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 BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CHARPENTIER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Épreuve E.1 - Épreuve de technologie, sous-épreuve E.12

Session 2017 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **3 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Le planning du chantier** (8 questions) — **Page 3**
2. **Les moyens de levage et l'organisation du chantier** (3 questions) — **Page 6**
3. **L'organisation du levage** (2 questions) — **Page 9**
4. **La santé et la sécurité au travail** (1 question) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U12 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2017/BP Charpentier - U12 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

1. Le planning du chantier

À partir du dossier technique, du plan de toiture, d'extraits du CCTP et du planning du bâtiment « partie technique », le candidat étudie les interventions des lots concernés. Il détermine leurs durées, les besoins de bâchage et les contraintes liées à l'échafaudage.

Question 1.1. Rechercher les durées des plages d'intervention des lots charpente bois et construction bois, couverture zinc et bardage, puis étanchéité et zinguerie.

Lot	Durée à reporter
Charpente bois et construction bois	Fin moins début, selon le planning
Couverture zinc et bardage	Fin moins début, selon le planning
Étanchéité et zinguerie	Fin moins début, selon le planning

Compter les jours de la plage indiquée pour chaque lot, sans additionner les périodes qui se chevauchent. Le sujet précise qu'une semaine comprend cinq journées de sept heures, soit 35 heures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pour chaque lot : durée de la plage indiquée au planning, en jours ouvrés ou en heures.

Question 1.2. Indiquer la durée réelle d'intervention du charpentier constructeur bois avant le début d'intervention du couvreur, pour les murs à ossature bois et le plancher, puis pour la charpente et les contreventements.

Sur le planning, arrêter le décompte au début de l'intervention du couvreur. Pour les murs à ossature bois et le plancher, compter la durée effective de montage prévue avant cette date. Faire le même relevé pour la charpente et les contreventements, sans inclure les travaux poursuivis après l'arrivée du couvreur. Reporter les deux durées séparément, dans l'unité du planning.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Murs à ossature bois et plancher : durée avant le couvreur. Charpente et contreventements : durée avant le couvreur.

Question 1.3. Indiquer, selon le CCTP, la durée maximale de bâchage à prévoir avant la mise hors d'eau définitive.

1. Relever au CCTP la prescription de bâchage provisoire applicable avant la mise hors d'eau définitive.
2. Reporter sa durée maximale et son unité sans la confondre avec la plage d'intervention du couvreur.

Cette durée constitue la limite à respecter pour maintenir la protection provisoire des ouvrages concernés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée maximale de bâchage : la limite prescrite au CCTP, avant la mise hors d'eau définitive.

Question 1.4. Indiquer les travaux et ouvrages à protéger selon le CCTP.

Le CCTP fixe les ouvrages à protéger pendant le bâchage. Reporter les éléments exposés aux intempéries concernés par la prescription, en particulier les ouvrages de charpente et les supports de couverture avant la mise hors d'eau définitive. Limiter la réponse aux ouvrages réellement visés par le CCTP et ne pas confondre protection provisoire et travaux de finition.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéger les ouvrages de charpente et les supports de couverture concernés par la prescription de bâchage du CCTP.

Question 1.5. Indiquer la durée prévisionnelle globale de réalisation du bâtiment « partie technique ».

La durée prévisionnelle globale correspond à l'intervalle entre le début de la première intervention et la fin de la dernière intervention du bâtiment « partie technique ». Lire ces deux bornes sur le planning, puis compter la période dans son unité. Les tâches simultanées ne s'ajoutent pas : seule compte la durée totale écoulée entre les bornes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée globale : de la première intervention prévue à la fin de la dernière intervention du bâtiment.

Question 1.6. Indiquer les lots et les travaux concernés par l'échafaudage extérieur.

Lot concerné	Travaux nécessitant l'accès extérieur
Bardage	Pose et réglage des ouvrages en façade
Étanchéité et zinguerie	Travaux extérieurs en rive concernés par le CCTP

Retenir uniquement les façades et interventions pour lesquelles l'échafaudage est requis selon les pièces du chantier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Échafaudage extérieur : pose du bardage et travaux de zinguerie en rive nécessitant un accès en façade.

