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

CAP Maçon - Épreuve EP2

Session 2024 • Code sujet : **2409 – CAP MAC – EP2** • Durée : **15 heures** • Coefficient : **8**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparer l’intervention et répondre au questionnaire (6 questions) **Page 3**

2. Réaliser et contrôler le mur en BBM, le linteau et les finitions (3 questions) **Page 5**

3. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/EP2 - Réalisation d'ouvrages courants/2024/CAP Maçon - EP2 - Réalisation d'ouvrages courants - Session 2024 - 1-Sujet.pdf

1. Préparer l’intervention et répondre au questionnaire

Dans le cadre d’un pavillon provençal à Graveson, le candidat prépare la réalisation d’un mur extérieur de garage-cellier en BBM. Le CCTP précise les blocs, les mortiers, les armatures, le linteau et l’enduit à mettre en œuvre.

Question 1. Décrire les différentes méthodes utilisées pour réaliser l’implantation d’un mur en angle droit.

Tracer les deux directions du mur depuis le point de référence, puis matérialiser les axes avec des cordeaux. L’angle droit se construit à l’équerre de maçon ou avec la méthode du triangle 3-4-5. On peut aussi vérifier l’équerrage en contrôlant l’égalité des diagonales d’un rectangle. Contrôler les longueurs et l’angle avant de fixer les repères d’implantation et de commencer la pose.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Équerre de maçon, triangle 3-4-5 ou contrôle de l’égalité des diagonales.

Question 2. Indiquer combien de BBM B40 sont nécessaires par mètre carré de mur réalisé.

Le bloc mesure 50 × 20 cm en face. En intégrant les joints dans le module de pose, un bloc correspond à une surface de 0,50 × 0,20 m, soit 0,10 m². Le nombre de blocs par mètre carré se calcule en divisant 1 m² par cette surface. Ce résultat théorique ne tient pas compte des découpes ni des pertes à prévoir sur le chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 10 BBM B40 par m² de mur.

Question 3. Calculer le nombre de BBM B40 nécessaire à la réalisation de l’ensemble de l’ouvrage à partir des plans et dimensions fournis.

Les deux pans développent 152 cm et 70 cm. Leur angle commun de 20 cm est compté une seule fois. La hauteur est de 160 cm. Sur le pan de 152 cm, déduire l’ouverture de 130 × 60 cm et la rangée de blocs U de 130 × 20 cm. Les autres parties de cette rangée restent en BBM B40. Multiplier la surface nette obtenue par 10 blocs/m², puis arrondir au bloc entier supérieur.

Élément	Calcul	Résultat
Surface totale des pans	(1,52 + 0,70 - 0,20) × 1,60	3,232 m²
Surface nette en BBM B40	3,232 - (1,30 × 0,60) - (1,30 × 0,20)	2,192 m²
Nombre de BBM B40	2,192 × 10	21,92, soit 22 blocs

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévoir 22 BBM B40, hors blocs U du linteau.

Question 4. Citer les différentes étapes nécessaires à la réalisation du linteau en béton armé de l'ouvrage.

1. Installer et caler le coffrage support sous le linteau, puis contrôler son niveau. Le schéma prévoit des planches, des chevrons et des serre-joints.
2. Poser les blocs U au mortier dosé à 350 kg/m³ de ciment TECHNOCEM.
3. Mettre en place l'armature CH4x10 et la caler pour obtenir 3 cm d'enrobage.
4. Couler le béton dosé à 350 kg/m³, le répartir sans déplacer l'armature, puis protéger le béton et conserver le support jusqu'à une prise suffisante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coffrer et contrôler, poser les blocs U, caler l'armature avec 3 cm d'enrobage, puis couler et protéger le béton.

Question 4. Définir par écrit les proportions de ciment et de sable nécessaires à la réalisation du mortier gobetis.

Pour le gobetis, retenir la proportion usuelle de **1 volume de ciment pour 2 volumes de sable**. Mélanger les constituants, puis ajouter l'eau progressivement afin d'obtenir un mortier suffisamment fluide pour être projeté et assez adhérent pour accrocher au support. Le CCTP précise également un dosage de 550 kg de ciment TECHNOCEM par m³ de mortier et une épaisseur de couche d'accrochage de 5 mm.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1 volume de ciment pour 2 volumes de sable, avec un dosage de 550 kg de ciment par m³.

