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

Épreuve E5, sous-épreuve U5.2

Session 2017 • Code sujet : **ECDOUV** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de l’exposition à l’humidité et dispositions constructives des cloisons** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude graphique de la coupe de principe C-C** (2 questions) — **Page 6**
3. **Rédaction des prescriptions CCTP et définition des interfaces** (4 questions) — **Page 10**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E5.2 - Étude et suivi d’un projet - Analyse et suivi financiers/2017/BTS MEC - E5.2 - Étude et suivi d’un projet - Analyse et suivi financiers - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de l’exposition à l’humidité et dispositions constructives des cloisons

Dans le cadre de la préparation du DCE d’une extension de crèche, le candidat analyse le classement des locaux selon leur exposition à l’humidité. Il définit les dispositions constructives à prévoir pour une cloison de distribution en local sanitaire et en réalise un détail de pied.

Partie A

Question A1. Sur le document réponse DR1, classer les locaux Cuisine, Restauration et Dortoir de l’extension en fonction de leur exposition à l’humidité et justifier chaque classement.

Le classement dépend de l’exposition à l’eau et des conditions d’entretien décrites dans le DT1.

Local	Classement	Justification
Cuisine satellite	EB+ collectif	Cuisine à usage collectif, sous réserve des conditions d’usage et d’entretien du DT1.
Restauration	EA	Local sec, sans exposition habituelle des parois à l’eau.
Dortoir	EA	Local normalement ventilé et chauffé, à faible hygrométrie.

DR1 complété : classement des locaux

A1. CLASSER CHAQUE PIECE DU LOGEMENT EN FONCTION DE SON EXPOSITION A L’HUMIDITE

Pièces du projet	Classement	Justifications
	EB+ collectif du local	Cuisine collective, selon les conditions du DT1
Cuisine	EA	Local sec, sans exposition habituelle à l’eau
Restauration	EA	Local sec, normalement ventilé et chauffé

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cuisine satellite : EB+ collectif. Restauration et dortoir : EA.

Question A2. Sur le document réponse DR1, donner les dispositions constructives à préconiser pour la cloison de distribution du local SANITAIRES, en fonction de son exposition à l’humidité. Pour cette étude, considérer les locaux sanitaires, vestiaires et SAS réservés au personnel comme classés EB+ locaux privatifs.

Le sanitaire et le SAS réservé au personnel sont classés EB+ privatifs. Le doublage périphérique et les deux faces de la cloison de distribution doivent donc être adaptés à ces locaux.

- Doublage : parement hydrofugé H1 ; protéger le pied contre l'humidité sur au moins 2 cm au-dessus du sol fini.
- Cloison : parements H1 sur les deux faces ; placer sous le rail deux cordons de joints souples ou une bande centrale de mousse imprégnée.
- Sur dalle brute, ajouter un film polyéthylène relevé d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini.

DR1 complété : dispositions constructives

Dortoir		

A2. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES RELATIVES AUX CLOISONS

Pièces du projet	Dispositions constructives minimales	
	Cloisons de Doublage	Cloisons de distribution plaques de plâtre sur ossature
SANITAIRES	**Doublage périphérique : parement H1 ; pied protégé sur 2 cm minimum**	**Cloison : parements H1 sur les deux faces ; rail sur joints souples** **Dalle brute : film PE relevé de 2 cm minimum au-dessus du sol fini**

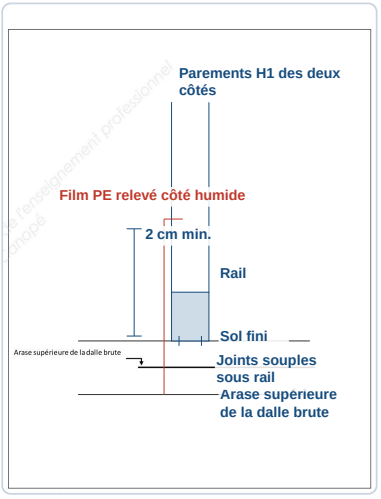
✓ RÉPONSE À RETENIR

Doublage et parements de cloison en H1. Rail sur joints souples ; sur dalle brute, film polyéthylène relevé d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini.

