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 Aluminium, veuillez visiter :
bpaluminium.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Aluminium

Brevet professionnel Menuisier aluminium-Verre - Épreuve E1

Session 2018 • Code sujet : **18SP-BP MEAV U10** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Établir l'inventaire des menuiseries (1 question) **Page 3**

2. Choisir le panneau de remplissage du repère 1.3 (1 question) **Page 5**

3. Choisir le ferme-porte de la porte P1.1 (1 question) **Page 6**

4. Compléter la fiche de débit de la porte P1.1 (1 question) **Page 7**

5. Compléter le planning de pose des menuiseries du rez-de-chaussée (1 question) **Page 9**

6. Proposer les moyens humains et matériels pour la pose du repère 2.3 (1 question) **Page 11**

7. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bpaluminium.fr/assets/annales/bp-aluminium/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2018/BP Aluminium - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Établir l’inventaire des menuiseries

Pour compléter le carnet de détails, le candidat étudie les menuiseries du rez-de-chaussée de l’Espace consultation et de l’Espace informatique. Il renseigne le tableau et les schémas cotés en vue extérieure à partir des localisations et des données fournies.

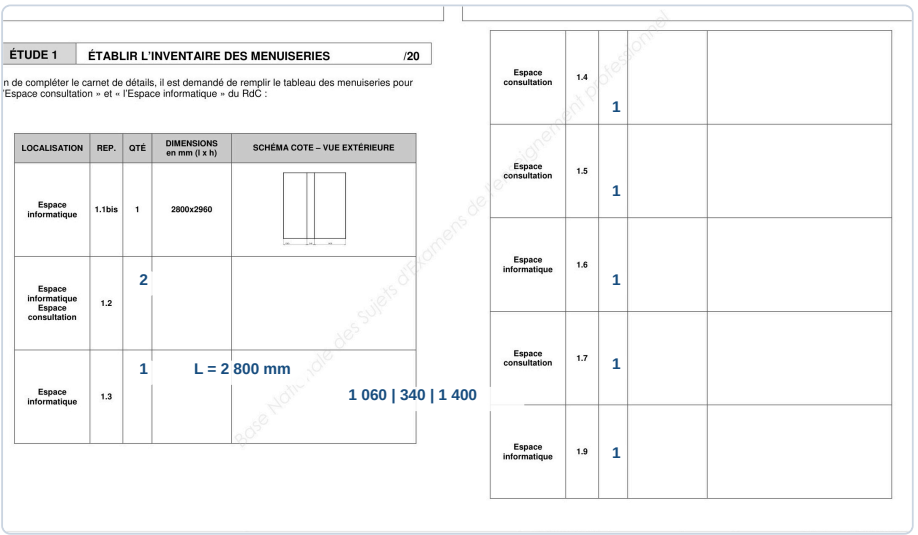
Question 1. Compléter le tableau des menuiseries des deux espaces en renseignant les quantités, les dimensions en millimètres (largeur x hauteur) et les schémas cotés en vue extérieure pour les repères concernés. Le repère 1.1bis est déjà renseigné.

Les quantités ci-dessous sont celles du planning de pose. Pour le repère 1.3, le schéma coté donne une largeur totale de 2 800 mm, composée de trois parties. Les dimensions complètes des autres repères ne sont pas renseignées sur ces pages : le tableau les indique donc à reporter d’après le carnet de détails, sans inventer de hauteur.

Repère	Localisation	Quantité	Dimensions (mm, L × H)
1.1bis	Espace informatique	1	2 800 × 2 960
1.2	Espace informatique et consultation	2	Selon carnet de détails
1.3	Espace informatique	1	Largeur : 2 800 ; hauteur selon carnet de détails
1.4	Espace consultation	1	Selon carnet de détails
1.5	Espace consultation	1	Selon carnet de détails
1.6	Espace informatique	1	Selon carnet de détails
1.7	Espace consultation	1	Selon carnet de détails
1.9	Espace informatique	1	Selon carnet de détails

Pour le repère 1.3, les largeurs de modules sont 1 060 mm, 340 mm et 1 400 mm. Elles totalisent 2 800 mm.

Inventaire complété : quantités et largeur cotée



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Quantités : 1.2 : 2 ; 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 et 1.9 : 1 chacune. Repère 1.3 : largeur 2 800 mm, modules 1 060 + 340 + 1 400 mm.

