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 Bac Pro TCB, veuillez visiter :
bacprotcb.fr/annales-sujets-et-corriges

Épreuve E2 - Épreuve de technologie, sous-épreuve E21 - Analyse technique d'un ouvrage

Session 2017 • Code sujet : **1706-TCB T 21** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Liaison de la terrasse au mur à ossature bois** (1 question) — **Page 3**
2. **Vérification de l'assemblage en queue d'aronde solive-sommier** (7 questions) — **Page 4**
3. **Charges de toiture, portée du Sapisol et conformité thermique** (10 questions) — **Page 7**
4. **Tracé des chevrons d'emprunt et vraie grandeur des versants** (2 questions) — **Page 11**
5. **Liste de bois, commande et coût matière du Sapisol** (2 questions) — **Page 13**
6. **Revêtements extérieurs et profilés de raccordement aux angles** (4 questions) — **Page 15**
7. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 18**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Analyse technique d'un ouvrage/2017/Bac Pro TCB - E2 - Analyse technique d'un ouvrage - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

1. Liaison de la terrasse au mur à ossature bois

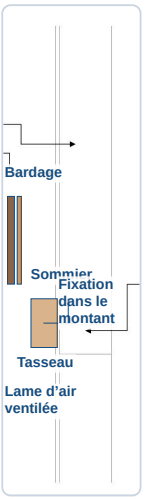
Le sujet présente une terrasse composée de solives et d'un sommier au droit d'un mur à ossature bois. Il faut compléter le dessin de principe en représentant le sommier, sa fixation à la structure, les tasseaux et le bardage.

Question 1.1. Dessiner le sommier, proposer une fixation entre le sommier et la structure, puis représenter les tasseaux et le bardage.

Représenter le sommier au droit du mur, avec les solives en appui. Fixer le sommier à travers l'OSB dans les montants de l'ossature bois : l'OSB seul ne reprend pas les efforts. Montrer les fixations sans leur attribuer de diamètre ni d'espacement non indiqués.

À l'extérieur, dessiner les tasseaux puis le bardage, en ménageant une lame d'air ventilée. La section et les fixations sont à dimensionner d'après les charges et le dossier technique.

Principe de liaison du sommier au mur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Sommier fixé dans les montants, solives en appui, tasseaux et bardage extérieur avec lame d'air ventilée.

2. Vérification de l’assemblage en queue d’aronde solive-sommier

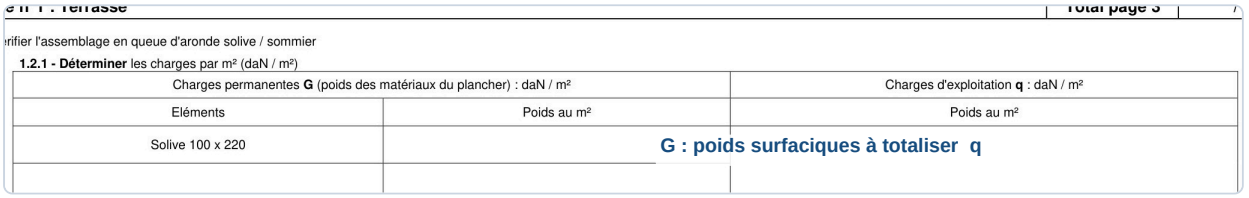
L’étude porte sur l’assemblage en queue d’aronde entre une solive de section 100 x 220 mm et un sommier. Il faut déterminer les charges du plancher, les transmettre à la solive puis à l’assemblage, et vérifier si celui-ci peut les reprendre.

Question 1.2.1. Déterminer les charges permanentes G du plancher en indiquant le poids au m² de ses éléments, dont la solive 100 x 220, puis calculer le total. Indiquer également la charge d’exploitation q en daN/m².

Élément	Poids surfacique
Solive 100 × 220 mm	0,022 × γ ÷ entraxe
Autres éléments permanents du plancher	Poids surfacique de chaque élément
Total des charges permanentes	G = somme des poids surfaciques
Charge d’exploitation	q selon l’usage de la terrasse

La section de la solive vaut 0,100 × 0,220 = 0,022 m². Avec γ en daN/m³ et l’entraxe en mètres, son poids au m² est 0,022γ ÷ entraxe. Ajouter les autres couches permanentes du plancher pour obtenir G. Reporter séparément q dans la colonne des charges d’exploitation.

Charges du plancher



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> G = somme des charges permanentes surfaciques ; q = charge d’exploitation de la terrasse.

Question 1.2.2. Calculer la charge appliquée sur la solive selon la combinaison à l’état limite ultime : C = 1,35G + 1,5Q.

Utiliser le total permanent G et la charge d’exploitation Q déterminés à la question 1.2.1. La combinaison demandée à l’état limite ultime est **C = 1,35G + 1,5Q**. Garder G et Q en daN/m² pendant le calcul : C est alors en daN/m². Cette valeur surfacique servira ensuite au calcul de la charge linéaire sur la solive.

