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

Brevet professionnel Charpentier - Épreuve E2

Session 2013 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **2 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Usinage du bois** (4 questions) — **Page 3**
2. **Étude et préparation au levage** (2 questions) — **Page 6**
3. **Calcul du quantitatif** (6 questions) — **Page 10**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U20 - Préparation de fabrication d'un chantier/2013/BP Charpentier - U20 - Préparation de fabrication d'un chantier - Session 2013 - 2-Sujet.pdf

1. Usinage du bois

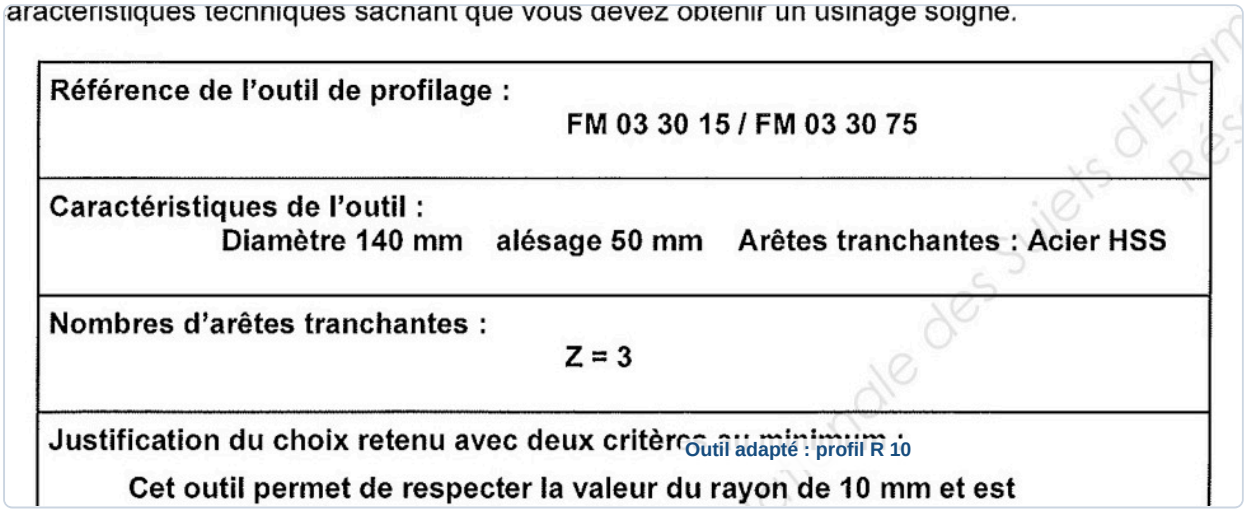
La partie porte sur le profilage à la toupie d'un quart-de-rond de 10 mm dans les nez de marche d'un escalier en frêne. À partir des dossiers technique et ressources, il faut choisir l'outil puis déterminer la vitesse de coupe, la fréquence de rotation et la vitesse d'amenage adaptées.

Choix de l'outil

Question 1.1. Choisir l'outil de profilage adapté pour réaliser le quart-de-rond de 10 mm dans les nez de marche, préciser ses caractéristiques techniques et justifier le choix par au moins deux critères. (8 points)

La fraise de profilage **FM 03 30 15 / FM 03 30 75** convient au quart-de-rond demandé. Ses caractéristiques sont : diamètre 140 mm, alésage 50 mm, arêtes en acier HSS et 3 dents. Le profil permet d'obtenir le rayon de 10 mm du nez de marche. Le choix est cohérent avec le frêne, bois massif dur pour lequel l'outil est recommandé, et répond à l'exigence d'un usinage soigné.

Outil de profilage retenu


caractéristiques techniques sachant que vous devez obtenir un usinage soigné.

Référence de l'outil de profilage : FM 03 30 15 / FM 03 30 75
Caractéristiques de l'outil : Diamètre 140 mm alésage 50 mm Arêtes tranchantes : Acier HSS
Nombres d'arêtes tranchantes : Z = 3
Justification du choix retenu avec deux critères au minimum : Cet outil permet de respecter la valeur du rayon de 10 mm et est

Bibliothèque nationale des Sujets d'Examen Réservé

Outil adapté : profil R 10

✓ RÉPONSE À RETENIR

FM 03 30 15 / FM 03 30 75 : Ø 140 mm, alésage 50 mm, HSS, 3 dents, profil R 10 mm.

