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 PROTHÉSISTE DENTAIRE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Connaissance du milieu professionnel

Session 2017 • Code sujet : **PDE3CMP** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Règlement intérieur (4 questions) **Page 3**

2. Formation professionnelle et compte personnel de formation (5 questions) **Page 5**

3. Choix d'investissement et seuil de rentabilité (13 questions) **Page 8**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://btspd.fr/assets/annales/bts-pd/E3 - Connaissance du milieu professionnel/2017/BTS PD - E3 - Connaissance du milieu professionnel - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

1. Règlement intérieur

Après la fusion des laboratoires DAMIEN et JORDY, la nouvelle SARL DENTALFREE doit mettre en place un règlement intérieur. La gérante souhaite vérifier la conformité légale de son projet avant de le soumettre aux représentants du personnel.

Question 1.1. À partir des annexes 1 à 4, justifier la décision de Madame DOREL de rédiger un règlement intérieur.

Les deux laboratoires regroupent 9 + 13 = 22 salariés. L'article L. 1311-2 rend le règlement intérieur obligatoire dans les entreprises employant habituellement au moins 20 salariés. DENTALFREE atteint ce seuil : Madame DOREL doit donc en rédiger un. Selon l'article R. 1321-5, il doit être établi dans les trois mois suivant l'ouverture de l'entreprise. Immatriculée le 1er janvier 2017, DENTALFREE doit le mettre en place au plus tard dans les trois mois qui suivent.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> DENTALFREE compte 22 salariés : le règlement intérieur est obligatoire et doit être établi dans les trois mois suivant son ouverture.

Question 1.2. Préciser à quel pouvoir de l'employeur le règlement intérieur fait référence, puis citer les autres pouvoirs dont il dispose.

Le règlement intérieur relève du **pouvoir réglementaire** de l'employeur : il établit des règles générales et permanentes applicables dans l'entreprise, notamment en matière de discipline, de santé et de sécurité. Ce pouvoir s'ajoute aux deux autres pouvoirs de l'employeur. Le **pouvoir de direction** lui permet d'organiser le travail et de donner des instructions. Le **pouvoir disciplinaire** lui permet de sanctionner les manquements des salariés, dans le respect des règles légales et des droits de la défense.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pouvoirs de l'employeur : pouvoir réglementaire, pouvoir de direction et pouvoir disciplinaire.

Question 1.3. Définir le règlement intérieur en précisant son contenu et son rôle dans l'entreprise.

Le règlement intérieur est un document écrit, rédigé par l'employeur en français, qui s'impose à tous les salariés. La loi encadre son contenu : santé et sécurité, participation au rétablissement de conditions de travail sûres, règles de discipline et sanctions, droits de la défense, harcèlements moral et sexuel et agissements sexistes.

Il informe les salariés des règles applicables, protège la santé et la sécurité et organise la vie collective au travail. Sa mise en application suppose les formalités prévues, notamment la consultation des représentants du personnel, le dépôt et la publicité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Document écrit applicable à tous, il fixe les règles légales de santé, de sécurité et de discipline dans l'entreprise.

Question 1.4. Dans le projet de règlement intérieur de DENTALFREE rédigé par Madame DOREL, identifier les trois éléments à supprimer parce qu'ils ne sont pas conformes à la loi, et justifier chaque suppression.

Élément à supprimer	Justification
Application réservée aux salariés en CDI	Le règlement intérieur s'impose à tous les salariés.
Article 5 sur la période d'essai	La période d'essai relève du contrat de travail, pas du contenu du règlement intérieur.
Retenue sur salaire	Les sanctions pécuniaires sont interdites.

Ces clauses doivent être retirées avant la mise en œuvre du projet. Les deux premières dépassent les matières que la loi autorise à traiter dans le règlement intérieur. La troisième est expressément prohibée : une retenue sur salaire à titre de sanction est une sanction pécuniaire. Les autres règles disciplinaires et de sécurité du projet ne sont pas visées par ces trois irrégularités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Supprimer la restriction aux CDI, la clause sur la période d'essai et la retenue sur salaire.

2. Formation professionnelle et compte personnel de formation

L'installation d'une unité de frittage laser dans le laboratoire entraîne de nouveaux besoins en informatique et en fabrication automatisée. Madame DOREL veut analyser les pratiques de formation du secteur, convaincre l'équipe de se former et déterminer les modalités possibles de financement.

Question 2.1. À partir de l'annexe 5, dresser un constat structuré de la formation professionnelle dans les laboratoires de prothèse dentaire en France.