Question 6. Citer la liste des outils nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

Préparer les outils correspondant aux différentes étapes de l'ouvrage, ainsi que les équipements de protection adaptés. Pour implanter et monter le mur, prévoir :

- Mètre, cordeau traceur, cordeaux, équerre, niveau et fil à plomb.
- Truelle, auge, seaux, pelle, brouette et bétonnière pour les mortiers et le béton.
- Massette, burin et scie à matériaux pour les blocs.
- Planches, chevrons, serre-joints, règle de maçon et taloche pour le coffrage et les finitions.

Porter notamment les gants, lunettes et chaussures de sécurité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Outils de traçage, de maçonnerie, de coffrage et de finition, avec les EPI adaptés.

2. Réaliser et contrôler le mur en BBM, le linteau et les finitions

Le candidat réalise un ouvrage en BBM en angle, avec une ouverture et un linteau en blocs U, en s'appuyant sur les vues cotées et le mode opératoire conseillé. Il met en œuvre les armatures, le béton, le gobetis et l'enduit, puis contrôle l'ouvrage et respecte les exigences de sécurité et de finition.

Implantation et maçonnerie

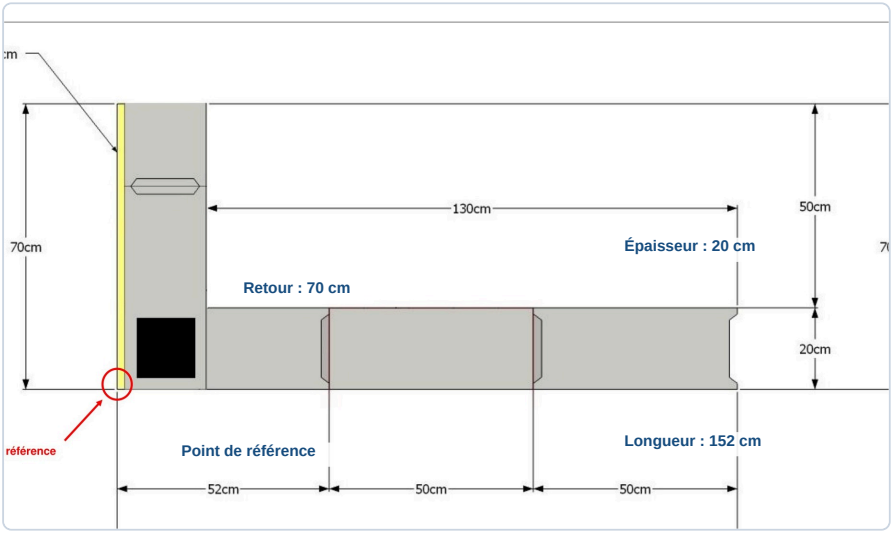
Question 1. Implanter l'ouvrage à partir du point de référence, puis monter les BBM B40 en respectant les dimensions, l'appareillage et les contrôles géométriques prévus.

Depuis le point de référence, matérialisez les deux alignements au cordeau. Vérifiez l'angle droit avec une équerre ou la méthode 3-4-5, puis contrôlez les dimensions du plan. Montez les BBM de 20 × 20 × 50 cm à joints croisés, en réglant chaque rang au niveau et au fil à plomb.

