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 PROFESSIONS IMMOBILIÈRES • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Conseil en gestion du bâti dans le contexte du changement climatique

Session 2026 • Code sujet : **26-BTS-PI-E6.1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse juridique de la situation** (3 questions) — **Page 3**
2. **Diagnostic des vulnérabilités du bâti et préconisations de gestion** (3 questions) — **Page 6**
3. **Analyse économique et financière du projet** (4 questions) — **Page 9**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://coursbtspi.fr/assets/annales/bts-pi/E6.1 - Conseil en gestion du bâti dans le contexte de changement climatique/2026/BTS PI - E6.1 - Conseil en gestion du bâti dans le contexte de changement climatique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse juridique de la situation

Le syndicat des copropriétaires a confié à la SAS Étanchéité Sud la réfection de la toiture et des évacuations d'eaux pluviales, mais une descente prévue au devis n'a pas été posée. L'écoulement a endommagé un local appartenant à Mme R., tierce au contrat, qui estime son préjudice à 4 800 euros.

Qualification des faits et problèmes de droit

Question 1.1. Qualifiez juridiquement les parties, le contrat, le manquement allégué et le dommage. Formulez le problème de droit portant sur l'exécution du contrat pour le syndicat, puis celui qui se pose pour Mme R., tiers au contrat.

Le syndicat des copropriétaires, représenté par son syndic, et la SAS Étanchéité Sud sont les parties à un contrat d'entreprise. La descente prévue au devis n'a pas été posée : c'est une inexécution contractuelle. L'écoulement a causé un dommage matériel au local de Mme R., évalué par elle à 4 800 euros ; le constat établit le lien avec l'omission.

Problème contractuel : quelles sanctions le syndicat peut-il demander à l'entreprise pour l'inexécution ?
Problème pour Mme R. : peut-elle obtenir réparation de l'entreprise alors qu'elle est tierce au contrat ?

DR1 complété : qualification et problèmes de droit

Étape du syllogisme juridique	Éléments à compléter par le candidat
Qualification juridique des faits et des parties	Parties : syndicat et entreprise
Problème de droit relatif au contrat	Problème : sanctions contractuelles ?
Problème de droit relatif à la demande de Mme R.	Mme R. : réparation possible comme tiers ?
Règles de droit applicables	
Application des règles aux faits et conclusion pour le syndicat	
Application des règles aux faits et conclusion pour Mme R.	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Le syndicat et l'entreprise sont liés par contrat ; Mme R., tiers au contrat, subit un dommage matériel imputé au manquement.

Règles applicables

Question 1.2. À l'aide du DT 1, présentez les règles de droit applicables à l'inexécution du contrat et à la demande indemnitaire d'un tiers au contrat. Expliquez la portée de la décision de la Cour de cassation citée dans ce document.

Les articles 1103 et 1104 du Code civil imposent le respect du contrat et son exécution de bonne foi. En cas d'inexécution, l'article 1217 permet notamment l'exécution forcée, la réduction du prix, la résolution ou la réparation ; les sanctions compatibles peuvent se cumuler. L'article 1231-1 prévoit des dommages-intérêts, sauf

force majeure. L'article 1199 rappelle que le contrat ne crée d'obligations qu'entre ses parties.

Par l'arrêt Bootshop du 6 octobre 2006, la Cour de cassation admet qu'un tiers invoque un manquement contractuel sur le fondement délictuel si ce manquement lui a causé un dommage. Le tiers ne devient pas partie au contrat et ne peut en demander l'exécution.

DR1 complété : règles de droit

Étape du syllogisme juridique	Éléments à compléter par le candidat
Qualification juridique des faits et des parties	.....
Problème de droit relatif au contrat	.....
Problème de droit relatif à la demande de Mme R.	.....
Règles de droit applicables	Art. 1103, 1104, 1217, 1231-1 et 1199 Bootshop : action délictuelle ouverte au tiers lésé
Application des règles aux faits et conclusion pour le syndicat	.....
Application des règles aux faits et conclusion pour Mme R.	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le créancier dispose des sanctions contractuelles ; le tiers peut agir en responsabilité délictuelle s'il prouve le manquement, son dommage et le lien causal.

Résolution par syllogisme juridique

Question 1.3. Résolvez séparément les deux situations par syllogisme juridique : exposez la règle de droit, appliquez-la aux faits et formulez une conclusion motivée sur les recours que le syndicat peut envisager contre la SAS Étanchéité Sud et sur la possibilité pour Mme R. de demander réparation à cette entreprise. Précisez les éléments de preuve utiles et les limites de votre conseil.

