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

LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIE

ACTION EN RESPONSABILITÉ AU SEIN D'UNE ORGANISATION PROFESSIONNELLE

ÉVALUATION C7 : ACTION EN RESPONSABILITÉ AU SEIN D'UNE ORGANISATION PROFESSIONNELLE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
ACTION EN RESPONSABILITÉ AU SEIN D'UNE ORGANISATION PROFESSIONNELLE	3

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER ÉCOFLUX, ENTREPRISE DE MAINTENANCE ET D'AMÉNAGEMENT DE LOCAUX PROFESSIONNELS, CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DÔME)

L'Atelier ÉcoFlux aménage une zone de préparation de matériel dans son atelier. Vous êtes chargé de contribuer, sous la responsabilité de la responsable de site, à la préparation et au suivi de la pose d'une cloison intérieure isolée de 12 m de longueur et de 2,40 m de hauteur. La cloison ne comporte ni porte ni ouverture. Elle comprend une ossature en bois, un isolant de 100 mm et un parement sur une face. Le cahier des charges prévoit une pose propre, une limitation des chutes, la traçabilité des décisions et la prise en compte des risques professionnels.

Les documents techniques fournis dans le sujet donnent toutes les données nécessaires aux calculs. Les prescriptions chiffrées de l'entreprise sont des exigences du chantier. Pour les exigences réglementaires, vous devez appliquer les principes généraux de prévention et les règles de sécurité applicables à l'activité décrite, sans réaliser de travaux électriques.

Le barème total est de 20 points. Les résultats numériques seront présentés avec leurs unités et les hypothèses utiles seront explicitées.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle, responsabilités et cadre réglementaire (5 points)

Situer sa mission et organiser une action responsable

À partir de la mise en situation et des documents DT 1 et DT 3, analysez la demande de l'entreprise. Vous êtes placé sous l'autorité de la responsable de site et devez signaler toute difficulté susceptible de compromettre la sécurité, la qualité ou le délai.

Acteurs et données de l'intervention

Élément	Donnée
Longueur de cloison	12,00 m
Hauteur de cloison	2,40 m
Ouvertures	Aucune
Parement	Une face
Responsable de site	Valide les choix, autorise le démarrage et réceptionne le travail
Intervenant	Prépare le poste, réalise les tâches confiées, alerte et rend compte

Données du cahier des charges de l'Atelier ÉcoFlux

1.1 (2 points) Formulez la fonction principale de la cloison et donnez deux exigences mesurables ou vérifiables du cahier des charges. Pour chaque exigence, indiquez comment elle pourra être contrôlée en fin d'intervention.

1.2 (1,5 point) Précisez trois responsabilités relevant de votre rôle avant, pendant ou après l'intervention. Distinguez au moins une décision qui nécessite l'accord de la responsable de site d'une initiative que vous pouvez prendre dans le cadre des consignes reçues.

1.3 (1,5 point) À partir du DT 3, relevez une obligation de prévention applicable à l'employeur et formulez deux comportements attendus de l'intervenant. Citez le texte réglementaire général indiqué dans le document et expliquez brièvement son lien avec la situation.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (6 points)

Quantifier les besoins et justifier les choix techniques

Utilisez les dimensions du projet et les données des DT 1 et DT 2. Pour les calculs de commande, appliquez la marge de 10 % prescrite par l'entreprise aux surfaces ou longueurs théoriques, puis arrondissez les conditionnements à l'entier supérieur. Les coûts calculés excluent les fixations et la main-d'œuvre.

Données de calcul du chantier

Donnée	Valeur
Surface de cloison	À calculer à partir des dimensions du projet
Marge de commande	10 %
Résistance thermique de l'isolant	Calcul selon R = e/λ
Conditionnement de l'isolant	6,00 m² par paquet
Conditionnement du parement	Panneau de 2,40 m × 1,20 m

Extrait des données fournies dans le dossier technique

2.1 (2 points) Calculez la surface de la cloison. Déterminez la surface de parement à commander en appliquant la marge de 10 %, puis le nombre de panneaux nécessaires. Présentez les calculs et justifiez l'arrondi du nombre de panneaux.

2.2 (1,5 point) Calculez la résistance thermique de la couche d'isolant à l'aide de la relation $R = e/\lambda$, avec $e = 0,100\,\mathrm{m}$ et $\lambda = 0,036\,\mathrm{W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}}$. Donnez le résultat en $\mathrm{m^2 \cdot K \cdot W^{-1}}$, arrondi au centième, puis indiquez une limite de cette valeur lorsqu'on la considère isolément pour caractériser la cloison complète.

2.3 (1,5 point) Calculez le nombre de paquets d'isolant à commander, puis le coût de l'isolant et du parement à partir des prix du DT 2. Présentez le coût total de ces deux postes. La marge de commande s'applique à la surface théorique avant l'arrondi au conditionnement.