Les dépenses fluctuent et restent faibles au regard de la masse salariale : elles représentent 0,60 % pour l'ensemble du secteur. Le nombre de salariés formés varie, puis baisse entre 2008 et 2014. Les formations durent généralement quatre à cinq jours. La CAO est de loin la formation la plus demandée. Enfin, près d'une entreprise sur deux rencontre des difficultés pour former ses salariés.

Indicateur	Repères de l'annexe 5
Dépenses annuelles	1,25 M€ en 2012 ; 2,15 M€ en 2013 ; 2 M€ en 2014
Salariés formés	1 700 en 2008 ; 1 350 en 2014
Durée moyenne	3,5 à 5,5 jours selon l'année
Formation souhaitée	CAO : 60 %
Frein principal	Manque de temps et de disponibilité

✓ RÉPONSE À RETENIR

La formation demeure limitée et difficile à organiser, alors que les compétences en CAO sont très demandées.

Question 2.2. À partir de votre constat et de l'annexe 6, préparer un argumentaire pour convaincre les différents acteurs du laboratoire d'adhérer au programme de formation.

La formation est un moyen concret de répondre aux enjeux décrits dans les annexes :

- **Pour la direction :** moderniser le laboratoire face à la concurrence et à la pression sur les prix, et mieux rentabiliser l'unité de frittage.
- **Pour les salariés :** acquérir des compétences numériques recherchées et préserver leur employabilité.
- **Pour l'activité :** la CFAO permet d'automatiser la conception et la fabrication ; elle ouvre des débouchés en prothèse fixe, mobile et implantaire.

La formation répond aussi à une demande forte du secteur : 60 % des prothésistes souhaitent développer la CAO. Il faut choisir une formation adaptée et organiser le départ des salariés pour limiter les contraintes de temps et de disponibilité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La formation en CFAO accompagne la modernisation, valorise l'investissement et développe les compétences des salariés.

Question 2.3. Expliquer en quoi consiste le compte personnel de formation (CPF), préciser qui est concerné, qui prend l'initiative de son utilisation et quel est son intérêt.

Le CPF remplace le DIF. Il permet de cumuler des heures de formation attachées à la personne, conservées en cas de changement d'emploi ou de perte d'emploi. Il est ouvert aux personnes d'au moins 16 ans, en emploi ou non, et aux apprentis dès 15 ans.

Pour un salarié à temps plein, le compte est crédité de 24 heures par an jusqu'à 120 heures, puis de 12 heures par an, dans la limite de 150 heures. L'utilisation relève de l'initiative personnelle du salarié. Le CPF lui permet de développer ses compétences et de préserver son employabilité.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le CPF est un droit personnel de formation, conservé tout au long du parcours et mobilisé à l'initiative de son titulaire.

2.4

Question a. Madame DOREL souhaite que deux salariés se forment pour être plus performants sur les nouvelles machines. Indiquer comment elle peut financer cette formation.

La formation liée aux nouvelles machines peut être intégrée au plan de formation, mis en place à l'initiative de l'employeur pour adapter les salariés à leur poste ou développer leurs compétences.

1. Prévoir son financement sur le budget de l'entreprise.
2. Demander, selon les règles applicables, une prise en charge à l'OPCA auquel l'entreprise cotise.

Le montant effectivement pris en charge dépend des conditions de financement applicables à l'entreprise et à la branche.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Financement par le plan de formation de l'entreprise, avec une éventuelle prise en charge de l'OPCA.

Question b. Préciser si Madame DOREL peut recourir au CPF pour cette formation et, si oui, dans quelles conditions.

Oui, les deux salariés peuvent utiliser leur CPF si la formation aux nouvelles machines est éligible au dispositif. Le CPF est un droit personnel : chacun décide de le mobiliser, Madame DOREL ne peut pas l'imposer.

- Hors temps de travail, l'accord de l'employeur n'est pas requis.
- Pendant le temps de travail, l'accord de l'employeur est nécessaire selon les règles applicables.

Si les droits CPF ne couvrent pas le coût, le compte peut être abondé notamment par un accord d'entreprise, de branche ou de l'OPCA.

✓ RÉPONSE À RETENIR

CPF possible si la formation est éligible et si chaque salarié choisit de le mobiliser ; l’accord de l’employeur dépend du temps de formation.

