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 COBA, veuillez visiter :
capcoba.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP COBA

EP2 : Réalisation et contrôle d’un ouvrage courant

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-COBA-EP2** • Durée : **14 heures** • Coefficient : **10**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle, réglementaire et préparation de l’intervention (3 questions) **Page 3**

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

3. Préparation de fabrication, protocole opératoire et contrôles (4 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité (3 questions) **Page 10**

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

Sujet officiel (PDF) : https://capcoba.fr/assets/annales/cap-coba/Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant/2026/CAP COBA - Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle, réglementaire et préparation de l’intervention

L’entreprise Bâti-Rive réalise un muret en béton armé destiné à délimiter une zone piétonne à Saint-Jean-de-Maurienne. Le candidat analyse la fonction et les exigences du panneau, les vérifications préalables et les références techniques et réglementaires applicables.

Question 1.1. Indiquer la fonction du panneau dans l’aménagement décrit et relever deux exigences dimensionnelles ou de qualité à respecter pendant sa réalisation.

Le panneau est un élément du muret qui sert à délimiter la zone piétonne de la commune. Ses dimensions finies doivent être de **2 400 × 1 200 × 150 mm**. Après décoffrage, il ne doit présenter ni déformation importante, ni ségrégation, ni nids de cailloux apparents. L’enrobage nominal des armatures sur les faces coffrées doit également être de **30 mm**.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Délimiter la zone piétonne. Respecter les dimensions de 2 400 × 1 200 × 150 mm et l’absence de défauts importants après décoffrage.

Question 1.2. Citer deux vérifications à effectuer avant le bétonnage et préciser, pour chacune, le défaut ou le risque évité.

Vérification avant bétonnage	Défaut ou risque évité
Dimensions, équerrage et stabilité du coffrage	Panneau hors cotes, déformé ou coffrage instable
Position des deux nappes et cales d’enrobage	Armatures déplacées ou enrobage inférieur aux 30 mm prévus

Contrôler le coffrage avant de poursuivre permet de corriger les défauts de forme et de prévenir son déplacement pendant le coulage. Vérifier les armatures et leurs cales garantit leur maintien et leur protection par le béton. Tout écart doit être signalé et corrigé avant le bétonnage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler la géométrie et la stabilité du coffrage, puis la position des deux nappes et l’enrobage de 30 mm.

Question 1.3. À l’aide du DT 2, associer une référence applicable à la mise en œuvre du béton et une référence applicable à la prévention des risques professionnels. Indiquer leur domaine d’application pour cette intervention.

La mise en œuvre du béton relève de **NF EN 13670**, qui encadre l’exécution des structures en béton, notamment le coffrage, la mise en place des armatures et le bétonnage. La prévention des risques professionnels relève des dispositions applicables du **Code du travail**, en particulier celles concernant la protection des travailleurs, les équipements de travail et les équipements de protection individuelle.

Ces références s’appliquent ici à la fabrication et au contrôle du panneau dans l’atelier de chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mise en œuvre des structures en béton : NF EN 13670. Prévention des risques professionnels : dispositions applicables du Code du travail.

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

Le candidat exploite le plan coté d'un panneau en béton armé de 2 400 × 1 200 × 150 mm et les caractéristiques des matériaux fournies dans le dossier. Il détermine les volumes, les débits et coûts d'approvisionnement des armatures, ainsi que les quantités et le coût des constituants du béton.

Question 2.1. Calculer le volume géométrique du panneau en m³, puis le volume de béton à prévoir après application de la majoration de 5 %. Donner les résultats au millième de m³.

Convertir les cotes en mètres : la longueur vaut 2,400 m, la hauteur 1,200 m et l'épaisseur 0,150 m. Le volume géométrique est donc le produit des trois dimensions. Pour couvrir les pertes de fabrication et de mise en œuvre, multiplier ce volume par 1,05. Arrondir séparément les deux résultats au millième de m³ : le volume majoré exact avant arrondi est 0,4536 m³.

Volumes à reporter sur le DR 2

Donnée ou matériau	Formule ou opération	Résultat	Unité
Volume géométrique du panneau	2,400 × 1,200 × 0,150	0,432	m³
Volume majoré à prévoir	Volume géométrique × 1,05	0,454	m³
Ciment	350 × volume majoré		kg
Sable	800 × volume majoré		kg
Gravillons	1 000 × volume majoré		kg
Eau	175 × volume majoré		L
Nombre de gâchées	Volume majoré en litres ÷ 65, arrondi à l'entier supérieur		gâchées
Durée totale de malaxage	Nombre de gâchées × 8		min
Rendement de malaxage	Volume majoré ÷ durée totale en heures		m³/h

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume géométrique : 0,432 m³. Volume majoré : 0,454 m³.