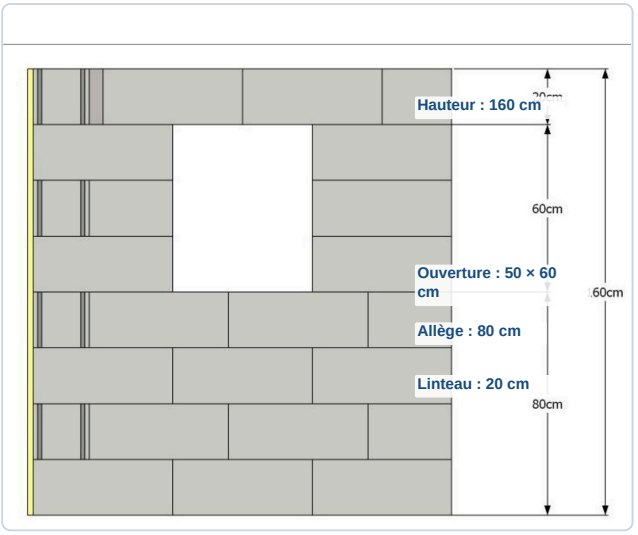
Élément	Cotes du plan
Mur principal	152 cm de long, 160 cm de haut
Retour	70 cm de long, 20 cm d'épaisseur
Ouverture	50 × 60 cm, allège 80 cm, linteau 20 cm

Contrôlez l'implantation, l'équerrage, l'aplomb et l'horizontalité. Respectez la tolérance de joint indiquée au CCTP : ±1 cm.

Plan d'implantation annoté



Élévation repérée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Mur : 152 × 160 cm, retour : 70 cm, épaisseur : 20 cm. Ouverture : 50 × 60 cm, allège : 80 cm, linteau : 20 cm.

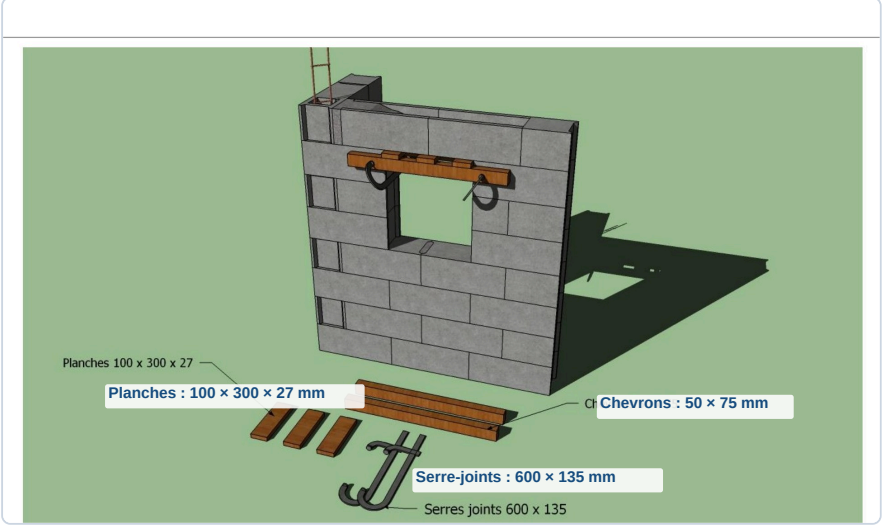
Linteau en béton armé

Question 2. Réaliser le coffrage support du linteau, mettre en place les blocs U et les armatures, puis fabriquer et mettre en œuvre le béton conformément aux documents et aux exigences de sécurité.

1. Étayer solidement le support du linteau. Réaliser le coffrage avec les planches de 100 × 300 × 27 mm, les chevrons de 50 × 75 mm et les serre-joints de 600 × 135 mm indiqués au schéma. Vérifier stabilité et niveau.
2. Poser les blocs U au mortier dosé à 350 kg/m³ de ciment TECHNOCEM. Placer l'armature CH4 × 10 et garantir un enrobage de 3 cm. Respecter la tolérance de coupe de ±2 cm.
3. Préparer le béton dosé à 350 kg/m³, remplir les blocs U sans déplacer l'armature, puis serrer le béton. Maintenir l'étaiement jusqu'à prise suffisante.

Porter les EPI, sécuriser la zone et maintenir le poste de travail rangé.

Coffrage du linteau repéré



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Blocs U, armature CH4 × 10 avec 3 cm d'enrobage, béton dosé à 350 kg/m³. Coffrage étayé et contrôlé avant coulage.