Combinaison ELU



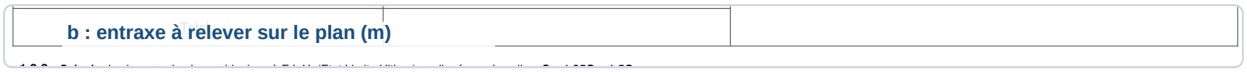
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> C = 1,35G + 1,5Q, en daN/m².

Question 1.2.3. **Rechercher la largeur de la bande de chargement de la solive, en mètres.**

Grandeur à relever	Valeur à utiliser
Bande de chargement	Distance entre axes des solives, en mètres

Relever l'entraxe sur le plan de terrasse et le convertir en mètres. C'est la largeur de plancher dont la charge est transmise à une solive intérieure. Pour une solive de rive, déterminer la bande tributaire jusqu'au bord libre, selon la géométrie représentée au plan.

Bande de chargement



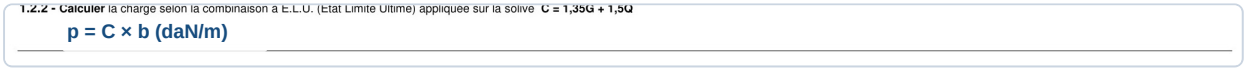
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

b = entraxe des solives, en mètres.

Question 1.2.4. **Déterminer la charge linéaire appliquée sur une solive, en daN/m.**

La charge linéaire est la charge surfacique ELU reprise par la bande de plancher attribuée à la solive. Multiplier la valeur C de la question 1.2.2 par la largeur b de la question 1.2.3 : **p = C × b**. Les unités se simplifient en daN/m² × m = daN/m. Garder les valeurs non arrondies avant le résultat final.

Charge linéaire sur la solive



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

p = C × b, en daN/m.

Question 1.2.5. **Déterminer la charge totale appliquée sur une solive, en daN.**

1. Relever sur le plan la longueur portée L de la solive et l'exprimer en mètres.
2. Multiplier cette longueur par la charge linéaire p calculée en 1.2.4 : **F = p × L**.
3. Exprimer le résultat en daN, puisque daN/m × m = daN.

Utiliser la longueur correspondant à la solive étudiée, sans confondre la portée entre appuis avec une longueur totale différente indiquée au plan.

Charge totale sur une solive



✓ RÉPONSE À RETENIR

F = p × L, en daN.

Question 1.2.6. Calculer la charge reprise par un assemblage, en daN.

Pour une solive reposant sur deux appuis et soumise à une charge uniformément répartie, les réactions aux deux extrémités sont égales. La charge transmise à chaque assemblage est donc la moitié de la charge totale : **R = F ÷ 2**. Vérifier sur le plan que les deux appuis sont bien disposés de façon symétrique avant d'appliquer cette répartition.

Charge reprise par un assemblage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pour deux appuis symétriques : R = F ÷ 2, en daN.

Question 1.2.7. Vérifier si l'assemblage est suffisant pour reprendre les charges et justifier la conclusion, en faisant attention aux unités.

Comparer la réaction R calculée à la résistance de l'assemblage en queue d'aronde donnée par la note de calcul. Les deux valeurs doivent être exprimées dans la même unité avant comparaison.

- Si la résistance est en daN : comparer directement à R.
- Si elle est en N : diviser cette résistance par 10 pour la convertir en daN.
- L'assemblage est suffisant si sa résistance est au moins égale à R.

Vérification de la queue d'aronde



✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si la résistance de la queue d'aronde est supérieure ou égale à R, en daN.

3. Charges de toiture, portée du Sapisol et conformité thermique

Le travail consiste à choisir un caisson chevronné en Sapisol pour une toiture, en déterminant notamment la charge de neige et la combinaison de charges à considérer. Il faut aussi contrôler la portée maximale entre appuis et vérifier la conformité du produit aux exigences thermiques du CCTP.

Détermination de la charge de neige

Question 2.1.1. Identifier le département et la zone de neige du chantier, puis relever la valeur de Sk0 en daN/m².

À partir de la localisation du chantier dans le dossier technique, repérer le département, puis lire sa zone sur le document « Neige ». Dans le tableau ou la carte correspondant à cette zone, relever la valeur caractéristique *Sk0* et la reporter en daN/m². Ces trois données servent de base aux calculs de correction d'altitude et de charge sur toiture.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Département, zone et *Sk0* : valeurs à relever pour la localisation du chantier dans le document « Neige ».

Question 2.1.2. Relever l'altitude du chantier, indiquer la formule de Δs1, puis calculer et donner la valeur de Sk en daN/m².

