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

# CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

## CONSTRUCTEUR D'OUVRAGES EN BÉTON ARMÉ

## SESSION 2026

### ÉPREUVE EP1 : PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

**Coefficient : 2 Durée : 2 heures**

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

| Composition de l'épreuve | Support |
|---|---|
| **PARTIE 1 : Analyse de la situation de travail et des exigences de prévention** (4 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 2 : Exploitation des données techniques et évaluation des risques** (5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire** (5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 4 : Prévention, conduite à tenir et transmission des consignes** (6 points) | Dossier Questionnement |
| **DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)** | Fourni avec le sujet |
| **DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE** | Fin de sujet |

**L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

**LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.**

# DOSSIER SUJET

## MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE BÂTIR BÉTON OUEST, CHANTIER DE CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT COMMUNAL, 14 RUE DES TILLEULS, ANGERS

L'entreprise Bâtir Béton Ouest réalise un voile en béton armé destiné à un local technique. Vous participez à la préparation et à la réalisation de cette opération avec une équipe composée d'un chef d'équipe et de deux ouvriers. Le voile mesure 4,00 m de longueur, 2,40 m de hauteur et 0,20 m d'épaisseur. Les opérations prévues sont la mise en place du matériel, le montage et le réglage du coffrage, la mise en place des armatures, le bétonnage, le décoffrage et le nettoyage.

Le poste comporte une plateforme de travail sur échafaudage, une zone de circulation pour la livraison du béton et l'emploi d'outils électroportatifs. Le chantier est balisé, mais le plan de circulation et les protections du poste doivent être vérifiés avant le début des travaux. Les consignes du site, les extraits documentaires et les caractéristiques des équipements nécessaires figurent dans le dossier technique.

Répondez à toutes les questions. Justifiez vos choix à partir des données fournies. Les réponses attendues portent sur la prévention des risques professionnels et les opérations du métier.

## PARTIE 1 : Analyse de la situation de travail et des exigences de prévention (4 points)

***Repérage des dangers, des personnes exposées et des mesures de prévention***

À l'aide des documents DT 1 et DT 3, analysez la situation de travail avant le bétonnage. Distinguez le danger, les personnes susceptibles d'être exposées et les dommages possibles. Pour proposer des mesures, privilégiez la suppression ou la réduction du risque et les protections collectives avant les équipements de protection individuelle.

**1.1** (1,5 point) Relevez trois dangers présents dans la situation décrite. Pour chacun, indiquez une personne susceptible d'être exposée et un dommage possible.

**1.2** (1 point) Pour le risque de chute depuis la plateforme, proposez une mesure de protection collective et une mesure complémentaire. Précisez l'ordre de priorité à respecter entre ces mesures.

**1.3** (1,5 point) À partir des consignes figurant au DT 3, indiquez deux vérifications à effectuer avant le démarrage du bétonnage et expliquez en quoi chacune contribue à la prévention des risques.

## PARTIE 2 : Exploitation des données techniques et évaluation des risques (5 points)

***Calculs utiles à l'organisation du chantier et vérification d'une charge de plateforme***

Utilisez les caractéristiques du voile et les données d'équipement indiquées dans le dossier technique. Les calculs demandés servent à préparer l'opération et à éviter une situation de surcharge

ou de manutention inadaptée.

**2.1** (1,5 point) Calculez le volume de béton nécessaire pour le voile, en mètres cubes, à l'aide de la relation $V = L \times H \times e$. En utilisant la masse volumique fournie au DT 2, calculez la masse correspondante. Arrondissez la masse au kilogramme. Indiquez la conséquence de ce résultat pour le choix du mode d'approvisionnement et de mise en place du béton.

**2.2** (2 points) La plateforme mesure 2,00 m sur 0,60 m. Deux ouvriers de masses respectives 85 kg et 75 kg y prennent place avec 120 kg de matériel. Calculez la charge totale, la surface de la plateforme et la charge répartie en $\mathrm{kg/m^2}$. Comparez le résultat à la limite indiquée au DT 2 et concluez. Proposez une mesure adaptée avant de poursuivre le travail.

