant réparation. Contrôler ensuite la continuité de l'écran, en particulier autour de la baie, conformément aux exigences du DT 3.

L'écran limite les pénétrations d'eau derrière le parement. Une déchirure non réparée peut laisser l'eau atteindre l'isolant ou le support, provoquer leur humidification et dégrader l'ouvrage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Faire réparer et contrôler la continuité de l'écran pare-pluie avant la pose, pour éviter les infiltrations et l'humidification de la paroi.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E1 du BP Étanchéité du bâtiment et des travaux publics, Édition 2026, porte le code 26-BP-EBTP-E1. D'une durée de 4 heures et de coefficient 4, elle porte sur la préparation d'un bardage rapporté en bois sur une façade rénovée. Elle évalue l'analyse réglementaire, le métré, les calculs thermiques, l'organisation de l'ossature et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface nette à traiter : surface brute de façade moins la surface de la baie.
- Nombre de lames : surface nette divisée par la largeur utile et la longueur commerciale, puis majoration de 8 % et arrondi supérieur.
- Résistance thermique d'une couche homogène : R = e/λ, avec e en mètres et λ en W/(m·K).
- Le bardage bois relève du NF DTU 41.2 dans son domaine d'application, complété par les prescriptions du système retenu.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir l'épaisseur de l'isolant en mètres et inscrire les unités dans les calculs.
- Déduire la baie pour le parement et l'isolant, mais utiliser la façade brute pour le métré de l'ossature.
- Ajouter les renforts forfaitaires et arrondir à l'entier supérieur les quantités pour lesquelles cela est demandé.
- Vérifier le support, la continuité de la lame d'air et l'intégrité de l'écran pare-pluie avant recouvrement.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le nombre de lames à commander ?

Calculez la surface nette en retirant la baie, puis divisez-la par la surface couverte par une lame, soit sa longueur multipliée par sa largeur utile. Ajoutez ensuite 8 % pour les pertes et arrondissez à l'entier supérieur.

Q : Quelle épaisseur faut-il utiliser pour calculer la résistance thermique ?

Utilisez l'épaisseur de l'isolant exprimée en mètres dans la relation R = e/λ. Pour ce sujet, convertissez l'épaisseur prescrite de 120 mm en 0,120 m avant le calcul.

Q : Comment organiser les calculs et les documents réponses pendant l'épreuve ?

L'épreuve dure 4 heures et comporte quatre parties notées sur 5, 6, 5 et 4 points. Présentez les calculs avec leurs unités et complétez puis rendez les documents DR 1 et DR 2.

Q : Quelles références et consignes guident la préparation du chantier ?

Le NF DTU 41.2 s'applique aux revêtements extérieurs en bois dans son domaine d'application. Vérifiez aussi la compatibilité avec le support et respectez les documents du système retenu, les prescriptions du fabricant et les règles de sécurité.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://bpetancheite.fr/assets/annales/bp-etancheite/Bardage/2026/BP Étanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics - Bardage - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Étanchéité du Bâtiment et des Travaux Publics : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.