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

Bac Pro TCB

E2 – Épreuve de technologie, sous-épreuves E21 et E22

Session 2023 • Code sujet : **2306-TCB T 1** • Durée : **Selon épreuve** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Maison individuelle à ossature bois (10 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2023/Bac Pro TCB - E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2023 - 4-Sujet.pdf

1. Maison individuelle à ossature bois

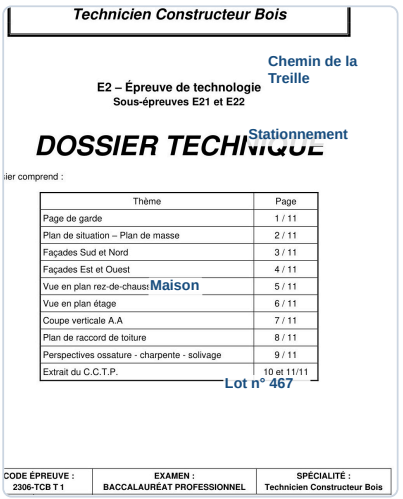
Ce dossier documentaire présente une maison d'habitation à ossature bois située à Issoire, dans le Puy-de-Dôme, avec une charpente traditionnelle à coyaux et le thème énergétique RT 2012. Il réunit les plans, façades, coupe, perspectives et extraits du CCTP utiles à l'étude du projet, sans consigne de travail ni barème propre au dossier.

Question Plan de situation et plan de masse. À partir des plans, repérer la localisation du projet, son implantation sur le lot, l'orientation, les accès et les dimensions indiquées. Les échelles de ces plans ne sont pas définies.

Le projet est situé au chemin de la Treille, lot n° 467, à Issoire (63500), dans le Puy-de-Dôme, en Auvergne-Rhône-Alpes, à 395 m d'altitude. Le plan de masse montre la maison implantée sur le lot, une zone de stationnement près du chemin et une boussole indiquant le nord vers le haut gauche. Les accès sont du côté du chemin de la Treille. Les échelles étant non définies, seules les cotes inscrites peuvent être relevées.

Repère du plan de masse	Cotes inscrites
Maison	7,00 m et 7,00 m
Autres dimensions autour de l'implantation	5,30 m; 8,27 m; 8,88 m; 4,53 m; 1,30 m; 8,55 m; 6,00 m; 12,34 m; 6,34 m; 8,00 m; 4,55 m; 9,70 m
Lot	21,50 m et 19,65 m

Plan de masse : implantation et accès



✓ RÉPONSE À RETENIR

Issoire, chemin de la Treille, lot n° 467, altitude 395 m. Accès depuis le chemin; stationnement près du chemin. Échelles non définies.

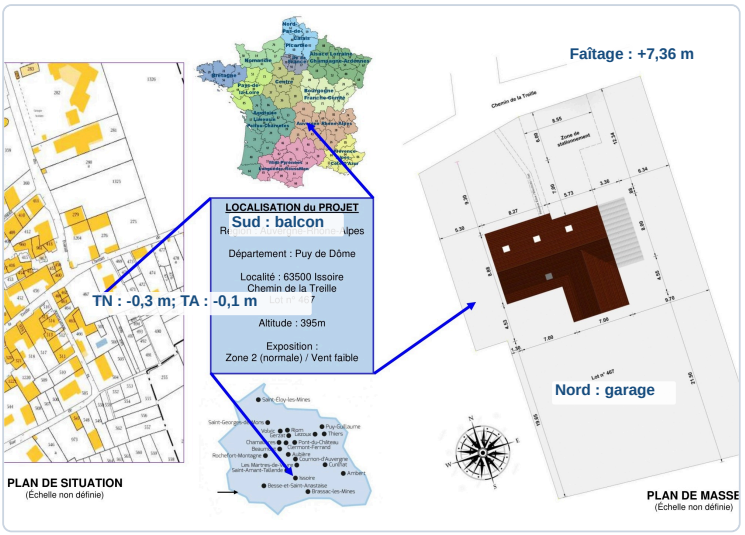
Question Façades Sud et Nord. À partir des façades Sud et Nord, repérer les ouvertures, le balcon, les débords, les niveaux et les repères d'altitude représentés.

