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 Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Maçon

BP Maçon - Épreuve E1 : Études et préparation d'un chantier

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

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

3. Préparation du protocole opératoire (3 questions) **Page 9**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 12**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmacon.fr/assets/annales/bp-macon/Finitions, enduits et chapes/2026/BP Maçon - Finitions, enduits et chapes - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Le chantier de rénovation concerne un mur intérieur en blocs de béton à enduire et un sol à recevoir une chape rapportée. Les documents techniques permettent d'examiner les fonctions de l'enduit, l'état des supports et les références réglementaires applicables.

Couches de l'enduit

Question 1.1. Indiquez l'ordre des trois couches de l'enduit traditionnel, puis donnez la fonction principale du gobetis, du corps d'enduit et de la couche de finition.

Ordre et couche	Fonction principale	Vigilance
1. Gobetis	Assurer l'accrochage au support.	Former une couche régulière et adhérente.
2. Corps d'enduit	Régulariser le mur et donner l'épaisseur à l'enduit.	Respecter les prescriptions du produit.
3. Couche de finition	Donner l'aspect final et protéger la surface.	Appliquer sur un corps d'enduit prêt.

Les couches s'appliquent dans cet ordre, du mur vers la face visible. Le DT 2 fixe une épaisseur moyenne totale de 15 mm, sans détailler l'épaisseur de chaque couche. Il faut vérifier la compatibilité du produit avec le support et respecter les conditions de préparation et d'application de la notice avant de passer à la couche suivante.

DR 1 complété : couches de l'enduit

Nomenclature des couches de l'enduit traditionnel

Ordre	Couche	Fonction principale	Point de vigilance
1	Gobetis	Accrochage	Couche régulière
2	Corps d'enduit	Régularisation	Notice produit
3	Couche de finition	Aspect et protection	Corps prêt

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Gobetis : assurer l'accrochage ; corps d'enduit : régulariser et donner l'épaisseur ; finition : obtenir l'aspect final et protéger la surface.

Contrôle du support

Question 1.2. Avant d'appliquer l'enduit sur le mur en blocs de béton, indiquez trois contrôles ou préparations du support à réaliser. Pour chacun, précisez le défaut ou le risque recherché.

Contrôler trois points avant l'application :

- **Cohésion :** repérer les parties non adhérentes, qui risquent de provoquer un décollement, et les éliminer.
- **Propreté :** retirer poussières et salissures, qui nuisent à l'accrochage de l'enduit.
- **Planéité et humidité :** repérer les irrégularités ou un état d'humidité inadapté, susceptibles de compromettre la régularité et la bonne prise de l'enduit.

Préparer ou humidifier le mur selon son état et la notice. Ne pas appliquer tant qu'un défaut n'est pas traité ou que les conditions prescrites ne sont pas respectées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler cohésion, propreté, planéité et humidité ; éliminer les défauts et préparer le support selon son état et la notice du fabricant.

Références techniques

Question 1.3. Associez l'enduit de mortier sur maçonnerie, la chape à base de liants hydrauliques et les caractéristiques des matériaux de chape aux références techniques indiquées au DT 2. Indiquez également pourquoi les prescriptions du fabricant doivent être vérifiées avant la mise en œuvre.

L'enduit de mortier sur maçonnerie relève de la **NF DTU 26.1**. La chape à base de liants hydrauliques relève de la **NF DTU 26.2**. Les matériaux pour chapes sont référencés par la **NF EN 13813**.

Avant la mise en œuvre, vérifier la fiche technique, l'identification et la destination du produit. Pour la chape, respecter également le dosage en eau et les limites d'épaisseur indiqués par le fabricant. Ces vérifications confirment que le produit convient à l'usage prévu et que son application respecte ses conditions d'emploi.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Enduit sur maçonnerie : NF DTU 26.1 ; chape : NF DTU 26.2 ; matériaux de chape : NF EN 13813. Vérifier les prescriptions du fabricant avant application.

