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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS MEC

Sous-épreuve U.52

Session 2007 • Code sujet : **U.52** • Durée : **Non indiquée sur les pages fournies**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étanchéité, ouvrages en aluminium et quincaillerie pour portes coulissantes (5 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers/2007/BTS MEC - E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers - Session 2007 - 1-Sujet.pdf

1. Étanchéité, ouvrages en aluminium et quincaillerie pour portes coulissantes

Les pages fournies sont des annexes techniques de fin de dossier. Elles décrivent la mise en œuvre de systèmes d'étanchéité, leurs relevés et des solutions selon les supports, puis présentent des profils en aluminium et des accessoires de portes coulissantes.

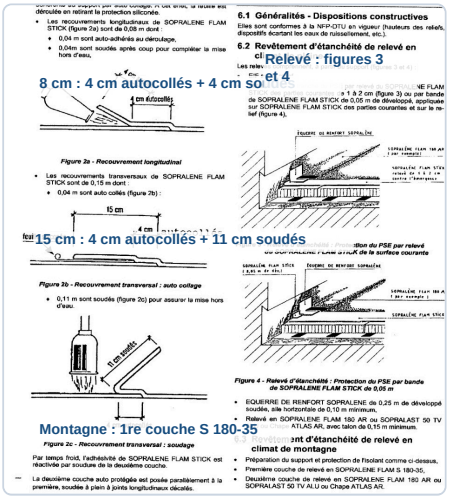
Mise en œuvre et relevés

Question 1. Relever les prescriptions de pose de SOPRALENE FLAM STICK, les dimensions et modalités de ses recouvrements, ainsi que les compositions des relevés en climat de plaine et de montagne.

Point	Prescription
Pose	Ne pas inverser les couches. Retirer le film siliconé au déroulage de la première couche autocollée. Éviter l'humidité des panneaux et le contact direct de la flamme avec le PSE. La deuxième couche est posée parallèlement, soudée à plein, avec joints longitudinaux décalés.
Recouvrements	Longitudinal : 0,08 m, dont 0,04 m autocollé et 0,04 m soudé. Transversal : 0,15 m, dont 0,04 m autocollé et 0,11 m soudé.
Relevé en plaine	EIF sur le relief ; protection du PSE par relevé de 1 à 2 cm ou bande de 0,05 m de développé ; équerre SOPRALENE de 0,25 m, aile horizontale d'au moins 0,10 m ; relevé SOPRALENE FLAM 180 AR, SOPRALAST 50 TV ALU ou Chape ATLAS AR, talon d'au moins 0,15 m.
Relevé en montagne	Même préparation et protection ; première couche SOPRALENE FLAM S 180-35, puis l'un des revêtements de relevé cités pour la plaine.

Par temps froid, la soudure de la deuxième couche réactive l'adhésivité de la première.

Repères de pose et de relevé



✓ RÉPONSE À RETENIR

Recouvrements : 8 cm en longitudinal et 15 cm en transversal. Relevés : préparation et renforts selon le climat, avec les dimensions prescrites.

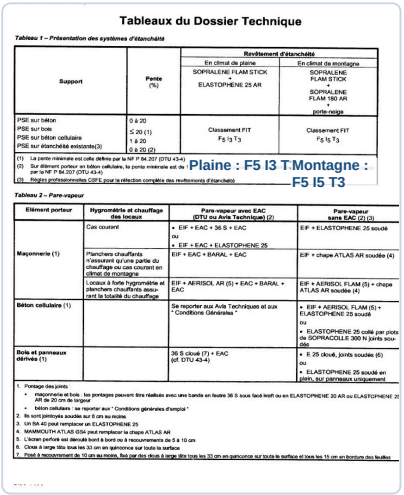
Systèmes d’étanchéité

Question 2. À partir des tableaux et des coupes, distinguer les systèmes présentés selon le support, la pente, le climat et le type de protection, et relever les classements FIT indiqués.

Système / support	Pente et protection	Composition indiquée	FIT
PSE sur béton, bois, béton cellulaire ou étanchéité existante	Plaine ; pente selon le support : 0 à 20 %, avec minimum DTU pour le bois et 1 % sur béton cellulaire.	SOPRALENE FLAM STICK + ELASTOPHENE 25 AR	F5 I3 T3
Mêmes supports isolés	Montagne	SOPRALENE FLAM STICK + SOPRALENE FLAM 180 AR + porte-neige	F5 I5 T3
Maçonnerie avec isolant	0 à 5 % ; sous gravillons, au moins 4 cm de gravillons	ELASTOPHENE FLAM 70-25 + ELASTOPHENE FLAM 25	F5 I3 T4
Maçonnerie avec isolant	0 à 20 % ; autoprotégé	SOPRALENE FLAM STICK + ELASTOPHENE FLAM 25 AR	F5 I3 T3

Les deux coupes de la page 4 distinguent la protection rapportée en gravillons du système autoprotégé. Les pentes minimales dépendent du support et du DTU applicable.