Syndicat : Le créancier peut demander les sanctions prévues à l'article 1217 et des dommages-intérêts selon l'article 1231-1, sauf force majeure. Le devis imposait la pose et le raccordement de la descente ; son absence est constatée. Le syndicat peut demander la mise en conformité, une réduction du prix ou la résolution, ainsi que réparer son éventuel préjudice propre. Il conservera le devis, le contrat, le procès-verbal de réception et les échanges avec l'entreprise.

Mme R. : Selon l'article 1240 et l'arrêt Bootshop, elle peut agir en responsabilité délictuelle. Les photographies et le constat étayent le manquement et la causalité ; elle doit aussi justifier la réalité et le montant de son préjudice, par exemple avec des factures ou devis de réparation. Le montant indemnisable reste à établir.

DR1 complété : applications et conclusions

Étape du syllogisme juridique	Éléments à compléter par le candidat
Qualification juridique des faits et des parties	.....
Problème de droit relatif au contrat	.....
Problème de droit relatif à la demande de Mme R.	.....
Règles de droit applicables	.....
Application des règles aux faits et conclusion pour le syndicat	Syndicat : sanctions contractuelles ; préjudice propre à prouver
Application des règles aux faits et conclusion pour Mme R.	Mme R. : action délictuelle ; dommage et montant à justifier

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le syndicat peut exercer les recours contractuels ; Mme R. peut demander réparation en prouvant son préjudice et son montant.

2. Diagnostic des vulnérabilités du bâti et préconisations de gestion

La résidence Les Amandiers est un immeuble occupé de 24 logements, construit en 1974, avec une toiture en fin de vie, des surchauffes signalées sous toiture et une descente d'eaux pluviales manquante. Le conseil syndical demande une stratégie de gestion à moyen terme qui distingue les constats documentés des hypothèses et recommandations.

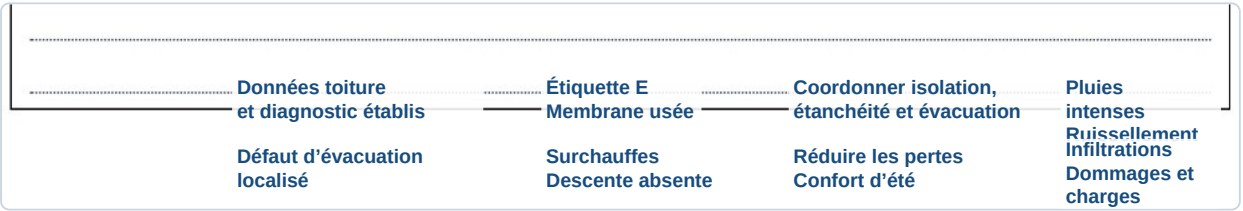
Diagnostic stratégique et PESTEL

Question 2.1. À partir du DT 2, réalisez un diagnostic stratégique synthétique en présentant au moins deux éléments pertinents pour chacun des volets suivants : forces, faiblesses, opportunités et menaces. Complétez l'analyse par au moins un facteur pertinent dans quatre dimensions différentes de PESTEL.

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Données de toiture et diagnostic établis	Étiquette E ; membrane en fin de vie	Coordonner isolation, étanchéité et évacuation	Pluies intenses et ruissellement
Défaut d'évacuation localisé	Surchauffes ; descente absente	Réduire les pertes et améliorer le confort d'été	Infiltrations, dommages et charges supplémentaires

PESTEL : environnemental, épisodes chauds et pluies intenses à prendre en compte ; social, inconfort signalé par les occupants sous toiture ; économique, investissement et maîtrise des charges à arbitrer ; légal, décisions collectives et vérifications réglementaires à prévoir ; technologique, solution d'isolation à valider selon le bâtiment. Les données du diagnostic sont des constats ; les bénéfices attendus et facteurs d'arbitrage relèvent de l'analyse et restent à confirmer.

Tableau de diagnostic stratégique complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Diagnostic établi et besoins identifiés. Coordonner toiture, isolation et évacuation des eaux, sous réserve de validation technique et d'arbitrage collectif.

Bâtiment et vulnérabilités climatiques

Question 2.2. Caractérisez les principaux composants et vulnérabilités du bâtiment à partir des informations du DT 2. Expliquez les liens entre le changement climatique, les risques observés ou prévisibles et les désordres susceptibles d'affecter l'usage, la conservation ou les charges de la copropriété.