La façade Sud présente une grande baie et une porte-fenêtre au rez-de-chaussée, ainsi que des fenêtres et une porte-fenêtre à l'étage, ouvrant sur le balcon porté par des consoles. La façade Nord montre la porte de garage, une porte d'entrée et des fenêtres. Les deux façades font apparaître les débords de toiture et les niveaux TN

(terrain naturel) et TA (terrain aménagé).

- Sud : repères d'altitude -0,3 m, -0,1 m, +2,19 m, +3,57 m, +3,7 m, +4,48 m, +6,86 m et +7,36 m.
- Nord : repères d'altitude -0,3 m, -0,1 m, +2,19 m, +3,11 m, +3,7 m, +4,48 m et +7,36 m.

Façades Sud et Nord : repères principaux



✓ RÉPONSE À RETENIR

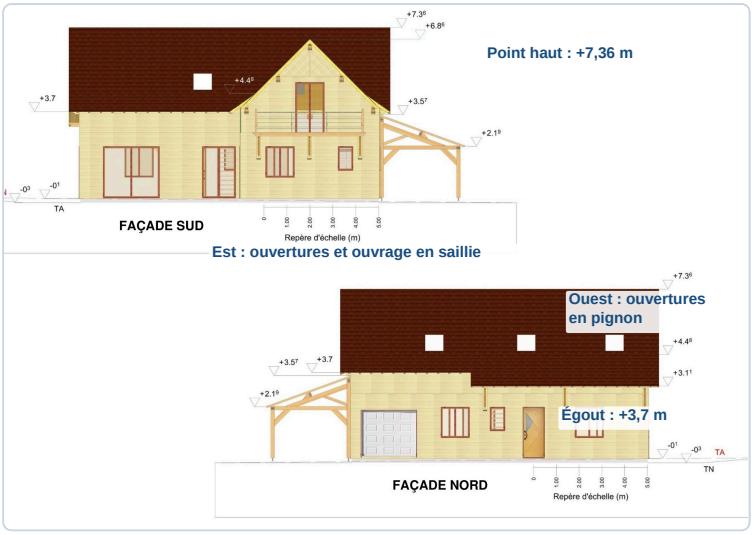
Sud : balcon sur consoles et débord de toiture. Nord : porte de garage et ouvertures. Repères d'altitude visibles de -0,3 m à +7,36 m.

Question Façades Est et Ouest. À partir des façades Est et Ouest, repérer les ouvertures, les ouvrages de toiture, les niveaux et les repères d'altitude représentés.

Les façades Est et Ouest montrent des ouvertures au rez-de-chaussée et dans les pignons, ainsi que les différents profils de toiture avec débords et coyaux. La façade Est présente une porte et des fenêtres au rez-de-chaussée, une fenêtre en pignon et un ouvrage couvert en saillie. La façade Ouest présente également des baies au rez-de-chaussée et une fenêtre en pignon. Les repères d'altitude lisibles sont indiqués ci-dessous.

Repères d'altitude	Valeurs visibles
Terrain naturel et aménagé	-0,3 m et -0,1 m
Niveaux intermédiaires	+2,19 m; +3,11 m; +3,57 m; +3,7 m; +4,48 m
Partie haute	+6,86 m et +7,36 m

Façades Est et Ouest : toiture et niveaux



✓ RÉPONSE À RETENIR

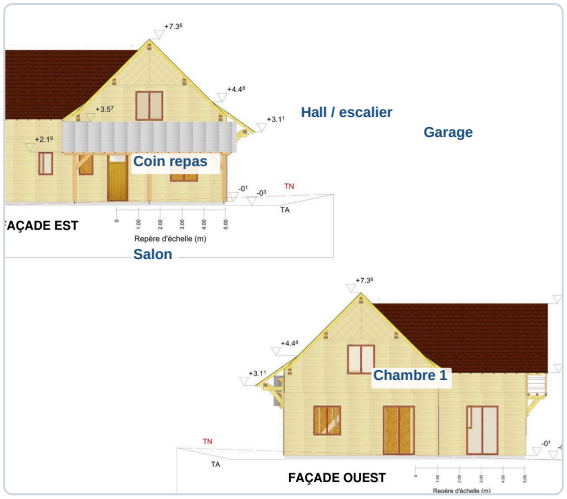
Est et Ouest : ouvertures aux deux niveaux, pignons, débords et coyaux. Points hauts repérés à +6,86 m et +7,36 m.