Relever l'altitude du chantier dans le dossier technique et utiliser la formule de correction *Δs1* donnée par le document « Neige », avec ses unités. Calculer ensuite la charge de neige au sol par $Sk = Sk0 + \Delta s1$. Reporter l'altitude, la formule appliquée, puis le résultat en daN/m². La valeur dépend de l'altitude et du *Sk0* relevés pour le chantier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $Sk = Sk0 + \Delta s1$, en daN/m², après application de la correction d'altitude du document « Neige ».

Question 2.1.3. Rechercher la pente de la toiture et le coefficient de forme μ1 correspondant.

Lire la pente sur le plan de toiture du dossier technique, en degrés ou en pourcentage selon la cote portée. À partir de cette pente, relever le coefficient de forme *μ1* dans le document « Neige ». Reporter ensemble la pente et le coefficient correspondant : ils sont nécessaires pour calculer la charge horizontale au sol puis la charge de neige appliquée à la toiture.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pente : valeur du plan de toiture. *μ1* : coefficient correspondant dans le document « Neige ».

Question 2.1.4. Calculer la charge de neige horizontale au sol selon la relation S horizontal = Sk x μ1 et donner le résultat en daN/m².

Utiliser la relation indiquée sur la feuille réponse : *S horizontal* = *Sk* × *μ1*. Remplacer *Sk* par la valeur calculée en 2.1.2 et *μ1* par le coefficient relevé en 2.1.3. Le produit donne la charge de neige horizontale en daN/m². Reporter le calcul et son résultat dans la case correspondante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> *S horizontal* = *Sk* × *μ1*, en daN/m².

Question 2.1.5. Déterminer la charge de neige rampante S en daN/m².

Déterminer la charge rampante à partir de la charge horizontale calculée en 2.1.4 et de la pente du versant, en appliquant la relation définie dans le document « Neige ». Reporter le résultat en daN/m². Cette valeur est distincte de la charge imposée ensuite pour le calcul de la combinaison de charges, pour lequel l'énoncé fixe directement la neige à 120 daN/m².

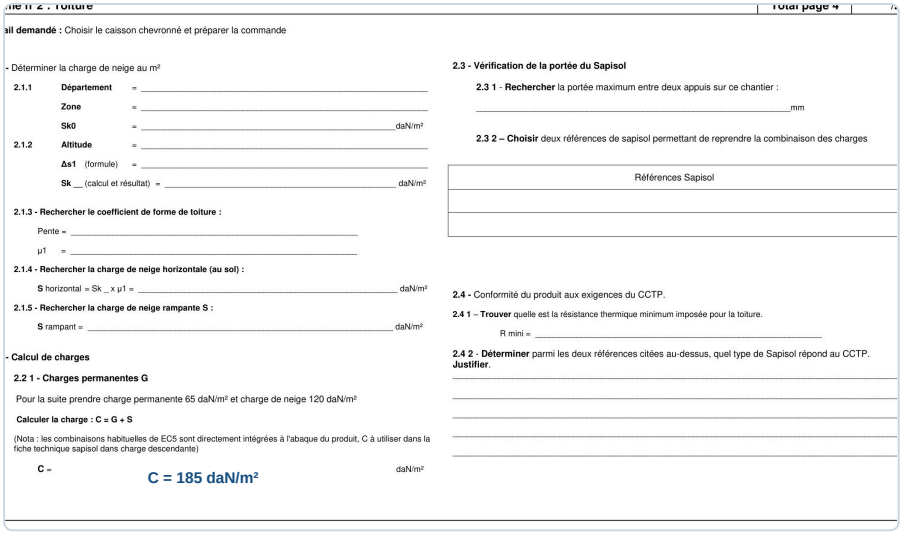
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Charge rampante *S* : calculée selon la pente et la relation du document « Neige », en daN/m².

Calcul de charges

Question 2.2.1. À partir des valeurs imposées de charge permanente G = 65 daN/m² et de charge de neige = 120 daN/m², calculer la charge C = G + S à utiliser dans la fiche technique Sapisol pour la charge descendante.

Pour cette question, l'énoncé impose une charge permanente de 65 daN/m² et une charge de neige de 120 daN/m². La charge descendante à utiliser dans l'abaque Sapisol est leur somme : *C = G + S = 65 + 120 = 185 daN/m²*. Les combinaisons habituelles de l'EC5 sont déjà intégrées à l'abaque du produit.