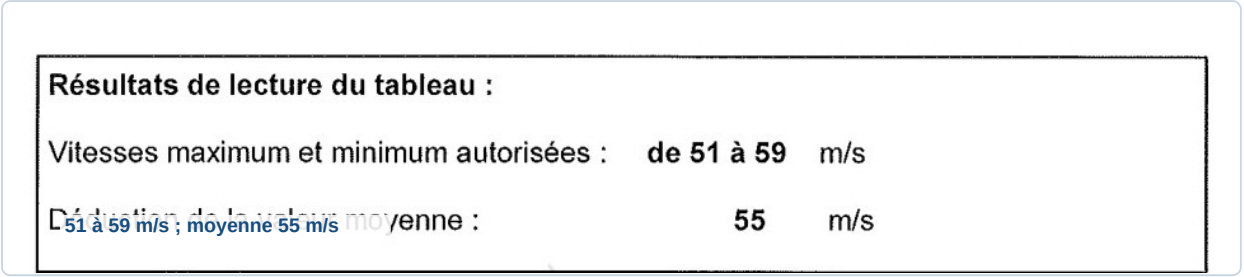
Vitesse linéaire de coupe

Question 1.2. À l'aide du tableau du dossier ressources, déterminer les vitesses de coupe minimale et maximale autorisées pour l'outil choisi, puis en déduire une valeur moyenne. (2 points)

Valeur	Vitesse de coupe
Minimum	51 m/s
Maximum	59 m/s
Moyenne	55 m/s

La plage autorisée pour l'outil retenu va de 51 à 59 m/s. Sa valeur moyenne est le milieu de cette plage : on additionne les deux bornes, puis on divise par deux. Cette valeur moyenne sert ensuite à lire la fréquence de rotation sur l'abaque. Il faut distinguer cette vitesse de coupe, exprimée en m/s, de la fréquence, exprimée en tours par minute.

Vitesses de coupe



✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse de coupe : minimum 51 m/s, maximum 59 m/s, moyenne 55 m/s.

Fréquence de rotation

Question 1.3. À l'aide de l'abaque et de la valeur moyenne de vitesse de coupe, déterminer la fréquence de rotation en tenant compte des choix précédents et des fréquences disponibles sur la machine. Le travail doit être réalisé en opposition avec l'entraîneur mécanique. (2 points)

L'abaque donne 7 500 tr/min pour la vitesse de coupe moyenne de 55 m/s. Cette valeur n'étant pas disponible sur la machine, on retient la fréquence disponible la plus proche.

1. Comparer 7 500 tr/min aux fréquences machine : 3 000, 4 500, 6 000, 7 000 et 10 000 tr/min.
2. Choisir 7 000 tr/min, plus proche que 6 000 ou 10 000 tr/min.
3. Effectuer l'usinage en opposition avec l'entraîneur mécanique, comme demandé pour la sécurité.

Fréquence de rotation



✓ RÉPONSE À RETENIR

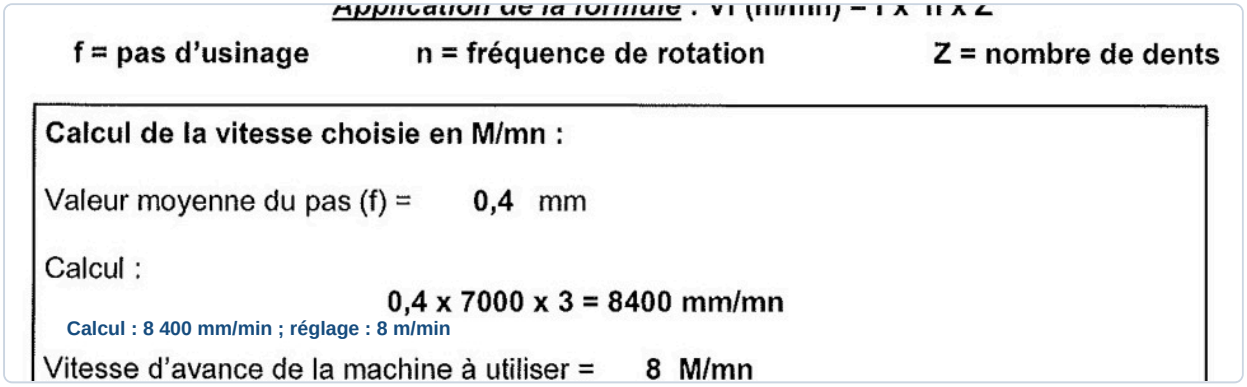
Fréquence retenue : 7 000 tr/min, pour 7 500 tr/min lus sur l'abaque.