Élément constaté	Vulnérabilité ou effet possible
Toiture de 620 m² ; membrane en fin de vie	Infiltrations, dégradation du bâti et réparations
Transmission thermique initiale : 1,80 W/(m²·K) ; valeur envisagée après travaux : 0,20	Pertes de chaleur ; performance à confirmer
Descente d'eaux pluviales non posée	Ruissellement vers la parcelle voisine
Logements sous toiture ; surchauffes signalées	Inconfort accru lors des épisodes chauds

L'immeuble de 1974 compte 24 logements et son diagnostic d'avril 2025 indique l'étiquette E, 245 kWhEP/(m²·an) et 48 kgCO_2éq/(m²·an). Des épisodes chauds plus contraignants peuvent aggraver la surchauffe ; les pluies intenses sollicitent l'étanchéité et les évacuations. Infiltrations et inconfort risquent de détériorer le bâti, de gêner les occupants et d'augmenter les charges d'entretien.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les vulnérabilités prioritaires sont la membrane vieillissante, la descente absente et la surchauffe sous toiture, avec des risques pour le bâti, les occupants et les charges.

Stratégie de gestion

Question 2.3. Proposez une stratégie de gestion hiérarchisée et justifiée pour la résidence. Traitez les travaux à envisager, leur coordination avec le suivi de l'évacuation des eaux, la consultation et le contrôle des entreprises, l'information des copropriétaires et les indicateurs permettant d'évaluer les résultats. Indiquez une limite ou une précaution technique à vérifier avant décision.

1. Prioriser la réfection de l'étanchéité et la remise en état des descentes et raccordements d'eaux pluviales ; coordonner ces travaux avec l'isolation. Étudier aussi protections solaires et ventilation pour le confort d'été.
2. Faire préciser le programme, puis consulter plusieurs entreprises sur un cahier des charges commun. Comparer devis, références, assurances et modalités de suivi.
3. Informer les copropriétaires des choix, coûts, calendrier, nuisances et résultats attendus, puis organiser les décisions collectives.
4. Contrôler les ouvrages pendant le chantier et à la réception, notamment l'étanchéité et le bon écoulement. Suivre ensuite consommations, surchauffes signalées, incidents d'eau et coûts d'entretien.

Précaution : vérifier avant décision la compatibilité de l'isolation avec l'état du support, l'humidité, la ventilation et les ponts thermiques ; confirmer également le dimensionnement des évacuations.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coordonner étanchéité, isolation et évacuation ; consulter et contrôler les entreprises, informer la copropriété et suivre consommations, confort, incidents et entretien.

3. Analyse économique et financière du projet

Le syndicat étudie un scénario associant l'isolation de la toiture, la réfection de son étanchéité et la remise en état des évacuations d'eaux pluviales. Les DT 2 et DT 3 fournissent les données thermiques, énergétiques et financières pour estimer les économies, le financement restant et le temps de retour simple.

Économie annuelle de chaleur

Question 3.1. À partir des données du DT 2, calculez l'économie annuelle théorique de chaleur liée à la réduction des pertes par la toiture. Présentez le calcul, puis exprimez cette économie en pourcentage de la consommation annuelle de chauffage fournie au DT 3.

La réduction de transmission thermique est de $1,80 - 0,20 = 1,60$ W/(m²·K). Avec une toiture de 620 m² et 2 200 DJU/an, le modèle donne $Q = 1,60 \times 620 \times 2\,200 \times 24/1\,000 = 52\,377,6$ kWh/an, soit 52 378 kWh/an arrondis à l'unité. Rapportée aux 215 000 kWh/an de chauffage du DT 3, cette économie représente $52\,377,6/215\,000 \times 100 = 24,36\%$. Elle concerne uniquement les pertes par transmission à travers la toiture.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Économie théorique par la toiture : 52 378 kWh/an, soit 24,36 % de la consommation annuelle de chauffage retenue au DT 3.

Économie financière et dépense après travaux

Question 3.2. À partir du prix de l'énergie indiqué au DT 3, estimez l'économie financière annuelle correspondante et la dépense énergétique annuelle après travaux, en appliquant le modèle simplifié retenu dans le dossier.

Au tarif de 0,12 €/kWh, l'économie annuelle est $52\,377,6 \times 0,12 = 6\,285,312$ €, soit 6 285 €/an arrondis à l'euro. Selon le modèle simplifié, la consommation après travaux est $215\,000 - 52\,377,6 = 162\,622,4$ kWh/an, soit 162 622 kWh/an. La dépense annuelle correspondante est $162\,622,4 \times 0,12 = 19\,514,688$ €, soit 19 515 €. Ces estimations reposent sur le prix constant indiqué au DT 3.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Économie financière estimée : 6 285 €/an. Dépense énergétique annuelle après travaux : 19 515 €, selon le modèle simplifié.