Charge descendante



ail demandé : Choisir le caisson chevronné et préparer la commande

- Déterminer la charge de neige au m²

2.1.1 Département = _____

Zone = _____

Sk0 = _____ daN/m²

2.1.2 Altitude = _____

Δs1 (formule) = _____

Sk __ (calcul et résultat) = _____ daN/m²

2.1.3 - Rechercher le coefficient de forme de toiture :

Pente = _____

μ1 = _____

2.1.4 - Rechercher la charge de neige horizontale (au sol) :

S horizontal = Sk _ x μ1 = _____ daN/m²

2.1.5 - Rechercher la charge de neige rampante S :

S rampant = _____ daN/m²

- Calcul de charges

2.2 1 - Charges permanentes G

Pour la suite prendre charge permanente 65 daN/m² et charge de neige 120 daN/m²

Calculer la charge : C = G + S

(Nota : les combinaisons habituelles de EC5 sont directement intégrées à l'abaque du produit, C à utiliser dans la fiche technique sapisol dans charge descendante)

C = C = 185 daN/m² daN/m²

2.3 - Vérification de la portée du Sapisol

2.3 1 - Rechercher la portée maximum entre deux appuis sur ce chantier :

_____ mm

2.3 2 – Choisir deux références de sapisol permettant de reprendre la combinaison des charges

Références Sapisol

2.4 - Conformité du produit aux exigences du CCTP.

2.4 1 – Trouver quelle est la résistance thermique minimum imposée pour la toiture.

R mini = _____

2.4 2 - Déterminer parmi les deux références citées au-dessus, quel type de Sapisol répond au CCTP. Justifier.

_____

_____

_____

_____

_____

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> *C = 185 daN/m².*

Vérification de la portée du Sapisol

Question 2.3.1. Rechercher la portée maximale entre deux appuis sur ce chantier et la donner en millimètres.

Sur le plan de toiture ou de charpente, relever les distances entre axes des appuis successifs qui portent le Sapisol. Retenir la plus grande distance, puis la convertir en millimètres si le plan est coté dans une autre unité. Cette portée maximale est la valeur à confronter aux portées admissibles de la fiche technique, pour la charge descendante de 185 daN/m².

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Portée maximale : plus grande distance entre axes d'appuis portant le Sapisol, en mm.

Question 2.3.2. Choisir deux références de Sapisol permettant de reprendre la combinaison des charges.

Dans l'abaque de la fiche technique Sapisol, sélectionner deux références dont la portée admissible est supérieure ou égale à la portée maximale relevée sur le chantier, sous charge descendante de 185 daN/m². Reporter les deux références dans le tableau. La vérification consiste à croiser la charge avec la portée, et non à retenir uniquement une référence correspondant à l'épaisseur souhaitée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Deux références de l'abaque admissibles pour 185 daN/m² et la portée maximale du chantier.

Conformité aux exigences du CCTP

Question 2.4.1. Rechercher la résistance thermique minimale imposée pour la toiture et indiquer R mini.

Dans le CCTP du dossier technique, repérer l'exigence de résistance thermique applicable à la toiture. Reporter cette valeur comme *R mini*, en m²·K/W. Elle sert de seuil pour comparer les performances thermiques des deux références retenues à la question 2.3.2. Vérifier que la valeur comparée correspond bien à la toiture et non à une autre paroi du bâtiment.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> *R mini* : exigence du CCTP pour la toiture, en m²·K/W.

Question 2.4.2. Parmi les deux références de Sapisol choisies, déterminer celle qui répond au CCTP et justifier le choix.

Comparer la résistance thermique de chacune des deux références retenues à la valeur minimale du CCTP. La référence conforme doit respecter $R \geq R\ mini$ et satisfaire également la portée admissible sous la charge descendante de 185 daN/m². Reporter la référence qui répond simultanément aux exigences thermiques et mécaniques, puis justifier le choix par ces deux critères.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Retenir la référence qui respecte $R \geq R\ mini$ et la portée admissible sous 185 daN/m².

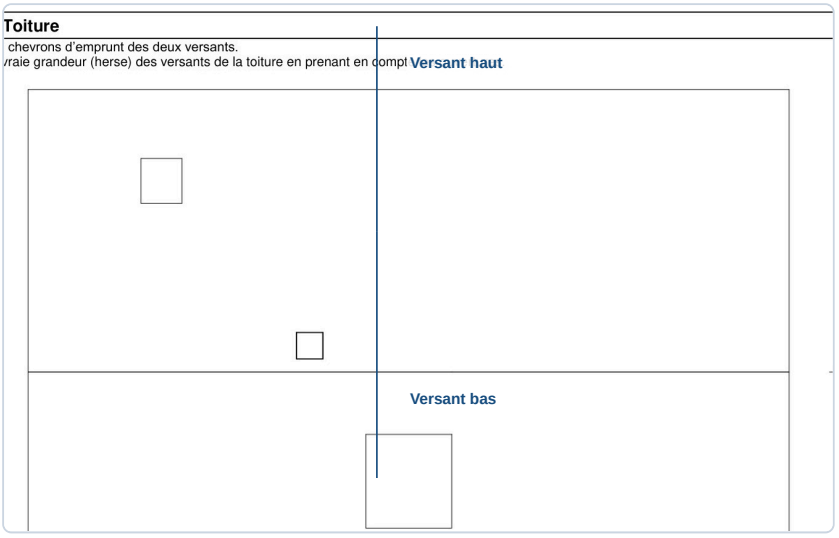
4. Tracé des chevrons d’emprunt et vraie grandeur des versants

Le document fournit le contour de la toiture, ses deux versants et plusieurs ouvertures. Il faut construire les chevrons d’emprunt puis tracer la vraie grandeur, ou herse, des versants en tenant compte de ces ouvertures.