Vitesse d’amenage ou d’avance

Question 1.4. Calculer la vitesse d’amenage à partir du pas d’usinage, de la fréquence de rotation et du nombre d’arêtes tranchantes. Choisir ensuite une vitesse disponible de la machine adaptée à un usinage soigné, en utilisant l’entraîneur mécanique et le travail en opposition. (8 points)

Le pas moyen indiqué est de 0,4 mm, la fréquence retenue est de 7 000 tr/min et la fraise possède 3 dents. Avec la formule du sujet, l’avance calculée vaut : $V_f = 0{,}4 \times 7000 \times 3 = 8400$ mm/min, soit 8,4 m/min. La machine propose 4, 6, 8, 12, 16 et 24 m/min. Pour un usinage soigné, retenir 8 m/min. Employer l’entraîneur mécanique et travailler en opposition.

Vitesse d’amenage



Calcul : 8 400 mm/min ; réglage : 8 m/min

✓ RÉPONSE À RETENIR

Avance calculée : 8 400 mm/min, soit 8,4 m/min. Vitesse machine retenue : 8 m/min.

2. Étude et préparation au levage

Il s'agit de préparer le montage et le levage du bâtiment central A, depuis la réception de la dalle et des ferrures scellées jusqu'à la pose de la structure de mezzanine. Les opérations données en désordre doivent être classées et associées à des moyens de levage et de sécurité adaptés.

Chronologie du montage et du levage

Question 1. Classer chronologiquement, sur la fiche « Processus », les étapes de montage et de levage proposées en vrac entre les situations de départ et d'arrivée, puis les numéroter. (20 points)

La séquence respecte les dépendances du chantier : contrôle des ancrages, préparation au sol, levage et contreventement progressifs des pignons et des fermes, puis pose des éléments de mezzanine. Chaque élément levé est stabilisé avant le décrochage. Les numéros reportés dans les visuels indiquent le rang chronologique à inscrire dans la colonne « N° », et non le numéro de l'opération.

Rang chronologique des opérations

20	PROCESSUS : Etapes du montage / levage Bâtiment central (A) / 20 points	Moyens de levage /10 pts	Sécurité /10 pts
26	Pose des pannes murallères sur sabots métalliques entre les poteaux des fermes intermédiaires 1 et 3, ferme médiane 2 et du mur pignon de façade OUEST	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI
16	Chevillage des assemblages des solives porteuses du plancher de la mezzanine avec les poteaux de la mezzanine	x	Echafaudage roulant / EPI
14	Mise en dedans des pannes entre arbalétrier de ferme intermédiaire 3 et mur pignon de façade EST	Camion Grue	Nacelle / EPI
2 4	Mise en dedans des pannes entre arbalétrier de ferme médiane 2 et ferme intermédiaire 3	Camion Grue	Nacelle / EPI
5	Assemblage, boulonnage des 2 murs pignons de façades EST et OUEST du bâtiment au sol.		EPI
13	Pose des boîtiers métalliques de pannes sur les arbalétriers des 3 fermes intermédiaires 1, 2 et 3 du bâtiment central	x	EPI
27	Levage de la ferme intermédiaire 3 coté mur pignon de façade EST	Camion Grue	Nacelle / EPI
24	Calepinage des entre axes des solives du plancher de mezzanine et des boîtiers métalliques de type « sabots »	x	Echafaudage roulant / EPI
8 3	Fixations des poteaux intermédiaires de mezzanine au sol avec platines métalliques réglables.	Haubans	EPI
6	Levage de la ferme intermédiaire 1 située du coté du mur pignon de la façade OUEST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
1	Levage du mur pignon de façade OUEST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
21	Contrôles, vérifications des implantations des ferrures de pieds des poteaux des fermes 1, 2 et 3 ainsi que des murs pignons des façades EST et OUEST	x	EPI
28	Levage et fixations des murs intérieurs de séparation entre le bâtiment secteur A et les ailes latérales des bâtiments B et C.	Camion Grue	Nacelle / EPI
28	Mise en dedans et fixations des solives du plancher de la mezzanine dans des boîtiers métalliques de type « sabots ».	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI

Proposition de correction laissée à l'appréciation du jury
selon la pertinence des propositions