2.4 (1 point) Calculez la longueur théorique de bois nécessaire pour les deux rails et les montants, selon le principe de répartition indiqué au DT 1. Appliquez la marge de 10 %, déterminez le nombre de longueurs commerciales de 3,00 m à commander et calculez la longueur achetée non incorporée à l'ouvrage. Donnez aussi le pourcentage de cette longueur non incorporée par rapport à la longueur achetée.

PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)

Préparer les ressources, coordonner l'activité et contrôler la qualité

Vous préparez la réalisation de la cloison avec une équipe de deux personnes. Les matériaux sont livrés dans la zone de stockage de l'atelier. L'intervention doit être organisée sans gêner la circulation dans l'atelier. Complétez le DR 1 et répondez aux questions en vous appuyant sur les DT 1 à DT 3.

Ordre général des opérations

Étape	Opération à prévoir
1	Vérifier les lieux, les dimensions, les réseaux repérés et les accès
2	Organiser et baliser la zone de travail
3	Tracer, couper et assembler l'ossature
4	Poser l'isolant et le parement
5	Contrôler, nettoyer et rendre compte

Les étapes doivent être adaptées aux conditions réelles du chantier et validées par la responsable de site

3.1 (2 points) Proposez un protocole opératoire ordonné en au moins cinq étapes, du contrôle préalable à la restitution de la zone. Pour chaque étape, indiquez un point de contrôle pertinent. Mentionnez le moment où vous demandez la validation de la responsable de site avant de poursuivre.

3.2 (1,5 point) Complétez le DR 1 avec les quantités calculées en partie 2 et les ressources nécessaires. Pour le bois, indiquez les besoins théoriques, la quantité à commander et la longueur non incorporée. Pour l'isolant et le parement, indiquez les conditionnements à commander.

3.3 (1,5 point) Indiquez deux contrôles de qualité à effectuer avant la pose du parement et deux informations à transmettre à la responsable de site à la fin de l'intervention. Expliquez comment vous assurez la traçabilité d'un écart constaté entre le chantier et le cahier des charges.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et responsabilité environnementale (4 points)

Identifier les risques et mettre en œuvre des mesures de prévention

La zone de travail se trouve dans un atelier en activité. Les opérations prévues comprennent le transport de panneaux, la coupe de bois et d'isolant, ainsi que l'utilisation d'outils électroportatifs. La circulation des autres salariés doit rester possible. Utilisez le DT 3 et complétez le DR 2.

Situations dangereuses à examiner

Situation	Dommage possible
Transport manuel de panneaux	Trouble musculosquelettique ou heurt
Coupe et usinage	Coupure, projection ou exposition aux poussières
Circulation simultanée dans l'atelier	Collision ou chute de plain-pied
Perçage ou fixation dans une paroi	Atteinte possible à un réseau non repéré

Analyse à réaliser avant le démarrage et à actualiser si les conditions changent

4.1 (2 points) Complétez le DR 2 pour les trois situations de votre choix. Pour chacune, indiquez le risque, une mesure de prévention collective ou organisationnelle à privilégier et, si nécessaire, un équipement de protection individuelle adapté. Une mesure de prévention collective doit être proposée pour au moins deux situations.

4.2 (2 points) Décrivez les actions à entreprendre avant toute fixation susceptible d'atteindre un réseau, puis indiquez la conduite à tenir si vous découvrez un réseau non repéré ou une situation dangereuse. Enfin, proposez deux actions concrètes permettant de réduire les déchets ou leur impact environnemental sur ce chantier.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DE PRINCIPE DE LA CLOISON ET PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

Le plan représente une coupe verticale schématique de la cloison, avec ossature et isolant. Les dimensions générales du chantier sont de 12,00 m de longueur et 2,40 m de hauteur. L'ossature comprend un rail haut, un rail bas et des montants verticaux espacés au maximum de 600 mm d'axe en axe. Un montant est placé à chaque extrémité. Pour le métré théorique demandé, les deux rails sont comptés sur la longueur complète et les montants sont comptés selon cette règle, sans déduction ni ajout lié aux assemblages.

Les longueurs commerciales de bois sont de 3,00 m. L'entreprise demande d'appliquer une marge de 10 % aux longueurs théoriques avant de déterminer le nombre de longueurs commerciales. Le parement est posé sur une face. Les panneaux mesurent 2,40 m × 1,20 m. La cloison ne comporte aucune ouverture. Le dessin est schématique et ne constitue pas un plan d'exécution à l'échelle du chantier.