Tableau des systèmes selon le climat



Tableaux du Dossier Technique

Tableau 1 – Présentation des systèmes d'étanchéité

Support	Pente (%)	Revêtement d'étanchéité	
		En climat de plaine	En climat de montagne
		SOPRALENE FLAM STICK + ELASTOPHENE 25 AR	SOPRALENE FLAM STICK + SOPRALENE FLAM 180 AR + porte-neige
PSE sur béton PSE sur bois PSE sur béton cellulaire PSE sur étanchéité existante(3)	0 à 20 ≤ 20 (1) ≥ à 20 0 à 20 (2)	Classement FIT F5 I3 T3	Classement FIT F5 I5 T3

(1) La pente minimale est celle définie par la NF P 84.207 (DTU 43-4)
(2) Sur élément porteur en béton cellulaire, la pente minimale est de 1 % par la NF P 84.207 (DTU 43-4).
(3) Relgies professionnelles CSFE pour la réfection complète des revêtements d'étanchéité

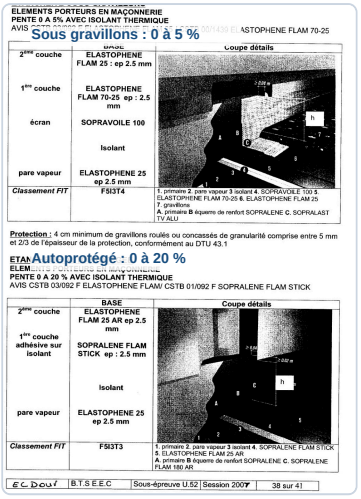
Plaine : F5 I3 T.Montagne : F5 I5 T3

Tableau 2 – Pare-vapeur

Elément porteur	Hygrométrie et chauffage des locaux	Pare-vapeur avec EAC (DTU ou Avis Technique) (2)	Pare-vapeur sans EAC (2) (3)
Maçonnerie (1)	Cas courant	• EIF + EAC + 36 S + EAC ou • EIF + EAC + ELASTOPHENE 25	EIF + ELASTOPHENE 25 soudé
	Planchers chauffants n'assurant qu'une partie du chauffage ou cas courant en climat de montagne	EIF + EAC + BARAL + EAC	EIF + chape ATLAS AR soudée (4)
	Locaux à forte hygrométrie et planchers chauffants assurant la totalité du chauffage	EIF + AERISOL AR (5) + EAC + BARAL + EAC	EIF + AERISOL FLAM (5) + chape ATLAS AR soudée (4)
Béton cellulaire (1)		Se reporter aux Avis Techniques et aux " Conditions Générales "	• EIF + AERISOL FLAM (5) + ELASTOPHENE 25 soudé ou • ELASTOPHENE 25 collé par plots de SOPRACOLLE 300 N joints soudés
Bois et panneaux dérivés (1)		36 S cloué (7) + EAC (cf. DTU 43-4)	• F 25 cloué, joints soudés (6) ou • ELASTOPHENE 25 soudé en plein, sur panneaux uniquement

1. Pontage des joints :
   - maçonnerie et bois : les pontages peuvent être réalisés avec une bande en feuille 36 S sous face lisse ou en ELASTOPHENE 20 AR ou ELASTOPHENE 2
   - béton cellulaire : se reporter aux " Conditions générales d'emploi "
2. Ils sont jointoyés soudés sur 8 cm au moins
3. Un BA 40 peut remplacer un ELASTOPHENE 25
4. MAMOUTH ATLAS G54 peut remplacer la chape ATLAS AR
5. L'écran perforé est déroulé bord à bord ou à recouvrements de 5 à 10 cm
6. Cloué à large tête tous les 33 cm en quinconce sur toute la surface
7. Posé à recouvrement de 10 cm au moins, fixé par des clous à large tête tous les 33 cm en quinconce sur toute la surface et tous les 15 cm en bordure des feuilles

Coupes : gravillons et autoprotection


ELEMENTS PORTEURS EN MAÇONNERIE
PENTE 0 A 5% AVEC ISOLANT THERMIQUE
AVIS ASTOPHENE FLAM 70-25

Sous gravillons : 0 à 5 %

	BASE	Coupe détails
2ème couche	ELASTOPHENE FLAM 25 : ep 2.5 mm	
1ère couche	ELASTOPHENE FLAM 70-25 ep : 2.5 mm	
écran	SOPRAVOILE 100	
	Isolant	
pare vapeur	ELASTOPHENE 25 ep 2.5 mm	
Classement FIT	F5I3T4	1. primaire 2. pare vapeur 3 isolant 4. SOPRAVOILE 100 5. ELASTOPHENE FLAM 70-25 6. ELASTOPHENE FLAM 25 7. gravillons A. primaire B équerre de renfort SOPRALENE C. SOPRALAST TV ALU