Question A3. Sur le document réponse DR1, réaliser à main levée un croquis coté et légendé du pied de la cloison de distribution du local SANITAIRES, à l'emplacement indiqué sur la coupe A-A.

Le détail de principe représente les deux parements H1, le rail posé sur la dalle brute avec ses joints souples, et le film polyéthylène relevé côté humide. Coter le relevé à 2 cm minimum au-dessus du sol fini. Le schéma est de principe et ne fixe pas d'épaisseur de sol non donnée au sujet.

DR1 complété : pied de cloison coté et légendé



✓ RÉPONSE À RETENIR

Pied sur dalle brute : parements H1, rail avec joints souples et film polyéthylène relevé d’au moins 2 cm au-dessus du sol fini.

2. Étude graphique de la coupe de principe C-C

L’étude porte sur la définition graphique d’une coupe de principe à l’échelle 1/5 dans l’extension de la crèche. Le candidat exploite les plans, la notice descriptive et les documents techniques pour identifier et décrire les ouvrages élémentaires, puis les représenter et les coter.

Partie B

Question B1. Sur le document réponse DR2, renseigner le tableau des ouvrages élémentaires du projet, avec leurs descriptions, dimensions, justifications et niveaux d’arase inférieure et supérieure, en s’aidant de la notice descriptive, des plans, des extraits de règlements et des documents techniques.

Les niveaux sont rapportés au sol intérieur fini, coté 0,000 m sur la coupe A-A. Les arases non cotées restent indiquées « selon coupe » : ne pas déduire une cote absente. Les niveaux des fondations et de la maçonnerie d’infrastructure se déduisent directement des hauteurs données.

N°	Ouvrage élémentaire	Description et dimensions	Justification	Arase inférieure	Arase supérieure
1	Béton de propreté	C8/10, largeur 0,60 m, épaisseur 0,04 m	Notice, DR2	-1,11 m	-1,07 m
2	Semelle renforcée	Béton armé C25/30 XC2, largeur 0,60 m, hauteur 0,30 m	Notice	-1,07 m	-0,77 m
3	Maçonnerie d'infrastructure	BBM pleins B80, épaisseur 0,20 m, deux rangs de 0,20 m	Notice	-0,77 m	-0,37 m
4	Plancher bas	Poutrelles et entrevous 16+4, appui minimal 0,05 m	Notice	Selon coupe	Selon coupe
5	Coupure de capillarité	Film polyane armé, épaisseur minimale 100 µm, recouvrement des lés 0,20 m	Notice, DTU 20.1	Selon coupe	Relevé à +0,15 m minimum au-dessus du sol extérieur fini
6	Maçonnerie de superstructure	Briques creuses type IIb, épaisseur 0,20 m, joints minces	Notice, coupe A-A	Selon coupe	+2,88 m sous fermettes
7	Enduit d'étanchéité à l'air	Aéroblue, deux passes, épaisseur totale 5 mm	Notice	Selon coupe	Selon coupe
8	Doublage périphérique	Placomur DuoPass 13+140, R = 4,20 m²·K/W	Notice, DT7a	Selon coupe	Selon coupe
9	Lame d'air du bardage	Épaisseur minimale 10 mm	DT6	Selon coupe	Selon coupe
10	Pare-pluie	Film continu derrière le bardage	DT6	Selon coupe	Selon coupe
11	Ossature de bardage	Tasseaux, entraxe 0,40 m	Notice	Selon coupe	Selon coupe
12	Bardage bois	Lames horizontales profil clin, section utile 23,5 × 132 mm	Notice, DT5	Garde au sol minimale 0,20 m	Selon coupe
13	Isolation sous plancher chauffant	RAUPUR ISO 40, épaisseur 40 mm, R = 1,70 m²·K/W	Notice, DT4	Selon coupe	Selon coupe
14	Réseau chauffant	Tubes PER Ø 20 mm en boucles, posés sur isolant	Notice, DT4	Selon coupe	Selon coupe
15	Chape chauffante	Mortier adjuvanté, épaisseur selon prescriptions du fabricant	Notice	Selon coupe	Selon coupe
16	Revêtement de sol	Grès cérame 30 × 30 cm ; carreau et mortier-colle : 15 mm	Notice	Selon coupe	0,000 m fini
17	Faux plafond	Plaques de plâtre vissées sur ossature métallique	Notice, coupe A-A	Selon coupe	+2,50 m selon la coupe