2. Choisir le panneau de remplissage du repère 1.3

Le châssis composé repère 1.3 comporte des remplissages vitrés et des panneaux isolants soumis aux exigences thermiques du CCTP. Une variante propose des panneaux en aluminium de 1 mm avec une âme en polystyrène extrudé, dont l'épaisseur doit se rapprocher de celle du vitrage.

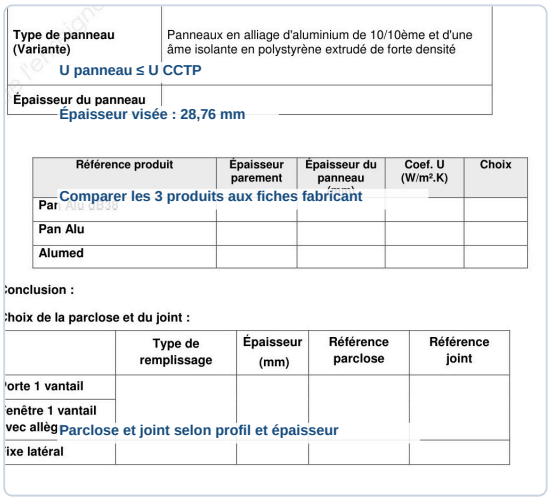
Question 1. Choisir les types de panneaux isolants utilisables en respectant les préconisations du CCTP et renseigner le tableau comparatif des produits proposés. Indiquer la parclose et le joint adaptés à la mise en place du remplissage dans la gamme WICONA pour la porte à un vantail, la fenêtre à un vantail avec allège et le fixe latéral.

Le vitrage 44.2/16/4 a une épaisseur nominale de 28,76 mm. Le panneau doit donc s'en rapprocher et satisfaire l'exigence thermique du CCTP : son coefficient U doit être inférieur ou égal à celui du vitrage indiqué au CCTP.

Produit	Épaisseur parement	Épaisseur panneau	Coefficient U	Choix
Pan Alu dB38	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Retenir si U conforme et épaisseur proche de 28,76 mm
Pan Alu	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Retenir si U conforme et épaisseur proche de 28,76 mm
Alumed	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Valeur fabricant	Retenir si U conforme et épaisseur proche de 28,76 mm

Pour les trois menuiseries, choisir la parclose et le joint WICONA compatibles avec le profil concerné et l'épaisseur du panneau sélectionné.

Critères de choix du panneau et des accessoires



✓ RÉPONSE À RETENIR

Panneau proche de 28,76 mm et de coefficient U au plus égal à l'exigence du CCTP. Parclose et joint WICONA adaptés au profil et au panneau.

3. Choisir le ferme-porte de la porte P1.1

Les portes doivent rester fermées pour contribuer à l'étanchéité à l'air du bâtiment, dont le chauffage et le rafraîchissement sont en partie assurés par un puits canadien couplé à une VMC. Le choix du ferme-porte de la porte P1.1 doit tenir compte des données du vantail et des exigences indiquées.

Question 1. Donner la référence du ferme-porte convenant à la porte P1.1 et justifier le choix. Compléter les exigences attendues et la référence choisie en tenant compte de la largeur de vantail de 957,5 mm, de sa masse de 95 kg et des critères du tableau.

Le vantail mesure 957,5 mm et pèse 95 kg : retenir un ferme-porte de force EN 5. Le **DORMA TS 93 B avec rail à glissière** convient à ce gabarit et assure une fermeture régulière. Le rail offre une finition discrète et protège le bras des chocs. Pour une porte coupe-feu, la configuration choisie doit être homologuée pour le classement de la porte. La page ne précise pas le classement coupe-feu de P1.1.

Exigences et référence du ferme-porte

	Exigences attendues du ferme-porte	Référence du ferme-porte choisi
Largeur d'un vantail (mm)	957,5	
Masse d'un vantail (kg)		
Coupe-feu		

95 kg
Oui, si porte classée
Résistant
DORMA TS 93 B EN 5
Discret
Oui
Usage fréquent

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

DORMA TS 93 B, force EN 5, avec rail à glissière.

4. Compléter la fiche de débit de la porte P1.1

Deux portes P1.1 ouvrant vers l'extérieur sont mises en fabrication dans la gamme WICONA, série WICSTYLE 65. La fiche de débit s'appuie sur les dimensions de fabrication, la teinte RAL 6010, les références des profils et le remplissage en panneau aluminium avec âme isolante de 27 mm.