Question 2.5.1. Tracer les chevrons d’emprunt des deux versants de la toiture.

Le faîtage est la ligne horizontale séparant les deux versants sur le plan. Tracer, sur chaque versant, un segment perpendiculaire au faîtage, du faîtage jusqu’à la rive : ce sont les deux chevrons d’emprunt. Le visuel les place directement sur le contour de toiture.

Chevrons d’emprunt sur le plan de toiture



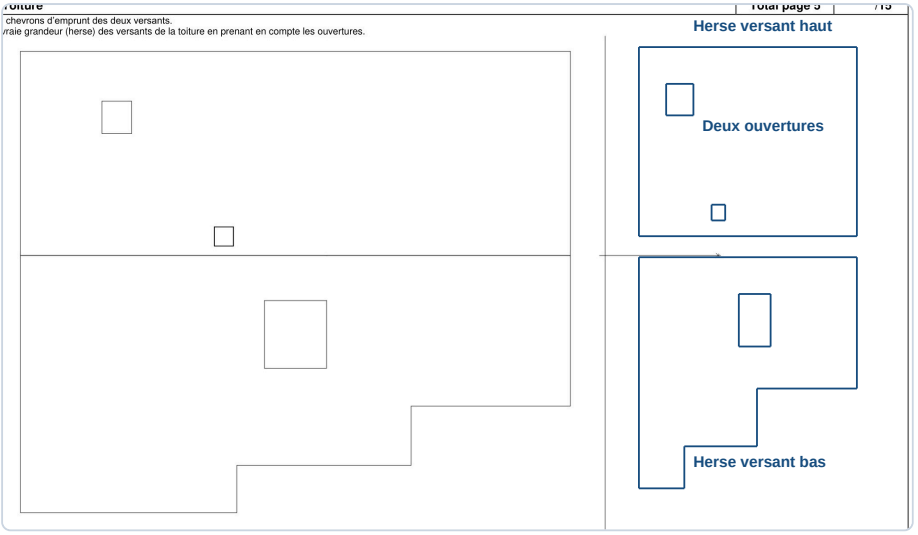
✓ RÉPONSE À RETENIR

Un chevron d’emprunt sur chacun des deux versants, perpendiculaire au faîtage.

Question 2.5.2. Tracer la vraie grandeur, ou herse, des versants de la toiture en prenant en compte les ouvertures représentées.

Construire séparément la herse de chaque versant en reportant la longueur vraie du chevron d’emprunt. Reprendre les contours des rives et reporter les ouvertures à leur emplacement relatif : deux sur le versant haut et une sur le versant bas. Le visuel présente les deux développés et la disposition des trois ouvertures.

Herses des versants et ouvertures reportées



✓ RÉPONSE À RETENIR

Deux herses développées : deux ouvertures sur le versant haut et une sur le versant bas.

5. Liste de bois, commande et coût matière du Sapisol

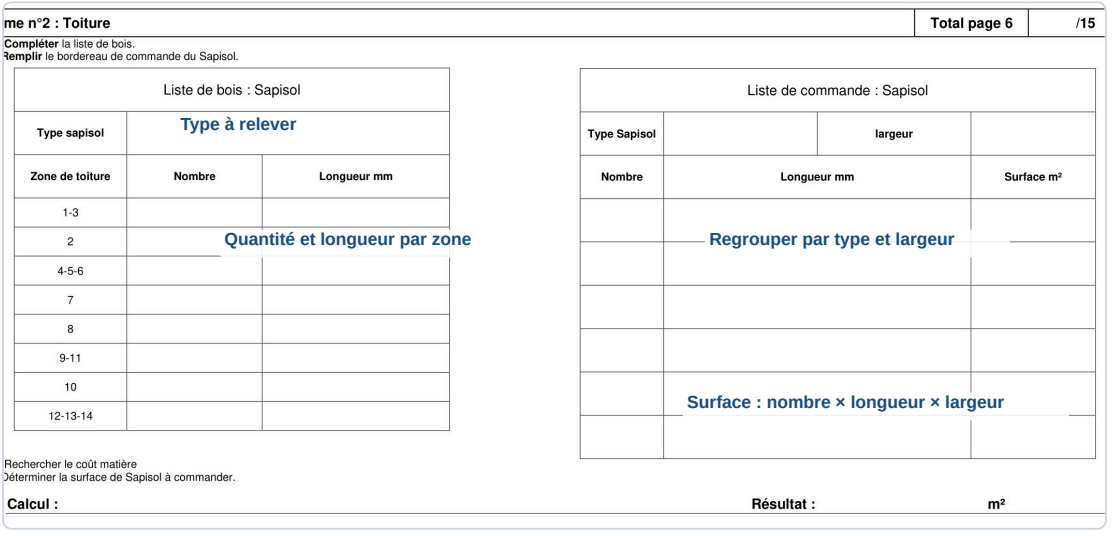
La toiture est divisée en zones numérotées qui servent à établir la liste des bois en Sapisol. Il faut compléter le bordereau de commande, déterminer la surface à commander et calculer le coût matière à partir du prix fournisseur indiqué.