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

Les calculs portent sur une pièce rectangulaire à chaper et un mur avec une fenêtre et une porte à déduire de la surface enduite. Les cotes des plans, les rendements, les pertes, le conditionnement et les prix servent à établir les quantités de commande et leur coût HT.

Surface nette du mur

Question 2.1. Calculez la surface nette du mur à enduire. Le mur mesure 7,20 m de longueur sur 2,80 m de hauteur et comporte une fenêtre de 1,20 m × 1,35 m ainsi qu'une porte de 0,90 m × 2,15 m. Présentez le détail du calcul en m².

La surface brute vaut 7,20 × 2,80 = 20,16 m². On déduit les deux baies : 1,20 × 1,35 = 1,62 m² pour la fenêtre et 0,90 × 2,15 = 1,935 m² pour la porte.

Élément	Calcul	Surface
Mur brut	7,20 × 2,80	20,16 m²
Fenêtre	1,20 × 1,35	1,62 m²
Porte	0,90 × 2,15	1,935 m²
Mur net	20,16 - 1,62 - 1,935	16,605 m²

Surface nette du mur

Ouvrage	Surface ou volume	Masse théorique	Masse avec pertes	Nombre de sacs	Coût HT
Chape rapportée	.....	.....	.....	.....	.....
Enduit traditionnel	..... 16,605 m² net	.....	.....	.....	.....
Total matière HT	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface nette à enduire : 16,605 m².

Volume de chape

Question 2.2. Calculez le volume théorique de mortier de la chape, puis le volume à prévoir avec 5 % de perte. La pièce mesure 4,80 m × 3,60 m et l'épaisseur de chape est de 5 cm. Utilisez les relations V = S × e et Vprévu = V × 1,05. Donnez les résultats en m³.

La surface de la pièce est 4,80 × 3,60 = 17,28 m². L'épaisseur de 5 cm correspond à 0,05 m. Le volume théorique est donc 17,28 × 0,05 = 0,864 m³. En ajoutant 5 % de perte : 0,864 × 1,05 = 0,9072 m³.

Volumes de chape

Ouvrage	Surface ou volume	Masse théorique	Masse avec pertes	Nombre de sacs	Coût HT
Chape rapportée	0,864 m³ théorique 0,9072 m³ prévu				
Enduit traditionnel					
Total matière HT	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume théorique : 0,864 m³. Avec 5 % de perte : 0,9072 m³.

Approvisionnement de la chape

Question 2.3. À partir de la surface de la pièce et du rendement indiqué au DT 2, calculez la masse de produit de chape à commander, perte de 5 % comprise, puis le nombre de sacs de 25 kg. Utilisez M = S × r × e en cm, présentez les étapes et arrondissez le nombre de sacs à l'entier supérieur.

La pièce mesure 17,28 m² et la chape a une épaisseur de 5 cm. Avec le rendement de 20 kg/m² par centimètre, la masse théorique est 17,28 × 20 × 5 = 1 728 kg. La perte de 5 % porte la masse à 1 814,4 kg. Le nombre de sacs de 25 kg est arrondi à l'entier supérieur.

Étape	Calcul	Résultat
Masse théorique	17,28 × 20 × 5	1 728 kg
Masse avec perte	1 728 × 1,05	1 814,4 kg
Sacs de 25 kg	1 814,4 ÷ 25, arrondi supérieur	73

Commande de sacs de chape

Ouvrage	Surface ou volume	Masse théorique	Masse avec pertes	Nombre de sacs	Coût HT
Chape rapportée				73 sacs	
Enduit traditionnel					
Total matière HT	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chape : 1 814,4 kg, soit 73 sacs de 25 kg.

Approvisionnement de l’enduit

Question 2.4. À partir de la surface nette calculée à la question 2.1, calculez la masse d’enduit nécessaire, perte de 8 % comprise, puis le nombre de sacs de 25 kg à commander. Utilisez le rendement de 1,4 kg/m² par mm et l’épaisseur moyenne totale de 15 mm.