Question 2.2. Établir le débit des armatures à partir des DT 1 et DT 2 : déterminer le nombre de barres verticales et horizontales pour les deux nappes, la longueur de coupe de chaque type, la longueur totale d'acier et le nombre de barres commerciales de 6 m à commander. Justifier le nombre de barres commerciales en tenant compte de l'affectation des longueurs de coupe indiquée dans le DT 2.

Le plan et le calepinage donnent 8 barres verticales et 4 horizontales par nappe. Les deux nappes identiques doublent ces quantités. Les coupes sont de 1,14 m et 2,34 m, selon le DT 1.

Armature	Par nappe	Nappes	Total pièces	Coupe unitaire	Longueur totale
Verticale HA Ø 8	8	2	16	1,14 m	18,24 m
Horizontale HA Ø 8	4	2	8	2,34 m	18,72 m
Total			24		36,96 m

Les affectations imposées sont séparées : 5 coupes verticales ou 2 horizontales par barre de 6 m. Il faut donc 4 barres pour chaque type. Les chutes sont calculées sur les longueurs achetées.

Coupe	Pièces à couper	Pièces par barre	Barres commerciales	Longueur achetée	Chute
Verticale, 1,14 m	16	5	4	24 m	5,76 m
Horizontale, 2,34 m	8	2	4	24 m	5,28 m
Total	24		8	48 m	11,04 m

Débit à reporter sur le DR 1

Repère	Désignation	Quantité unitaire par nappe	Nombre de nappes	Quantité totale	Longueur unitaire de coupe (m)	Longueur totale (m)
A	Barre verticale HA Ø 8	8	2	16	1,14	18,24
B	Barre horizontale HA Ø 8	4	2	8	2,34	18,72
Total acier				24		36,96

Document à compléter par le candidat.

Approvisionnement en barres commerciales

Type de coupe	Nombre de pièces à couper	Pièces par barre de 6 m	Nombre de barres commerciales	Longueur achetée (m)	Chute correspondante (m)
Verticale, 1,14 m	16	5	4	24	5,76
Horizontale, 2,34 m	8	2	4	24	5,28
Total	24		8	48	11,04

Les barres de 6 m sont affectées séparément aux coupes verticales et horizontales.

✓ RÉPONSE À RETENIR

16 coupes verticales de 1,14 m et 8 horizontales de 2,34 m : 36,96 m d'acier. Commander 8 barres de 6 m.

Question 2.3. Calculer les quantités de ciment, de sable, de gravillons et d'eau nécessaires au volume majoré. Utiliser les dosages par m³ du DT 2 et donner les résultats au kilogramme près pour les solides et au litre près pour l'eau.

Appliquer chaque dosage du DT 2 au volume majoré exact de 0,4536 m³, puis arrondir les solides au kilogramme et l'eau au litre. Les calculs donnent 158,76 kg de ciment, 362,88 kg de sable, 453,6 kg de gravillons et 79,38 L d'eau. Les résultats arrondis sont ceux à reporter dans le DR 2. Le dosage d'eau correspond à la valeur de projet fournie.

Quantités à reporter sur le DR 2

Donnée ou matériau	Formule ou opération	Résultat	Unité
Volume géométrique du panneau	2,400 × 1,200 × 0,150		m³
Volume majoré à prévoir	Volume géométrique × 1,05		m³
Ciment	350 × volume majoré	159	kg
Sable	800 × volume majoré	363	kg
Gravillons	1 000 × volume majoré	454	kg
Eau	175 × volume majoré	79	L
Nombre de gâchées	Volume majoré en litres ÷ 65, arrondi à l'entier supérieur		gâchées
Durée totale de malaxage	Nombre de gâchées × 8		min
Rendement de malaxage	Volume majoré ÷ durée totale en heures		m³/h

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ciment : 159 kg ; sable : 363 kg ; gravillons : 454 kg ; eau : 79 L.

Question 2.4. Calculer le coût des matériaux de béton et d'acier à commander à partir des quantités arrondies et des prix unitaires du DT 2. Présenter le détail du calcul et le total en euros, arrondi au centime.