Question 1.7. Indiquer la durée de location prévue de l'échafaudage.

1. Relever au planning la date de montage ou de mise à disposition de l’échafaudage.
2. Relever sa date de démontage après les travaux extérieurs concernés.
3. Compter l’intervalle en jours ou en semaines, selon l’échelle du planning.

La location couvre cette période d’utilisation, et non toute la durée du chantier.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée de location : intervalle entre la mise à disposition et le démontage de l’échafaudage.

Question 1.8. Indiquer la marge libre des travaux de bardage.

La marge libre du bardage est le délai entre sa fin prévue et le début au plus tôt de la tâche suivante. Lire ces dates et leurs liens sur le planning. Si le bardage peut être retardé sans repousser cette tâche, la marge correspond à ce retard possible. La compter en jours ouvrés ou selon l’unité utilisée par le planning.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Marge libre du bardage : délai disponible avant de retarder le début de la tâche suivante.

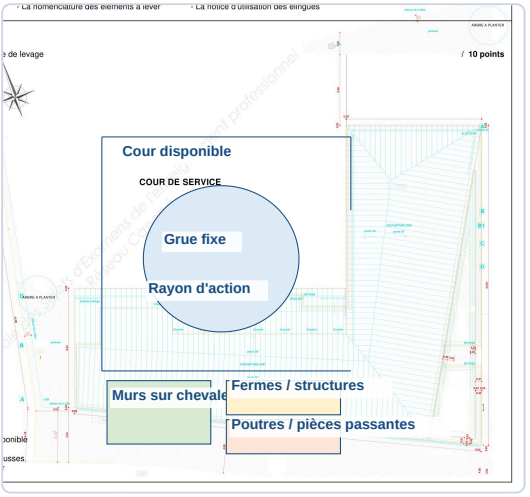
2. Les moyens de levage et l'organisation du chantier

Le candidat exploite le plan du chantier, la documentation de la grue, la nomenclature des éléments à lever et la notice des élingues. Il organise les espaces de stockage, vérifie l'adéquation de la grue aux charges et prépare l'élingage d'une ferme.

Question 2.1. Sur le plan, délimiter l'espace disponible pendant le chantier, positionner la grue fixe et indiquer son rayon d'action. Localiser les zones de stockage des murs à ossature bois, des fermes et structures, puis des poutres et pièces passantes, en tenant compte des données complémentaires fournies.

La cour de service est annoncée entièrement disponible. Y implanter la grue fixe et organiser les stockages sans empiéter sur les accès ni sur les zones de manœuvre. Les murs préfabriqués sont stockés sur chevalets ; réserver des emplacements distincts aux fermes et structures assemblées, puis aux poutres et pièces passantes. Le rayon d'action doit couvrir le bâtiment et chaque emplacement de stockage. Le plan ne fixe pas leur implantation précise : les zones indiquées sont des propositions d'organisation.

Proposition d'implantation dans la cour de service



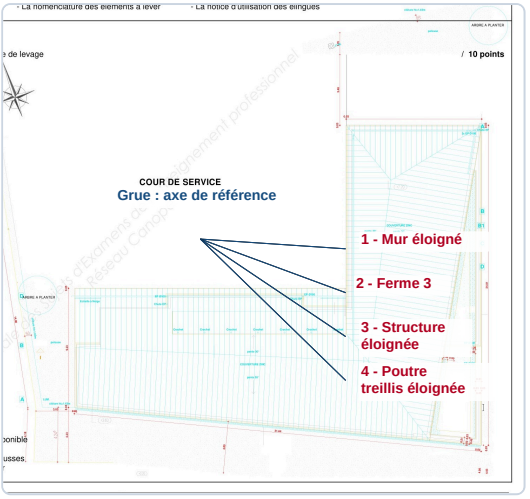
✓ RÉPONSE À RETENIR

Grue et stockages dans la cour de service : murs sur chevalets, fermes et structures assemblées, poutres et pièces passantes, dans des zones distinctes.