Rang chronologique des opérations

22	Traçage des alignements des poteaux de mezzanine au sol	x	EPI
25	Mise en dedans des solives porteuses dans les assemblages (T/M) de la mezzanine.	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI
10	Pose des contreventements des versants de toiture entre mur pignon de façade OUEST et ferme intermédiaire 1	Camion Grue	Nacelle / EPI
3	Traçages des emplacements des pannes filantes sur les arbalétriers des 2 murs pignons des façades OUEST et EST.	x	EPI
11	Levage et fixations de la ferme intermédiaire médiane 2	Camion Grue	Nacelle / EPI
15	Levage et fixations du mur pignon de façade EST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
9	Mise en dedans des pannes entre arbalétriers de mur pignon de la façade OUEST et de la ferme intermédiaire	Camion Grue	Nacelle / EPI
17	Pose des contreventements des versants de toiture entre la ferme intermédiaire 3 et le mur pignon de façade EST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
12	Mise en dedans et fixations des pannes entre arbalétriers de ferme intermédiaire 1 et arbalétriers de la ferme médiane 2	Camion Grue	Nacelle / EPI
23	Levage et fixations des poteaux de mezzanine au sol au moyen de platines métalliques réglables.		Echafaudage roulant / EPI
7	Fixations et haubanage du mur pignon de façade OUEST	Camion Grue	Nacelle / EPI
18	Pose des boîtiers métalliques de type « sabots » sur les poteaux des fermes intermédiaires 1 et 3, de la ferme médiane 2 et du mur pignon façade OUEST pour séparer les corps des bâtiments (secteur A / B et secteur A /C)	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI
4	Assemblage, boulonnage des 3 fermes (les intermédiaires 1 et 3 + la médiane 2) au sol.	x	EPI
19	Pose et fixations des lisses basses qui recevront les murs intérieurs de séparation entre le bâtiment A et les ailes latérales des bâtiments B et C.	x	EPI

Proposition de correction laissée à l'appréciation du jury
selon la pertinence des propositions

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : 1, 2, 3, 7, 6, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 20, 22, 24, 23, 25, 26, 27, 28.

Moyens de levage et sécurité

Question 2. Pour chaque étape du processus, compléter les colonnes des moyens de levage et des moyens de contrôle ou de sécurité à appliquer. Les choix doivent être adaptés à chaque opération. (20 points)

Les moyens ci-dessous reprennent les choix indiqués sur la fiche. « x » signifie qu'aucun moyen de levage dédié n'est demandé. Pour l'étape 24, le palan complète la case de levage laissée vide. Les contrôles et protections sont adaptés au poste : EPI au sol, nacelle avec EPI pour les travaux en hauteur et échafaudage roulant avec EPI pour la mezzanine. Balisage et guidage sécurisent les levages.

Étape	Opération	Moyen de levage	Sécurité
1	Contrôler les implantations des ferrures des fermes et des pignons	x	EPI
2	Assembler et boulonner au sol les deux murs pignons	x	EPI
3	Tracer les emplacements des pannes sur les deux murs pignons	x	EPI
7	Assembler et boulonner au sol les trois fermes	x	EPI
6	Poser les boîtiers métalliques sur les arbalétriers des fermes	x	EPI
4	Lever le mur pignon OUEST	Camion-grue	Nacelle / EPI
5	Fixer et haubaner le mur pignon OUEST	Camion-grue	Nacelle / EPI
8	Lever la ferme intermédiaire 1 côté OUEST	Camion-grue	Nacelle / EPI
9	Poser les pannes entre le pignon OUEST et la ferme 1	Camion-grue	Nacelle / EPI
10	Poser les contreventements entre le pignon OUEST et la ferme 1	Camion-grue	Nacelle / EPI
11	Lever et fixer la ferme médiane 2	Camion-grue	Nacelle / EPI
12	Poser et fixer les pannes entre les fermes 1 et 2	Camion-grue	Nacelle / EPI
13	Lever la ferme intermédiaire 3 côté EST	Camion-grue	Nacelle / EPI
14	Poser les pannes entre les fermes 2 et 3	Camion-grue	Nacelle / EPI
15	Lever et fixer le mur pignon EST	Camion-grue	Nacelle / EPI
16	Poser les pannes entre la ferme 3 et le pignon EST	Camion-grue	Nacelle / EPI
17	Poser les contreventements côté EST	Camion-grue	Nacelle / EPI
18	Poser les boîtiers métalliques de type sabots	Palan de levage	Échafaudage roulant / EPI
19	Poser les lisses basses des murs intérieurs	x	EPI
21	Poser les pannes muraillères sur sabots métalliques	Palan de levage	Échafaudage roulant / EPI
20	Lever et fixer les murs intérieurs de séparation	Camion-grue	Nacelle / EPI
22	Tracer au sol les alignements des poteaux de mezzanine	x	EPI
24	Lever et fixer les poteaux de mezzanine sur platines réglables	Palan de levage	Échafaudage roulant / EPI
23	Fixer les poteaux intermédiaires avec les platines réglables	Haubans	EPI
25	Mettre en place les solives porteuses dans les assemblages de mezzanine	Palan de levage	Échafaudage roulant / EPI
26	Cheviller les assemblages des solives porteuses aux poteaux	x	Échafaudage roulant / EPI

Étape	Opération	Moyen de levage	Sécurité
27	Calepiner les entraxes des solives de mezzanine	x	Échafaudage roulant / EPI
28	Mettre en place et fixer les solives dans les sabots	Palan de levage	Échafaudage roulant / EPI

