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

Brevet professionnel Menuisier aluminium-Verre, épreuve E1

Session 2016 • Code sujet : **E1 (U10)** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Documents techniques pour l’étude, la préparation et le suivi d’un ouvrage (6 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bpaluminium.fr/assets/annales/bp-aluminium/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2016/BP Aluminium - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2016 - 3-Sujet.pdf

1. Documents techniques pour l’étude, la préparation et le suivi d’un ouvrage

Ce dossier rassemble des ressources techniques sur les performances AEV, les portes et menuiseries, les vitrages et les ensembles composés EC2 et EC3. Il présente aussi des appareils de levage et leurs caractéristiques pour la manutention sur chantier.

Document support

Question AEV. Le dossier fournit un extrait du DTU 36.5 partie 3 comprenant une carte des régions, les catégories de terrain, des classes de hauteur de bâtiment et un tableau de classements AEV. Aucune consigne de calcul ou question n’est imprimée dans ce document.

Pour déterminer le classement AEV, repérer la région, la catégorie de terrain et la hauteur du bâtiment, puis lire leur croisement dans le tableau. Les hauteurs sont réparties en cinq classes : H ≤ 9 m, 9 < H ≤ 18 m, 18 < H ≤ 28 m, 28 < H ≤ 50 m et 50 < H ≤ 100 m.

Repère	Valeurs indiquées
Régions et vitesse de référence	1 : 22 m/s ; 2 : 24 m/s ; 3 : 26 m/s ; 4 : 28 m/s
Catégories de terrain	0, II, IIIa, IIIb, IV
Classement obtenu	Classes A, E et V du tableau AEV

Repères du classement AEV

Paramètre	Valeurs du document
Région	1 : 22 m/s ; 2 : 24 m/s ; 3 : 26 m/s ; 4 : 28 m/s
Terrain	0, II, IIIa, IIIb, IV
Hauteur H	H ≤ 9 m ; 9 < H ≤ 18 m ; 18 < H ≤ 28 m ; 28 < H ≤ 50 m ; 50 < H ≤ 100 m

Lire ensuite les classes A, E et V au croisement des paramètres.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Croiser région, catégorie de terrain et hauteur du bâtiment dans le tableau AEV du DTU 36.5.

Question Menuiseries. Les pages présentent les portes PB, SOLEAL, PBi et TITANE, leurs applications, coupes, performances d’étanchéité, prises de volume maximales et poids maximaux par vantail. Aucune question n’est imprimée dans ce document.

Les quatre systèmes sont présentés pour des bâtiments tertiaires et résidentiels. Leurs performances, prises de volume et poids maximaux par vantail sont :

Porte	Classement AEV	Prise de volume maximale	Poids maximal par vantail
PB	A_3 E_2 V_E	42 mm	150 kg
SOLEAL	A_2 E_4 V_{A2}	42 mm	150 kg
PBi	A_1 E_1 V_E	38 mm	10 kg
TITANE	A_3 E_2 V_E	42 mm	150 kg

Choisir le modèle selon les exigences AEV, le remplissage et le poids réel du vantail.

Comparatif des portes Technal

Modèle	Classement AEV	Prise de volume max.	Poids max. par vantail
PB	A3 E2 VE	42 mm	150 kg
SOLEAL	A2 E4 VA2	42 mm	150 kg
PBi	A1 E1 VE	38 mm	10 kg
TITANE	A3 E2 VE	42 mm	150 kg

Caractéristiques des fiches techniques des pages 4 et 5.

✓ RÉPONSE À RETENIR

PB et TITANE : 42 mm, 150 kg. SOLEAL : 42 mm, 150 kg. PBi : 38 mm, 10 kg. Les classements AEV sont indiqués dans le tableau.

Question Vitrages. Les tableaux présentent les caractéristiques de verres feuilletés et de différents doubles vitrages, notamment leurs compositions, facteurs lumineux et énergétiques, facteur solaire, coefficient Ug et indices acoustiques. Aucune question n'est imprimée dans ce document.

Les tableaux servent à comparer la sécurité, le poids, la transmission lumineuse (TL), le facteur solaire, le coefficient thermique Ug et l'affaiblissement acoustique. Par exemple, le STADIP 33.1 fait 6 mm et 15,5 kg/m² ; le STADIP PROTECT 66.2 fait 13 mm et 31 kg/m². Le double vitrage PLANITHERM ULTRA N avec STADIP 33.2 fait 26 mm et 25 kg/m², avec TL 79 %, facteur solaire 0,58 et Ug 1,1 W/(m²·K).

- Rw, RA et RA,tr caractérisent les performances acoustiques.
- Comparer ces valeurs à l'exigence du projet et à la composition exacte du vitrage.