Question 2.2. Choisir quatre cas critiques de composants de charpente ou d'ossature à lever. Sur le plan de la page précédente, tracer leur localisation, leurs points d'ancrage approximatifs et l'alignement de la flèche, puis compléter le tableau en comparant les distances de portage et les poids aux capacités de la grue en version 21 m. Conclure si la grue est adaptée au chantier.

Les quatre choix doivent provenir de la nomenclature : retenir les éléments les plus lourds et ceux levés aux plus grandes portées, puis relever pour chacun son poids et son point de prise. Sur le plan, tracer l'axe de grue vers chaque point de prise et mesurer la portée horizontale. Reporter ces données face à la charge admissible de la grue 21 m à cette portée. La validation est « oui » si le poids est inférieur ou égal à la capacité pour les quatre cas. Reporter aussi les accessoires dans la charge levée si la documentation l'exige.

Repérage des quatre portées critiques à vérifier



✓ RÉPONSE À RETENIR

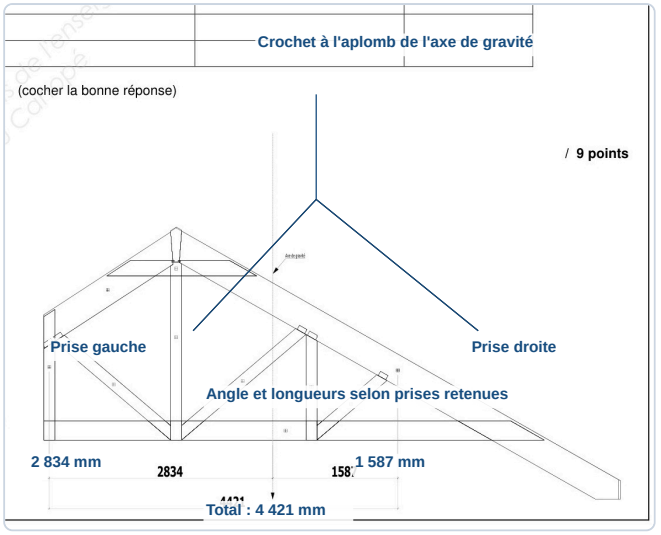
Validation à établir pour chacun des quatre levages avec les poids de la nomenclature et la courbe de charge de la grue 21 m.

Question 2.3. Choisir et justifier les élingues textiles pour lever une ferme : préciser le type, le nombre, la couleur, l'angle maximal, la charge admissible comparée au poids de la ferme et les longueurs. Tracer le crochet en position de levage et les élingues ou sangles, puis coter les angles et les longueurs entre le crochet et les points d'amarrage.

Critère	Choix et vérification
Type et nombre	Élingues textiles en montage à deux brins, avec protections aux arêtes ; confirmer le montage dans la notice.
Couleur et CMU	Choisir d'après le code couleur et la CMU indiqués par le fabricant.
Angle	Respecter l'angle maximal admis par la notice ; ne pas dépasser la valeur fabricant.
Charge	Vérifier la CMU du montage pour le poids réel de la ferme et l'angle retenu.
Longueurs	Déterminer les longueurs entre crochet et prises après positionnement ; prévoir 0,8 à 1 m pour chaque boucle.

Le schéma donne 2 834 mm et 1 587 mm de part et d'autre du repère, soit 4 421 mm au total. Placer le crochet à l'aplomb de l'axe de gravité, puis relever les longueurs et angles sur le montage retenu.

Repères du schéma de ferme et position de levage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux brins textiles : CMU, couleur et angle selon la notice et le poids réel de la ferme. Boucles de 0,8 à 1 m ; portée cotée totale : 4 421 mm.

