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

CAP Maçon - Épreuve EP1

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-MACON-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique, matériaux et calculs de quantités et de coûts (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’intervention et transmission (3 questions) **Page 7**

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

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

Sujet officiel (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/Technologie générale/2026/CAP Maçon - Technologie générale - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

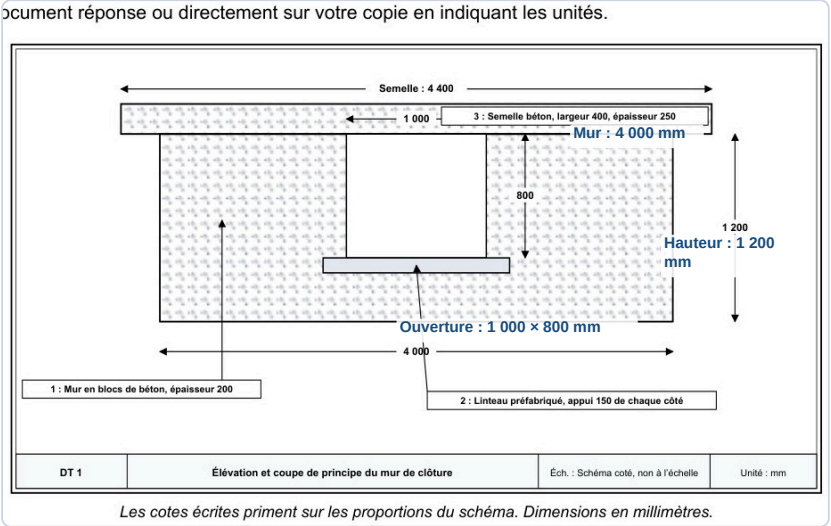
La SARL Bâtir Loire prépare la réalisation d'un mur de clôture en blocs de béton avec une ouverture pour portillon et un linteau préfabriqué. À partir du plan coté et des documents techniques, il faut relever les dimensions, identifier les éléments de l'ouvrage et retrouver les prescriptions utiles.

Question 1.1. Relever la longueur et la hauteur du mur, puis indiquer les dimensions de l'ouverture du portillon, avec les unités.

Les cotes écrites du DT 1 font foi et sont exprimées en millimètres. La hauteur indiquée correspond au mur fini au-dessus de la semelle. L'ouverture est centrée ; ses dimensions se lisent directement sur le plan.

Élément	Dimension
Longueur du mur	4 000 mm
Hauteur du mur	1 200 mm
Ouverture du portillon	1 000 mm × 800 mm

Cotes du mur et de l'ouverture



Les cotes écrites priment sur les proportions du schéma. Dimensions en millimètres.

✓ RÉPONSE À RETENIR

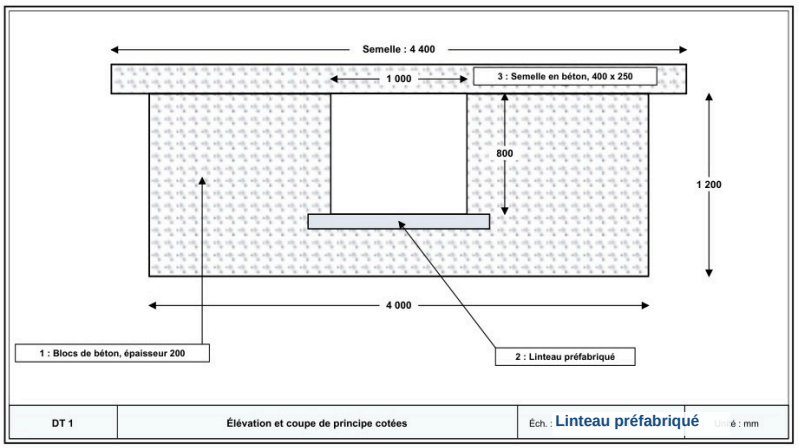
Mur : 4 000 mm × 1 200 mm. Ouverture : 1 000 mm × 800 mm.