**2.3** (1,5 point) À partir de l'extrait de fiche de données de sécurité du DT 3, indiquez deux voies d'exposition ou atteintes possibles lors du contact avec le ciment frais. Pour chacune, associez une mesure de prévention adaptée.

## PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)

***Organisation d'un poste de travail sûr et utilisation des équipements***

Préparez l'intervention en vous appuyant sur les documents DT 1, DT 2 et DT 3. Les réponses doivent tenir compte de l'ordre des opérations, de la circulation sur le chantier et des risques liés au travail en hauteur et aux outils.

**3.1** (2 points) Établissez, dans l'ordre, quatre actions de préparation à effectuer avant le bétonnage. Pour chaque action, indiquez le risque principalement prévenu. Vous pouvez utiliser le document réponse DR 2.

**3.2** (1,5 point) Indiquez trois vérifications à effectuer sur l'accès et la plateforme avant leur utilisation. Une de ces vérifications doit porter sur la protection contre les chutes, une sur l'état de la plateforme et une sur l'accès.

**3.3** (1,5 point) Un outil électroportatif doit être utilisé pour une opération de réglage. Citez trois mesures de prévention à appliquer avant et pendant son utilisation, en prenant en compte l'état de l'outil, son alimentation électrique et la protection de l'utilisateur.

## PARTIE 4 : Prévention, conduite à tenir et transmission des consignes (6 points)

***Protection contre les risques résiduels et réaction en cas d'incident***

Les situations de cette partie se déroulent sur le même chantier. Les consignes de premiers secours relatives au ciment frais sont fournies au DT 3. Toute situation dangereuse doit être signalée au chef d'équipe et conduire à la mise en sécurité de la zone.

**4.1** (2 points) Un ouvrier reçoit une projection de béton frais sur l'avant-bras et dans un œil. Décrivez immédiatement la conduite à tenir pour les deux atteintes, en vous référant au DT 3. Indiquez également les équipements de protection individuelle à porter pour prévenir ce type d'exposition lors du bétonnage.

**4.2** (2 points) Vous constatez qu'un garde-corps de la plateforme est incomplet avant l'accès au poste. Indiquez les actions immédiates à réaliser, les personnes à prévenir et les conditions à réunir avant la reprise du travail. Une simple consigne de prudence ne constitue pas une mesure suffisante.

**4.3** (2 points) Rédigez quatre consignes brèves à transmettre à l'équipe lors du briefing précédant le bétonnage. Elles doivent couvrir la circulation ou la livraison, la plateforme, le ciment frais et la conduite à tenir face à une situation dangereuse.