Calculer le coût avec les quantités arrondies de la question 2.3 et les prix unitaires du DT 2. Pour l'acier à commander, retenir les 8 barres commerciales de 6 m, soit 48 m au total. Leur masse est de 18,96 kg avec la masse linéique de 0,395 kg/m. Le prix de l'eau n'étant pas fourni, seuls les matériaux disposant d'un prix unitaire sont totalisés.

Matériau	Calcul	Coût
Ciment	159 × 0,24	38,16 €
Sable	363 × 0,035	12,71 €
Gravillons	454 × 0,04	18,16 €
Acier HA Ø 8	48 × 0,395 × 1,45	27,49 €
Total		96,52 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût total des matériaux à commander : 96,52 €.

3. Préparation de fabrication, protocole opératoire et contrôles

Le candidat prépare la fabrication du panneau, complète les documents réponse relatifs au débit des armatures et aux quantités de béton, puis organise les gâchées. Il décrit les étapes d'exécution et d'autocontrôle et précise l'identification et la conservation d'une éprouvette.

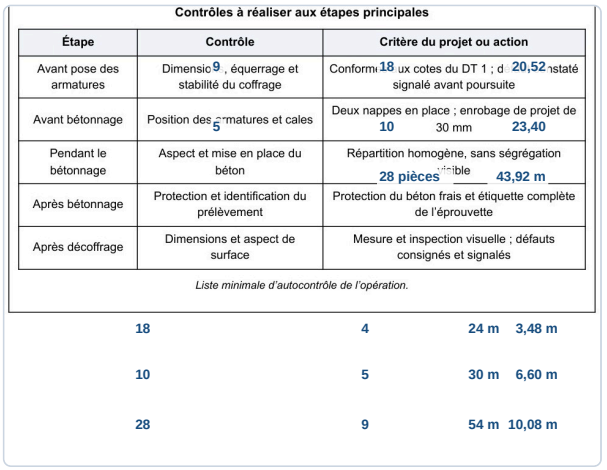
Question 3.1. Compléter le DR 1, nomenclature et feuille de débit des armatures. Faire apparaître les quantités, les longueurs unitaires et les longueurs totales.

Repère	Quantité par nappe	Nappes	Quantité totale	Coupe unitaire	Longueur totale
A, barres verticales HA Ø 8	9	2	18	1,14 m	20,52 m
B, barres horizontales HA Ø 8	5	2	10	2,34 m	23,40 m
Total acier			28 pièces		43,92 m

Type de coupe	Pièces à couper	Pièces par barre de 6 m	Barres commerciales	Longueur achetée	Chute correspondante
Verticale, 1,14 m	18	5	4	24 m	3,48 m
Horizontale, 2,34 m	10	2	5	30 m	6,60 m
Total	28		9	54 m	10,08 m

Les nombres de barres commerciales sont calculés séparément pour chaque type de coupe, conformément au DR 1.

DR 1 complété : nomenclature et approvisionnement



Contrôles à réaliser aux étapes principales

Étape	Contrôle	Critère du projet ou action
Avant pose des armatures	Dimensio 9 , équerrage et stabilité du coffrage	Conformi 18 ux cotes du DT 1 ; d 20,52 nstaté signalé avant poursuite
Avant bétonnage	Position des 5 matures et cales	Deux nappes en place ; enrobage de projet de 10 30 mm 23,40
Pendant le bétonnage	Aspect et mise en place du béton	Répartition homogène, sans ségrégation 28 pièces ible 43,92 m
Après bétonnage	Protection et identification du prélèvement	Protection du béton frais et étiquette complète de l'éprouvette
Après décoffrage	Dimensions et aspect de surface	Mesure et inspection visuelle ; défauts consignés et signalés

Liste minimale d'autocontrôle de l'opération.

18 4 24 m 3,48 m

10 5 30 m 6,60 m

28 9 54 m 10,08 m

✓ RÉPONSE À RETENIR

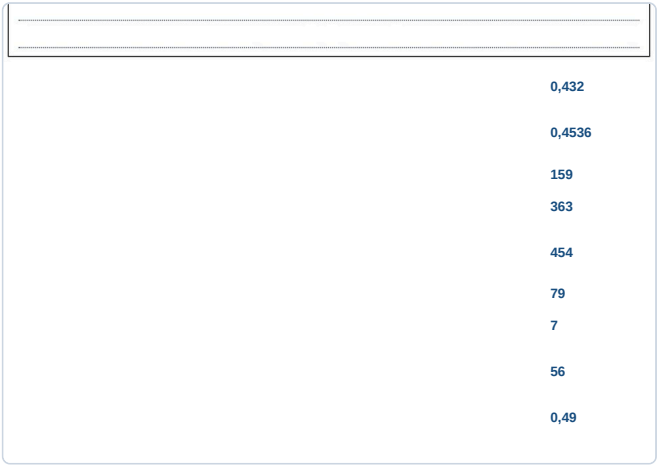
Débit : 18 barres verticales de 1,14 m et 10 horizontales de 2,34 m. Approvisionnement : 4 barres de 6 m pour les verticales et 5 pour les horizontales, soit 9 barres.