Question 1.2. À l'aide des DT 1 et DT 2, identifier le matériau du mur, son épaisseur et le type d'ouvrage prévu au-dessus de l'ouverture. Indiquer la longueur minimale du linteau en tenant compte de l'ouverture et des deux appuis prescrits.

Le DT 1 précise que le mur est constitué de blocs de béton, d'épaisseur 200 mm. L'ouvrage placé au-dessus de l'ouverture est un linteau préfabriqué en béton. Sa longueur minimale est la largeur de l'ouverture augmentée des deux appuis de 150 mm, un de chaque côté : 1 000 + 150 + 150 = 1 300 mm.

Repérage du linteau et de ses appuis

préparée et contrôlée.



Cotes en millimètres. Les hachures et remplissages différencient les matériaux **1 300 mm minimum** *ndication de*

✓ RÉPONSE À RETENIR

Blocs de béton, épaisseur 200 mm ; linteau préfabriqué en béton, longueur minimale 1 300 mm.

Question 1.3. Citer deux documents ou prescriptions techniques du dossier à consulter pour exécuter l'ouvrage et préciser, pour chacun, l'information qu'il apporte au chantier.

Deux références du dossier guident l'exécution. Le **DTU 20.1** concerne les ouvrages en maçonnerie de petits éléments : il aide à appliquer les règles de mise en œuvre et à contrôler l'implantation, les joints, l'aplomb et le niveau. Le **DT 1, plan coté du projet**, donne les dimensions du mur et de l'ouverture ainsi que les appuis minimaux du linteau. Pour les produits livrés, les notices des fabricants complètent ces prescriptions.

Références techniques à consulter

Élément ou produit	Caractéristiques retenues	Référence ou prescription
Bloc de béton	Dimensions nominales : 500 x 200 x 200 mm ; consommation de calcul : 10 blocs/m² de maçonnerie nette	NF EN 771-3 ; prescriptions du projet
Mortier de montage	Mortier de maçonnerie prêt à gâcher ; rendement communiqué pour l'étude : 13 L de mortier frais par sac ; consommation : 18 L/m²	NF EN 998-2 ; fiche fabricant à suivre pour le gâchage
Linteau	Élément préfabriqué en béton ; appui minimum au projet : 150 mm de chaque côté de l'ouverture	Notice du fabricant et plan du projet
Semelle	Béton ; dimensions du projet : 4 400 x 400 x 250 mm	NF EN 206 ; prescriptions du projet
Maçonnerie	Implantation, montage, joints, aplomb et niveau à contrôler selon le dossier et les règles de l'art	DTU 20.1 ; plan et prescriptions du projet

Données fournies pour la préparation de cette intervention.

Prix et consommations fournis pour les calculs

Donnée	Valeur
DTU 20.1 : mise en œuvre	Plan du projet : cotes et appuis
Prix d'un bloc	2,10 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

DTU 20.1 : mise en œuvre et contrôles de la maçonnerie. DT 1 : cotes du mur, de l'ouverture et appuis du linteau.

2. Étude technologique, matériaux et calculs de quantités et de coûts

Le projet porte sur un mur de 4,00 m par 1,20 m, avec une ouverture de portillon à déduire pour obtenir la surface nette de maçonnerie. Les données fournies précisent les consommations et les prix des blocs, du mortier et du béton afin d'établir des quantités indicatives et leurs coûts.

Question 2.1. Calculer la surface nette de maçonnerie en déduisant l'aire de l'ouverture de la surface rectangulaire du mur. Présenter le calcul en m².

On calcule la surface rectangulaire du mur, puis on en retire l'aire de l'ouverture. Le mur mesure 4,00 m de longueur et 1,20 m de hauteur ; l'ouverture mesure 1,00 m sur 0,80 m. Ainsi : (4,00 × 1,20) − (1,00 × 0,80) = 4,00 m². Cette surface nette sert de base aux calculs de consommation de blocs et de mortier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La surface nette à retenir pour les calculs de blocs et de mortier est de 4,00 m².