Protection : 4 cm minimum de gravillons roulés ou concassés de granularité comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, conformément au DTU 43.1

ETAAutoprotégé : 0 à 20 %
ELEM
PENTE 0 A 20 % AVEC ISOLANT THERMIQUE
AVIS CSTB 03/092 F ELASTOPHENE FLAM/ CSTB 01/092 F SOPRALENE FLAM STICK

	BASE	Coupe détails
2ème couche	ELASTOPHENE FLAM 25 AR ep 2.5 mm	
1ère couche adhésive sur isolant	SOPRALENE FLAM STICK ep : 2.5 mm	
	Isolant	
pare vapeur	ELASTOPHENE 25 ep 2.5 mm	
Classement FIT	F5I3T3	1. primaire 2. pare vapeur 3 isolant 4. SOPRALENE FLAM STICK 5. ELASTOPHENE FLAM 25 AR A. primaire B équerre de renfort SOPRALENE C. SOPRALENE FLAM 180 AR

ECRIT | B.T.S E.E.C | Sous-épreuve U.52 | Session 200Y | 38 sur 41

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> FIT : plaine F5 I3 T3 ; montagne F5 I5 T3 ; sous gravillons F5 I3 T4 ; autoprotégé en maçonnerie F5 I3 T3.

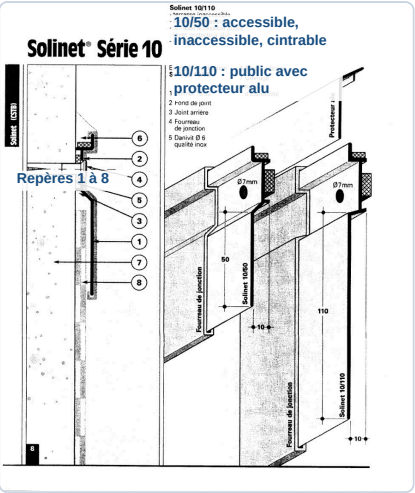
Ouvrages en aluminium

Question 3. Repérer les emplois proposés pour les profils Solinet 10/50 et Solinet 10/110, puis identifier les composants numérotés et les principes de raccordement illustrés.

Repère	Élément
1	Solinet 10/50
2	Fond de joint
3	Joint arrière
4	Fourreau de jonction
5	Danivit Ø 6, qualité inox
6	Mastic silicone
7	Ouvrage
8	Relevé d'étanchéité

Le Solinet 10/50 est proposé pour les terrasses accessibles ou inaccessibles et est cintrable. Le Solinet 10/110 est prévu pour les terrasses accessibles ou inaccessibles, ainsi que les terrasses accessibles au public avec protecteur aluminium. Les fourreaux raccordent les profils ; le fond de joint, le joint arrière et le mastic silicone complètent le raccordement.

Emplois et repères du Solinet



✓ RÉPONSE À RETENIR

10/50 : accessible, inaccessible, cintrable. 10/110 : accessible, inaccessible, ou accessible au public avec protecteur aluminium.

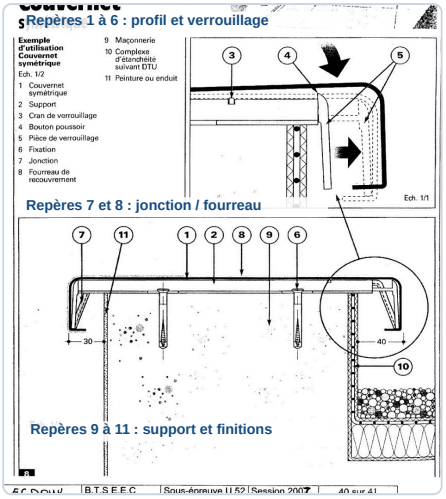
Couvernet

Question 4. À partir des schémas, identifier les éléments du Couvernet symétrique et leur position dans l'ouvrage, notamment les pièces de verrouillage, de fixation et de recouvrement.

Repère	Élément	Position ou rôle
1	Couvernet symétrique	Coiffe l'ouvrage.
2	Support	Reçoit le couvernet et ses fixations.
3 à 6	Cran de verrouillage, bouton poussoir, pièce de verrouillage, fixation	Assurent le verrouillage et la fixation du profil.
7 et 8	Jonction et fourreau de recouvrement	Raccordent et recouvrent les profils à leur jonction.
9 à 11	Maçonnerie, complexe d'étanchéité, peinture ou enduit	Constituent le support et les finitions de l'ouvrage.

