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 - EP3 : Réalisation de travaux spécifiques

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-MACON-EP3** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **2**

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 (3 questions) **Page 6**

3. Préparation de fabrication et 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 13**

Sujet officiel (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/Réalisation de travaux spécifiques/2026/CAP Maçon - Réalisation de travaux spécifiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Le candidat étudie un panneau témoin en blocs de béton avec réservation traversante pour une grille et linteau préfabriqué. Il interprète les exigences du cahier des charges, mobilise les références techniques fournies et vérifie la longueur du linteau.

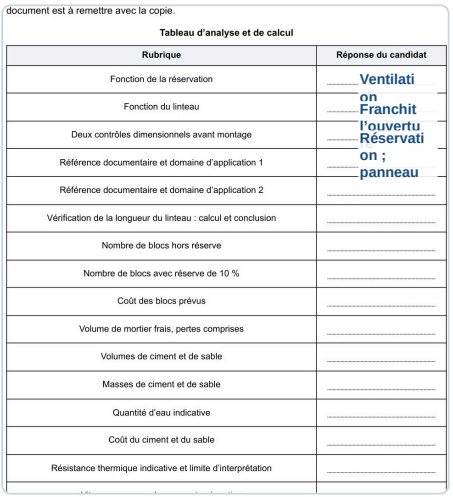
Comprendre l’ouvrage et ses exigences

Question 1.1. Sur DR 1, indiquez la fonction de la réservation et celle du linteau, puis précisez les deux contrôles dimensionnels prioritaires à effectuer avant le montage. Justifiez brièvement chaque choix à partir du cahier des charges.

Élément ou contrôle	Réponse	Justification
Réservation	Permet le passage de l’air et la pose de la grille de ventilation.	Ouverture traversante de 510 × 400 mm.
Linteau	Franchit l’ouverture et reporte les charges sur les appuis latéraux.	Appui minimal exigé : 250 mm de chaque côté.
Contrôles prioritaires	Dimensions de la réservation ; longueur et hauteur du panneau.	Réservation : ± 5 mm ; panneau : ± 5 mm en longueur et hauteur.

La réservation est centrée dans le panneau. Vérifier ses dimensions et celles de l’implantation avant le montage.

DR 1 complété : fonctions et contrôles



document est à remettre avec la copie.

Tableau d'analyse et de calcul

Rubrique	Réponse du candidat
Fonction de la réservation	Ventilation
Fonction du linteau	Franchit l'ouverture
Deux contrôles dimensionnels avant montage	Réservation ; panneau
Référence documentaire et domaine d'application 1	
Référence documentaire et domaine d'application 2	
Vérification de la longueur du linteau : calcul et conclusion	
Nombre de blocs hors réserve	
Nombre de blocs avec réserve de 10 %	
Coût des blocs prévus	
Volume de mortier frais, pertes comprises	
Volumes de ciment et de sable	
Masses de ciment et de sable	
Quantité d'eau indicative	
Coût du ciment et du sable	
Résistance thermique indicative et limite d'interprétation	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réservation : passage de l’air. Linteau : franchissement de l’ouverture et report des charges. Contrôler la réservation (510 × 400 mm) et le panneau (1 530 × 800 mm).

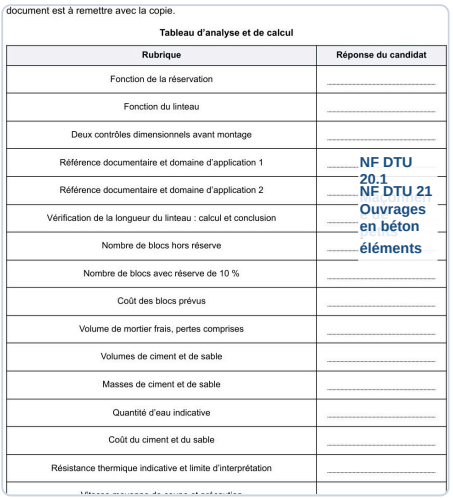
Références techniques

Question 1.2. Relevez dans le DT 2 deux documents ou références techniques utiles à l'intervention et précisez, pour chacun, son domaine d'application pertinent pour le travail demandé. Ne citez pas une référence comme une valeur de dimensionnement fournie par le sujet.