Question 2.6. Compléter la liste de bois Sapisol pour les zones de toiture indiquées, puis remplir le bordereau de commande avec le type, la largeur, le nombre, la longueur et la surface.

Reporter les types, nombres et longueurs depuis le calepinage Sapisol, pour chacune des zones indiquées. Dans la liste de commande, regrouper les pièces de même type, largeur et longueur. Calculer chaque surface en multipliant le nombre de pièces par la longueur en mètres et la largeur en mètres, puis inscrire le total dans la colonne prévue.

Zone de toiture	Nombre	Longueur
1-3	Selon calepinage	Selon calepinage
2	Selon calepinage	Selon calepinage
4-5-6	Selon calepinage	Selon calepinage
7	Selon calepinage	Selon calepinage
8	Selon calepinage	Selon calepinage
9-11	Selon calepinage	Selon calepinage
10	Selon calepinage	Selon calepinage
12-13-14	Selon calepinage	Selon calepinage

Repères pour compléter les listes Sapisol



✓ RÉPONSE À RETENIR

Liste et commande à reporter d'après le calepinage Sapisol, puis à regrouper par type, largeur et longueur.

Question 2.7. Déterminer par le calcul la surface de Sapisol à commander, puis calculer son coût matière avec le prix fournisseur de 85 €/m² HT.

Calculer la surface totale en additionnant les surfaces inscrites dans le bordereau de commande. Pour chaque ligne, convertir la longueur en mètres et multiplier par le nombre de pièces et la largeur en mètres. Le prix fournisseur est de 85 €/m² HT : multiplier la surface totale commandée par 85 pour obtenir le coût matière hors taxes.

Calcul du coût matière Sapisol

Calculer la **Surface commandée = somme des surfaces du bordereau**
Coût HT = surface commandée × 85 €/m²

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface à commander : somme des surfaces du bordereau. Coût matière HT : surface totale × 85 €/m².

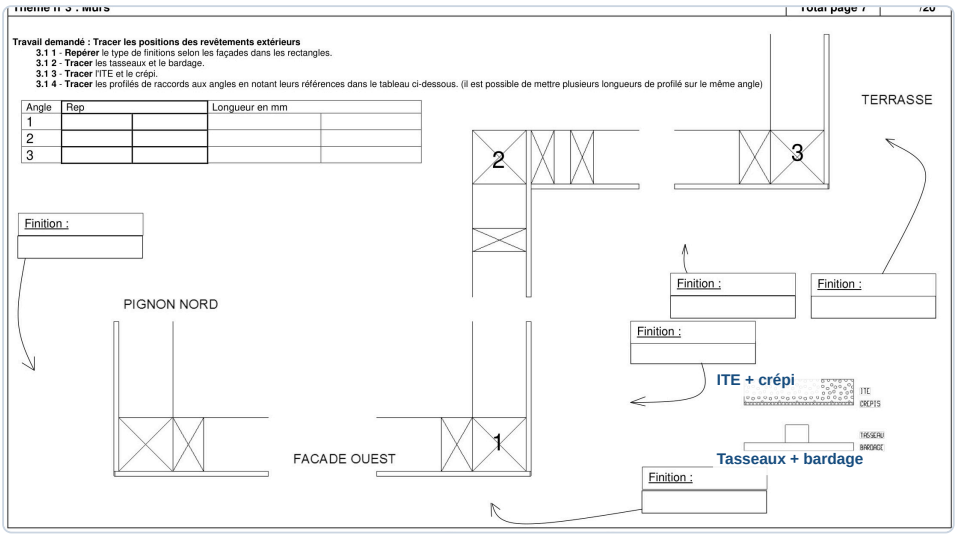
6. Revêtements extérieurs et profilés de raccordement aux angles

Les vues de façades et les détails constructifs permettent de repérer les finitions extérieures et les composants de leur mise en œuvre. Il faut tracer les revêtements concernés et déterminer les références et longueurs des profilés de raccordement aux angles.

Question 3.1.1. Repérer dans les rectangles le type de finition correspondant aux façades représentées.

Les deux finitions à reporter sont le bardage sur tasseaux et l'ITE avec crépi. Inscrire la finition correspondant au parement de chaque façade dans son rectangle : le détail de composition à droite distingue clairement ces deux systèmes.