Question 2.2. Déterminer le nombre théorique de blocs, puis le nombre de blocs à prévoir avec la marge de 5 %, à l'aide des relations Nth = S × 10 et Nprévu = Nth × 1,05. Arrondir le résultat final à l'unité supérieure.

La consommation indicative est de 10 blocs par m² de maçonnerie nette. On calcule d'abord le nombre théorique à partir de la surface nette, puis on ajoute la marge de 5 % prévue pour les coupes et la casse.

Calcul	Résultat
Nombre théorique : 4,00 × 10	40 blocs
Avec marge : 40 × 1,05	42 blocs

La quantité calculée avec marge étant déjà entière, elle ne nécessite pas d'arrondi supplémentaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Nombre théorique : 40 blocs. Quantité à prévoir avec la marge de 5 % : 42 blocs.

Question 2.3. Calculer en m³ le volume de béton de la semelle à partir de ses dimensions en utilisant V = L × l × h, puis calculer le coût indicatif de ce volume de béton.

Convertir les dimensions de la semelle en mètres : 4 400 mm = 4,40 m, 400 mm = 0,40 m et 250 mm = 0,25 m. Le volume est donc V = 4,40 × 0,40 × 0,25 = 0,44 m³. Au prix indicatif de 145,00 € par m³, le coût est 0,44 × 145,00 = 63,80 €. Ce montant correspond au béton de la semelle, hors taxes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume de béton de semelle : 0,44 m³ ; coût indicatif correspondant, hors taxes : 63,80 €.

Question 2.4. Calculer le volume de mortier nécessaire et le nombre de sacs à commander. Calculer ensuite le coût des blocs prévus, celui des sacs de mortier et le coût total des matériaux calculés en ajoutant le béton de semelle. Utiliser une consommation de 18 L/m² et un rendement de 13 L de mortier frais par sac.

Appliquer la consommation de 18 L/m² à la surface nette. Diviser ensuite le volume nécessaire par le rendement de 13 L par sac, puis arrondir le nombre de sacs à l'unité supérieure.

Élément	Calcul	Résultat
Mortier nécessaire	4,00 × 18	72 L
Sacs à commander	72 ÷ 13, arrondi au supérieur	6 sacs
Blocs prévus	42 × 2,10 €	88,20 €
Sacs de mortier	6 × 8,40 €	50,40 €

Ajouter à ces deux coûts le coût du béton de semelle calculé à la question 2.3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mortier : 72 L, soit 6 sacs. Coût blocs et mortier : 138,60 €. Coût total avec le béton de semelle : 202,40 € HT.

3. Préparation de l’intervention et transmission

L’équipe doit organiser la préparation et l’exécution du mur en respectant les dimensions du projet, les prescriptions techniques et les contrôles attendus. Le document réponse DR 1 sert à consigner les étapes, les contrôles et les informations d’approvisionnement à transmettre au responsable.

Question 3.1. Compléter le DR 1 en indiquant, dans l’ordre, quatre étapes de préparation ou d’exécution et un contrôle à réaliser pour chacune.

Suivre ces quatre étapes dans l’ordre et consigner les contrôles correspondants dans le DR 1 :

1. Implanter le mur et tracer les limites de la semelle ; vérifier les axes et les dimensions.
2. Contrôler l’assise avant le montage ; elle doit être stable, propre et de niveau.
3. Monter les blocs à joints croisés en réservant l’ouverture de 1 000 × 800 mm ; contrôler alignement, aplomb et niveau.
4. Poser le linteau ; vérifier un appui d’au moins 150 mm de chaque côté.