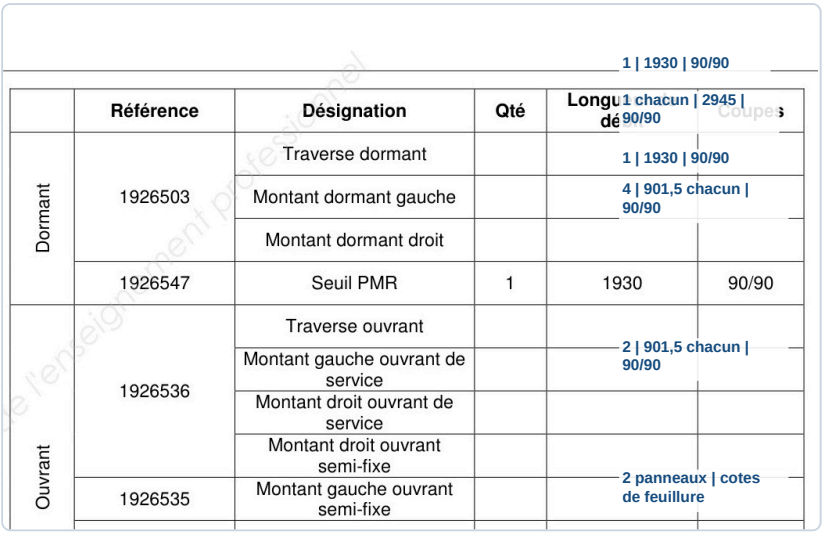
Question 1. Compléter la fiche de débit des deux portes P1.1 en renseignant les quantités, longueurs de débit, coupes et dimensions du remplissage demandées pour les éléments du dormant, de l'ouvrant, des parcloses et du panneau. Utiliser les dimensions de fabrication 2000 x 2945 mm et les références de la série WICSTYLE 65 indiquées.

La fiche de débit est établie pour un ensemble P1.1 à deux vantaux. Les quantités ci-dessous sont donc par ensemble, malgré la fabrication de deux ensembles. La largeur du dormant est cohérente avec le seuil : 2000 - 2 × 35 = 1930 mm. Les débits des parcloses et les dimensions des panneaux se déterminent à partir des cotes de feuillure WICSTYLE 65.

Référence	Désignation	Qté par ensemble	Longueur / dimensions	Coupes
1926503	Traverse dormant	1	1930 mm	90/90
1926503	Montants dormant gauche et droit	1 chacun	2945 mm chacun	90/90
1926547	Seuil PMR	1	1930 mm	90/90
1926536	Traverses ouvrant	4	901,5 mm chacune	90/90
1926536	Montants ouvrants de service, gauche et droit	1 chacun	Débit selon section WICSTYLE 65	90/90
1926536	Montant droit semi-fixe	1	Débit selon section WICSTYLE 65	90/90
1926535	Montant gauche semi-fixe	1	Débit selon section WICSTYLE 65	90/90
3925099	Rejets d'eau OS	2	901,5 mm chacun	90/90
3991008	Parcloses	Selon le nombre de côtés de feuillure	Débit selon feuillure WICSTYLE 65	Selon la coupe de la gamme
-	Panneaux aluminium, âme isolante	2	Cotes de feuillure	-

Les quantités totales pour deux ensembles sont le double des quantités par ensemble. Le panneau a une épaisseur de 27 mm.

Fiche de débit P1.1, cotes indiquées



	Référence	Désignation	Qté	Longueur développée	Coupes
Dormant	1926503	Traverse dormant		1 chacun | 2945 | 90/90	
		Montant dormant gauche		1 | 1930 | 90/90	
		Montant dormant droit		4 | 901,5 chacun | 90/90	
	1926547	Seuil PMR	1	1930	90/90
Ouvrant	1926536	Traverse ouvrant			
		Montant gauche ouvrant de service		2 | 901,5 chacun | 90/90	
		Montant droit ouvrant de service			
		Montant droit ouvrant semi-fixe			
	1926535	Montant gauche ouvrant semi-fixe		2 panneaux | cotes de feuillure	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Par ensemble : dormant 1930 × 2945 mm, seuil 1930 mm, 4 traverses ouvrant et 2 rejets d’eau de 901,5 mm. Deux panneaux de 27 mm, aux cotes de feuillure.