Moyen de levage à compléter pour l'étape 24

22	Traçage des alignements des poteaux de mezzanine au sol	x	EPI
25	Mise en dedans des solives porteuses dans les assemblages (T/M) de la mezzanine.	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI
10	Pose des contreventements des versants de toiture entre mur pignon de façade OUEST et ferme intermédiaire 1	Camion Grue	Nacelle / EPI
3	Traçages des emplacements des pannes filantes sur les arbalétriers des 2 murs pignons des façades OUEST et EST.	x	EPI
11	Levage et fixations de la ferme intermédiaire médiane 2	Camion Grue	Nacelle / EPI
15	Levage et fixations du mur pignon de façade EST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
9	Mise en dedans des pannes entre arbalétriers de mur pignon de la façade OUEST et de la ferme intermédiaire	Camion Grue	Nacelle / EPI
17	Pose des contreventements des versants de toiture entre la ferme intermédiaire 3 et le mur pignon façade EST.	Camion Grue	Nacelle / EPI
12	Mise en dedans et fixations des pannes entre arbalétriers de fermes intermédiaire 1 et arbalétriers de la ferme médiane 2	Camion Grue	Nacelle / EPI
24	Levage et fixations des poteaux de mezzanine au sol au moyen de sabots métalliques réglables.		Echafaudage roulant / EPI
5	Fixations et haubanage du mur pignon de façade OUEST	Palan de levage	Nacelle / EPI
18	Pose des boîtiers métalliques de type « sabots » sur les poteaux des fermes intermédiaires 1 et 3, de la ferme médiane 2 et du mur pignon façade OUEST pour séparer les corps des bâtiments (secteur A / B et secteur A /C)	Palan de levage	Echafaudage roulant / EPI
7	Assemblage, boulonnage des 3 fermes (les intermédiaires 1 et 3 + la médiane 2) au sol.	x	EPI
19	Pose et fixations des lisses basses qui recevront les murs intérieurs de séparation entre le bâtiment A et les ailes latérales des bâtiments B et C.	x	EPI

Proposition de correction laissée à l'appréciation du jury
selon la pertinence des propositions

✓ RÉPONSE À RETENIR

Camion-grue : pignons, fermes, pannes et murs intérieurs. Palan : sabots, pannes muraillères et éléments de mezzanine. Haubans : stabilisation des poteaux.

3. Calcul du quantitatif

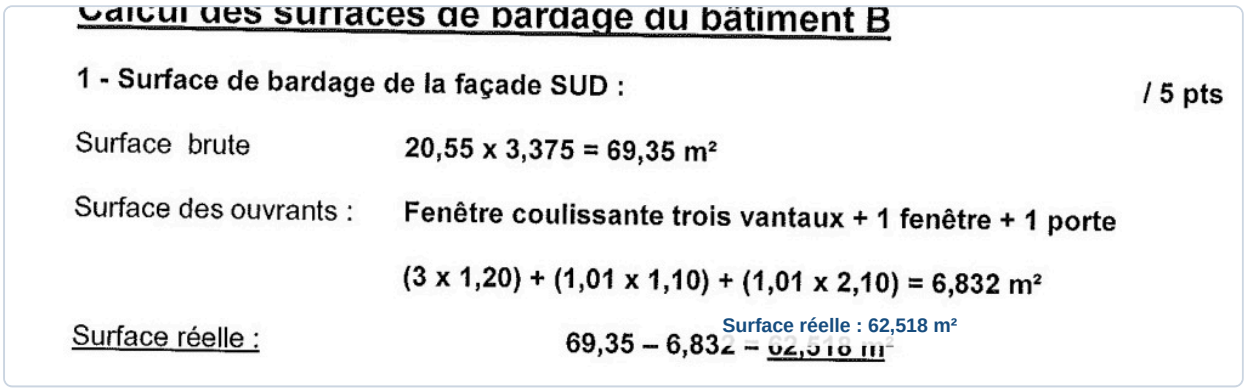
La partie porte sur le calcul des surfaces de bardage en pin Douglas nécessaires aux secteurs A, B et C du bâtiment, à partir des dimensions et des ouvertures indiquées dans les documents. Il faut détailler les calculs par façade, retrancher les ouvrants et appliquer la majoration de 10 % prévue pour le bardage des portails du bâtiment A.

Bâtiment B - façade sud

Question 1. Calculer la surface brute de bardage de la façade sud du bâtiment B, calculer la surface des ouvrants, puis déterminer et reporter la surface réelle. (5 points)

La façade sud mesure 20,55 m par 3,375 m : la surface brute vaut 20,55 × 3,375 = 69,35625 m². La fiche retient 69,35 m². Les ouvrants totalisent (3 × 1,20) + (1,01 × 1,10) + (1,01 × 2,10) = 6,832 m². On retranche cette surface de la valeur brute reportée sur la fiche, soit 69,35 − 6,832.