Pour 16,605 m², le rendement de 1,4 kg/m² par millimètre et l’épaisseur de 15 mm donnent une masse théorique de 16,605 × 1,4 × 15 = 348,705 kg. La perte de 8 % donne 348,705 × 1,08 = 376,6014 kg.

À 25 kg par sac, 376,6014 ÷ 25 = 15,064056 sacs : il faut arrondir à l’entier supérieur.

Commande de sacs d’enduit

Ouvrage	Surface ou volume	Masse théorique	Masse avec pertes	Nombre de sacs	Coût HT
Chape rapportée	.....	.....	.....	.....	.....
Enduit traditionnel	.....	.....	.....	16 sacs	.....
Total matière HT	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enduit : 376,6014 kg, soit 16 sacs de 25 kg.

Coût de l’approvisionnement

Question 2.5. À partir des nombres entiers de sacs obtenus aux questions 2.3 et 2.4, calculez le coût HT des sacs de chape et d’enduit, puis le coût total. Présentez le coût de chaque produit. Ne prenez en compte ni la TVA ni la main-d’œuvre.

Le coût est calculé à partir des nombres entiers de sacs commandés et des prix unitaires HT du dossier.

Produit	Calcul	Coût HT
Chape	73 × 8,40 €	613,20 €
Enduit	16 × 12,80 €	204,80 €
Total	613,20 € + 204,80 €	818,00 €

Coût HT des matériaux

Ouvrage	Surface ou volume	Masse théorique	Masse avec pertes	Nombre de sacs	Coût HT
Chape rapportée	.....	.....	.....	.....	613,20 €
Enduit traditionnel	.....	.....	.....	.....	204,80 €
Total matière HT	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	818,00 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût total de l'approvisionnement : 818,00 € HT.

3. Préparation du protocole opératoire

La préparation organise les interventions d'enduit et de chape dans le local communal. Elle doit respecter la compatibilité des produits et des supports, les prescriptions de mise en œuvre et les temps de séchage, puis prévoir des contrôles de réception adaptés.

Ordre chronologique des opérations

Question 3.1. Proposez l'ordre chronologique des opérations, depuis la réception et la protection des supports jusqu'à la réalisation de l'enduit et de la chape. Faites apparaître la préparation du support, l'approvisionnement et le contrôle des conditions de mise en œuvre. Justifiez l'ordre retenu en respectant les prescriptions des produits, la compatibilité avec les supports et les temps de séchage indiqués par les fabricants.

1. À la réception des matériaux, vérifier leur identification et leur compatibilité. Protéger les menuiseries, équipements et ouvrages conservés, puis matérialiser les circulations.
2. Stocker les sacs au sec, sur une surface stable, sans gêner les passages. Contrôler les supports : cohésion, propreté, absence de parties non adhérentes, planéité et humidité.
3. Préparer le mur et le sol selon leur état et les notices. Vérifier les conditions de température et d'humidité avant l'application.
4. Réaliser l'enduit en trois couches, en respectant les temps de prise et de séchage prescrits. Préparer ensuite le support de la chape, puis la réaliser selon le dosage en eau et l'épaisseur de la notice.

Faire l'enduit avant la chape évite de salir ou d'abîmer le sol neuf.

DR1 - préparation et réalisation

Préparation et réception des ouvrages

Étape ou ouvrage	Opération ou contrôle à réaliser	Moyen de vérification ou justification
Préparation du support	Protéger, contrôler, préparer	.....
Application de l'enduit	..... Appliquer l'enduit	.....
Réalisation de la chape	.....	.....
Réception de l'enduit	Réaliser la chape	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéger et contrôler les supports, approvisionner, préparer, réaliser l'enduit et respecter son séchage, puis préparer et réaliser la chape selon les notices.

Protocole de l'enduit

Question 3.2. Rédigez un protocole opératoire synthétique pour l'enduit traditionnel en trois couches. Pour chaque couche, indiquez sa fonction, un point de vigilance de mise en œuvre et la condition à vérifier avant d'appliquer la couche suivante, en tenant compte des épaisseurs et des prescriptions du DT 2.

