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

EP1 : Technologie et contrôle de la qualité

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et contrôle de conformité de l’ouvrage (3 questions) **Page 3**

2. Métré du béton, coût de commande et équivalence de dosage (3 questions) **Page 5**

3. Préparation des contrôles et réception du béton (3 questions) **Page 7**

4. Prévention des risques et sécurité lors du bétonnage (3 questions) **Page 9**

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/Contrôle de la qualité/2026/CAP COBA - Contrôle de la qualité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et contrôle de conformité de l’ouvrage

L’entreprise Bâtir Ouest Béton construit un mur de soutènement en béton armé composé d’une semelle filante et d’un voile. Le candidat identifie ces éléments et leurs fonctions, puis compare les mesures relevées aux critères du chantier avant bétonnage.

Question 1.1. À partir du DT 1, nommer les deux éléments principaux de l’ouvrage et indiquer la fonction de chacun dans la construction.

Le DT 1 identifie deux éléments principaux en béton armé. Le **voile** est la partie verticale du mur de soutènement : il retient les terres et transmet leurs poussées à la fondation. La **semelle filante** est la partie horizontale située sous le voile : elle reçoit les efforts de l’ouvrage et les répartit sur le sol, contribuant ainsi à la stabilité du mur. Le voile est centré sur la semelle, conformément au plan.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Voile : retient les terres. Semelle filante : répartit les efforts sur le sol et stabilise le mur.

Question 1.2. Pour les quatre relevés du tableau, concernant la longueur et l’épaisseur du voile, l’enrobage des armatures et la verticalité, indiquer si chaque valeur est conforme ou non au critère correspondant. Justifier chaque décision par une comparaison chiffrée.

Les limites de la longueur et de l’épaisseur se calculent en appliquant les tolérances de ±10 mm aux valeurs de référence. Pour l’enrobage, le DT 2 impose une plage de 30 à 45 mm. La verticalité est acceptée jusqu’à 8 mm d’écart sur 2 400 mm. Les mesures relevées se comparent directement à ces limites.

Contrôle	Comparaison chiffrée	Conclusion
Longueur	2 990 ≤ 3 006 ≤ 3 010 mm	Conforme
Épaisseur	188 < 190 mm	Non conforme
Enrobage	28 < 30 mm	Non conforme
Verticalité	11 > 8 mm	Non conforme

Seule la longueur satisfait le critère ; les trois autres mesures sont hors tolérance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conforme : longueur du voile. Non conformes : épaisseur du voile, enrobage des armatures et verticalité.

Question 1.3. Compléter le tableau du DR 1. Pour chaque non-conformité, proposer une action immédiate adaptée avant bétonnage et indiquer la personne à prévenir. Ne pas proposer de masquer ou corriger l'écart sans validation du responsable.

Reporter les diagnostics dans le DR 1. La longueur est conforme et ne demande pas de correction. Pour chaque non-conformité, suspendre la préparation au bétonnage et prévenir le responsable de chantier ; ne pas modifier l'ouvrage sans sa validation.

1. Longueur du voile : conforme. Poursuivre les contrôles.
2. Épaisseur du voile : non conforme. Ne pas bétonner et alerter le responsable de chantier.
3. Enrobage des armatures : non conforme. Ne pas bétonner et alerter le responsable de chantier.
4. Verticalité sur 2 400 mm : non conforme. Ne pas bétonner et alerter le responsable de chantier.

Le responsable décide de la suite à donner et valide toute correction éventuelle.

DR 1 complété : diagnostic dimensionnel

Élément contrôlé	Mesure relevée	Critère d'acceptation	Conforme ou non conforme	Action immédiate et personne à prévenir
Longueur du voile	3 006 mm	3 000 mm ± 10 mm	Conforme	Poursuivre le contrôle
Épaisseur du voile	188 mm	200 mm ± 10 mm	Non conforme	Stop ; alerter responsable
Enrobage des armatures	28 mm	30 mm minimum	Non conforme	Stop ; alerter responsable
Verticalité sur 2 400 mm	11 mm	8 mm maximum	Non conforme	Stop ; alerter responsable

Reporter les constats et compléter le diagnostic

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur conforme. Épaisseur, enrobage et verticalité non conformes : suspendre le bétonnage et avertir le responsable de chantier.