N°	Ouvrage élémentaire	Description et dimensions	Justification	Arase inférieure	Arase supérieure
18	Isolation en combles	Laine de verre soufflée, épaisseur 370 mm, R ≥ 8,00 m²·K/W	Notice, coupe A-A	Au-dessus du faux plafond	Sous fermettes, niveau +2,88 m

Repères des ouvrages sur le DR2



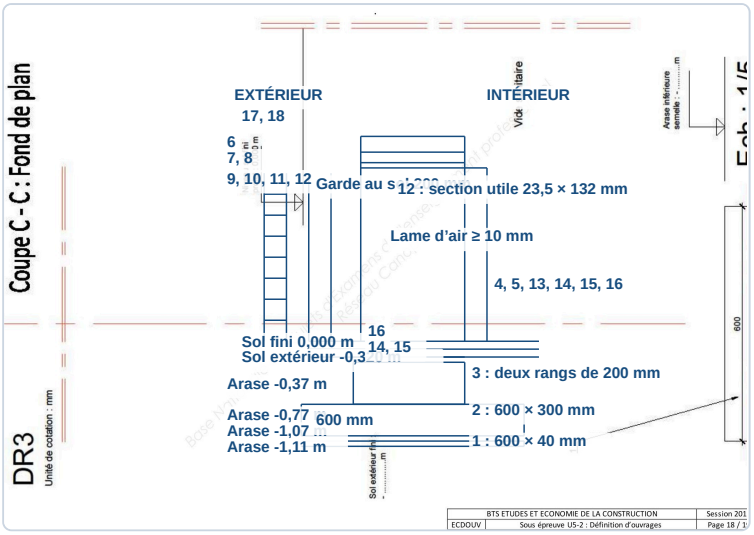
✓ RÉPONSE À RETENIR

DR2 complété avec les 18 ouvrages, leurs caractéristiques et les niveaux établis à partir de la notice et des documents techniques.

Question B2. Sur le fond de plan DR3, dessiner les ouvrages élémentaires définis dans le tableau DR2 et faire apparaître en légende uniquement leur numéro. Coter le dessin, respecter les limites d'étude indiquées sur DR3, schématiser la section utile des lames de bardage par un rectangle et ne pas représenter les aciers de la semelle.

Sur le fond DR3, tracer une coupe verticale de la fondation au plafond et placer les repères 1 à 18 sur les ouvrages correspondants du DR2. Coter les éléments dont les dimensions sont données : semelle 600 × 300 mm, béton de propreté 600 × 40 mm, deux rangs de maçonnerie de 200 mm, mur 200 mm, garde au sol du bardage 200 mm, lame d'air 10 mm minimum et section utile des lames 23,5 × 132 mm. Reporter les niveaux établis, dont le sol fini à 0,000 m et le sol extérieur futur à -0,320 m. Le schéma est indicatif pour les éléments dont l'épaisseur n'est pas fournie ; ne pas inventer de cotes. Dessiner le bardage en rectangles et omettre les aciers.

Coupe de principe C-C à reporter sur le DR3



✓ RÉPONSE À RETENIR

DR3 : coupe cotée, repères 1 à 18, bardage représenté par des lames rectangulaires, sans aciers de semelle.

3. Rédaction des prescriptions CCTP et définition des interfaces

Le candidat rédige des prescriptions du CCTP pour les travaux neufs de l'extension de la crèche. Il définit les interfaces et les limites de prestations du lot 05, puis rédige les articles consacrés au bardage extérieur bois et au doublage périphérique en local humide.