DR 1 complété : étapes et contrôles

Feuille de préparation de l’intervention

Ordre	Étape de préparation ou d’exécution	Contrôle à réaliser	Information ou quantité à transmettre
1	Implanter et tracer les limites de semelle	Axes et dimensions conformes au DT 1	
2	Vérifier l’assise avant montage	Stable, propre et de niveau	
3	Monter les blocs et réserver l’ouverture	Joints croisés, aplomb et niveau	
4	Poser le linteau	Appui ≥ 150 mm sur chaque côté	

Utiliser les prescriptions des DT 1 et DT 2 ainsi que les résultats de calcul.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Implantation, contrôle de l’assise, montage avec réservation de l’ouverture, puis pose et contrôle du linteau.

Question 3.2. Indiquer au responsable, avant le démarrage, les informations à transmettre concernant l’approvisionnement en blocs, mortier et linteau. Utiliser les quantités ou dimensions calculées dans les parties précédentes et compléter le DR 1.

Approvisionnement	Quantité ou dimension à transmettre
Blocs de béton	42 blocs, marge de 5 % comprise
Mortier	72 L estimés, soit 6 sacs de 13 L
Linteau préfabriqué	Longueur minimale : 1 300 mm

La surface nette de maçonnerie est de 4 m². Le calcul donne 40 blocs théoriques, portés à 42 avec la marge. Les 72 L de mortier nécessitent 6 sacs après arrondi supérieur. Transmettre ces besoins au responsable avant la commande et confirmer la disponibilité d'un linteau de longueur suffisante, conformément au plan et à la notice du fabricant.

DR 1 complété : approvisionnement

Feuille de préparation de l'intervention

Ordre	Étape de préparation ou d'exécution	Contrôle à réaliser	Information ou quantité à transmettre
1	.....	.....	..... 42 blocs .....
2	.....	.....	..... 6 sacs (72 L estimés) .....
3	.....	.....	..... Linteau ≥ 1 300 mm .....
4	.....	.....	.....

Utiliser les prescriptions des DT 1 et DT 2 ainsi que les résultats de calcul.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Approvisionner 42 blocs, 6 sacs de mortier et un linteau d'au moins 1 300 mm.

Question 3.3. À partir de l'ouverture de 1 000 mm et d'un appui de 150 mm de chaque côté, calculer la longueur minimale du linteau et indiquer le contrôle à effectuer avant sa pose.

La longueur doit couvrir toute l'ouverture et les deux appuis minimaux prescrits. Calcul : 1 000 + 150 + 150 = 1 300 mm. Avant la pose, mesurer le linteau et vérifier que ses extrémités reposent chacune d'au moins 150 mm sur un support stable et conforme. Si la longueur ou l'appui est insuffisant, ne pas poser l'élément et prévenir le responsable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur minimale : 1 300 mm ; appui d'au moins 150 mm de chaque côté.

4. Prévention et sécurité

L'intervention comprend la manutention de blocs, la préparation et l'utilisation du mortier, la découpe ponctuelle d'un bloc et la circulation dans la zone de travail. Les documents de prévention indiquent les mesures d'organisation, les protections collectives et les EPI adaptés à ces risques.

Question 4.1. Pour chacune des quatre situations du tableau, indiquer une mesure de prévention collective ou d'organisation adaptée et compléter le DR 2.

À reporter dans le DR 2 : choisir une mesure d'organisation ou de protection collective adaptée à chaque risque.

Situation	Mesure à inscrire
Déchargement et déplacement des blocs	Organiser le déchargement, utiliser les aides de manutention et stocker les palettes sur une zone stable.
Préparation et utilisation du mortier	Respecter la notice, préparer le mortier dans une zone adaptée et prévoir un point d'eau.
Découpe ponctuelle d'un bloc	Limiter les découpes, réduire les poussières et baliser le poste.
Circulation dans la zone de travail	Maintenir les passages dégagés et évacuer les gravats au fur et à mesure.

Ces mesures correspondent aux prescriptions de prévention du DT 3.