1. **NF DTU 20.1 :** ouvrages en maçonnerie de petits éléments, pertinent pour le montage des blocs et les joints.
2. **NF DTU 21 :** ouvrages en béton, repère pertinent pour les travaux en béton associés à l'intervention.

Consulter l'édition et le domaine d'application adaptés. Les dimensions et tolérances à respecter sont celles du sujet.

DR 1 complété : références techniques



document est à remettre avec la copie.

Tableau d'analyse et de calcul

Rubrique	Réponse du candidat
Fonction de la réservation	
Fonction du linteau	
Deux contrôles dimensionnels avant montage	
Référence documentaire et domaine d'application 1	NF DTU 20.1 éléments
Référence documentaire et domaine d'application 2	NF DTU 21 Ouvrages en béton
Vérification de la longueur du linteau : calcul et conclusion	
Nombre de blocs hors réserve	
Nombre de blocs avec réserve de 10 %	
Coût des blocs prévus	
Volume de mortier frais, pertes comprises	
Volumes de ciment et de sable	
Masses de ciment et de sable	
Quantité d'eau indicative	
Coût du ciment et du sable	
Résistance thermique indicative et limite d'interprétation	

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> NF DTU 20.1 : maçonnerie de petits éléments. NF DTU 21 : ouvrages en béton.

Vérification du linteau

Question 1.3. À partir du DT 1, vérifiez si le linteau de 1 010 mm satisfait la longueur requise pour une réservation de 510 mm avec un appui minimal de 250 mm de chaque côté. Présentez le calcul et concluez.

La longueur nécessaire comprend l'ouverture et les deux appuis minimaux : $510 + 2 \times 250 = 1\,010\ \text{mm}$. Le linteau fourni mesure 1 010 mm. Centré sur la réservation, il offre donc 250 mm d'appui de chaque côté et satisfait l'exigence minimale.

DR 1 complété : vérification du linteau

document est à remettre avec la copie.

Tableau d'analyse et de calcul

Rubrique	Réponse du candidat
Fonction de la réservation	.....
Fonction du linteau	.....
Deux contrôles dimensionnels avant montage	.....
Référence documentaire et domaine d'application 1	.....
Référence documentaire et domaine d'application 2	.....
Vérification de la longueur du linteau : calcul et conclusion	510 + 2 × 250 = 1 010 mm Conforme
Nombre de blocs hors réserve	.....
Nombre de blocs avec réserve de 10 %	.....
Coût des blocs prévus	.....
Volume de mortier frais, pertes comprises	.....
Volumes de ciment et de sable	.....
Masses de ciment et de sable	.....
Quantité d'eau indicative	.....
Coût du ciment et du sable	.....
Résistance thermique indicative et limite d'interprétation	.....
Vitesse moyenne de pose et période	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur requise : 1 010 mm. Le linteau convient, avec 250 mm d'appui de chaque côté.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

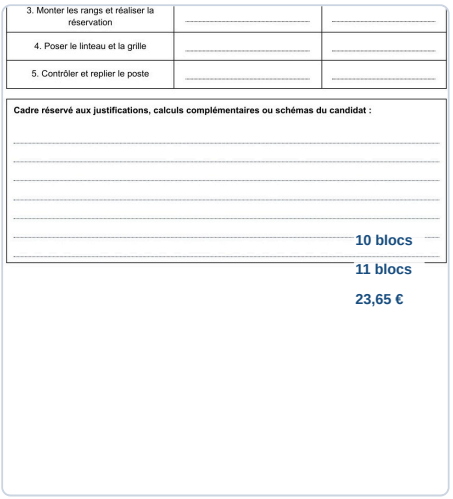
Le candidat établit le métré d'un panneau composé de quatre rangs modulaires et d'une réservation, puis estime les besoins et coûts des matériaux. Il réalise également une comparaison thermique indicative et calcule un rendement moyen de coupe en précisant les limites d'interprétation.

Métré et coût des blocs

Question 2.1. Calculez le nombre de blocs nécessaires à la géométrie décrite, hors réserve, puis le nombre à prévoir avec une réserve de 10 %, arrondi à l'unité supérieure. Calculez ensuite le coût des blocs prévus en utilisant le module de 510 × 200 mm et la géométrie donnée dans l'énoncé.