C1

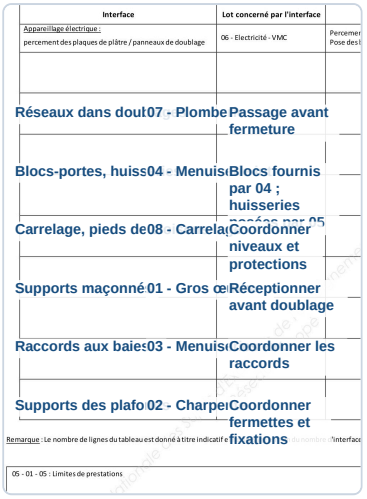
Question C1a. Sur le document réponse DR4, compléter le tableau des interfaces rencontrées pour le lot 05 en indiquant les lots concernés et la solution proposée pour chaque interface.

Compléter les interfaces en répartissant clairement fournitures, poses et raccordements entre le lot 05 et les autres corps d'état. Les réseaux et équipements à incorporer doivent être coordonnés avant la fermeture des doublages ; les niveaux finis et les raccords sont vérifiés avec les lots concernés.

Interface	Lot concerné	Solution proposée
Appareillage électrique et percements	06 - Électricité - VMC	Percements par le lot 05 ; boîtiers posés par le lot 06.
Réseaux dans les doublages	07 - Plomberie - chauffage	Passage des réseaux dans les vagues avant pose du couvercle.
Blocs-portes et huisseries	04 - Menuiseries intérieures	Blocs fournis par le lot 04 ; huisseries posées par le lot 05.
Carrelage et pieds de cloisons	08 - Carrelage - faïence	Coordonner niveaux finis et protection des pieds.
Supports maçonnés et baies	01 - Gros œuvre	Supports réceptionnés avant doublage ; raccords coordonnés.
Raccords aux menuiseries extérieures	03 - Menuiseries extérieures	Coordonner la pose des doublages et les raccords aux baies.
Supports des plafonds	02 - Charpente	Coordonner fermettes et fixations des plafonds suspendus.

Le tableau DR4 mentionne déjà les percements d'appareillages électriques. Les autres lignes précisent les principales interfaces des travaux neufs d'extension, sans transférer au lot 05 les fournitures expressément attribuées aux autres lots.

DR4 complété : interfaces du lot 05



Interface	Lot concerné par l'interface	
Appareillage électrique : percement des plaques de plâtre / panneaux de doublage	06 - Electricité - VMC	Percemen… Pose des l…
Réseaux dans doul…	07 - Plombe…	Passage avant fermeture
Blocs-portes, huiss…	04 - Menuis…	Blocs fournis par 04 ; huisseries … par 05
Carrelage, pieds de…	08 - Carrela…	Coordonner niveaux et protections
Supports maçonné…	01 - Gros œ…	Réceptionner avant doublage
Raccords aux baies…	03 - Menuis…	Coordonner les raccords
Supports des plafo…	02 - Charpe…	Coordonner fermettes et fixations

Remarque : Le nombre de lignes du tableau est donné à titre indicatif … l'interfac…