Question 3.2. Compléter le DR 2 avec les quantités de béton, le nombre de gâchées et la durée totale de malaxage. Calculer ensuite le rendement de production en m³/h à partir du volume majoré et de la durée totale de malaxage, au centième de m³/h.

Le volume géométrique est de 2,400 × 1,200 × 0,150 = 0,432 m³. La majoration de 5 % donne 0,4536 m³, soit 453,6 L. Les dosages appliqués à ce volume donnent les quantités de constituants ci-dessous. Le nombre de gâchées est arrondi à l'entier supérieur : 453,6 ÷ 65 = 6,98, donc 7 gâchées. À 8 minutes chacune, la durée totale est de 56 minutes, soit 56/60 h.

Donnée	Résultat
Volume géométrique	0,432 m³
Volume majoré	0,4536 m³
Ciment	159 kg
Sable	363 kg
Gravillons	454 kg
Eau	79 L
Gâchées et durée totale	7 gâchées, 56 min
Rendement	0,49 m³/h

DR 2 complété : quantités et rendement



✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume majoré : 0,4536 m³. Constituants : 159 kg de ciment, 363 kg de sable, 454 kg de gravillons et 79 L d'eau. 7 gâchées, 56 min ; rendement : 0,49 m³/h.

Question 3.3. Présenter dans l'ordre les principales étapes opératoires depuis le contrôle du coffrage jusqu'à la cure du béton. Indiquer au moins un contrôle à effectuer avant le coulage et un contrôle à effectuer après le coulage.

1. Contrôler l'état et la propreté des panneaux, la stabilité des appuis, puis les dimensions, l'équerrage, le niveau et l'étanchéité du coffrage. Signaler tout défaut avant de poursuivre.
2. Poser les deux nappes selon le plan, les ligaturer, installer les cales et vérifier l'enrobage de 30 mm avant de fermer le coffrage.
3. Vérifier les constituants, respecter les quantités et l'ordre de chargement. Répartir le béton sans ségrégation, assurer un serrage adapté et égaliser la surface.
4. Après coulage, contrôler la répartition et l'aspect du béton, puis le protéger contre le dessèchement et les conditions climatiques défavorables. Ne décoffrer qu'après accord du responsable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler coffrage, armatures et enrobage avant coulage. Bétonner sans ségrégation, serrer et égaliser. Après coulage, contrôler l'aspect et protéger le béton frais pour sa cure.

Question 3.4. Pour une éprouvette de contrôle, indiquer les informations à inscrire sur l'étiquette et les conditions essentielles de conservation avant sa transmission au laboratoire.

Inscrire sur l'étiquette la référence du chantier, la date et l'heure du prélèvement, l'identification du béton et le repère de l'ouvrage. Conserver l'éprouvette jusqu'à sa transmission dans les conditions prescrites par le laboratoire ou le plan qualité. La maintenir protégée et éviter les chocs ou toute condition de stockage non conforme aux consignes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Étiquette : référence du chantier, date et heure du prélèvement, identification du béton, repère de l'ouvrage. Conservation selon les consignes du laboratoire ou du plan qualité jusqu'à transmission.

4. Prévention et sécurité

La réalisation se déroule dans un atelier de chantier partagé, avec des risques liés à la découpe des barres, au béton frais et au déplacement de sacs et de matériel. Le candidat propose des protections adaptées et décrit les conduites de prévention à appliquer avant l'utilisation d'un outil et en cas de projection de béton dans les yeux.

Question 4.1. Pour deux situations du tableau, indiquer un équipement de protection individuelle adapté et une mesure de prévention collective ou organisationnelle.

Pour chaque situation, associer une protection individuelle au risque direct et une mesure collective ou organisationnelle qui réduit l'exposition.