Systèmes de finition à reporter

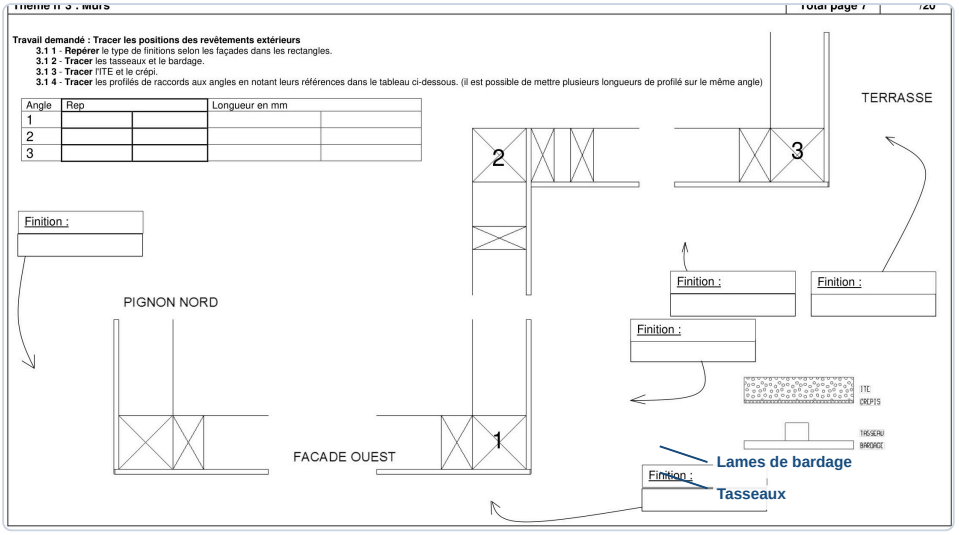


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Finitions : bardage sur tasseaux et ITE avec crépi.

Question 3.1.2. Tracer les tasseaux et le bardage sur les représentations des façades.

Sur les façades recevant un bardage, tracer les tasseaux contre le mur, puis les lames devant les tasseaux. Les tasseaux sont perpendiculaires aux lames afin de former leur support. Continuer le tracé sur les surfaces concernées sans recouvrir les ouvertures ni les repères d'angle.

Détail du bardage



✓ RÉPONSE À RETENIR

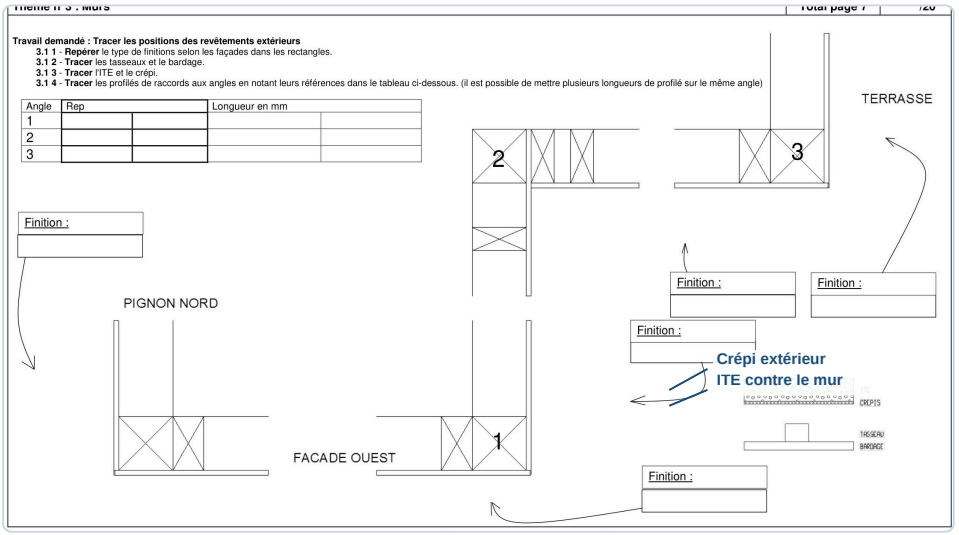
Tracer les tasseaux contre le mur, puis les lames de bardage perpendiculairement aux tasseaux.

Question 3.1.3. Tracer l’isolation thermique par l’extérieur (ITE) et le crépi.

Sur les parties recevant l’enduit, tracer les couches à l’extérieur du mur porteur. L’ITE est appliquée contre le support ; le crépi forme le parement extérieur. Respecter l’ordre des couches et limiter leur tracé aux façades concernées.