Question Vue en plan du rez-de-chaussée. Dans le plan du rez-de-chaussée, identifier les locaux, les circulations, les ouvertures et les dimensions cotées du bâtiment.

Le rez-de-chaussée comprend le coin repas, le salon, le hall avec l'escalier, le garage, le dégagement, la chambre 1, la salle de bains et le WC. Le plan indique les portes intérieures, la porte d'entrée, les fenêtres et la porte de garage. Les cotes principales inscrites sont récapitulées ci-dessous. L'emprise générale est cotée 7,00 m et 6,10 m dans un sens, et 7,104 m et 4,00 m dans l'autre.

Local	Cotes inscrites
Coin repas	3,40 × 3,177 m
Salon	3,40 × 3,35 m
Garage	5,61 × 5,55 m
Chambre 1	3,09 × 3,84 m
Salle de bains	2,37 × 3,84 m
WC	1,47 × 1,00 m

Rez-de-chaussée : locaux et circulations



✓ RÉPONSE À RETENIR

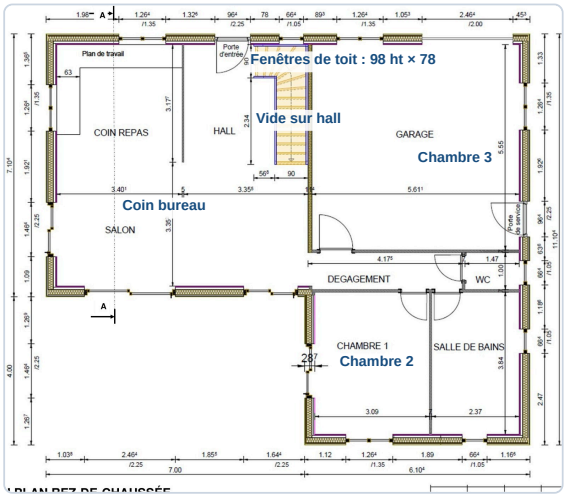
Locaux : coin repas, salon, hall, garage, dégagement, chambre 1, salle de bains et WC. Cotes générales : 7,00 m, 6,10 m, 7,104 m et 4,00 m.

Question Vue en plan de l’étage. Dans le plan de l’étage, identifier les locaux, le vide sur hall, les ouvertures et les dimensions cotées du bâtiment.

L’étage comprend le coin bureau, le vide sur hall, la chambre 3, la salle de bains et la chambre 2. L’escalier débouche près du vide sur hall. Le plan représente quatre fenêtres de toit portant la mention « 98 ht × 78 ». Les cotes des pièces et de l’emprise sont reprises ci-dessous, telles qu’inscrites au plan. Les dimensions générales visibles sont 13,104 m et 11,104 m; l’autre axe est également détaillé par les cotes 7,00 m et 6,104 m.

- Coin bureau : 3,95 × 3,24 m.
- Chambre 3 : 3,627 × 4,365 m.
- Chambre 2 : 5,53 × 3,93 m.
- Salle de bains : 3,627 × 2,075 m.

Étage : pièces, vide et fenêtres de toit



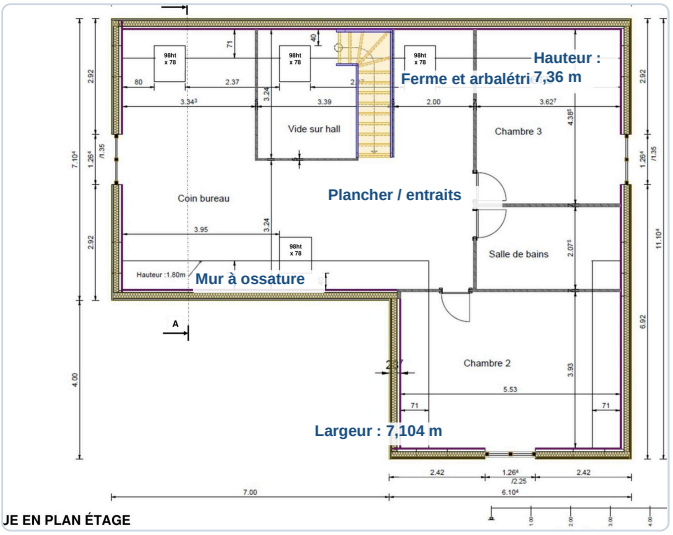
✓ RÉPONSE À RETENIR

Étage : coin bureau, vide sur hall, chambres 2 et 3 et salle de bains. Quatre fenêtres de toit repérées 98 ht × 78.