Le schéma montre le Couvernet en tête, fixé sur son support. Le dispositif de verrouillage est sous le profil ; à la jonction, le fourreau assure le recouvrement.

Repères du Couvernet symétrique



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le Couvernet coiffe et se fixe au support ; cran, bouton poussoir et pièce assurent le verrouillage. Le fourreau recouvre la jonction.

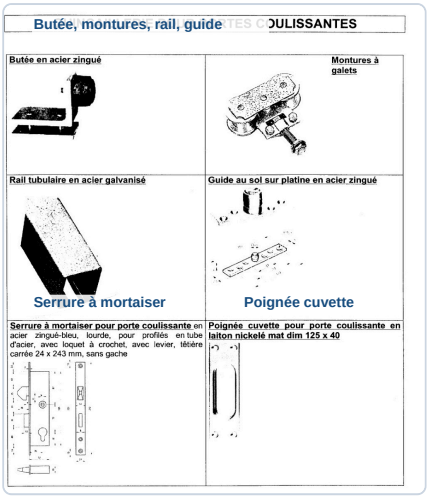
Quincaillerie pour portes coulissantes

Question 5. Identifier les accessoires représentés pour une porte coulissante et relever les caractéristiques indiquées pour la serrure à mortaiser et la poignée cuvette.

Accessoire	Caractéristiques indiquées
Butée	Acier zingué.
Montures	À galets.
Rail	Tubulaire en acier galvanisé.
Guide au sol	Sur platine en acier zingué.
Serrure à mortaiser	Acier zingué-bleu, lourde, pour profilés en tube d'acier ; loquet à crochet, levier, têtière carrée de 24 × 243 mm, sans gâche.
Poignée cuvette	Laiton nickelé mat, 125 × 40 mm.

La planche présente aussi les éléments de roulement et de guidage de la porte. Les caractéristiques détaillées de la serrure et de la poignée sont indiquées dans leurs légendes.

Accessoires de porte coulissante



✓ RÉPONSE À RETENIR

Serrure : acier zingué-bleu, lourde, loquet à crochet, levier, têtière 24 × 243 mm, sans gâche. Poignée : laiton nickelé mat, 125 × 40 mm.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2007)

Bilan de l'épreuve : Le dossier du B.T.S E.E.C, sous-épreuve U.52, session 2007, rassemble des annexes techniques sur l'étanchéité de toiture et des ouvrages de bâtiment. Le code U.52 est imprimé, mais ni la durée ni le coefficient ne figurent sur les pages fournies. Les documents portent sur la pose des membranes, les relevés, les systèmes selon leurs supports, les profils en aluminium et la quincaillerie coulissante.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le recouvrement SOPRALENE FLAM STICK est de 0,08 m en longitudinal et de 0,15 m en transversal.
- En transversal, 0,04 m sont auto-collés et 0,11 m sont soudés pour assurer la mise hors d'eau.
- La sélection des systèmes d'étanchéité dépend notamment du support, de la pente, du climat et du type de protection.
- Les pages illustrent les profils Solinet et Couvernet ainsi que les accessoires de portes coulissantes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le recouvrement longitudinal du recouvrement transversal et leurs portions soudées ou auto-collées.
- Éviter le contact direct de la flamme avec le polystyrène et vérifier l'absence d'humidité sur les panneaux.
- Tenir compte du support, de la pente et du climat lors de la lecture des tableaux de systèmes.
- Lire les repères des schémas en distinguant composants, fixations, jonctions et protections.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelles dimensions de recouvrement sont indiquées pour SOPRALENE FLAM STICK ?

Le recouvrement longitudinal est de 0,08 m, dont 0,04 m auto-adhéré et 0,04 m soudé. Le recouvrement transversal est de 0,15 m, dont 0,04 m auto-collé et 0,11 m soudé.

Q : Quelles précautions faut-il prendre lors de la pose de SOPRALENE FLAM STICK ?

Il faut éviter le contact direct de la flamme du chalumeau avec le polystyrène et vérifier que la surface des panneaux est sèche. Le document précise aussi que l'inversion des couches de revêtement n'est pas possible.

Q : Les pages fournies indiquent-elles la durée, le coefficient ou un barème ?

Non. Les pages fournies sont des annexes techniques numérotées de 36 à 41 dans le document. Elles ne précisent ni durée ni coefficient et ne présentent pas de barème d'évaluation.

Q : Quels critères de notation du jury sont indiqués dans ces annexes ?

Aucun critère de notation ni grille d'évaluation n'apparaît sur les pages fournies. Elles présentent des prescriptions techniques, des tableaux, des coupes et des accessoires, sans consignes d'évaluation ni barème.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers/2007/BTS MEC - E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers - Session 2007 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Management Économique de la Construction : 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.