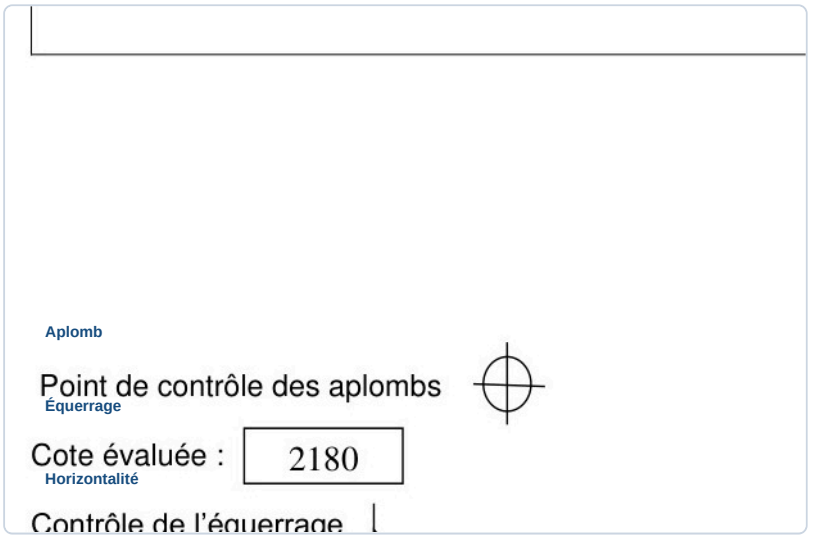
Gobetis, enduit et contrôles

Question 3. Réaliser le gobetis et l'enduit de finition, puis vérifier la planéité, l'aspect du talochage et les autres contrôles indiqués pour l'ouvrage.

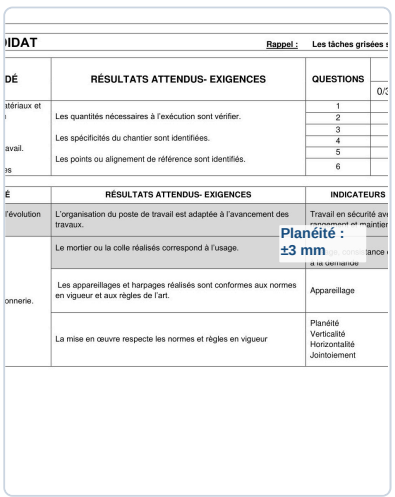
Nettoyez le support avant l'application du gobetis, couche d'accrochage de 5 mm au mortier dosé à 550 kg/m³ de ciment TECHNOCEM. Le CCTP prescrit un enduit monocouche WEBERPRAL F de 1,5 cm, soigneusement taloché. Le plan indique toutefois « enduit 2 cm » : retenez la prescription du CCTP et faites confirmer cette divergence avant exécution.

- Contrôlez la planéité à la règle : tolérance ±3 mm.
- Vérifiez l'aplomb, l'équerrage et l'horizontalité aux points de contrôle du plan.
- Exigez un talochage régulier, propre et sans défaut visible. Portez les EPI et nettoyez le matériel après usage.