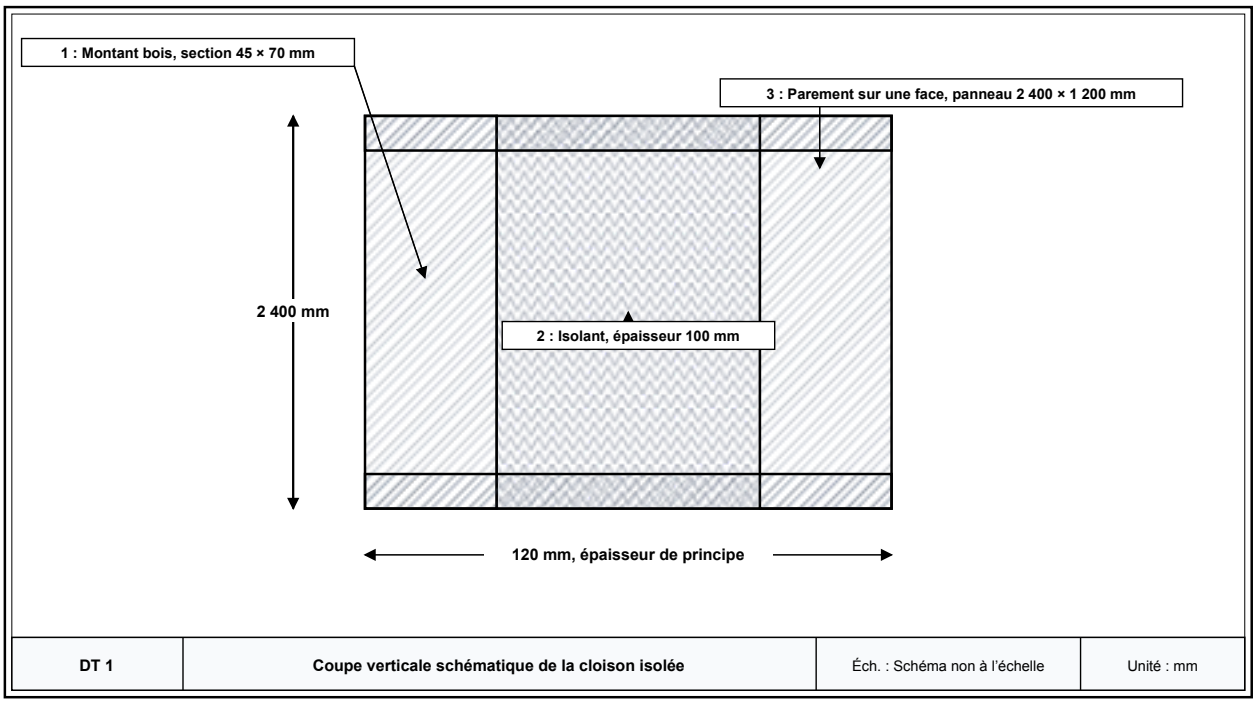


Schéma de principe, dimensions réelles indiquées par les lignes de cote

Données géométriques et règles de métré

Paramètre	Valeur ou règle
Longueur de cloison	12,00 m
Hauteur de cloison	2,40 m
Entraxe maximal des montants	600 mm
Montants d'extrémité	Un montant à chaque extrémité
Nombre de rails	Deux rails continus sur la longueur
Longueur commerciale du bois	3,00 m
Marge de commande	10 % sur les besoins théoriques
Ouvertures	Aucune

Prescriptions du cahier des charges de l'entreprise

DT 2 : FICHE DES MATÉRIAUX, CARACTÉRISTIQUES ET PRIX

Les valeurs ci-dessous sont les données techniques et commerciales retenues pour cet exercice. Elles servent aux calculs du sujet et ne remplacent pas la vérification des fiches fabricants des produits effectivement livrés. L'entreprise retient une marge de commande de 10 %. Les conditionnements sont indivisibles et doivent être arrondis à l'entier supérieur.

La résistance thermique d'une couche homogène se calcule avec la relation $R = e/\lambda$, où e est l'épaisseur en mètres et λ la conductivité thermique en $\mathrm{W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}}$. Le résultat est exprimé en $\mathrm{m^2 \cdot K \cdot W^{-1}}$.