Financement restant

Question 3.3. Calculez le montant restant à financer après déduction de la subvention et de la somme mobilisable au fonds travaux. Indiquez le montant qui devrait être couvert par l'emprunt envisagé.

Le coût total du projet, études et honoraires inclus, est de 88 200 €. Après déduction de la subvention de 20 000 € et des 30 000 € mobilisables au fonds travaux, le solde est $88\,200 - 20\,000 - 30\,000 = 38\,200$ €. Si ces deux ressources sont affectées au projet, l'emprunt envisagé devra couvrir ce montant.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Reste à financer après subvention et fonds travaux : 38 200 €. Montant à couvrir par l'emprunt envisagé : 38 200 €.

Temps de retour simple

Question 3.4. Calculez le temps de retour simple du projet après déduction de la subvention, en utilisant l'économie financière annuelle calculée à la question 3.2. Interprétez le résultat et précisez deux limites de cet indicateur pour éclairer la décision du syndicat.

Le coût net après subvention est $88\,200 - 20\,000 = 68\,200$ €. Le temps de retour simple vaut $68\,200 / 6\,285,312 \approx 10,85$ ans : il faut donc près de onze ans d'économies théoriques pour compenser ce coût net. Deux limites : le calcul exclut les frais financiers et les coûts d'entretien supplémentaires ; il suppose une économie annuelle et un prix de l'énergie constants.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Temps de retour simple après subvention : environ 10,85 ans, soit près de onze ans, selon les hypothèses simplifiées du dossier.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve du BTS Professions immobilières, session 2026, code 26-BTS-PI-E6.1, dure trois heures et a un coefficient 3. Elle porte sur la gestion climatique et patrimoniale de la résidence Les Amandiers à Lyon. Elle évalue le raisonnement juridique, le diagnostic stratégique du bâti, les préconisations de gestion et l'analyse énergétique et financière d'un projet de toiture.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En cas d'inexécution, le créancier peut notamment demander l'exécution forcée, une réduction du prix, la résolution du contrat ou la réparation du préjudice.
- Un tiers peut invoquer un manquement contractuel en responsabilité délictuelle s'il établit un dommage personnel et un lien de causalité.
- L'économie thermique simplifiée se calcule par Q = (Ui - Uf) × S × DJU × 24/1000, en kWh de chaleur par an.
- Le temps de retour simple après subvention est le coût du projet diminué de la subvention, divisé par l'économie financière annuelle.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les droits du syndicat, partie au contrat, de ceux de Mme R., tierce au contrat.
- Pour chaque syllogisme, énoncez la règle, appliquez-la aux faits et formulez une conclusion motivée.
- Distinguez les constats des documents des hypothèses et recommandations dans les analyses stratégique et technique.
- Présentez les calculs avec leurs unités, respectez les arrondis demandés et signalez les limites du modèle simplifié.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer l'économie annuelle théorique de chaleur de la toiture ?

Appliquez Q = (Ui - Uf) × S × DJU × 24/1000 aux données du DT 2. Le résultat est une économie annuelle en kWh de chaleur. Comparez-la ensuite à la consommation annuelle de chauffage indiquée au DT 3 pour obtenir le pourcentage demandé.

Q : Quelle différence faut-il faire entre le recours du syndicat et celui de Mme R. ?

Le syndicat est partie au contrat et peut invoquer les sanctions liées à son inexécution. Mme R. est tierce : elle ne peut pas demander l'exécution du contrat, mais peut demander réparation en responsabilité délictuelle si elle établit le manquement, son dommage et le lien de causalité.

Q : Comment organiser son temps dans une épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps selon le barème : 7 points pour l'analyse juridique, 7 pour l'analyse stratégique et 6 pour l'analyse économique et financière. Gardez du temps pour vérifier les calculs, les conclusions et le document réponse à rendre avec la copie.

Q : Quels critères de présentation et de calcul le sujet demande-t-il ?

Les réponses doivent être justifiées à partir des documents techniques. Pour les situations juridiques, rédigez un syllogisme. Présentez les calculs et les unités, arrondissez les consommations à l'unité et les pourcentages à deux décimales.

Sujet officiel associé (PDF) : https://coursbtspi.fr/assets/annales/bts-pi/E6.1 - Conseil en gestion du bâti dans le contexte de changement climatique/2026/BTS PI - E6.1 - Conseil en gestion du bâti dans le contexte de changement climatique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Professions Immobilières : 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.