Repères de sélection des vitrages

Composition	Épaisseur	Poids	TL	Facteur solaire	Ug
STADIP 33.1	6 mm	15,5 kg/m²	89 %	0,81	5,7 W/(m²·K)
STADIP PROTECT 66.2	13 mm	31 kg/m²	86 %	0,74	5,5 W/(m²·K)
PLANITHERM ULTRA N + STADIP 33.2	26 mm	25 kg/m²	79 %	0,58	1,1 W/(m²·K)

Valeurs extraites des tableaux des pages 6 à 8.

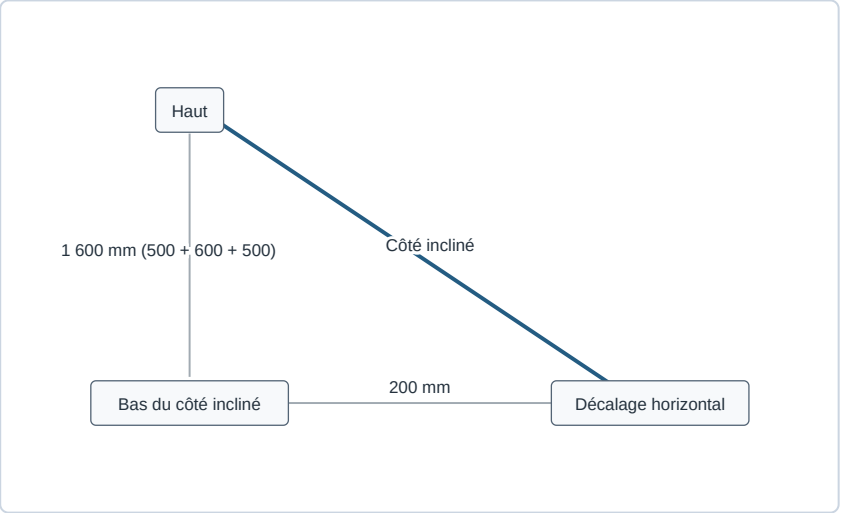
✓ RÉPONSE À RETENIR

Sélectionner le vitrage selon sa composition, sa sécurité, son poids, ses performances lumineuses, thermiques, solaires et acoustiques.

Question EC3. Le document représente l'ensemble composé trapézoïdal EC3 avec des cotes de 200, 600, 500, 600 et 500, et rappelle les relations du sinus, du cosinus et de la tangente. Aucune question n'est imprimée dans ce document.

Les trois hauteurs cotées donnent une hauteur totale de 1 600 mm. Le décalage horizontal indiqué est de 200 mm et la largeur cotée de 600 mm. Pour le côté incliné correspondant à la hauteur totale et au décalage, le théorème de Pythagore donne $L = \sqrt{1600^2 + 200^2}$, soit environ 1 612,5 mm.

Cotes de l'ensemble composé trapézoïdal EC3



Triangle de calcul établi avec les cotes du schéma EC3.

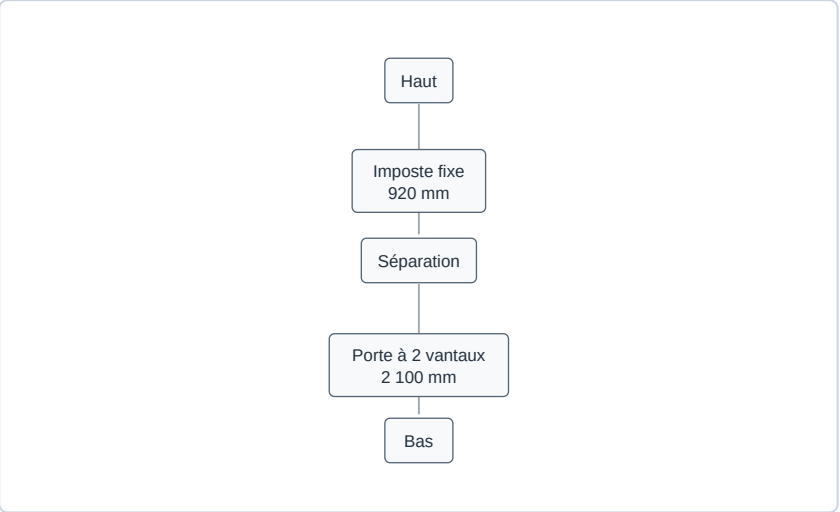
✓ RÉPONSE À RETENIR

Hauteur totale : 1 600 mm ; décalage : 200 mm ; largeur : 600 mm ; côté incliné : environ 1 612,5 mm.

Question EC2. Les documents présentent l'ensemble composé EC2 de la gamme Technal-Soleal, avec des vues et coupes de l'imposte fixe et de la porte à deux vantaux, ainsi qu'une planche de profils. Aucune question n'est imprimée dans ce document.