3. Choix d’investissement et seuil de rentabilité

DENTALFREE projette de produire des prothèses fixées à l’aide d’une unité de frittage laser et de développer une activité de sous-traitance. La gérante compare les unités BEZO et SPHINX SYSTEM, puis étudie leurs charges, leurs flux de trésorerie, leur rentabilité prévisionnelle et le seuil de rentabilité de l’activité.

Partie 1 : Analyse des charges

Question 3.1. À partir des annexes 8 et 9, justifier le mode d’amortissement retenu pour l’unité de frittage laser.

L’amortissement dégressif concentre davantage la charge au début de la période d’utilisation. Il convient à une unité de frittage laser susceptible de devenir rapidement obsolète. L’annexe 8 confirme ce choix : durée d’utilisation de 5 ans et taux dégressif de 35 %.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Amortissement dégressif, adapté à l’obsolescence rapide de l’équipement.

Question 3.2. Justifier par le calcul la première annuité d’amortissement de 107 479,17 €.

La base amortissable est égale au coût d’achat diminué de la valeur résiduelle : 355 000 - 20 000 = 335 000 €. La mise en service le 15 février donne une première annuité proratisée sur 11 mois : 335 000 × 35 % × 11/12 = 107 479,17 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Première annuité : 107 479,17 €.

Question 3.3. Citer les autres moyens de financement que l’entreprise aurait pu mettre en œuvre pour acquérir cette immobilisation.

L’entreprise aurait aussi pu financer l’immobilisation par autofinancement, augmentation de capital ou emprunt bancaire. Elle pouvait également recourir au crédit-bail : le matériel est utilisé contre des loyers, avec une éventuelle option d’achat en fin de contrat.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Autofinancement, augmentation de capital, emprunt bancaire ou crédit-bail.

Partie 2 : Choix d'investissement

Question 3.4. Déterminer le montant des charges de chacune des deux machines en complétant l'annexe A.

Les charges totales correspondent aux autres charges prévisionnelles, auxquelles s'ajoute la maintenance dès 2018. Le coût d'acquisition est un investissement initial, non une charge annuelle.

Année	BEZO : calcul	Total	SPHINX SYSTEM : calcul	Total
2017	330 000	330 000 €	410 000	410 000 €
2018	400 000 + 29 000	429 000 €	400 000 + 20 000	420 000 €
2019	450 000 + 29 000	479 000 €	410 000 + 20 000	430 000 €
2020	460 000 + 29 000	489 000 €	420 000 + 20 000	440 000 €
2021	500 000 + 29 000	529 000 €	430 000 + 20 000	450 000 €

Annexe A complétée : charges annuelles

ANNEXE A : ESTIMATION DES CHARGES DES DEUX UNITÉS (à rendre avec la copie)

Années	ESTIMATION TOTALE DES CHARGES (en euros)			
	330 000	330 000	410 000	410 000
	Calcu 400 000 + 29 000	Total 429 000	Calcul 400 000 + 20 000	420 000
2017	450 000 + 29 000	479 000	410 000 + 20 000	430 000
	460 000 + 29 000	489 000	420 000 + 20 000	440 000
2018	500 000 + 29 000	529 000	430 000 + 20 000	450 000

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

BEZO : 330 000, 429 000, 479 000, 489 000 et 529 000 €. SPHINX SYSTEM : 410 000, 420 000, 430 000, 440 000 et 450 000 €.

Question 3.5. Pour l'unité BEZO, déterminer les flux nets de trésorerie non actualisés en complétant l'annexe B, puis en déduire leur cumul.

Pour chaque exercice, le flux net est le chiffre d'affaires diminué des charges. En 2021, on ajoute la valeur résiduelle de 20 000 €. Le cumul inclut le décaissement initial de 355 000 €.

Flux	Début 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Flux net annuel	-355 000 €	115 000 €	111 000 €	101 000 €	91 000 €	91 000 €
Cumul	-355 000 €	-240 000 €	-129 000 €	-28 000 €	63 000 €	154 000 €

Annexe B complétée : flux nets BEZO

ANNEXE B : FLUX NETS DE TRÉSORERIE DE L'UNITÉ DE FRITTAGE BEZO (à rendre avec la copie)
(en euros)

	Début 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Chiffre d'affaires		445 000	540 000	580 000	580 000	600 000
Charges		330 000	429 000	479 000	489 000	529 000
Valeur résiduelle						+20 000
Flux nets de	- 355 000	115 000	111 000	101 000	91 000	91 000

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Flux nets annuels : -355 000 €, 115 000 €, 111 000 €, 101 000 €, 91 000 € et 91 000 €. Cumul final : 154 000 €.