3. L'organisation du levage

À partir de la vue 3D, de l'éclaté des structures, du plan d'implantation et de la nomenclature, le candidat prépare le levage des ossatures et du plancher du rez-de-chaussée, puis celui de la charpente. Pour chaque opération, il ordonne les tâches, estime les moyens humains et les durées, puis complète le planning hebdomadaire.

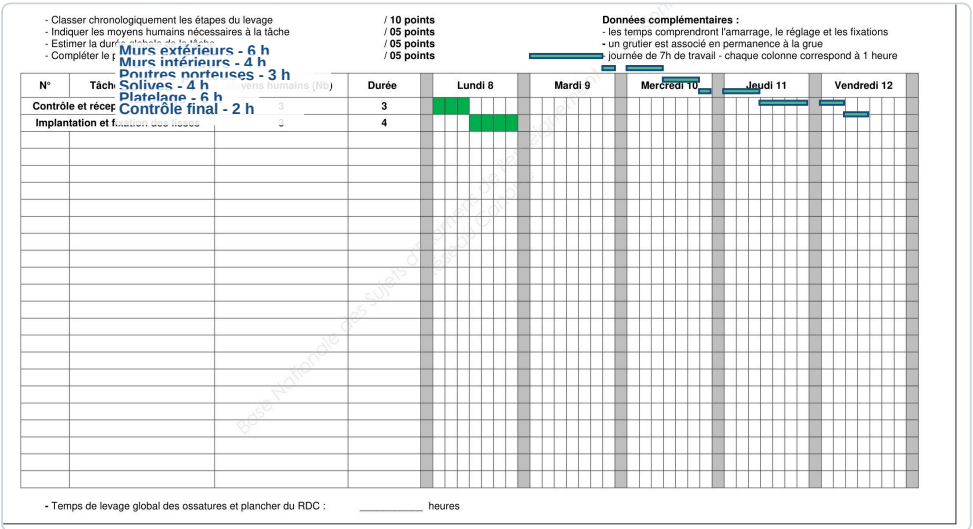
Question 3.1. Planifier sur le GANTT le levage des ossatures et du plancher : classer chronologiquement les étapes, indiquer les moyens humains nécessaires, estimer la durée globale et compléter le planning hebdomadaire. Inclure l'amarrage, le réglage et les fixations dans les temps, tenir compte du grutier présent en permanence et utiliser les journées de sept heures avec une colonne par heure.

Les deux premières lignes et leurs durées sont imposées par le GANTT. La suite propose un enchaînement estimatif ; les effectifs sont hors grutier. Chaque durée comprend amarrage, réglage et fixations.

Ordre	Tâche	Effectif	Durée
1	Contrôle et réception des supports	3	3 h
2	Implantation et fixation des lisses	3	4 h
3	Levage et fixation des murs extérieurs	4	6 h
4	Levage et fixation des murs intérieurs	4	4 h
5	Pose des poutres porteuses	3	3 h
6	Pose des solives	3	4 h
7	Pose du platelage du plancher	3	6 h
8	Contrôle et fixations finales	3	2 h

Répartition séquentielle : lundi 7 h, mardi 7 h, mercredi 7 h, jeudi 7 h et vendredi 4 h. Les lignes 3 à 8 constituent une estimation à ajuster aux composants du plan et de la nomenclature.

GANTT complété : ossatures et plancher RDC



✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée estimée : 32 h, du lundi au vendredi. Équipe de 3 à 4 personnes, plus le grutier.