Le plan EC2 représente une imposte fixe au-dessus d'une porte à deux vantaux. La largeur indiquée est de 1 320 mm. En hauteur, l'imposte mesure 920 mm et la porte 2 100 mm, soit 3 020 mm au total. La planche de profils identifie le dormant périphérique, l'ouvrant Z, l'ouvrant T, le complément de plinthe et la reconstitution de feuillure.

Composition verticale de l'ensemble EC2



Disposition verticale de l'ensemble représenté sur le plan EC2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

EC2 : 1 320 mm de largeur et 3 020 mm de hauteur, avec imposte fixe de 920 mm et porte de 2 100 mm.

Question Engins de levage. Les pages décrivent les appareils SLIM TS 3000, MAGNUM et UPT 65, avec leurs capacités, hauteurs de levage, dimensions, équipements et modes d'utilisation. Aucune question n'est imprimée dans ce document.

Le choix dépend de la charge à lever, de la hauteur nécessaire et des conditions d'accès. Les caractéristiques données sont :

Appareil	Capacité	Hauteur de levage	Caractéristiques utiles
SLIM TS 3000	140 kg	2 840 mm	Replié : 710 × 1 150 × 1 755 mm ; fourches de 450 mm, réglables de 250 à 660 mm
MAGNUM	500 kg	4 800 mm	Structure : 760 × 840 × 1 740 mm ; élévation électrique
UPT 65	350 kg	Jusqu'à 8 m	Treuil manuel avec frein automatique, stabilisateurs et niveau

Avant l'utilisation, vérifier la capacité, la stabilité et l'état de l'appareil et de ses accessoires.

Comparaison des appareils de levage

Appareil	Charge maximale	Levage maximal	Caractéristique notable
SLIM TS 3000	140 kg	2 840 mm	Fourches réglables ; kit ventouses de 140 kg en option
MAGNUM	500 kg	4 800 mm	Palonnier à ventouses mobiles ; élévation électrique
UPT 65	350 kg	8 m	Treuil manuel avec frein automatique ; stabilisateurs

Caractéristiques issues des pages 12 et 13.

✓ RÉPONSE À RETENIR

SLIM TS 3000 : 140 kg, 2,84 m. MAGNUM : 500 kg, 4,80 m. UPT 65 : 350 kg, jusqu’à 8 m.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique complémentaire du BP Menuisier aluminium-Verre accompagne l'épreuve E1 (U10) de la session 2016, d'une durée de 3 heures et de coefficient 4. Il rassemble des ressources sur le classement AEV, les menuiseries, les vitrages, les ensembles composés EC2 et EC3, ainsi que les engins de levage. Les pages fournies sont des documents supports, sans questions ni barème imprimés.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le classement AEV présenté dépend de la région, de la catégorie de terrain et de la classe de hauteur du bâtiment.
- Pour un triangle rectangle, sin α = côté opposé / hypoténuse, cos α = côté adjacent / hypoténuse et tan α = côté opposé / côté adjacent.
- Les vitrages se caractérisent notamment par TL, facteur solaire g, coefficient Ug et indices d'affaiblissement acoustique.
- Le choix d'un appareil de levage doit tenir compte de sa capacité, de sa hauteur utile et des contraintes de transport et de chantier.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour lire le tableau AEV, croiser les paramètres de région, de terrain et de hauteur du bâtiment.
- Distinguer transmission lumineuse, facteurs énergétiques, facteur solaire, coefficient Ug et indices acoustiques.
- Sur les ensembles composés, repérer la coupe concernée et relever les cotes indiquées plutôt que les déduire de l'échelle du dessin.
- Comparer les appareils de levage selon leurs capacités, hauteurs, dimensions et conditions d'utilisation décrites.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment lire le classement AEV dans le document ?

Repérez la région sur la carte, déterminez la catégorie de terrain à l'aide de ses définitions, puis sélectionnez la classe correspondant à la hauteur du bâtiment. Le tableau indique le classement AEV associé.

Q : Quelles formules trigonométriques sont rappelées pour l'EC3 ?

Le document rappelle sin α = côté opposé sur hypoténuse, cos α = côté adjacent sur hypoténuse et tan α = côté opposé sur côté adjacent. Il fournit les formules, mais pas de consigne de calcul.

Q : Le dossier indique-t-il le barème ou la répartition des points ?

Non. Les pages fournies constituent un dossier technique complémentaire et présentent des documents de référence. Elles n'impriment ni questions d'examen ni barème, donc aucune répartition des points n'est précisée ici.

Q : Quels critères peut-on relever pour comparer les appareils de levage ?

Les documents donnent notamment la capacité et la hauteur de levage, les dimensions, le mode de commande et les modalités de transport ou de montage. Ils ne fournissent pas de critères de notation du jury.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpaluminium.fr/assets/annales/bp-aluminium/U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage/2016/BP Aluminium - U10 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2016 - 3-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.