Question 3.6. Pour l'unité BEZO, déterminer les flux nets de trésorerie actualisés en complétant l'annexe B, puis calculer la valeur actuelle nette (VAN) et justifier les calculs.

On actualise chaque flux annuel à 2 % selon la formule flux / $(1{,}02)^n$, où n est le rang de l'année. Les montants sont arrondis à l'euro. La VAN additionne les flux actualisés et l'investissement initial.

Année	Flux net	Flux actualisé
Début 2017	-355 000 €	-355 000 €
2017	115 000 €	112 745 €
2018	111 000 €	106 690 €
2019	101 000 €	95 175 €
2020	91 000 €	84 070 €
2021	91 000 €	82 422 €

La VAN positive signifie que BEZO crée de la valeur au taux d'actualisation retenu.

Annexe B complétée : flux BEZO actualisés

ANNEXE B : FLUX NETS DE TRÉSORERIE DE L'UNITÉ DE FRITTAGE BEZO (à rendre avec la copie)
(en euros)

	Début 2017	2017	2018	2019	2020	2021
Chiffre d'affaires		445 000	540 000	580 000	580 000	600 000
Charges		330 000	429 000	479 000	489 000	529 000
Valeur résiduelle						+20 000
Flux nets de	- 355 000		112 745	106 690	95 175	84 070	82 422

✓ RÉPONSE À RETENIR

VAN de BEZO au taux de 2 % : 126 102 €.

Question 3.7. À l'aide des annexes 13 et B, commenter les résultats obtenus pour les deux projets, BEZO et SPHINX SYSTEM.

BEZO est préférable : son cumul non actualisé est de 154 000 € et sa VAN à 2 % de 126 102 €. SPHINX SYSTEM a un cumul de -5 000 € et une VAN de -29 649 € : le projet ne couvre pas l'investissement au taux retenu. Pour 2017, les deux hypothèses d'activité sont bénéficiaires : 20 900 € en hypothèse basse et 62 610 € en hypothèse haute.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Choisir BEZO : VAN de 126 102 €, contre -29 649 € pour SPHINX SYSTEM.

Question 3.8. Citer les deux autres indicateurs pouvant être utilisés pour choisir un investissement.

Deux autres indicateurs aident à comparer les investissements : le délai de récupération du capital investi, qui mesure le temps nécessaire pour retrouver la mise initiale, et le taux de rentabilité interne (TRI), qui correspond au taux d'actualisation pour lequel la VAN est nulle.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Délai de récupération du capital investi et taux de rentabilité interne (TRI).

Partie 3 : Détermination du seuil de rentabilité

Question 3.9. Expliquer l'utilité, pour Madame DOREL, de calculer le seuil de rentabilité de cette nouvelle activité.

Le seuil de rentabilité indique le chiffre d'affaires minimal permettant de couvrir toutes les charges, sans bénéfice ni perte. Il aide Madame DOREL à fixer un objectif commercial et à évaluer la marge de sécurité de la nouvelle activité face aux incertitudes du démarrage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fixer le chiffre d'affaires minimal couvrant toutes les charges et apprécier la sécurité du lancement.

Question 3.10. À partir des annexes 8 et 9, établir la liste des charges fixes et des charges variables.

Les charges fixes ne varient pas directement avec le volume d'activité ; les charges variables évoluent avec la production. Les annexes 8 et 9 permettent d'identifier l'amortissement et les intérêts d'emprunt comme charges fixes. La maintenance prévue à partir de la deuxième année est également fixe (annexe 10). Les annexes 8 et 9 ne chiffrent pas de charges variables ; les matières premières, par exemple, varient avec la production. Le remboursement du capital emprunté est un flux de trésorerie, pas une charge.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fixes : amortissement, intérêts et maintenance. Variables : matières premières et autres coûts liés au volume produit.

Question 3.11. À partir des informations de l'annexe 13, compléter le compte de résultat différentiel de l'annexe C en justifiant les calculs, puis commenter les résultats obtenus.

En hypothèse basse, le taux de charges variables est 210 900 / 370 000 = 57 % ; le taux de marge sur coût variable est donc de 43 %. Pour l'hypothèse haute, ces taux sont appliqués au chiffre d'affaires prévu ; les charges fixes restent à 138 200 €.