05 - 01 - 05 : Limites de prestations

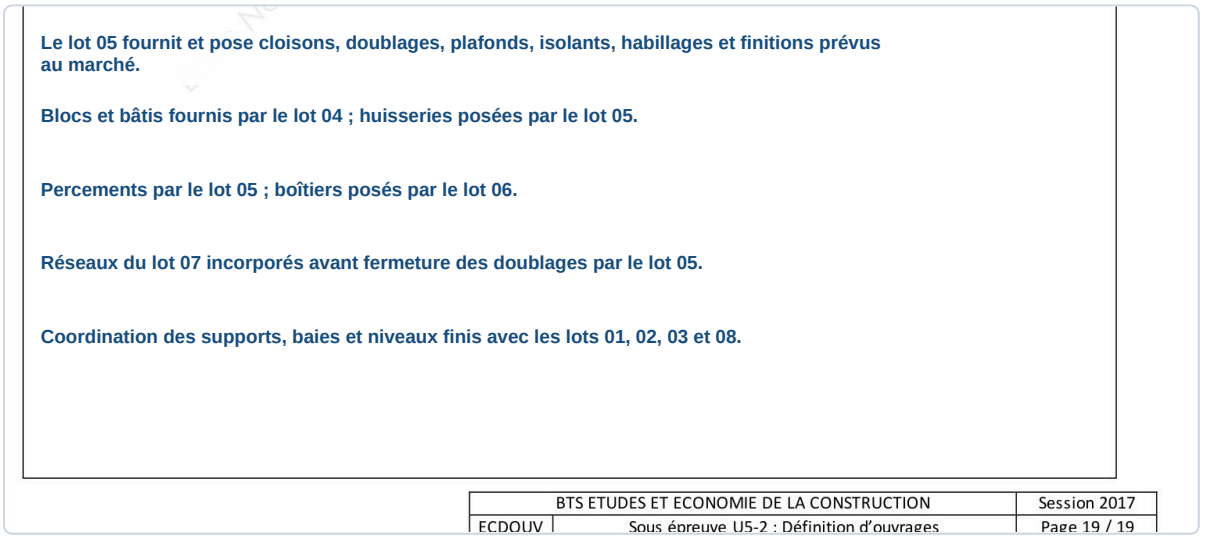
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Interfaces à traiter avec les lots 01, 02, 03, 04, 06, 07 et 08, selon les répartitions du tableau.

Question C1b. Sur le document réponse DR4, rédiger l'article 05-01-05 « Limites de prestations » des prescriptions générales du CCTP pour le lot 05.

05-01-05 - Limites de prestations

Le présent lot fournit et met en œuvre les cloisons sèches, doublages, plafonds suspendus, isolants, habillages et finitions prévus au marché. Les blocs-portes et bâtis sont fournis par le lot 04 ; les huisseries sont posées par le lot 05. Le lot 05 réalise les percements pour appareillages, tandis que les boîtiers sont posés par le lot 06. Le lot 07 exécute les réseaux incorporés aux doublages avant leur fermeture. Le lot 05 coordonne ses travaux avec les supports du lot 01, les fermettes du lot 02, les menuiseries du lot 03 et les revêtements du lot 08, notamment pour les raccords et niveaux finis.

DR4 complété : limites de prestations



Le lot 05 fournit et pose cloisons, doublages, plafonds, isolants, habillages et finitions prévus au marché.

Blocs et bâtis fournis par le lot 04 ; huisseries posées par le lot 05.

Percements par le lot 05 ; boîtiers posés par le lot 06.

Réseaux du lot 07 incorporés avant fermeture des doublages par le lot 05.

Coordination des supports, baies et niveaux finis avec les lots 01, 02, 03 et 08.

BTS ETUDES ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		Session 2017
ECDOUV	Sous épreuve U5-2 : Définition d'ouvrages	Page 19 / 19

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le lot 05 réalise ses ouvrages ; fournitures, poses et raccordements sont répartis entre lots conformément aux interfaces définies.

C2

Question C2a. Rédiger l'article de CCTP 02-04-02 « Bardage extérieur bois », en se limitant aux travaux neufs de l'extension.

02-04-02 - Bardage extérieur bois

Fourniture et pose sur les façades de l'extension d'un bardage horizontal en bois massif teinté en usine, sans entretien, de type VETEC COULEUR AGEKA ou équivalent. La mise en œuvre respecte le NF DTU 41.2 et les instructions du fabricant. Prévoir un pare-pluie adapté au support, une ossature de tasseaux en bois préservé de classe 2 minimum, avec un entraxe de 400 mm, ainsi que la ventilation du bardage en pied et en tête. La garde au sol est de 200 mm minimum. Compris grille anti-rongeurs, fixations par pointes en acier inoxydable, coupes, assemblages, accessoires assortis, profils d'angles et habillage des ébrasements.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bardage horizontal VETEC COULEUR ou équivalent, pare-pluie, ossature préservée à entraxe 400 mm, ventilation, grille anti-rongeurs et garde au sol minimale de 200 mm.