Appliquer les couches dans l'ordre prévu, sur un support préparé. Le dossier donne une épaisseur moyenne totale de 15 mm, sans préciser l'épaisseur de chaque couche. Respecter les prescriptions du produit et les délais de prise indiqués par le fabricant.

Couche	Fonction	Vigilance et condition avant la suite
Gobetis	Assurer l'accrochage.	Projeter régulièrement sans lisser ; attendre le durcissement prescrit avant le corps d'enduit.
Corps d'enduit	Redresser et régulariser le mur.	Respecter l'épaisseur prescrite et contrôler la planéité ; attendre la prise ou le séchage requis avant la finition.
Couche de finition	Donner l'aspect final.	Appliquer uniformément ; vérifier que le corps d'enduit est apte à recevoir la finition et suivre la notice pour son application.

Les produits du corps et de la finition doivent être compatibles avec le support.

DR1 - fonctions et vigilances des couches

Ordre	Couche	Fonction principale	Point de vigilance
1	Gobetis	Accrochage	Projeter sans lisser
2	Corps d'enduit	Redresser	Planéité, prise
3	Couche de finition	Aspect final	Corps apte, notice

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gobetis : accrochage ; corps d'enduit : redressage ; finition : aspect final. Épaisseur moyenne totale : 15 mm. Respecter les temps de prise prescrits.

Réception des ouvrages

Question 3.3. Indiquez deux contrôles à effectuer à la réception des ouvrages : un pour l'enduit et un pour la chape. Pour chacun, précisez l'outil ou le moyen de vérification approprié et le défaut recherché.

Effectuer les contrôles après réalisation et comparer les résultats aux exigences du chantier et aux prescriptions applicables.

- **Enduit :** poser une règle de maçon sur plusieurs zones et observer la surface ; rechercher les creux, les bosses et les défauts de planéité.

- **Chape :** vérifier à la règle et au niveau ; rechercher les irrégularités de planéité et les écarts de niveau par rapport aux repères prévus.

Ces vérifications permettent de repérer les défauts avant la suite des travaux.

DR1 - contrôles à la réception

Réception de l'enduit	.....	Règle : planéité
Réception de la chape	.....	Règle + niveau : planéité, niveau

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enduit : règle de maçon, défauts de planéité. Chape : règle et niveau, irrégularités et écarts de niveau.

4. Prévention et sécurité

Les situations de travail étudiées sont la manutention des sacs, la préparation des mortiers avec émission possible de poussières et l'application de l'enduit. Le dossier précise aussi les mesures de protection des ouvrages et des circulations, ainsi que les consignes de propreté et de gestion des déchets.

Analyse des risques

Question 4.1. Complétez le document réponse DR 2 pour trois situations : déchargement et manutention des sacs, préparation des mortiers avec émission possible de poussières, et application de l'enduit. Pour chaque situation, identifiez un risque professionnel et indiquez une mesure de prévention adaptée, en privilégiant les protections collectives lorsque cela est possible.

Complétez le DR 2 avec un risque et une mesure adaptée à chaque situation. Privilégiez l'aide mécanique et l'organisation du chantier ; adaptez les EPI à l'évaluation des risques.

Situation	Risque identifié	Prévention ou protection
Déchargement et manutention des sacs	Effort physique, écrasement ou chute de charge	Utiliser une aide mécanique si possible, stocker sur une surface stable et dégager les circulations.
Préparation des mortiers	Inhalation de poussières ou projection dans les yeux	Limiter les poussières, ventiler et porter lunettes, gants et protection respiratoire si nécessaire.
Application de l'enduit	Projection ou contact avec le mortier	Protéger les tiers et les ouvrages, utiliser un outillage en bon état et porter les EPI adaptés.