Résultat façade sud B


Calcul des surfaces de bardage du bâtiment B

1 - Surface de bardage de la façade SUD : / 5 pts

Surface brute 20,55 x 3,375 = 69,35 m²

Surface des ouvrants : Fenêtre coulissante trois vantaux + 1 fenêtre + 1 porte

(3 x 1,20) + (1,01 x 1,10) + (1,01 x 2,10) = 6,832 m²

Surface réelle : 69,35 – 6,832 = 62,518 m²

Surface réelle : 62,518 m²

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Façade sud du bâtiment B : **62,518 m²**.

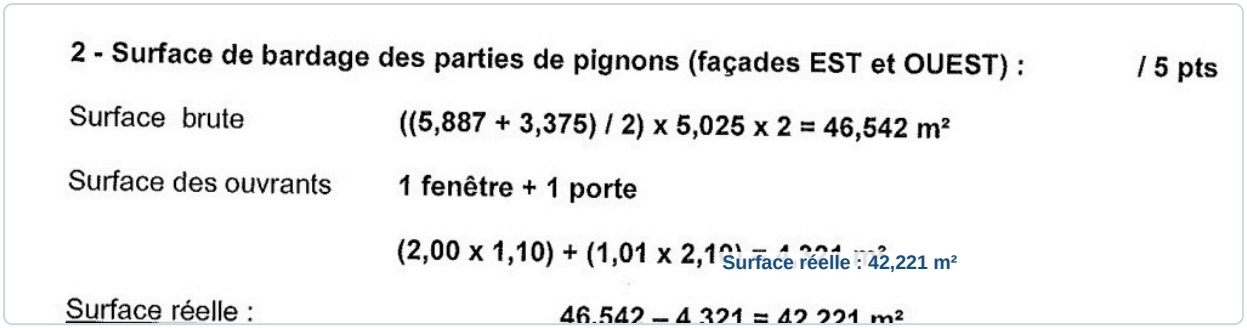
Bâtiment B - pignons

Question 2. Calculer la surface brute des parties de pignons des façades est et ouest du bâtiment B, déduire la surface des ouvrants, puis déterminer et reporter la surface réelle. (5 points)

Calcul des pignons est et ouest	Surface
Surface brute : ((5,887 + 3,375) / 2) × 5,025 × 2	46,542 m²
Ouvrants : (2,00 × 1,10) + (1,01 × 2,10)	4,321 m²
Surface réelle : 46,542 − 4,321	42,221 m²

La hauteur moyenne des deux pignons est multipliée par leur largeur et par deux. La fenêtre et la porte sont ensuite déduites.

Résultat pignons B



✓ RÉPONSE À RETENIR

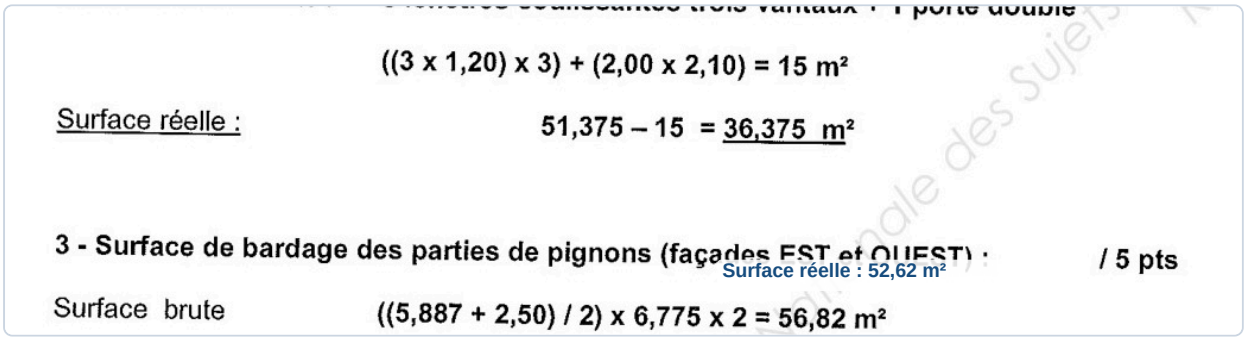
Pignons est et ouest du bâtiment B : **42,221 m²**.

Bâtiment C - pignons

Question 3. Calculer la surface brute des parties de pignons des façades est et ouest du bâtiment C, déduire la surface de la porte double, puis déterminer et reporter la surface réelle. (5 points)

Pour les deux pignons du bâtiment C, la surface brute est ((5,887 + 2,50) / 2) × 6,775 × 2 = 56,821925 m², soit 56,82 m² sur la fiche. La porte double mesure 2,00 × 2,10 = 4,20 m². Après déduction de cette ouverture, la surface réelle à barder est de 56,82 − 4,20 = 52,62 m².