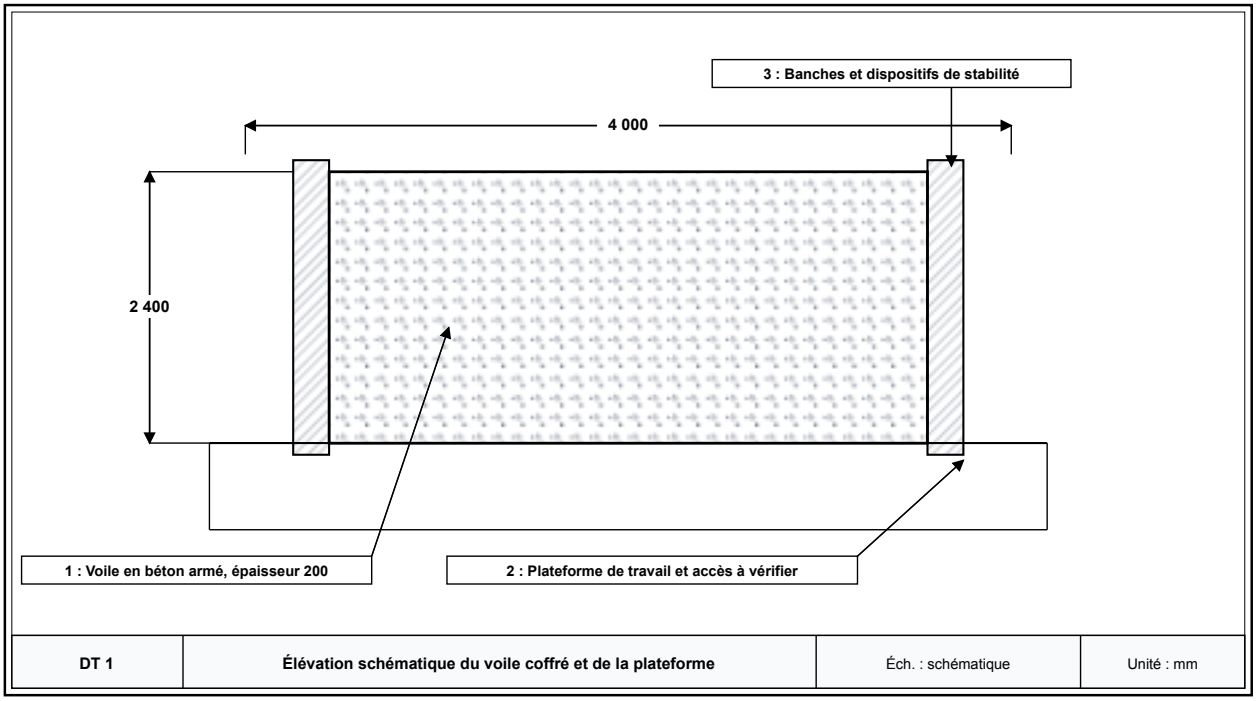
# DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

## **DT 1** : IMPLANTATION DU POSTE ET COUPE SCHÉMATIQUE DU VOILE COFFRÉ

Le schéma représente le voile à réaliser et la plateforme de travail. Il est fourni à titre de repérage des éléments et des zones de travail. Les dimensions réelles indiquées par les lignes de cote sont exprimées en millimètres. Le schéma n'est pas à utiliser pour mesurer les dimensions à l'échelle.

Avant toute intervention, les équipements de travail doivent être utilisés conformément aux consignes du site et aux informations du fabricant. La stabilité du coffrage, l'accès au poste, les protections contre les chutes et le maintien d'une zone de circulation dégagée doivent être vérifiés.




*Repérage des dimensions et des éléments du poste. Schéma non destiné au mesurage.*

## **DT 2** : DONNÉES DE CHANTIER ET CARACTÉRISTIQUES DES ÉQUIPEMENTS

Les valeurs ci-dessous sont les données retenues par l'entreprise pour l'opération. Elles doivent être utilisées pour répondre aux questions du sujet. La charge maximale de la plateforme est une valeur de la notice de l'équipement retenu pour ce poste.

**Caractéristiques du voile et données de calcul**

| Donnée | Valeur | Unité ou précision |
|---|---|---|
| Longueur du voile | 4,00 | m |
| Hauteur du voile | 2,40 | m |
| Épaisseur du voile | 0,20 | m |
| Masse volumique conventionnelle du béton frais | 2 400 | kg/m³ |
| Surface de la plateforme | 2,00 × 0,60 | m |
| Charge maximale répartie de la plateforme selon sa notice | 200 | kg/m² |
| Masse de l'ouvrier 1 | 85 | kg |
| Masse de l'ouvrier 2 | 75 | kg |
| Matériel entreposé sur la plateforme dans la situation étudiée | 120 | kg |

*Données communiquées par le chef d'équipe pour la préparation de l'opération.*

**Repères de prévention et documents applicables au poste**

| Document ou repère | Consigne utile pour l'intervention |
|---|---|
| Code du travail : principes généraux de prévention | Éviter les risques, les combattre à la source et privilégier les protections collectives lorsqu'elles sont adaptées. |
| Notice de la plateforme | Respecter la charge maximale répartie de 200 kg/m² et vérifier l'état de la plateforme et de ses protections avant utilisation. |
| Consigne du chantier | L'accès est interdit si un garde-corps ou un élément de protection manque ou est détérioré. Signaler l'anomalie au chef d'équipe. |
| Organisation du chantier | Maintenir la zone de circulation et l'accès au poste dégagés. Les matériaux sont approvisionnés par le moyen de manutention prévu par l'entreprise. |
| Outils électroportatifs | Vérifier l'état apparent de l'outil, du câble et de la fiche. Ne pas utiliser un équipement détérioré et signaler toute anomalie. |