5. Compléter le planning de pose des menuiseries du rez-de-chaussée

Le délai fixé pour poser les menuiseries du rez-de-chaussée est de sept jours ouvrés. Le candidat dispose des quantités, des temps de pose par ouvrage pour une équipe de deux ouvriers et de la durée hebdomadaire de travail de l'entreprise.

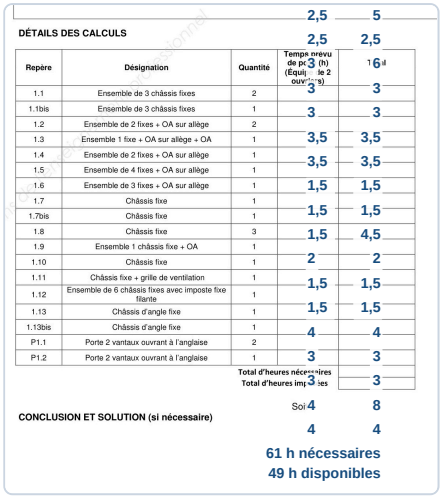
Question 1. Compléter les détails de calcul et le planning en déterminant les temps de pose pour chaque repère, le total d'heures nécessaires et le total d'heures imposées sur sept jours ouvrés. Conclure sur la faisabilité du délai et proposer une solution si nécessaire.

Pour chaque repère, le temps total est la quantité multipliée par le temps prévu par ouvrage pour une équipe de deux ouvriers.

Repère	Temps par ouvrage (h)	Total (h)
1.1	2,5	5
1.1bis	2,5	2,5
1.2	3	6
1.3	3	3
1.4	3	3
1.5	3,5	3,5
1.6	3,5	3,5
1.7	1,5	1,5
1.7bis	1,5	1,5
1.8	1,5	4,5
1.9	2	2
1.10	1,5	1,5
1.11	1,5	1,5
1.12	4	4
1.13	3	3
1.13bis	3	3
P1.1	4	8
P1.2	4	4

Le besoin total est de 61 h d'équipe. En sept jours, une équipe dispose de 49 h (7 h/jour). Il manque donc 12 h : prévoir une seconde équipe de deux ouvriers pendant au moins 12 h, ou prolonger le chantier à 9 jours ouvrés avec une seule équipe.

Planning de pose complété



DÉTAILS DES CALCULS

Repère	Désignation	Quantité	Temps prévu de pose (h) (Équipe de 2 ouvriers)	
1.1	Ensemble de 3 châssis fixes	2	3	6
1.1bis	Ensemble de 3 châssis fixes	1	3	3
1.2	Ensemble de 2 fixes + OA sur allège	2	2,5	5
1.3	Ensemble 1 fixe + OA sur allège + OA	1	3,5	3,5
1.4	Ensemble de 2 fixes + OA sur allège	1	3,5	3,5
1.5	Ensemble de 4 fixes + OA sur allège	1	1,5	1,5
1.6	Ensemble de 3 fixes + OA sur allège	1	1,5	1,5
1.7	Châssis fixe	1	1,5	1,5
1.7bis	Châssis fixe	1	1,5	4,5
1.8	Châssis fixe	3	2	2
1.9	Ensemble 1 châssis fixe + OA	1	1,5	1,5
1.10	Châssis fixe	1	1,5	1,5
1.11	Châssis fixe + grille de ventilation	1	4	4
1.12	Ensemble de 6 châssis fixes avec imposte fixe filante	1	3	3
1.13	Châssis d'angle fixe	1	3	3
1.13bis	Châssis d'angle fixe	1	4	8
P1.1	Porte 2 vantaux ouvrant à l'anglaise	2	4	4
P1.2	Porte 2 vantaux ouvrant à l'anglaise	1		

Total d'heures nécessaires
Total d'heures imparties

CONCLUSION ET SOLUTION (si nécessaire)

61 h nécessaires
49 h disponibles

✓ RÉPONSE À RETENIR

61 h nécessaires pour 49 h disponibles : déficit de 12 h. Délai non réalisable avec une équipe; ajouter une équipe 12 h ou prévoir 9 jours ouvrés.