DR 2 complété

Situation de travail	Risque identifié	Mesure de prévention ou protection adaptée
Déchargement et manutention des sacs	Effort / chute de charge	Aide mécanique si possible ; stockage stable, circulations dégagées
Préparation des mortiers	Poussières / projection	Limiter les poussières ; ventiler ; protections adaptées
Application de l'enduit	Projection / contact mortier	Protéger tiers et ouvrages ; porter les EPI adaptés

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sacs : aide mécanique et stockage stable. Mortier : limiter les poussières et porter les protections adaptées. Enduit : protéger les tiers et les ouvrages, porter les EPI appropriés.

Protection et propreté du chantier

Question 4.2. Indiquez deux mesures permettant de protéger les ouvrages et les circulations pendant les travaux. Précisez ensuite comment maintenir la zone de travail propre et réduire les déchets de matériaux.

Avant les travaux, protéger les menuiseries, prises, équipements et ouvrages conservés avec des protections adaptées. Maintenir la circulation des autres entreprises matérialisée et libre d'accès.

Nettoyer au fur et à mesure, doser les préparations au besoin et trier les déchets selon les consignes du chantier. Ne pas rejeter les résidus de mortier dans les réseaux d'évacuation.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Protéger les ouvrages conservés et maintenir les circulations matérialisées et dégagées. Nettoyer au fur et à mesure, limiter les surplus et trier les déchets sans rejeter de mortier dans les évacuations.

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

Bilan de l'épreuve : Le BP Maçon, épreuve E1 de la session 2026, code 26-BP-MACO-E1, dure 4 heures et a un coefficient 4. Sur un chantier de rénovation d'un local communal, elle porte sur un enduit traditionnel et une chape rapportée. Les compétences évaluées sont l'analyse des supports et prescriptions, le métré, l'approvisionnement, l'organisation des opérations, les contrôles qualité et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface nette à enduire = surface du mur moins les surfaces de la fenêtre et de la porte.
- Volume de chape : V = surface × épaisseur, avec l'épaisseur convertie en mètres.
- Masse de produit : surface × rendement × épaisseur dans l'unité du rendement, puis ajout du taux de perte.
- Pour calculer les sacs, divisez la masse avec pertes par 25 kg et arrondissez au nombre entier supérieur.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertissez les cotes en mètres et exprimez les épaisseurs dans l'unité attendue par la formule utilisée.
- Déduisez toutes les ouvertures de la surface du mur avant de calculer la masse d'enduit.
- Appliquez les pertes avant le calcul des sacs, puis arrondissez chaque commande à l'entier supérieur.
- Vérifiez la cohésion, la propreté, la planéité et l'humidité du support, ainsi que les prescriptions du fabricant.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse de chape à commander avec les pertes ?

Calculez la surface de la pièce, puis multipliez-la par le rendement en kg/m² par cm et par l'épaisseur en cm. Multipliez la masse obtenue par 1,05 pour intégrer les 5 % de pertes, divisez par 25 kg et arrondissez au sac supérieur.

Q : Pourquoi contrôler le support avant d'appliquer l'enduit ?

Un support cohésif, propre et adapté favorise l'adhérence et limite les défauts. Vérifiez notamment les parties non adhérentes, la planéité, l'humidité et l'état de surface. Réalisez la préparation ou l'humidification prévue par la notice du produit.

Q : Comment répartir son temps pendant l'épreuve ?

L'épreuve dure 4 heures : 30 minutes sont prévues pour prendre connaissance du dossier, puis 3 heures 30 pour la composition écrite. Repérez les données et les unités, avancez les calculs, puis gardez du temps pour vérifier vos réponses et les documents à rendre.

Q : Quelles références techniques et quels critères faut-il retenir ?

Le DT 2 indique le NF DTU 26.1 pour les enduits, le NF DTU 26.2 pour les chapes et la NF EN 13813 pour les matériaux de chape. Respectez aussi les notices des fabricants et justifiez les contrôles avec un moyen de vérification adapté.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmacon.fr/assets/annales/bp-macon/Finitions, enduits et chapes/2026/BP Maçon - Finitions, enduits et chapes - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Maçon : 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.