En euros	Hypothèse basse	%	Hypothèse haute
Chiffre d'affaires	370 000	100 %	467 000
Charges variables	210 900	57 %	266 190
Marge sur coût variable	159 100	43 %	200 810
Charges fixes	138 200	37,35 %	138 200
Résultat	20 900	5,65 %	62 610

Les deux hypothèses sont bénéficiaires ; l'hypothèse haute dégage un résultat supérieur.

Annexe C complétée : résultat différentiel 2017

en euros	Hypothèse « basse »	%	Hypothèse « haute »
Chiffre d'affaires	370 000	100 %	467 000
Charges variables	210 900	57 %	266 190
Marge / coût variable	159 100	43 %	200 810
Charges fixes	138 200	37,35 %	138 200
Résultat (bénéfice)	20 900	5,65 %	62 610

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résultat : 20 900 € en hypothèse basse et 62 610 € en hypothèse haute.

Question 3.12. Préciser la formule de calcul du seuil de rentabilité, le calculer et commenter le résultat.

Seuil de rentabilité = charges fixes / taux de marge sur coût variable. Le taux de marge est (370 000 - 210 900) / 370 000 = 43 %. Le seuil est donc 138 200 / 0,43 = 321 395 €. L'hypothèse basse dépasse ce seuil d'environ 48 605 € : elle permet de couvrir les charges et de dégager un bénéfice.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Seuil de rentabilité : 321 395 € de chiffre d'affaires. Marge de sécurité en hypothèse basse : environ 48 605 €.

Question 3.13. Proposer à Madame DOREL des pistes de réflexion pour améliorer le seuil de rentabilité.

Pour abaisser le seuil, Madame DOREL peut réduire les charges fixes, négocier les achats et limiter les pertes de matières. Elle peut aussi améliorer la productivité et augmenter la marge sur coût variable, puis développer les prestations de sous-traitance les plus rentables ou ajuster les tarifs si le marché le permet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réduire les charges, améliorer la marge sur coût variable et développer les ventes rentables.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E3 de connaissance du milieu professionnel du BTS Prothésiste dentaire, session 2017, code PDE3CMP, dure trois heures et compte coefficient 3. Elle s'appuie sur la fusion de DAMIEN et JORDY en DENTALFREE et évalue le droit social, la formation, l'amortissement, le financement, les flux de trésorerie, le choix d'investissement et le seuil de rentabilité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le règlement intérieur encadre notamment la santé, la sécurité et la discipline, et ne peut prévoir de sanctions pécuniaires.
- Dans le sujet, le CPF est attaché à la personne et son utilisation relève d'une initiative personnelle du salarié.
- Le flux net de trésorerie se détermine à partir des encaissements et décaissements du projet, en intégrant la valeur résiduelle à la dernière période.
- La marge sur coût variable est égale au chiffre d'affaires diminué des charges variables; elle contribue à couvrir les charges fixes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer l'obligation légale de rédiger un règlement intérieur de ses formalités de consultation, transmission et publicité.
- Justifier les calculs d'amortissement et distinguer le coût d'acquisition des charges annuelles de maintenance.
- Actualiser chaque flux à la bonne période et intégrer la valeur résiduelle à la fin de l'investissement.
- Pour le seuil de rentabilité, justifier les calculs du compte différentiel et commenter les hypothèses basse et haute.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer un flux net de trésorerie actualisé ?

On divise le flux net de trésorerie de la période par le facteur d'actualisation correspondant. Avec un taux de 2 %, le flux de l'année n est actualisé en le divisant par (1 + 0,02) puissance n.

Q : À quoi sert la valeur résiduelle dans l'étude de l'investissement ?

La valeur résiduelle correspond au prix de revente estimé du matériel à la fin du projet. Elle constitue une entrée de trésorerie à ajouter au flux de la dernière période avant son actualisation.

Q : Quels documents faut-il compléter et rendre avec la copie ?

Le sujet demande de rendre les annexes A, B et C avec la copie. Elles servent respectivement à estimer les charges des deux unités, calculer les flux de trésorerie de BEZO et établir le compte de résultat différentiel 2017.

Q : Quelles précautions prendre pour présenter les calculs de rentabilité ?

Présentez les formules, les données utilisées et les étapes de calcul, puis commentez les résultats. Le sujet demande explicitement de justifier toute information calculée et d'arrondir à l'euro les flux actualisés de l'annexe B.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btspd.fr/assets/annales/bts-pd/E3 - Connaissance du milieu professionnel/2017/BTS PD - E3 - Connaissance du milieu professionnel - Session 2017 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Prothésiste Dentaire : 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.