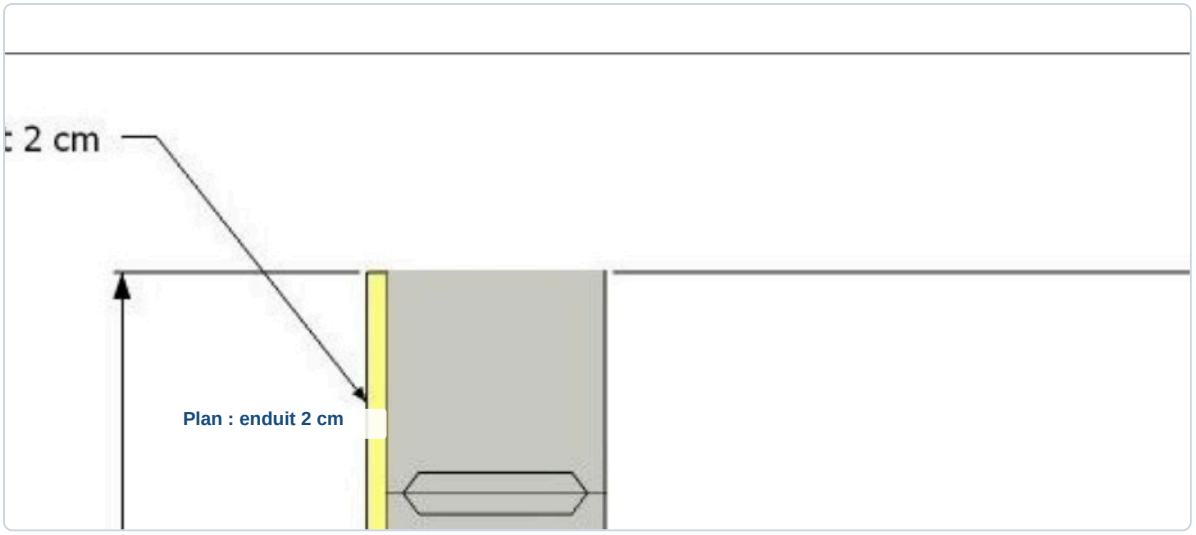
Contrôles géométriques repérés



Contrôle de la planéité



Épaisseur d’enduit portée au plan



✓ RÉPONSE À RETENIR

Gobetis : 5 mm, dosage 550 kg/m³. Enduit WEBERPRAL F : 1,5 cm selon le CCTP. Planéité : ±3 mm, talochage soigné.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP2 du CAP Maçon, session 2024, code 2409 – CAP MAC – EP2, dure 15 heures et a un coefficient 8. Elle associe un questionnaire de préparation et la réalisation d'un mur en BBM avec ouverture, linteau en blocs U et enduit. Elle évalue les quantités, l'implantation, la maçonnerie, les armatures, le béton, la sécurité et les finitions.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le CCTP prévoit des BBM creux de 20 x 20 x 50 cm et un mortier de pose dosé à 350 kg/m³ de ciment TECHNOCEM.
- Le linteau comprend des blocs U, une armature standard CH4X10 et du béton dosé à 350 kg/m³ de ciment TECHNOCEM.
- Le CCTP indique un enduit monocouche WEBERPRAL F de 1,5 cm et une couche d'accrochage de 5 mm dosée à 550 kg/m³.
- La fiche d'évaluation demande un enrobage des armatures de 3 cm et une planéité de l'enduit de ± 3 mm.

Points de vigilance & attentes du jury

- Calculez les quantités à partir des dimensions cotées et tenez compte de l'ouverture dans la surface de maçonnerie.
- Repérez le point de référence et contrôlez régulièrement l'équerrage, les aplombs et l'horizontalité.
- Respectez le diamètre, la position, le sens de pose et la longueur de coupe des aciers, tolérée à ± 2 cm.
- Portez les EPI, maintenez le poste rangé et vérifiez dosage, consistance, quantité de béton et qualité des finitions.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité de BBM à prévoir pour le mur ?

Calculez la surface de maçonnerie à partir des dimensions cotées, en déduisant l'ouverture. Multipliez la surface obtenue par le nombre de blocs nécessaire au mètre carré, puis vérifiez le résultat à l'aide des vues et des dimensions nominales des BBM.

Q : Quels contrôles géométriques faut-il effectuer pendant la réalisation ?

Contrôlez les aplombs au fil à plomb ou au niveau, l'horizontalité des assises au niveau et l'équerrage à l'équerre ou par comparaison des diagonales. Pour l'enduit, vérifiez également la planéité et la qualité du talochage.

Q : Comment répartir le temps de l'épreuve ?

Le mode opératoire conseille une heure pour le questionnaire, puis sept heures le premier jour et sept heures le second pour les travaux. Organisez les tâches selon cette proposition et conservez du temps pour les contrôles et le rangement.

Q : Quels critères sont pris en compte pour la note ?

La fiche évalue les réponses écrites, l'organisation et la sécurité, la maçonnerie, les armatures, le béton et les enduits. Le total est ramené sur 20 et la note proposée est arrondie au demi-point supérieur.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/EP2 - Réalisation d'ouvrages courants/2024/CAP Maçon - EP2 - Réalisation d'ouvrages courants - Session 2024 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP 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.