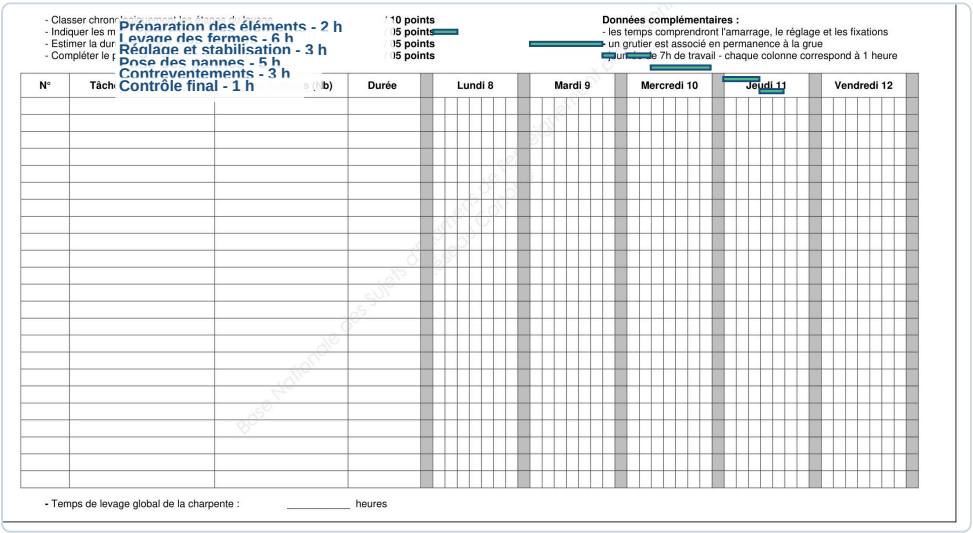
Question 3.2. Planifier sur le GANTT le levage de la charpente : classer chronologiquement les étapes, indiquer les moyens humains nécessaires, estimer la durée globale et compléter le planning hebdomadaire. Inclure l'amarrage, le réglage et les fixations dans les temps, tenir compte du grutier présent en permanence et utiliser les journées de sept heures avec une colonne par heure.

Enchaînement estimatif : réception et préparation, levage des fermes, réglage et stabilisation, pose des pannes, contreventements, puis contrôle final. Les effectifs sont hors grutier, présent en permanence. Les durées incluent amarrage, réglage et fixations.

Ordre	Tâche	Effectif	Durée
1	Réception et préparation des éléments	3	2 h
2	Élingage et levage des fermes	4	6 h
3	Réglage et stabilisation des fermes	3	3 h
4	Pose et fixation des pannes	3	5 h
5	Pose des contreventements	3	3 h
6	Contrôle final des assemblages	2	1 h

Répartition séquentielle : lundi 2 h, mardi 6 h, mercredi 7 h et jeudi 5 h. Il s'agit d'une estimation d'organisation, à ajuster selon les pièces et l'ordre de pose prévus au plan.

GANTT complété : charpente



✓ RÉPONSE À RETENIR

Durée estimée : 20 h, du lundi au jeudi. Équipe de 2 à 4 personnes, plus le grutier.

4. La santé et la sécurité au travail

L'analyse s'appuie sur des photos montrant un apprenti utilisant une scie circulaire portative sur un chantier. Le candidat identifie les situations dangereuses, analyse les risques pour l'opérateur et propose des mesures de prévention.

Question 4.1. À partir des photos de l'apprenti utilisant une scie circulaire portative sur chantier, compléter le tableau en identifiant les situations dangereuses, les risques encourus par l'opérateur et les solutions de prévention correspondantes.

Le tableau ci-dessous propose neuf dangers courants liés à la scie circulaire portative. Pour prévenir les blessures, l'opérateur contrôle la machine, conserve ses protecteurs, immobilise la pièce et garde les mains hors de l'axe de coupe. Il écarte les tiers, maintient une position stable et porte les protections adaptées contre le bruit, les projections et les poussières. Toute intervention de réglage se fait machine débranchée.

Situations dangereuses	Risques encourus	Solutions de prévention
Main proche de la lame	Coupure, amputation	Garder les mains hors de la coupe, conserver le protecteur.
Rejet ou pincement de la lame	Retour de scie, choc	Lame adaptée, profondeur réglée, ne pas forcer.
Pièce non immobilisée	Perte de contrôle	Fixer la pièce sur un support stable.
Câble près de la coupe	Électrisation, câble coupé	Contrôler le câble et l'écarter du trait.
Poussières et projections	Lésion oculaire, gêne respiratoire	Lunettes, masque adapté et aspiration.
Bruit de la scie	Atteinte auditive	Porter une protection auditive.
Sol encombré ou posture instable	Chute, contact avec la lame	Dégager le poste et garder des appuis stables.
Protecteur ou machine défectueux	Contact avec la lame, blessure	Contrôler la scie avant usage, ne pas neutraliser les protections.
Tiers dans la zone de coupe	Blessure par projection ou contact	Écarter les tiers et débrancher avant réglage.