Question Coupe verticale A.A. À partir de la coupe verticale A.A, repérer les éléments de structure et de charpente, les hauteurs et les dimensions cotées.

La coupe A.A représente les murs à ossature, le plancher, les fermes, les pannes, les arbalétriers et les coyaux. La charpente traditionnelle s'appuie sur les murs et sur un appui intérieur. Les cotes horizontales indiquent 7,104 m entre les murs, 6,53 m dans la travée intérieure, ainsi que 1,31 m et 0,46 m aux extrémités. Les hauteurs cotées comprennent 2,44 m, 2,74 m, 2,75 m, 3,11 m, 3,69 m, 4,48 m et 7,36 m. Le repère de niveau 0 et le niveau +2,74 m sont également représentés.

Coupe A.A : structure et hauteurs



✓ RÉPONSE À RETENIR

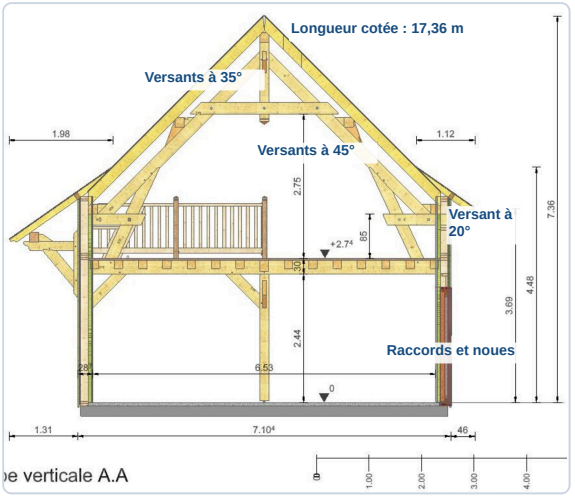
Coupe A.A : ossature, plancher et charpente traditionnelle avec fermes, pannes, arbalétriers et coyaux. Largeur cotée : 7,104 m; hauteur maximale : 7,36 m.

Question Plan de raccord de toiture. À partir du plan de raccord de toiture, repérer la géométrie des versants, les pentes indiquées, les dimensions et les zones de raccord.

Le plan de raccord représente plusieurs versants, des débords et des zones de rencontre entre les volumes de toiture. Les pentes inscrites sont de 45°, 35° et 20°. Les dimensions générales et les sous-cotes visibles sont reprises ci-dessous; elles sont relevées directement sur le dessin, dont le repère d'échelle est donné en mètres. Les jonctions entre les versants matérialisent les raccords et les noues.

Zone cotée	Dimensions inscrites
Longueurs supérieures	17,36 m; 14,00 m; 3,36 m; 8,27 m; 5,73 m
Dimensions verticales	13,41 m; 8,88 m; 4,53 m; 12,55 m; 8,00 m; 4,55 m
Largeurs et débords du volume inférieur	7,00 m et 7,00 m; 1,12 m; 2,38 m; 2,38 m; 1,12 m
Pentes représentées	20°; 35°; 45°