DR 2 complété

Tableau de prévention à compléter

Situation de travail	Mesure de prévention collective ou d'organisation
Déchargement et déplacement des blocs	Aides mécaniques ; palettes stables
Préparation et utilisation du mortier	Notice ; zone adaptée ; point d'eau
Découpe ponctuelle d'un bloc	Réduire les poussières ; baliser
Circulation dans la zone de travail	Dégager les passages ; évacuer les gravats

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Aides de manutention et palettes stables ; zone adaptée et point d'eau ; réduction des poussières et balisage ; circulations dégagées et gravats évacués.

Question 4.2. Citer deux équipements de protection individuelle adaptés aux risques décrits et associer chacun à un risque précis.

Les EPI se choisissent selon le risque précis et complètent les mesures collectives. Pour la manutention des blocs, porter des chaussures de sécurité contre les atteintes aux pieds. Pour la préparation et l'utilisation du mortier, porter des gants adaptés au produit afin de protéger la peau. Lors d'une découpe, les lunettes ou l'écran

facial protègent des projections ; une protection respiratoire adaptée à l'évaluation du risque complète la protection contre les poussières.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants adaptés au mortier : irritation ou brûlure de la peau. Lunettes de protection : projections lors de la découpe.

Question 4.3. Indiquer la conduite à tenir si la zone de circulation est encombrée ou si le support de travail présente un défaut de stabilité avant le début du montage.

Avant le montage, ne pas intervenir dans une situation dangereuse. Faire dégager la circulation et évacuer les gravats. Si le support est instable, suspendre le démarrage, signaler l'anomalie au responsable et faire remettre le support en état. Reprendre uniquement après vérification de la stabilité et de la conformité de la zone de travail.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dégager la circulation, signaler et faire corriger le défaut de stabilité. Commencer le montage seulement après vérification de la conformité.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Maçon, session 2026, code 26-CAP-MACON-EP1, dure 3 heures et a un coefficient 4. Elle porte sur la préparation d'un mur de clôture en blocs de béton avec ouverture et linteau. Les compétences évaluées couvrent la lecture de plans et prescriptions, les calculs de quantités et de coûts, l'organisation des travaux, la transmission d'informations et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Surface nette de maçonnerie : surface rectangulaire du mur moins l'aire de l'ouverture.
- Quantité de blocs avec marge : nombre théorique multiplié par 1,05, puis arrondi à l'unité supérieure.
- Volume d'un ouvrage rectangulaire : V = longueur × largeur × hauteur, avec les dimensions converties en mètres.
- Longueur minimale du linteau : largeur de l'ouverture additionnée aux deux longueurs d'appui prescrites.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir toutes les dimensions en unités cohérentes avant les calculs de surface ou de volume.
- Déduire l'ouverture de la surface du mur avant de calculer les quantités de blocs et de mortier.
- Arrondir à l'unité supérieure les blocs et les sacs, puis arrondir les coûts au centime.
- Compléter les documents réponse à rendre et associer chaque risque à une mesure adaptée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la surface nette de maçonnerie ?

Calculez d'abord la surface du rectangle du mur en mètres carrés. Calculez séparément la surface de l'ouverture avec sa largeur et sa hauteur, puis soustrayez cette aire à celle du mur.

Q : Comment déterminer la longueur minimale du linteau ?

Additionnez la largeur de l'ouverture aux deux appuis latéraux prescrits. Vérifiez ensuite que le linteau livré respecte cette longueur minimale et la notice du fabricant avant sa pose.

Q : Comment gérer le temps et les documents réponse pendant l'épreuve ?

L'épreuve dure trois heures et comprend quatre parties notées sur un total de vingt points. Répartissez votre temps entre lecture des documents, calculs, réponses et vérification, puis rendez obligatoirement les DR 1 et DR 2.

Q : Quels critères techniques faut-il particulièrement vérifier ?

Respectez les cotes écrites, les unités et les prescriptions du projet. Pour la maçonnerie, contrôlez l'assise, l'alignement, l'aplomb et le niveau ; pour le linteau, vérifiez les appuis prescrits et la notice fabricant.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/Technologie générale/2026/CAP Maçon - Technologie générale - Session 2026 - 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.