2. Métré du béton, coût de commande et équivalence de dosage

Le voile et la semelle du mur sont réalisés en béton armé, avec les dimensions, le prix du béton et le dosage de référence fournis dans le dossier technique. Le candidat calcule les volumes, applique la marge de commande de 8 %, estime le coût et détermine une masse de ciment équivalente au dosage indiqué.

Question 2.1. Calculer séparément le volume géométrique du voile et celui de la semelle, puis déterminer le volume géométrique total de l'ouvrage. Présenter les résultats en mètres cubes.

Les dimensions du DT 2 sont déjà exprimées en mètres. Le volume de chaque parallélépipède se calcule par longueur × largeur × hauteur. On additionne ensuite les volumes du voile et de la semelle pour obtenir le volume géométrique total. La marge de commande n'intervient pas dans ce calcul.

Élément	Calcul	Volume géométrique
Voile	3,00 × 2,40 × 0,20	1,44 m³
Semelle	3,40 × 0,60 × 0,25	0,51 m³
Total	1,44 + 0,51	1,95 m³

Le volume géométrique total à utiliser pour la suite est de 1,95 m³.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Voile : 1,44 m³ ; semelle : 0,51 m³ ; total : 1,95 m³.

Question 2.2. Calculer le volume de béton à commander en appliquant la marge de 8 %, puis le coût HT de cette commande. Compléter les lignes correspondantes du DR 2. Arrondir le volume commandé au centième de mètre cube et le coût à l'euro près.

Le volume commandé se calcule avec la marge de 8 % : 1,95 × (1 + 8/100) = 2,106 m³, soit 2,11 m³ au centième. Pour le coût, on applique la formule du DT 3 au volume calculé avant arrondi : 2,106 × 145 = 305,37 €, soit 305 € HT à l'euro près. Le volume géométrique total à reporter dans le DR 2 est 1,95 m³.

DR 2 complété, métré et coût du béton

Métré et coût du béton

Grandeur calculée	Calcul ou résultat
Volume géométrique total	1,95 m³
Volume à commander avec marge de 8 %	2,11 m³
Coût HT de la commande	305 € HT

Résultats à compléter à partir des données du DT 2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume à commander : 2,11 m³ ; coût : 305 € HT.

Question 2.3. À partir du dosage de référence de 350 kg/m³, calculer la masse de ciment correspondant au volume géométrique total de l'ouvrage. Indiquer la formule utilisée et le résultat en kilogrammes. Ce calcul est une équivalence de dosage et ne remplace pas la commande de béton prêt à l'emploi.

Le dosage de référence est de 350 kg de ciment par mètre cube. Selon la formule du DT 3, la masse équivalente se calcule avec le volume géométrique total, sans la marge de commande : M = Vg × d. Ainsi, M = 1,95 × 350 = 682,5 kg. Il s'agit d'une équivalence de dosage, et non d'une quantité de ciment à commander séparément pour le béton prêt à l'emploi.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Masse de ciment équivalente : 682,5 kg.

3. Préparation des contrôles et réception du béton

Avant le bétonnage, l'équipe inspecte le coffrage et les armatures, puis vérifie les documents et la consistance du béton livré. Une mesure d'affaissement de 165 mm est relevée alors que la plage prescrite est de 100 à 150 mm inclus.

Question 3.1. Rédiger, dans l'ordre, les principales étapes de préparation et de contrôle à effectuer depuis l'inspection du coffrage jusqu'au démarrage du bétonnage. Faire apparaître au moins un contrôle des dimensions, un contrôle des armatures et une vérification des documents de livraison.