Tableau d'analyse des risques complété

- Identification des situations dangereuses
- Analyse des risques encourus par l'opérateur
- ons préventives

Situations dangereuses	Risques encourus	Solutions de prévention du risque	Barème
Main près lame	Coupure, amputation	Mains hors coupe, protecteur	
Rejet ou pincement	Retour de scie, choc	Lame adaptée, ne pas forcer	/ 1
Pièce non fixée	Perte de contrôle	Support stable, fixation	/ 1
Câble près de la coupe	Électrisation, câble coupé	Contrôler, écarter du trait	/ 2
Poussières, projections	Yeux, voies respiratoires	Lunettes, masque, aspiration	
Bruit	Atteinte auditive	Protection auditive	/ 1
Sol encombré, instabilité	Chute, contact lame	Dégager, appuis stables	/ 1
Scie ou protecteur défectueux	Contact lame, blessure	Contrôler, ne pas neutraliser	/ 1
Tiers dans la zone	Projection, contact	Éloigner, débrancher avant réglage	/ 1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pièce immobilisée, scie contrôlée et protégée, zone dégagée, tiers éloignés et EPI adaptés.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve technologique du BP Charpentier Bois, sous-épreuve E.12, est celle de la session 2017. Elle dure 3 h 00 et a un coefficient 3. Le sujet porte sur la construction d'un peloton de gendarmerie de montagne et évalue la planification du chantier, le choix et l'organisation des moyens de levage, la préparation des élingages et l'analyse des risques professionnels.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Comparer le poids de chaque élément à la charge admissible de la grue à la portée de levage nécessaire.
- Pour un élingage, vérifier la charge admissible, l'angle maximal, les points d'amarrage et les longueurs.
- Un planning GANTT ordonne les tâches et représente leur durée sur une échelle de temps.
- L'analyse des risques distingue la situation dangereuse, le risque encouru et la mesure de prévention.

Points de vigilance & attentes du jury

- Croiser le dossier technique, le CCTP et le planning avant de déterminer les durées et contraintes du chantier.
- Pour chaque charge critique, vérifier la portée nécessaire et la charge admissible de la grue à cette portée.
- Dans les plannings de levage, inclure amarrage, réglage et fixations, et tenir compte du grutier permanent.
- Relier chaque situation dangereuse à un risque précis et à une mesure de prévention adaptée.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier qu'une grue peut lever un élément au point prévu ?

Déterminez la distance de portage nécessaire entre la grue et l'élément, puis relevez dans la documentation la charge admissible à cette portée. La grue convient si cette charge admissible est au moins égale au poids à lever.

Q : Quels paramètres faut-il préciser pour choisir les élingues d'une ferme ?

Précisez le type et le nombre d'élingues, leur couleur, leur longueur, l'angle maximal autorisé et leur charge admissible. Sur le schéma, indiquez aussi le crochet, les points d'amarrage, les angles et les longueurs de levage.

Q : Comment organiser le travail demandé dans les deux tableaux GANTT ?

Pour chaque opération, établissez d'abord l'ordre des tâches, puis les effectifs et les durées. Reportez les tâches sur les colonnes horaires et calculez le temps global, en intégrant amarrage, réglage et fixations. Une journée compte sept heures.

Q : Quels éléments sont explicitement pris en compte dans la notation ?

Le sujet attribue 10 points au planning, 30 aux moyens de levage, 50 à l'organisation du levage et 10 à la sécurité. Les tâches de levage sont évaluées sur leur ordre, les moyens humains, les durées et le planning hebdomadaire.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U12 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2017/BP Charpentier - U12 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Charpentier : 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.