6. Proposer les moyens humains et matériels pour la pose du repère 2.3

L'ensemble menuisé repère 2.3 se trouve au niveau R+1 dans la salle de réunion et forme un seul cadre dormant de 7840 x 2260 mm, avec meneaux et ouvrants intégrés. Sa mise en œuvre se fait depuis l'extérieur et doit respecter la sécurité des personnes.

Question 1. Lister les moyens humains et matériels nécessaires à la pose de l'ensemble repère 2.3. Préciser les critères à prendre en compte pour choisir les matériels de manutention, en respectant la sécurité des personnes.

Pour le cadre de 7,84 × 2,26 m posé au R+1 depuis l'extérieur, prévoir quatre poseurs et un grutier qualifié. Utiliser une grue mobile avec palonnier et élingues adaptés, une PEMP pour accéder à la zone de pose, ainsi que les ventouses uniquement si elles sont compatibles avec les vitrages. Prévoir cales et outillage de fixation.

Balisage de la zone de levage, protections collectives contre les chutes, EPI et communication entre intervenants sont indispensables. Choisir les équipements selon la masse réelle, la portée et la hauteur de levage, l'accès, la résistance du sol, les points de prise, la CMU des accessoires et le vent.

Moyens proposés pour la pose du repère 2.3

HUMAINS (Nombre d'ouvriers)	4 poseurs + 1 grutier qualifié	
		Critères à prendre en compte
MATÉRIELS		
	Grue mobile	Charge et portée
	Palonnier, élingues	CMU, points de prise
	PEMP	Hauteur, déport, accès
	Ventouses adaptées	Compatibilité vitrage
	Cales, outillage de pose	Sol stable, vent maîtrisé

✓ RÉPONSE À RETENIR

4 poseurs, 1 grutier qualifié, grue et accessoires de levage, PEMP, cales et outillage. Vérifier la charge, la portée, l'accès, le sol, les prises et le vent; sécuriser la zone et prévenir les chutes.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E1 du BP Menuisier aluminium-Verre, session 2018, code 18SP-BP MEAV U10, dure 3 heures et possède un coefficient 4. Sur 100 points, elle porte sur un ouvrage de menuiserie aluminium et verre : inventaire des menuiseries, choix de panneaux et d'un ferme-porte, fiche de débit, planification de pose et sélection des moyens humains et matériels en sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Comparer les performances thermiques des panneaux aux exigences du CCTP et des vitrages concernés.
- Vérifier la compatibilité entre l'épaisseur du remplissage, la parclose et le joint de la gamme de menuiserie.
- Calculer le temps total de pose en multipliant, pour chaque repère, la quantité par le temps prévu par ouvrage.
- Adapter les moyens de manutention aux dimensions de l'ensemble, à son poids, à l'accès et au niveau de pose.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les localisations, les repères, les quantités et les cotes utiles dans les tableaux et schémas.
- Justifier le choix du ferme-porte à partir des caractéristiques du vantail et des exigences du tableau.
- Distinguer les éléments du dormant, de l'ouvrant, des parcloses et du remplissage dans la fiche de débit.
- Comparer les heures nécessaires aux heures disponibles et intégrer la sécurité au choix des moyens de pose.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le temps total de pose à partir du tableau ?

Pour chaque repère, multipliez la quantité par le temps de pose par ouvrage indiqué pour l'équipe de deux ouvriers. Additionnez ensuite les temps obtenus pour calculer le total d'heures nécessaires.

Q : Comment choisir le panneau isolant adapté au repère 1.3 ?

Comparez les caractéristiques des panneaux proposés aux préconisations du CCTP, notamment la performance thermique demandée. Vérifiez aussi l'épaisseur du remplissage et sa compatibilité avec les parcloses et joints de la gamme WICONA.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment les points sont-ils répartis ?

L'épreuve dure 3 heures et est notée sur 100 points, avec une conversion indiquée sur 20. Les études 1 à 6 valent respectivement 20, 10, 10, 40, 10 et 10 points.

Q : Quels critères prendre en compte pour les moyens de manutention du repère 2.3 ?

Le sujet demande de choisir les matériels en tenant compte de l'ensemble de 7840 x 2260 mm et de sa pose depuis l'extérieur au niveau R+1. Les moyens proposés doivent permettre une mise en œuvre respectant la sécurité des personnes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpaluminium.fr/assets/annales/bp-aluminium/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2018/BP Aluminium - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Aluminium : 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.