Résultat pignons C



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pignons est et ouest du bâtiment C : **52,62 m²**.

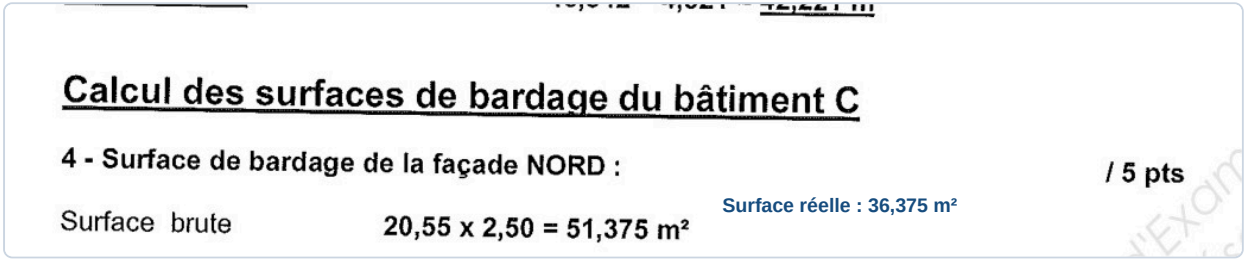
Bâtiment C - façade nord

Question 4. Calculer la surface brute de la façade nord du bâtiment C, déduire les surfaces des fenêtres et de la porte double, puis déterminer et reporter la surface réelle. (5 points)

Façade nord du bâtiment C	Calcul	Surface
Surface brute	20,55 × 2,50	51,375 m²
Fenêtres	3 × 1,20 × 3	10,80 m²
Porte double	2,00 × 2,10	4,20 m²
Surface réelle	51,375 − 15	36,375 m²

Les fenêtres et la porte représentent 15 m² d'ouvertures au total. Cette surface est retranchée de la façade brute.

Résultat façade nord C



✓ RÉPONSE À RETENIR

Façade nord du bâtiment C : **36,375 m²**.

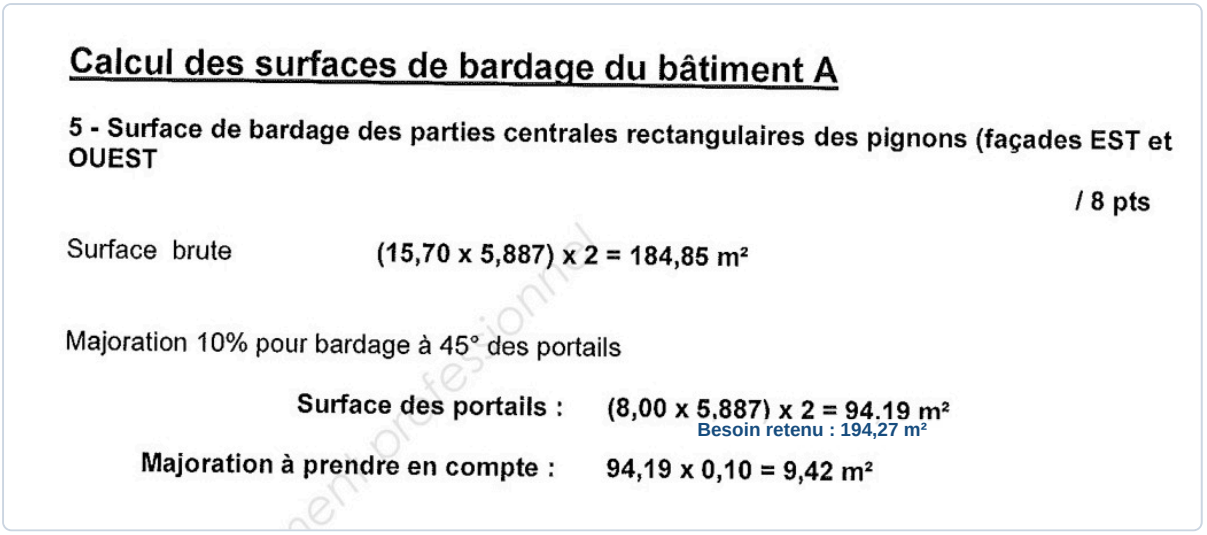
Bâtiment A - parties centrales des pignons

Question 5. Calculer la surface brute des parties centrales rectangulaires des pignons est et ouest du bâtiment A. Calculer la surface des portails et majorer de 10 % les besoins en matière correspondants. (8 points)

1. Parties centrales rectangulaires des deux pignons : (15,70 × 5,887) × 2 = 184,85 m².
2. Surface des deux portails : (8,00 × 5,887) × 2 = 94,19 m². Majoration de matière pour les portails : 94,19 × 10 % = 9,42 m².
3. Besoin retenu sur la fiche : 184,85 + 9,42 = 194,27 m².