Caractéristiques et données commerciales des matériaux

Matériau	Caractéristique	Conditionnement	Prix unitaire
Isolant en panneaux	Épaisseur 100 mm ; conductivité thermique λ = 0,036 W·m⁻¹·K⁻¹	Paquet couvrant 6,00 m²	74,00 € par paquet
Panneau de parement	Dimensions 2,40 m × 1,20 m	1 panneau, soit 2,88 m²	13,50 € par panneau
Bois d'ossature	Section nominale 45 × 70 mm	Longueurs de 3,00 m	3,80 € par mètre linéaire

Valeurs de calcul fournies pour le chantier

Conventions de calcul

Opération	Convention
Surface de cloison	Longueur × hauteur
Surface de commande	Surface théorique × 1,10
Nombre de conditionnements	Arrondi à l'entier supérieur
Longueur achetée de bois	Nombre de longueurs commerciales × 3,00 m
Coût matière demandé	Isolant et parement seulement

À appliquer pour les réponses de la partie 2

DT 3 : ORGANISATION DU TRAVAIL, PRÉVENTION ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

La responsable de site valide l'organisation, les choix qui modifient le cahier des charges et la réception des travaux. L'intervenant vérifie les consignes, prépare son poste, utilise les équipements adaptés, respecte les procédures, signale les écarts et rend compte de l'intervention.

Le Code du travail, notamment les articles L. 4121-1 et L. 4121-2, pose les obligations générales de prévention des risques professionnels et les principes généraux de prévention. Pour la situation étudiée, l'entreprise doit notamment évaluer les risques, mettre en œuvre des mesures de prévention adaptées et donner les instructions nécessaires. L'intervenant applique les consignes, protège sa santé et celle des autres, et alerte en cas de danger ou de changement des conditions de travail.

Avant tout perçage ou toute fixation dans une paroi, l'intervenant vérifie les plans et repérages disponibles et demande confirmation en cas de doute. Un réseau non repéré ou une situation dangereuse entraîne l'arrêt de l'opération concernée, la mise en sécurité de la zone et l'information immédiate de la responsable de site. Aucun travail électrique n'est demandé ni autorisé dans le cadre de cette intervention.

Pour limiter les impacts environnementaux, l'entreprise demande de mesurer avant de couper, de regrouper les opérations de coupe, de protéger les matériaux stockés et de trier les déchets selon les consignes du site. Les chutes propres réutilisables sont identifiées et stockées sans gêner les circulations.

Risques, mesures possibles et responsabilités

Risque ou enjeu	Mesure de prévention ou action attendue	Responsabilité
Manutention de panneaux	Organiser le trajet, dégager les accès, utiliser une aide adaptée ou travailler à deux	L'équipe applique l'organisation et signale une difficulté
Coupe de matériaux	Stabiliser la pièce, utiliser l'outil conformément à sa notice et maintenir les protections en place	L'intervenant contrôle son poste et porte les protections adaptées
Poussières	Privilégier une méthode limitant l'émission et assurer le nettoyage adapté	L'équipe suit les consignes du site
Circulation dans l'atelier	Délimiter la zone et maintenir un cheminement libre	La responsable valide l'organisation générale
Réseau non repéré	Arrêter l'opération concernée, sécuriser et alerter	Aucune reprise avant clarification et accord de la responsable
Chutes de matériaux	Mesurer, optimiser les coupes, réutiliser les chutes propres et trier	L'équipe applique les consignes de tri du site

Exemples à adapter à l'observation réelle de la zone

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Nomenclature et feuille de préparation — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Complétez les cases repérées par « ... » à partir des dimensions du projet et de vos calculs. Les quantités commandées doivent tenir compte de la marge et des règles d'arrondi du sujet.

Feuille de métré et de commande

Élément	Besoin théorique	Besoin avec marge de 10 %	Conditionnement ou longueur commerciale	Quantité à commander
Surface de cloison	.....	.....	Sans objet	Sans objet
Parement une face	... m²	... m²	2,88 m² par panneau	... panneaux
Isolant	... m²	... m²	6,00 m² par paquet	... paquets
Rails haut et bas	... m	... m	3,00 m par longueur	... longueurs de 3,00 m
Montants	... unités de 2,40 m, soit ... m	... m	3,00 m par longueur	... longueurs de 3,00 m
Bois total	... m	... m	3,00 m par longueur	... longueurs ; longueur achetée : ... m
Bois non incorporé à l'ouvrage	Sans objet	Sans objet	Longueur achetée moins besoin théorique	... m ; ... % de la longueur achetée

Compléter les colonnes de calcul et de commande

Ressources à préparer

Catégorie	Ressource à prévoir
Équipe et validation	.....
Outillage et moyens de manutention	.....
Équipements de protection adaptés	.....
Documents et informations à vérifier	.....

Indiquer les ressources matérielles, humaines et documentaires utiles

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau d'analyse des risques — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Choisissez trois situations parmi celles du tableau. Complétez chaque ligne par un risque concret et des mesures adaptées à la situation. Faites apparaître au moins deux mesures collectives ou organisationnelles.

Évaluation des situations dangereuses et mesures de prévention

Situation retenue	Risque ou dommage possible	Mesure collective ou organisationnelle	Équipement de protection individuelle si nécessaire	Personne à informer ou conduite à tenir
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Compléter trois lignes au minimum

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.