

## CORRIGÉ - TECHNOLOGIE

Durée de l'épreuve : 30 mn - 25 points

Les documents réponses sont à rendre avec la copie.

### LA MAISON CONTAINER



Les containers sont principalement utilisés pour le transport maritime. Ils peuvent également être recyclés dans le domaine de la construction et de l'habitat.

Exemples de transformation de containers pour l'habitat :



L'utilisation de containers maritimes pour la construction présente de nombreux avantages :

- **Le prix** est inférieur à 400 € / m<sup>2</sup> (prêt à vivre tout équipé) ce qui est très économique par rapport aux autres solutions constructives.
- L'installation et l'aménagement du container peuvent être réalisés **très rapidement**. Les ouvertures sur les containers (portes, fenêtres, ventilation) sont simples à réaliser.
- Un container est déjà **étanche à l'air et à l'eau**, il n'y a pas besoin de fabriquer un toit pour se protéger de la pluie. Il est prévu pour résister à l'eau et à la poussière.
- En réutilisant les containers maritimes on réalise intelligemment leur **recyclage**.

Les dimensions intérieures d'un container standard sont les suivantes: 2.35m x 2.39m x 12.03m. Il faut donc prendre en compte ces dimensions restreintes lors de la conception des aménagements intérieurs qui permettront de rendre un container habitable.

**Question 1 :** Citer les principaux aménagements à prévoir pour rendre un container habitable.

Répondre sur le document réponse n°1

**Question 2 :** Un container est fabriqué en acier, **pourquoi est-il indispensable** de prévoir une isolation thermique ?

Répondre sur le document réponse n°1

**Question 3 :** La **Résistance Thermique (R)** est un des indicateurs de la performance d'un isolant. Elle informe sur la capacité de l'isolant thermique à résister au froid et à la chaleur: plus la résistance thermique est élevée, plus l'isolant est efficace.

La norme Française indique que pour les murs d'une habitation, la résistance thermique doit au moins être égale à **R = 3.15**

**Choisir** le matériau le mieux adapté pour isoler le container.

Sur le document réponse n°1, cocher la bonne réponse

**Justifier** votre choix.

Répondre sur le document réponse n°1



Une baie vitrée a été posée sur le container. Elle offre l'avantage d'apporter beaucoup de luminosité à l'intérieur de la pièce mais le propriétaire a rapidement constaté une forte augmentation de la température liée à l'ensoleillement.

Afin de limiter l'apport de chaleur lié à l'ensoleillement le propriétaire fait installer un store automatisé qui fonctionne de la façon suivante :

- si la température de la pièce dépasse les 23°C, le store descend d'un tiers.
- si la température de la pièce descend en dessous des 19°C, il remonte.

**Question 4 :** Compléter l'algorithme décrivant le fonctionnement du volet roulant sur le document réponse page 4/4

# Document réponse n°1 :

A rendre avec la copie

## Réponse à la question 1

Pour rendre le container habitable il faudra prévoir des aménagements d'isolation, de ventilation et de chauffage. Des ouvertures de fenêtres, l'arrivée d'eau et d'électricité seront également indispensables pour transformer un container en habitation.

## Réponse à la question 2

L'acier est un très mauvais isolant thermique, à l'intérieur du container, il fera très chaud l'été et très froid l'hiver. Il sera donc nécessaire de prévoir une isolation thermique.

## Réponse à la question 3



Justifier votre choix

Compte tenu du faible espace disponible pour l'aménagement intérieur, à performances égales, il faudra privilégier l'isolant le moins épais.

## Document réponse n°2 :

A rendre avec la copie

Réponse à la question 4

Liste des indications à replacer sur l'algorithme :

- Descendre le store d'un tiers
- Remonter le store
- Température < 19°C