Raccord de toiture : pentes et dimensions



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

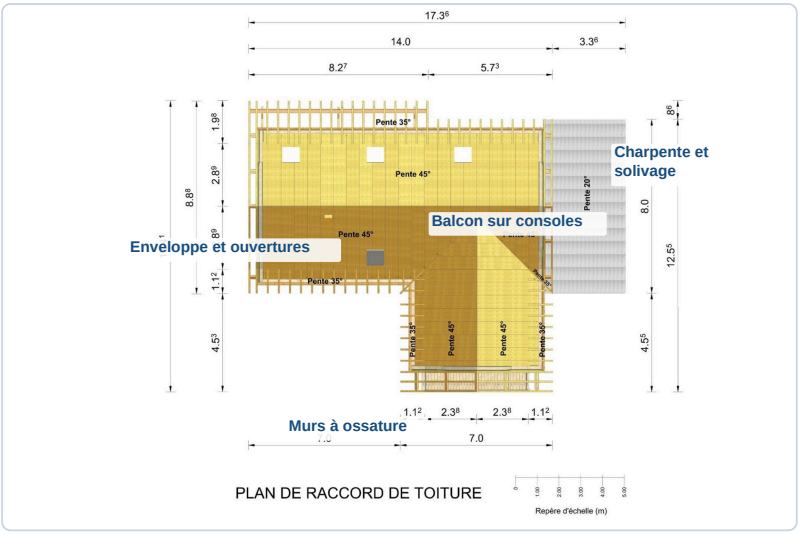
Pentes : 20°, 35° et 45°. Cotes principales visibles : 17,36 m, 13,41 m, 12,55 m et deux longueurs de 7,00 m.

Question Perspectives ossature, charpente et solivage. À partir des perspectives, repérer l’organisation générale des panneaux d’ossature, du solivage, de la charpente et du balcon.

Les trois perspectives montrent l’organisation générale des ouvrages. La vue du bas présente les murs à ossature avec les réservations des ouvertures et les éléments de plancher. La vue en haut à droite met en évidence le solivage et la charpente assemblée sur les murs. La vue en haut à gauche montre l’enveloppe de la maison, les fermes apparentes et le balcon soutenu par des consoles. Ces vues illustrent la continuité entre panneaux d’ossature, plancher, charpente et balcon.

1. Panneaux d’ossature : murs et réservations des baies.
2. Plancher et charpente : solivage, fermes et éléments de toiture.
3. Balcon : platelage porté par des consoles sur la façade Sud.

Perspectives : ossature, charpente et balcon



✓ RÉPONSE À RETENIR

Perspectives : murs à ossature avec ouvertures, solivage, charpente traditionnelle et balcon sur consoles.

Question Extrait du CCTP : fondations, ossature et plancher. Dans l'extrait du CCTP, relever les prescriptions concernant les fondations, les panneaux d'ossature bois et le plancher à solivage, notamment les matériaux, sections, fixations et exigences de mise en œuvre.

Le CCTP prescrit des fondations en pleine fouille et une dalle sur lit de graviers. Il impose le respect des tolérances dimensionnelles et géométriques avant la pose de la structure bois, ainsi que les DTU cités. Les prescriptions de matériaux, sections et fixations pour l'ossature et le plancher sont récapitulées ci-dessous.

Ouvrage	Matériaux et sections	Fixations et exigences
Fondations et dalle	Béton armé dosé à 450 kg/m³; dalle en béton fibré dosé à 350 kg/m³ sur lit de graviers	Étude des fondations et du ferraillage par le lot maçonnerie; NF DTU 21
Panneaux d'ossature	Bois 45 × 145 mm traité CL2; OSB 9 mm; pare-pluie HPV; tasseaux 22 × 45 mm classe 3; bardage 21 × 145 mm; précadres Douglas trois plis de 32 mm	Pointes torsadées de 120 mm; pointes annelées ou agrafes de 60 mm; pointes crantées de 2,5 × 70 mm; pointes inox crantées pour bardage; NF DTU 31.2 et 41.2
Plancher à solivage	Sapin C24; solives 160 × 160 mm, entraxe maximal 600 mm; entraits 266 × 180 mm; frise pin 13 mm; OSB 3 de 22 mm; Phaltex 10 mm; parquet châtaignier 21 mm	Assemblage type queue d'aronde; OSB collé au mastic-colle PU; bois à 12 % d'humidité; NF DTU 51.3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fondations : béton dosé à 450 kg/m³; dalle fibrée à 350 kg/m³. Ossature : 45 × 145 mm. Solives C24 : 160 × 160 mm, entraxe maximal 600 mm.

Question Extrait du CCTP : charpente, toiture et menuiseries. Dans l'extrait du CCTP, relever les prescriptions relatives à la charpente, au balcon, au complexe de toiture, à la couverture, à l'isolation, aux cloisons et aux menuiseries extérieures.

Le CCTP décrit une charpente traditionnelle apparente en sapin de pays et un balcon au Sud. Pour la toiture, il distingue les parties habitables des débords et coyaux; la couverture comprend un écran sous-toiture et des noues fermées.