1. Contre le mur : ITE.
2. À l’extérieur : crépi.

Détail ITE et crépi



✓ RÉPONSE À RETENIR

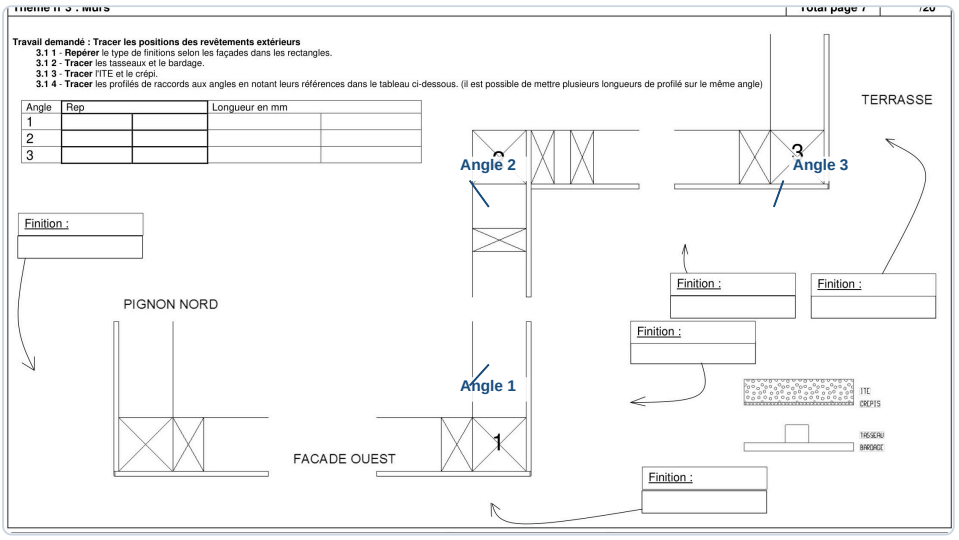
De l’intérieur vers l’extérieur : mur, ITE, crépi.

Question 3.1.4. Tracer les profilés de raccordement aux angles et renseigner dans le tableau leur référence et leur longueur en millimètres. Plusieurs longueurs de profilé peuvent être indiquées pour un même angle.

Positionner les raccords aux angles repérés 1, 2 et 3. Pour chaque tronçon, relever la référence correspondant au système de finition et inscrire sa longueur réelle de pose en millimètres. Si un angle nécessite plusieurs tronçons, reporter chacun d'eux séparément dans le tableau.

Angle	Référence	Longueur
1	Profilé correspondant à la finition	Longueur du tronçon posé, en mm
2	Profilé correspondant à la finition	Longueur du tronçon posé, en mm
3	Profilé correspondant à la finition	Longueur du tronçon posé, en mm

Angles à équiper de profilés



✓ RÉPONSE À RETENIR

Profilés aux angles 1, 2 et 3 ; relever la référence et la longueur de chaque tronçon posé.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E21 du baccalauréat professionnel Technicien Constructeur Bois, session 2017, porte le code 1706-TCB T 21. D'une durée de 4 h et de coefficient 3, elle étudie une terrasse, une toiture en Sapisol et les revêtements de murs. Elle évalue le calcul de charges, la vérification d'assemblages et de portées, le dessin technique, le quantitatif et le choix de produits.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour la solive, appliquer la combinaison ELU indiquée dans le sujet : C = 1,35G + 1,5Q.
- Pour la charge de toiture demandée, utiliser C = G + S avec les valeurs imposées dans le sujet.
- La charge linéaire d'une solive se calcule à partir de la charge surfacique et de la largeur de sa bande de chargement.
- Le choix du Sapisol doit satisfaire à la fois la portée entre appuis et la résistance thermique minimale imposée par le CCTP.

Points de vigilance & attentes du jury

- Conserver des unités cohérentes entre charges surfaciques, charges linéaires et charges totales.
- Justifier la vérification de l'assemblage en comparant la charge calculée à sa capacité, avec les unités.
- Consulter les ressources techniques fournies pour les données de neige, les portées et les références Sapisol.
- Pour les tracés, prendre en compte les ouvertures, les zones de toiture et les détails de raccordement représentés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment passer d'une charge surfacique à la charge linéaire d'une solive ?

Multipliez la charge surfacique en daN/m² par la largeur de la bande de chargement en mètres. Le résultat est une charge linéaire en daN/m. Vérifiez que les unités utilisées sont compatibles.

Q : Comment sélectionner une référence Sapisol pour la toiture ?

Déterminez la portée maximale entre appuis et la charge à reprendre. Consultez la fiche technique pour retenir les références compatibles, puis vérifiez que la résistance thermique du produit retenu atteint le minimum imposé par le CCTP.

Q : Comment organiser les quatre heures d'épreuve ?

L'épreuve dure 4 h et vaut 100 points au total. Répartissez le temps entre les calculs, la consultation des ressources et les tracés des trois thèmes, puis gardez un moment pour contrôler les résultats, les unités et les tableaux.

Q : Quels éléments faut-il justifier pour la vérification et le choix des produits ?

Présentez les valeurs utilisées, leurs unités et la comparaison qui fonde votre conclusion. Pour le Sapisol, justifiez le choix au regard de la portée et de la résistance thermique minimale, à partir des ressources techniques du sujet.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Analyse technique d'un ouvrage/2017/Bac Pro TCB - E2 - Analyse technique d'un ouvrage - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro TCB : 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.