Le panneau comporte 4 rangs de 3 modules, soit 4 × 3 = 12 modules. La réservation occupe 1 module sur 2 rangs, donc 2 modules sont retirés : 12 − 2 = 10 blocs hors réserve. La majoration de 10 % donne 10 × 1,10 = 11 blocs à prévoir, après arrondi supérieur. Au tarif de 2,15 € l'unité, le coût est 11 × 2,15 = 23,65 €. Le calcul suit le métré théorique du DT 1.

DR 1 complété : métré des blocs



3. Monter les rangs et réaliser la réservation	.....	.....
4. Poser le linteau et la grille	.....	.....
5. Contrôler et replier le poste	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

10 blocs

11 blocs

23,65 €

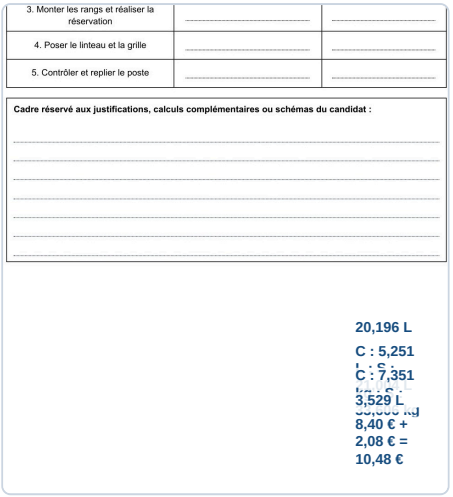
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 10 blocs hors réserve ; prévoir 11 blocs avec la réserve. Coût des blocs : 23,65 €.

Mortier, composants et coûts

Question 2.2. Calculez le volume de mortier frais à préparer, pertes comprises. À partir des données de dosage, déterminez les volumes de ciment et de sable, puis leurs masses, la quantité d'eau indicative et le coût des constituants. Pour le ciment, comptez la masse achetée nécessaire en sacs entiers de 25 kg ; pour le sable, utilisez la masse calculée. Présentez les unités, les formules et les résultats.

Le volume frais, pertes comprises, vaut 1,020 × 18 × 1,10 = 20,196 L. Le volume total de composants secs est 20,196 × 1,30 = 26,2548 L. Au dosage volumique 1:4, le ciment représente un cinquième et le sable quatre cinquièmes. Les masses se calculent avec les masses volumiques fournies, en convertissant les litres en mètres cubes. L'eau vaut 0,48 L par kilogramme de ciment. La masse de ciment nécessite un sac entier de 25 kg ; le sable est facturé au poids calculé.

DR 1 complété : mortier et constituants



3. Monter les rangs et réaliser la réservation	.....	.....
4. Poser le linteau et la grille	.....	.....
5. Contrôler et replier le poste	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

20,196 L
C : 5,251
C : 7,351
3,529 L
8,40 € +
2,08 € =
10,48 €

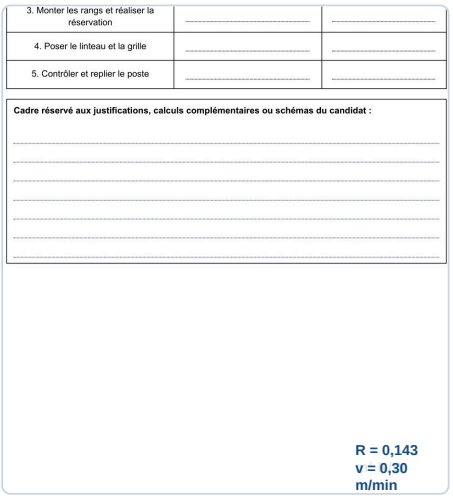
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mortier frais : 20,196 L ; ciment : 5,251 L, soit 7,351 kg ; sable : 21,004 L, soit 33,606 kg ; eau : 3,529 L. Coût : 8,40 € de ciment et 2,08 € de sable, soit 10,48 €.

Comparaison thermique et coupe

Question 2.3. Calculez la résistance thermique indicative de la couche de maçonnerie avec R = e/λ, en m²·K/W, puis la vitesse moyenne de coupe avec v = L/t, en m/min. Pour chaque résultat, indiquez une limite d'interprétation ou une précaution pertinente pour le chantier.