Question C2b. Rédiger l'article de CCTP 05-02-02 « Doublage périphérique en local humide », en se limitant aux travaux neufs de l'extension.

05-02-02 - Doublage périphérique en local humide

Fourniture et pose sur les murs extérieurs de l'extension d'un doublage de type PLACOMUR DUOPASS ou équivalent, de résistance thermique au moins égale à 4,00 m²·K/W. Pour atteindre cette performance, prévoir la vague VFP 97 et le complexe 13+140, de résistance thermique 4,20 m²·K/W. En local EB+ privatif, le parement apparent est une plaque hydrofugée H1 de 13 mm. Coller la vague au mortier adhésif, en ménageant la lame d'air de 1 cm ; passer les réseaux dans ses rainures avant de poser le couvercle. En local humide, protéger le pied contre l'eau : arrêter la plaque à 2 cm au-dessus du sol fini ou réaliser un relevé d'étanchéité dépassant ce niveau d'au moins 2 cm. Calfeutrer le vide résiduel et réaliser le joint souple périphérique requis.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Doublage DuoPass VFP 97, 13+140, R = 4,20 m²·K/W, parement H1 de 13 mm et protection en pied dépassant le sol fini d'au moins 2 cm.

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve E5, sous-épreuve U5.2 « Définition d'ouvrages » du BTS Études et économie de la construction, session 2017, code ECDOUV, durée 4 heures, coefficient 3. Sur le projet d'extension d'une crèche, le candidat analyse l'exposition à l'humidité, définit et représente des ouvrages en coupe, puis rédige des prescriptions CCTP et précise les interfaces entre lots.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En local EB+ privatif, les parements apparents en plaques de plâtre doivent être hydrofugés de type H1.
- Au pied d'une cloison EB+ privatif, prévoir des joints entre la lisse et le sol ; sur sol brut, relever le film d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini.
- En local humide, protéger le pied du doublage contre l'humidité sur au moins 2 cm au-dessus du sol fini et calfeutrer l'espace résiduel.
- La pose du bardage bois prévoit notamment un pare-pluie, une ossature avec lame d'air ventilée, des fixations adaptées et une garde au sol.

Points de vigilance & attentes du jury

- Classer les locaux d'après leur usage, leur exposition à l'eau et leurs conditions d'entretien.
- Adapter les plaques et le détail de pied au classement du local ainsi qu'à la pose sur sol brut ou sol fini.
- Pour la coupe, vérifier dimensions et niveaux sur les documents sources, respecter les limites d'étude et coter clairement.
- Dans les articles CCTP, préciser les limites entre lots et répartir clairement les prestations d'interface.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment traiter le pied d'une cloison en local EB+ privatif ?

En EB+ privatif, les plaques apparentes doivent être hydrofugées H1. La lisse est séparée du sol par deux cordons latéraux ou une bande centrale de mousse imprégnée. Sur sol brut, relever le film polyéthylène d'au moins 2 cm au-dessus du sol fini.

Q : Quelle protection prévoir au pied d'un doublage dans un local humide ?

La partie basse du complexe doit être protégée contre l'humidité sur au moins 2 cm au-dessus du sol fini. La plaque peut s'arrêter à cette hauteur ou être protégée par un relevé d'étanchéité ; l'espace restant en pied doit être calfeutré.

Q : Comment gérer le temps et les points de l'épreuve ?

Le barème attribue 6 points à la partie A, 7 à la partie B et 7 à la partie C. Les temps indicatifs sont de 45 minutes, 1 h 30 et 1 h 15, après 30 minutes consacrées à la lecture du sujet.

Q : Quelles consignes respecter pour représenter la coupe C-C ?

Le dessin doit être coté et respecter les limites d'étude du DR3. La légende présente uniquement les numéros des ouvrages ; les lames de bardage sont schématisées par un rectangle et les aciers de la semelle ne sont pas exigés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsmec.fr/assets/annales/bts-mec/E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers/2017/BTS MEC - E5.2 - Étude et suivi d'un projet - Analyse et suivi financiers - Session 2017 - 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.