- **Découpe d'une barre :** lunettes ou écran facial contre les projections, protections auditives si nécessaire. Stabiliser la barre, baliser la zone et éloigner les personnes.
- **Mise en place du béton frais :** gants étanches et lunettes. Organiser le poste, maintenir les circulations dégagées et nettoyer rapidement les souillures pour limiter les contacts et les chutes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Découpe : lunettes, zone balisée et barre stabilisée. Béton frais : gants étanches, lunettes et circulations dégagées.

Question 4.2. Décrire la conduite à tenir avant d'utiliser un outil électroportatif, en précisant les vérifications de l'outil, la sécurisation de la zone et le comportement à adopter en cas d'anomalie.

Avant utilisation, vérifier que l'outil est adapté et en bon état : câble et fiche intacts, carter et poignée présents, accessoire adapté et correctement fixé, commande fonctionnelle.

1. Dégager et baliser la zone, stabiliser la pièce et éloigner les personnes des projections.
2. Porter les EPI adaptés et adopter une position stable.
3. En cas d'anomalie, arrêter l'outil, couper son alimentation et le signaler au responsable. Ne pas l'utiliser ni le régler tant qu'il n'est pas remis en état.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier l'outil, sécuriser la zone et porter les EPI. En cas d'anomalie : arrêter, couper l'alimentation et prévenir le responsable.

Question 4.3. Indiquer deux mesures de prévention contre les risques liés au ciment et au béton frais, puis préciser la conduite immédiate à tenir en cas de projection dans les yeux.

Le ciment et le béton frais peuvent irriter ou brûler la peau et les yeux. Limiter les contacts et les projections au poste de travail.

- Porter des gants étanches et des vêtements couvrants.
- Porter des lunettes de protection et manipuler le béton avec précaution.

En cas de projection dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau, puis prévenir le responsable ou les secours selon la procédure du chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants étanches, vêtements couvrants et lunettes. Projection dans les yeux : rinçage immédiat et abondant, puis alerte du responsable.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP2 du CAP Constructeur d'ouvrages en béton armé, session 2026, porte le code 26-CAP-COBA-EP2 et dure 14 heures, avec un coefficient 10. Elle porte sur la réalisation et le contrôle d'un panneau de muret en béton armé. Les compétences évaluées comprennent l'analyse du dossier, le métré, le débit des armatures, la fabrication du béton, l'autocontrôle et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Volume géométrique : V = longueur × hauteur × épaisseur, avec les dimensions converties en mètres.
- Volume à prévoir : majorer le volume géométrique de 5 %, soit Vp = V × 1,05.
- Quantité d'un constituant : multiplier le dosage par m³ par le volume majoré.
- Rendement de malaxage : diviser le volume majoré par la durée totale exprimée en heures.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les dimensions en mètres avant de calculer le volume, puis appliquer la majoration de 5 %.
- Distinguer les deux nappes et affecter séparément les coupes verticales et horizontales aux barres de 6 m.
- Arrondir le nombre de gâchées à l'entier supérieur et convertir la durée totale en heures pour calculer le rendement.
- Contrôler le coffrage, ses dimensions et son équerrage, puis la position des nappes et l'enrobage de 30 mm avant bétonnage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume de béton à commander pour le panneau ?

Convertissez les trois dimensions en mètres, puis multipliez la longueur, la hauteur et l'épaisseur. Multipliez ensuite le volume obtenu par 1,05 pour intégrer les pertes de fabrication et de mise en œuvre prévues par le sujet.

Q : Comment déterminer le nombre de gâchées et le rendement de malaxage ?

Convertissez le volume majoré en litres, divisez-le par la capacité de 65 L et arrondissez au nombre entier supérieur. Multipliez par 8 minutes, convertissez la durée en heures, puis divisez le volume majoré par cette durée.

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

L'épreuve dure 14 heures et ses quatre parties totalisent 20 points. Organisez le travail entre préparation, réalisation et contrôles, puis complétez et rendez obligatoirement les documents réponse DR 1 et DR 2 avec la copie.

Q : Quels contrôles de conformité sont particulièrement importants pour le jury ?

Le sujet prévoit le contrôle des dimensions, de l'équerrage et de la stabilité du coffrage, puis de la position des deux nappes et de l'enrobage de 30 mm. Après décoffrage, inspectez les dimensions et l'aspect, puis consignez et signalez les défauts.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capcoba.fr/assets/annales/cap-coba/Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant/2026/CAP COBA - Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Constructeur d\ : 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.