Pour la couche de maçonnerie, l'épaisseur est déjà donnée en mètres : R = 0,200 ÷ 1,40 = 0,1429 m²·K/W, soit environ 0,143 m²·K/W. Cette estimation concerne une seule couche et ne vérifie pas la performance réglementaire de la paroi complète. Pour la coupe, v = 1,20 ÷ 4 = 0,30 m/min. Cette valeur décrit le rendement moyen observé, pas la vitesse de rotation de la machine. Pour le chantier, utiliser uniquement une machine autorisée, stabiliser la pièce et garder les protections en place.

DR 1 complété : thermique et coupe



3. Monter les rangs et réaliser la réservation	.....	.....
4. Poser le linteau et la grille	.....	.....
5. Contrôler et replier le poste	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

R = 0,143
v = 0,30
m/min

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique indicative d’une couche : 0,143 m²·K/W. Vitesse moyenne de coupe observée : 0,30 m/min.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat prépare puis réalise sur le support du centre un panneau en blocs de béton de 1 530 × 800 × 200 mm, comprenant une réservation pour une grille. Il organise les opérations, pose le linteau et la grille, puis contrôle l'ouvrage et consigne les résultats sur les documents réponses.

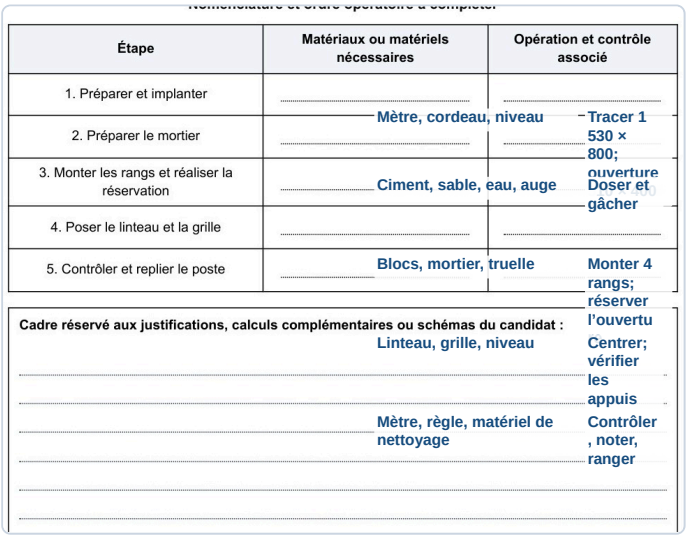
Préparation et implantation

Question 3.1. Complétez sur DR 1 la nomenclature et l'ordre des principales opérations. Avant de commencer, reportez les dimensions de contrôle de l'implantation et identifiez les matériaux et matériels nécessaires.

Étape	Matériaux ou matériels	Opération et contrôle
1. Préparer et implanter	Blocs, linteau, grille, mètre, cordeau, équerre, niveau	Tracer le panneau et la réservation; vérifier les cotes.
2. Préparer le mortier	Ciment, sable, eau, auge, pelle, seau	Doser et gâcher jusqu'à obtenir un mélange homogène.
3. Monter et réserver	Blocs, mortier, truelle, niveau, fil à plomb	Monter les quatre rangs selon l'appareillage; ménager l'ouverture traversante et contrôler les joints.
4. Poser le linteau et la grille	Linteau, grille, niveau	Centrer le linteau et vérifier ses appuis; contrôler la réservation puis centrer la grille.
5. Contrôler et replier	Mètre, règle de 2 m, matériel de nettoyage	Relever les mesures, noter les écarts, nettoyer et trier les déchets.

Avant le mortier, implanter un panneau de 1 530 × 800 mm et une réservation traversante de 510 × 400 mm, centrée en largeur et située sur les deux rangs inférieurs. Contrôler les dimensions du panneau et de l'ouverture selon la tolérance de ± 5 mm. Préparer les matériaux et les outils nécessaires, vérifier leur état et porter les EPI adaptés. Toute coupe mécanique exige l'autorisation du centre.

DR 1 complété : ordre opératoire



Étape	Matériaux ou matériels nécessaires	Opération et contrôle associé
1. Préparer et implanter	Mètre, cordeau, niveau	Tracer 1 530 × 800; ouverture
2. Préparer le mortier	Ciment, sable, eau, auge	Doser et gâcher
3. Monter les rangs et réaliser la réservation	Blocs, mortier, truelle	Monter 4 rangs; réserver l'ouvertu
4. Poser le linteau et la grille	Linteau, grille, niveau	Centrer; vérifier les appuis
5. Contrôler et replier le poste	Mètre, règle, matériel de nettoyage	Contrôler, noter, ranger

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

✓ RÉPONSE À RETENIR

Implanter le panneau de 1 530 × 800 mm et la réservation traversante de 510 × 400 mm. Prévoir blocs, mortier, linteau, grille et outils de mesure et de maçonnerie.