*Extraits de consignes à appliquer sur le chantier.*

**DT 3** : CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET EXTRAIT DE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DU CIMENT

Extrait documentaire remis avec les produits utilisés sur le chantier. Pour toute urgence, appliquer les consignes du site, prévenir le chef d'équipe et solliciter les secours selon la gravité de l'atteinte. La fiche de données de sécurité complète du produit est accessible dans le dossier chantier.

### Risques associés au ciment et mesures de prévention

| Situation ou danger | Atteinte possible | Mesure ou conduite à tenir |
|---|---|---|
| Contact de ciment frais avec la peau | Irritation ou brûlure chimique, notamment si le produit reste au contact de la peau | Porter des vêtements couvrants, des gants adaptés et des bottes. Retirer les vêtements souillés et rincer abondamment la peau. |
| Projection de ciment ou de béton frais dans l'œil | Lésion oculaire grave | Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, maintenir les paupières écartées et demander une prise en charge médicale urgente. |
| Poussières de ciment lors de la manutention à sec | Irritation des voies respiratoires et des yeux | Limiter l'émission de poussières, éviter de se placer dans le nuage de poussières et porter les protections adaptées à l'évaluation du risque. |
| Travail en hauteur sur plateforme | Chute de personne ou chute d'objet | Vérifier l'accès, le plancher et les protections collectives. Ne pas accéder à une plateforme présentant une anomalie. |
| Circulation de matériels et livraison du béton | Heurt, écrasement ou collision | Respecter le plan de circulation, maintenir les cheminements dégagés et se tenir hors de la zone d'évolution des matériels. |

*Synthèse des informations utiles à l'intervention.*

### Équipements de protection et moyens de première intervention

| Opération | Équipements ou moyens à prévoir |
|---|---|
| Bétonnage et risque de projection | Lunettes de protection adaptées, gants adaptés au ciment, vêtements couvrants et bottes. |
| Déplacement sur le chantier | Chaussures de sécurité et casque selon les consignes du chantier. |
| Projection dans l'œil | Point d'eau disponible à proximité, rinçage immédiat et avis médical urgent. |
| Anomalie d'un équipement ou protection collective manquante | Arrêt de l'utilisation, balisage ou interdiction d'accès si nécessaire, signalement au chef d'équipe. |

*Équipements à mettre à disposition et à utiliser selon la tâche et les consignes du chantier.*

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 1** : Document réponse à rendre avec la copie : Analyse des risques

**À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau pour les situations retenues à la question 1.1. Indiquez un danger, une personne exposée et un dommage possible par ligne.

**Tableau d'analyse des dangers**

| Situation ou opération | Danger repéré | Personne exposée | Dommage possible |
|---|---|---|---|
| Travail sur la plateforme | ..... | ..... | ..... |
| Bétonnage et contact avec le béton frais | ..... | ..... | ..... |
| Circulation et livraison sur le chantier | ..... | ..... | ..... |

*À compléter par le candidat.*

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 2** : Document réponse à rendre avec la copie : Préparation du bétonnage

**À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau à la question 3.1. Présentez les actions dans un ordre cohérent avant le démarrage du bétonnage et associez à chacune le risque principalement prévenu.

**Ordre de préparation et risques prévenus**

| Ordre | Action de préparation | Risque principalement prévenu |
|---|---|---|
| 1 | ..... | ..... |
| 2 | ..... | ..... |
| 3 | ..... | ..... |
| 4 | ..... | ..... |

*Quatre étapes sont attendues.*

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.