- Charpente : fermes à entrait retroussé, assemblages chevillés et boulonnés, sections selon étude mécanique conforme à l'Eurocode 5. Balcon sur trois consoles, ancrées par tirefonds et boulons; entaille de 20 mm; platelage de 27 mm en classe 4; garde-corps à poteaux bois et structure acier. NF DTU 31.1.
- Toiture : panneaux FIBRATEC EVOLUTION Vinyl M1, isolant de 200 mm, pare-vapeur aux pannes et résistance thermique totale R > 8,20 m²·K/W. Coyaux et chevrons de rive 76 × 116 mm; volige Douglas 18 mm. Écran Delta FOL PVB ou équivalent, tuiles BELMONT, contre-lattage, lattage selon pureau et gouttières nantaises.
- Isolation et menuiseries : ISOCONFORT 35 sous toiture; ISOMOB 32 de 140 mm dans les murs; membrane hygro-régulante, doublage de 60 mm et BA13. Cloisons métalliques de 70 mm avec laine de roche et BA13. Portes intérieures en bois; menuiseries extérieures en bois prépeint de 68 mm, U = 1,6 W/m²·K; fenêtres de toit Velux. DTU 36.2 et 36.5.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Charpente en sapin; balcon sur trois consoles. Toiture : isolant 200 mm, R > 8,20 m²·K/W et tuiles BELMONT. Menuiseries extérieures bois, U = 1,6 W/m²·K.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2023)

Bilan de l'épreuve : Le dossier technique du baccalauréat professionnel Technicien Constructeur Bois, session 2023, code 2306-TCB T 1, accompagne l'épreuve E2, sous-épreuves E21 et E22, de coefficient 3 et de durée variable selon l'épreuve. Il décrit une maison à ossature bois à Issoire et rassemble plans, vues et prescriptions du CCTP pour étudier les ouvrages, matériaux et mises en œuvre.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les murs associent une ossature de 45 x 145 mm, un OSB de 9 mm, un pare-pluie HPV, des tasseaux de ventilation et un bardage bois.
- Le solivage d'étage est en sapin C24, avec des solives de 160 x 160 mm et un entraxe maximal de 600 mm.
- La toiture des parties habitables doit présenter une résistance thermique totale supérieure à 8,20 m²·K/W.
- Le taux d'humidité prescrit est de 11 à 14 % pour les bois intérieurs et de 15 à 18 % pour les bois extérieurs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Le dossier est un support documentaire : il ne contient pas de questions numérotées ni de barème à appliquer.
- Relever les cotes inscrites et leurs unités ; les échelles des plans de situation et de masse ne sont pas définies.
- Croiser plans, façades et coupe pour vérifier les niveaux, dimensions et ouvrages représentés.
- Distinguer les prescriptions des parties habitables de toiture de celles des débords et des coyaux.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Le dossier technique contient-il des questions ou un barème ?

Non. Il rassemble des plans, des vues, des perspectives et des extraits du CCTP, mais ne formule pas de questions et ne donne pas de barème. Les consignes et la notation sont à consulter dans le sujet de la sous-épreuve concernée.

Q : Comment relever une dimension dans les documents graphiques ?

Repérez la vue qui représente l'élément, puis lisez la cote inscrite avec son unité. Vérifiez les cotes partielles et leur cohérence avec les autres vues ; ne mesurez pas directement l'image, surtout lorsque l'échelle n'est pas définie.

Q : Quelle durée et quel barème prévoir pour E21 ou E22 ?

Le dossier indique une durée « selon épreuve » et un coefficient de 3. Il ne précise ni le temps ni le barème propres à E21 ou E22. Ces informations doivent être vérifiées dans le sujet de la sous-épreuve présentée.

Q : Quelles différences le CCTP indique-t-il pour les zones de toiture ?

Les parties habitables reçoivent des panneaux isolants et doivent atteindre une résistance thermique totale supérieure à 8,20 m²·K/W. Les débords et coyaux sont décrits avec des chevrons spécifiques et une volige en douglas.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotcb.fr/assets/annales/bac-pro-tcb/E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier/2023/Bac Pro TCB - E2 - Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier - Session 2023 - 4-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.