Réalisation de la maçonnerie

Question 3.2. Réalisez le panneau de maçonnerie comprenant la réservation, en respectant l'appareillage, le niveau, l'aplomb, l'alignement et le remplissage des joints. Posez le linteau en respectant son centrage et les appuis minimaux indiqués au DT 1.

1. Tracer le panneau de 1 530 × 800 mm sur le support préparé. Poser le premier rang sur un lit de mortier et régler le niveau et l'alignement.
2. Monter quatre rangs selon l'appareillage, en garnissant les joints continus de 10 mm. Ménager la réservation traversante de 510 × 400 mm, centrée en largeur et occupant deux rangs. Contrôler régulièrement les dimensions, le niveau, l'aplomb et l'alignement.
3. Poser le linteau de 1 010 mm, centré au-dessus de l'ouverture. Vérifier les appuis : $(1\,010 - 510)/2 = 250$ mm de chaque côté, soit le minimum requis. Stabiliser les éléments; toute coupe mécanique nécessite l'autorisation du centre.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Panneau : 1 530 × 800 × 200 mm. Réservation : 510 × 400 mm. Linteau centré : appui de 250 mm de chaque côté.

Pose de la grille et contrôle final

Question 3.3. Après contrôle de la réservation, posez la grille fournie. Contrôlez les dimensions, l'aplomb, le niveau, la planéité et l'aspect des joints. Inscrivez les résultats et les éventuels écarts sur DR 2, puis signalez à l'examinateur toute non-conformité constatée.

Mesurer la réservation avant la pose : dimensions nominales 510 × 400 mm, tolérance ± 5 mm. La grille fournie mesure 500 × 390 mm; centrée dans une réservation nominale, elle laisse 5 mm de jeu de chaque côté et en haut et en bas. Ne reporter sur DR 2 que les valeurs effectivement mesurées.

- Contrôler l'aplomb, le niveau, les joints continus et garnis, ainsi que la planéité à la règle de 2 m : écart maximal 5 mm.
- Comparer les relevés aux exigences, indiquer la conformité et noter toute correction ou réserve.
- Signaler toute non-conformité à l'examinateur; nettoyer le poste, ranger les outils et trier les déchets selon les consignes du centre.

DR 2 : relevés à effectuer après contrôle

Tableau de contrôle et de diagnostic

Point contrôlé	Valeur exigée	Valeur relevée	Conforme : oui / non	Écart ou action à mener
Longueur du panneau	1 530 mm ± 5 mm			
Hauteur du panneau	800 mm ± 5 mm			
Dimensions de la réservation	510 × 400 mm ± 5 mm			
Appui du linteau de chaque côté	Au moins 250 mm			
Planéité du parement	Écart maximal 5 mm sous règle de 2 m			
État des joints et pose de la grille	Joints garnis ; grille centrée			
État du poste en fin d'intervention	Zone propre, outils rangés, déchets triés			

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À relever — Oui / non — Si écart

À vérifier — Oui / non — Si écart

✓ RÉPONSE À RETENIR

Grille de 500 × 390 mm centrée dans une réservation nominale de 510 × 400 mm : jeu de 5 mm sur chaque côté et en haut et en bas. Reporter les mesures réelles sur DR 2.

4. Prévention et sécurité

La prévention est évaluée durant toute l'intervention de maçonnerie, de la préparation au rangement du poste. Le candidat repère les risques de manutention, de contact avec le ciment, de coupe et de circulation, puis applique les mesures de prévention et les consignes du centre.

Repérage des risques

Question 4.1. Avant la réalisation, identifiez deux risques présents dans votre situation de travail. Pour chacun, indiquez une mesure de prévention collective ou une organisation du poste, ainsi que l'équipement de protection individuelle adapté.