1. Inspecter le coffrage : contrôler les dimensions, la stabilité, la propreté et l'étanchéité.
2. Vérifier les armatures : diamètres, position, ligatures et enrobage.
3. À la livraison, vérifier le bon de livraison, la désignation et la quantité du béton, puis contrôler sa consistance selon la méthode prévue.
4. Faire valider les contrôles par le responsable. Démarrer le bétonnage seulement après cette validation, avec mise en place, vibration adaptée et surveillance du coffrage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler coffrage, armatures et livraison, puis bétonner après validation des contrôles.

Question 3.2. Compléter le tableau du DR 2 pour la réception du béton. Comparer la mesure d'affaissement de 165 mm à la plage exigée de 100 mm à 150 mm inclus, conclure sur la conformité et indiquer les actions à engager avant toute mise en œuvre.

Valeur mesurée	Plage exigée	Conclusion	Action avant mise en œuvre
Affaissement : 165 mm	100 à 150 mm inclus	Non conforme	Ne pas mettre en œuvre; prévenir le responsable et attendre sa décision.

La mesure dépasse la limite supérieure de 15 mm. Consigner le résultat et vérifier la fiche de livraison. Ne pas ajouter d'eau et ne pas mettre le béton en œuvre avant la décision du responsable de chantier.

DR 2 complété : réception du béton

Valeur mesurée	Plage exigée	Conclusion	Action avant mise en œuvre
Affaissement : 165 mm	100 mm à 150 mm inclus	Non conforme	Suspendre la mise en œuvre; prévenir le responsable

Décision à prendre avant la mise en œuvre

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Non conforme : 165 mm, soit 15 mm au-dessus du maximum. Ne pas mettre en œuvre, ne pas ajouter d'eau et prévenir le responsable.

Question 3.3. Indiquer deux informations à consigner sur la fiche de contrôle afin d’assurer la traçabilité de la réception du béton.

Pour tracer la réception, consigner deux éléments parmi ceux prévus au DT 3 : la date, l’heure et le numéro du bon de livraison; la méthode de contrôle de consistance et la valeur mesurée, ici 165 mm.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Date, heure et numéro du bon de livraison; méthode de contrôle et affaissement mesuré : 165 mm.

4. Prévention des risques et sécurité lors du bétonnage

Le bétonnage comprend la circulation d'un camion toupie, la manutention de matériels, l'utilisation d'un vibrateur électrique et le contact possible avec du béton frais. Le candidat repère les risques, associe des mesures de prévention et précise les conduites à tenir en cas de danger ou d'anomalie.

Question 4.1. Choisir deux situations du tableau et préciser, pour chacune, le risque principal ainsi qu'une mesure de prévention à appliquer avant ou pendant l'opération.

Situation	Risque principal	Prévention
Déchargement du camion toupie	Heurt ou écrasement	Baliser la zone et faire guider le camion par une personne désignée.
Contact avec le béton frais	Irritation ou brûlure chimique de la peau	Porter des gants adaptés et des vêtements couvrants, puis laver immédiatement en cas de contact.

Ces mesures s'appliquent avant et pendant les opérations. Respecter les consignes du chantier, rester hors de la zone de manœuvre du camion et ne pas toucher le béton frais sans protection adaptée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Camion toupie : baliser et faire guider. Béton frais : porter des gants adaptés et des vêtements couvrants, puis laver immédiatement la peau en cas de contact.

Question 4.2. Indiquer les équipements de protection individuelle adaptés pour limiter les risques liés au contact avec le béton frais et à la projection de particules lors du bétonnage. Donner une consigne de conduite à tenir en cas de projection de béton frais sur la peau ou dans les yeux.

Pour limiter les risques de contact avec le béton frais et de projection, porter des gants adaptés, des vêtements couvrants et des bottes de sécurité. Utiliser des lunettes de protection contre les projections, conformément aux consignes du chantier.