Conformément au document réponse, la surface des portails sert au calcul de la majoration de 10 %.

Résultat bâtiment A



Calcul des surfaces de bardage du bâtiment A

5 - Surface de bardage des parties centrales rectangulaires des pignons (façades EST et OUEST

/ 8 pts

Surface brute (15,70 x 5,887) x 2 = 184,85 m²

Majoration 10% pour bardage à 45° des portails

Surface des portails : (8,00 x 5,887) x 2 = 94,19 m²

Besoin retenu : 194,27 m²

Majoration à prendre en compte : 94,19 x 0,10 = 9,42 m²

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bâtiment A, majoration des portails comprise : **194,27 m²**.

Surface totale de bardage

Question 6. Additionner les surfaces réelles calculées pour les façades des bâtiments A, B et C, puis reporter le besoin total en mètres carrés arrondi pour la commande de matière. (12 points)

Le total reprend les quatre surfaces réelles des bâtiments B et C, puis le besoin retenu pour le bâtiment A, avec la majoration de 10 % des portails déjà intégrée : 62,518 + 42,221 + 36,375 + 52,62 + 194,27 = 388,004 m². La commande est arrondie au mètre carré, comme demandé sur la fiche.

Total à commander



Surface réelle : 184,85 + 9,42 = 194,27 m²

Calcul des surfaces totales de bardage du bâtiment

6 – Surface totale des bardages en M²

/ 12 pts

62,518 + 42,221 + 36,375 + 52,62 + 194,27 = 388,004 m²

Commande : 388 m²

✓ RÉPONSE À RETENIR

Besoin total de bardage pin Douglas à commander : **388 m²**.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du Brevet professionnel Charpentier, session 2013, dure 2 h et a un coefficient 2; aucun code d'épreuve n'est imprimé. Elle évalue l'usinage d'un profil en bois, la préparation chronologique du levage du bâtiment central A et le calcul du quantitatif de bardage en pin Douglas pour les secteurs A, B et C, avec choix des moyens, calculs de surfaces et prise en compte des ouvrants.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La vitesse d'amenage se calcule avec Vf = f × n × Z, où f est le pas d'usinage, n la fréquence de rotation et Z le nombre d'arêtes tranchantes.
- La fréquence de rotation choisie doit être compatible avec l'outil, l'abaque et les valeurs disponibles sur la machine.
- Pour chaque façade, calculer la surface brute puis retrancher les surfaces des ouvrants pour obtenir la surface réelle de bardage.
- Pour les portails des façades est et ouest du bâtiment A, majorer de 10 % la surface de bardage correspondante.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier le choix de l'outil par au moins deux critères et préciser ses caractéristiques techniques.
- Présenter les calculs d'usinage avec les unités et retenir une vitesse réellement disponible sur la machine.
- Respecter la chronologie du levage et associer à chaque opération des moyens adaptés et des mesures de sécurité.
- Détailler les surfaces par façade, retrancher les ouvrants et rendre lisible le total destiné à la commande.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la vitesse d'amenage demandée dans cette épreuve ?

Utilisez Vf = f × n × Z, avec f en millimètres, n en tours par minute et Z le nombre d'arêtes tranchantes. Le résultat est en millimètres par minute; convertissez-le en mètres par minute pour le comparer aux vitesses disponibles.

Q : Comment traiter les fenêtres, les portes et les portails dans le quantitatif ?

Pour chaque façade, calculez d'abord la surface brute et soustrayez les surfaces des fenêtres et portes. Pour les portails des façades est et ouest du bâtiment A, ajoutez 10 % à la surface correspondante pour tenir compte du sens de pose du bardage.

Q : Comment répartir le temps et les points entre les parties ?

Le sujet conseille 15 minutes de lecture, puis 30 minutes pour l'usinage, 40 minutes pour la préparation du levage et 35 minutes pour le quantitatif. Les trois parties sont notées respectivement sur 20, 40 et 40 points.

Q : Quels critères sont attendus pour la préparation du levage ?

La numérotation doit respecter l'ordre chronologique des opérations. Les moyens de levage et de sécurité doivent être adaptés à chaque étape; le tableau propose notamment grue, palan, nacelle, échafaudage roulant, haubans et EPI.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U20 - Préparation de fabrication d'un chantier/2013/BP Charpentier - U20 - Préparation de fabrication d'un chantier - Session 2013 - 2-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.