Deux risques sont à prévenir dès l'organisation du poste. Pour la manutention des blocs et du linteau, dégager le cheminement, assurer une prise stable et demander de l'aide si nécessaire ; porter des chaussures de sécurité et des gants adaptés. Pour la préparation du mortier, limiter les poussières et éviter le contact avec le ciment ; porter des gants adaptés et des lunettes de protection. En cas de contact avec la peau ou les yeux, laver immédiatement.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Manutention : cheminement dégagé, aide si nécessaire, chaussures de sécurité et gants. Mortier : poussières limitées, gants et lunettes.

Sécurité pendant l'intervention et repli

Question 4.2. Pendant et après l'intervention, appliquez les mesures de sécurité relatives à la manutention, à la préparation du mortier, aux coupes et au rangement. Signalez les situations dangereuses et laissez le poste propre, les outils rangés et les déchets triés selon les consignes du centre.

1. Dégager le passage, adopter une prise stable sans torsion et demander de l'aide si la charge ou l'encombrement le justifie.
2. Pour le mortier, limiter les poussières, porter des gants adaptés et éviter le contact avec le ciment. Laver immédiatement la peau ou les yeux en cas de contact.
3. Pour une coupe, attendre l'autorisation, vérifier le matériel, stabiliser la pièce, maintenir les protections en place et éloigner les personnes de la zone de projection. Porter les EPI adaptés, dont une protection auditive si nécessaire.
4. Signaler immédiatement toute anomalie ou situation dangereuse. Nettoyer le poste, ranger les outils et trier les déchets selon les consignes du centre.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Manutention maîtrisée, mortier manipulé avec précaution, coupe autorisée et sécurisée, dangers signalés, poste nettoyé, outils rangés et déchets triés.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP3 du CAP Maçon, session 2026, porte le code 26-CAP-MACON-EP3 et dure 4 heures, coefficient 2. Le candidat réalise un panneau témoin en blocs de béton avec réservation de ventilation, linteau et grille. Il mobilise des compétences d'analyse, de métré, de calcul des matériaux, de mise en œuvre, de contrôle qualité et de prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le panneau comporte quatre rangs de trois modules, avec une réservation occupant un module en largeur et deux rangs en hauteur.
- Le linteau doit être centré sur la réservation et reposer d'au moins 250 mm de chaque côté.
- Le volume de mortier frais se calcule à partir de la surface, de la consommation au m² et de la majoration pour pertes.
- La résistance thermique d'une couche se calcule par R = e/λ ; cette valeur indicative ne vérifie pas à elle seule la paroi complète.

Points de vigilance & attentes du jury

- Contrôler l'implantation et les dimensions de l'ouvrage et de la réservation avant le montage.
- Présenter les calculs avec formules, unités et résultats, puis arrondir les blocs avec réserve à l'unité supérieure.
- Respecter l'appareillage, le niveau, l'aplomb, l'alignement, les joints garnis et les appuis du linteau.
- Reporter les mesures et écarts sur DR 2, signaler les non-conformités et rendre les documents réponses.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer les composants nécessaires pour le mortier ?

Calculez d'abord le volume frais à partir de la surface et de la consommation, puis ajoutez les pertes. Appliquez le facteur 1,30 pour obtenir le volume sec total, répartissez-le au dosage volumique 1:4, puis convertissez chaque volume en masse avec sa masse volumique.

Q : La résistance thermique calculée suffit-elle à caractériser la paroi ?

Non. La relation R = e/λ donne ici une valeur indicative pour une seule couche de maçonnerie. Elle ne constitue pas une vérification réglementaire de la paroi complète, qui dépend aussi des autres couches et de leurs caractéristiques.

Q : Comment organiser le temps et les points de l'épreuve ?

L'épreuve dure 4 heures et comporte quatre parties notées sur 4, 6, 6 et 4 points, soit 20 points. Prévoyez du temps pour compléter DR 1 avant l'exécution, réaliser et contrôler l'ouvrage, puis renseigner DR 2 et replier le poste.

Q : Quels critères de réalisation et de contrôle faut-il particulièrement respecter ?

Respectez les dimensions et tolérances du sujet, les appuis minimaux du linteau, la planéité maximale sous règle de 2 m et les joints continus et garnis. Contrôlez aussi le centrage de la grille et consignez les mesures et écarts sur DR 2.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmacon.fr/assets/annales/cap-macon/Réalisation de travaux spécifiques/2026/CAP Maçon - Réalisation de travaux spécifiques - 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.