- Sur la peau : retirer les vêtements souillés et rincer abondamment à l'eau sans attendre.
- Dans les yeux : rincer immédiatement et abondamment à l'eau, paupières ouvertes, sans frotter, puis prévenir le responsable et demander une prise en charge médicale.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants, vêtements couvrants, bottes et lunettes. Peau : rinçage abondant immédiat. Yeux : rinçage immédiat et abondant, puis alerte au responsable et prise en charge médicale.

Question 4.3. Indiquer à qui signaler une situation dangereuse ou une anomalie de matériel avant de poursuivre le travail, et expliquer pourquoi il ne faut pas intervenir sur un équipement électrique défectueux.

Signaler toute situation dangereuse ou anomalie au responsable de chantier ou au supérieur hiérarchique avant de poursuivre le travail. Ne pas utiliser l'équipement défectueux et le signaler afin qu'il soit mis en sécurité.

Ne pas intervenir soi-même sur un équipement électrique endommagé : un défaut peut provoquer une électrisation, une électrocution ou un départ de feu. La vérification et la réparation doivent être confiées à une personne compétente et autorisée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alerter le responsable de chantier et ne pas utiliser l'équipement défectueux : risque d'électrisation, d'électrocution ou d'incendie.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Constructeur d'ouvrages en béton armé, session 2026, porte le code 26-CAP-COBA-EP1 et dure 3 heures, avec un coefficient 4. À partir d'un mur de soutènement composé d'une semelle et d'un voile, elle évalue l'analyse de conformité, le métré, la réception du béton, la traçabilité, l'organisation opératoire et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'un parallélépipède rectangle se calcule par V = L × l × h, avec des dimensions exprimées dans des unités cohérentes.
- Le volume de commande avec marge se calcule par Vc = Vg × (1 + t/100), où Vg est le volume géométrique total.
- Le coût du béton se calcule par C = Vc × p ; la masse équivalente de ciment se calcule par M = Vg × d.
- La consistance est conforme si l'affaissement mesuré appartient à la plage prescrite, bornes incluses.

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparer chaque mesure aux limites d'acceptation en tenant compte des tolérances et des bornes incluses.
- Pour toute non-conformité, consigner le constat et prévenir le responsable sans modifier seul l'ouvrage.
- Indiquer les unités, détailler les calculs, appliquer la marge au volume géométrique total et respecter les arrondis demandés.
- Ne pas ajouter d'eau ni mettre en œuvre un béton hors plage avant décision du responsable ; tracer la mesure et la suite donnée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume de béton à commander avec une marge ?

Calculez d'abord le volume de chaque élément avec V = L × l × h, puis additionnez-les pour obtenir Vg. Appliquez ensuite la marge avec Vc = Vg × (1 + t/100), en conservant les unités et l'arrondi demandés.

Q : Que faire si l'affaissement mesuré dépasse la plage indiquée ?

Consignez la mesure et concluez à la non-conformité si elle dépasse la plage prescrite. N'ajoutez pas d'eau et ne mettez pas le béton en œuvre ; informez le responsable de chantier et attendez sa décision.

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

L'épreuve dure 3 heures et comporte quatre parties notées chacune sur 5 points. Répartissez le temps entre les questions, détaillez les calculs et complétez les documents réponse DR 1 et DR 2, à rendre avec la copie.

Q : Quels critères de notation faut-il respecter pour décider qu'une mesure est conforme ?

Utilisez les critères chiffrés du cahier des charges fourni pour l'ouvrage, notamment les tolérances dimensionnelles et les plages prescrites. Justifiez la décision par comparaison chiffrée, sans substituer une valeur extérieure aux critères du sujet.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capcoba.fr/assets/annales/cap-coba/Contrôle de la qualité/2026/CAP COBA - Contrôle de la qualité - 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.