



# QCM

## Parois opaques





Q C M

# Parois opaques



## Question

# 1

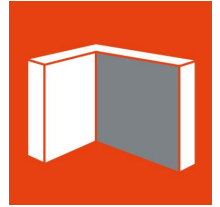
**Parmi les propositions suivantes, quelles sont les bonnes pratiques pour assurer une mise en œuvre de qualité des isolants et ainsi éviter des pathologies ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) Le stockage des isolants doit se faire à l'abri des intempéries.
- B) Lors du chantier, les parois en cours d'isolation doivent être protégées des intempéries.
- C) Il est préconisé de ne pas utiliser différents types d'isolants pour une même construction ou rénovation afin d'éviter des ponts thermiques.
- D) Un isolant ne doit pas être mis sur une paroi très froide. Il est recommandé de chauffer le local avant de positionner l'isolant.
- E) Il faut éviter les discontinuités des isolants, sources de ponts thermiques.
- F) La découpe des isolants doit être ajustée et les liaisons entre les différents éléments jointives et jointoyées.
- G) Un isolant ne peut être mis en œuvre que s'il contient un taux d'humidité maximal de 15%.
- H) Une isolation ne doit jamais être exécutée sur une paroi présentant des signes d'humidité. Il faudra au préalable identifier l'origine et la cause, puis réaliser les travaux visant à l'éliminer.



Q C M



# Parois opaques

## Question

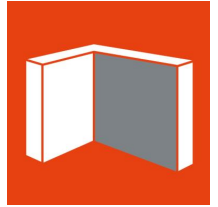
# 1

Parmi les propositions suivantes, quelles sont les bonnes pratiques pour assurer une mise en œuvre de qualité des isolants et ainsi éviter des pathologies ?

- **A) Le stockage des isolants doit se faire à l'abri des intempéries.**
- **B) Lors du chantier, les parois en cours d'isolation doivent être protégées des intempéries.**
- C) Il est préconisé de ne pas utiliser différents types d'isolants pour une même construction ou rénovation afin d'éviter des ponts thermiques.
- D) Un isolant ne doit pas être mis sur une paroi très froide. Il est recommandé de chauffer le local avant de positionner l'isolant.
- **E) Il faut éviter les discontinuités des isolants, sources de ponts thermiques.**
- **F) La découpe des isolants doit être ajustée et les liaisons entre les différents éléments jointives et jointoyées.**
- G) Un isolant ne peut être mis en œuvre que s'il contient un taux d'humidité maximal de 15%.
- **H) Une isolation ne doit jamais être exécutée sur une paroi présentant des signes d'humidité. Il faudra au préalable identifier l'origine et la cause, puis réaliser les travaux visant à l'éliminer.**



Q C M



# Parois opaques

Question

2

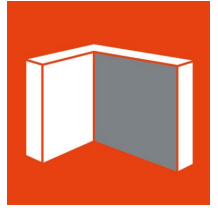
**Quels sont les désordres que peut provoquer la création de ponts thermiques lors de l'isolation de parois opaques ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) Les ponts thermiques créent une perte de chaleur localisée avec pour principal effet une surconsommation de chauffage.
- B) L'impact des ponts thermiques est important uniquement lorsque le bâtiment n'est pas chauffé. Dès que le bâtiment est chauffé, les ponts thermiques deviennent quasiment inexistantes.
- C) Les ponts thermiques génèrent des zones de parois froides à la surface desquelles peuvent apparaître des condensations superficielles pouvant générer des développements fongiques et dégrader la qualité de l'air intérieur.
- D) Le pont thermique assure la continuité thermique entre 2 matériaux, il ne provoque aucun désordre.



Q C M



# Parois opaques

Question

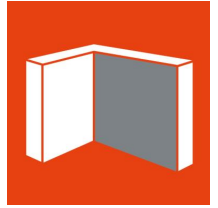
2

Quels sont les désordres que peut provoquer la création de ponts thermiques lors de l'isolation de parois opaques ?

- **A) Les ponts thermiques créent une perte de chaleur localisée avec pour principal effet une surconsommation de chauffage.**
- B) L'impact des ponts thermiques est important uniquement lorsque le bâtiment n'est pas chauffé. Dès que le bâtiment est chauffé, les ponts thermiques deviennent quasiment inexistantes.
- **C) Les ponts thermiques génèrent des zones de parois froides à la surface desquelles peuvent apparaître des condensations superficielles pouvant générer des développements fongiques et dégrader la qualité de l'air intérieur.**
- D) Le pont thermique assure la continuité thermique entre 2 matériaux, il ne provoque aucun désordre.



Q C M



# Parois opaques

Question

3

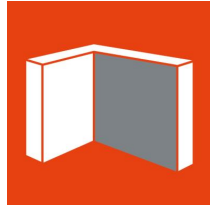
**Pourquoi est-il important de soigner la mise en œuvre des membranes pare-vapeur ?  
(bien jointoyer tous les raccords et utiliser des composants compatibles)**

Plusieurs réponses possibles

- A) Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air et éviter ainsi tout transport d'humidité par l'air dans les parois extérieures de la construction.
- B) Pour éviter que des insectes puissent passer à travers l'isolant et le détériorer.
- C) Car un pare-vapeur mal raccordé crée des zones de concentration de la vapeur d'eau qui génèrent des pathologies.



Q C M



# Parois opaques

Question

3

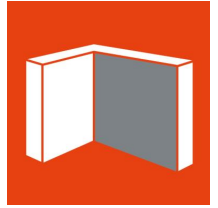
**Pourquoi est-il important de soigner la mise en œuvre des membranes pare-vapeur ?  
(bien jointoyer tous les raccords et utiliser des composants compatibles)**

- **A) Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air et éviter ainsi tout transport d'humidité par l'air dans les parois extérieures de la construction.**
- B) Pour éviter que des insectes puissent passer à travers l'isolant et le détériorer.
- **C) Car un pare-vapeur mal raccordé crée des zones de concentration de la vapeur d'eau qui génèrent des pathologies.**



Q C M

# Parois opaques



Question

4

Lors d'une rénovation thermique, vous ne connaissez pas la constitution de la paroi à rénover et les caractéristiques des matériaux qui la constituent. Vous souhaitez éviter un risque de condensation au cœur de cette paroi. Quelle solution choisissez-vous ?

Plusieurs réponses possibles

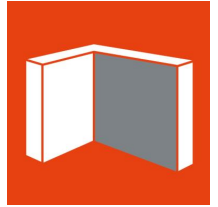
- A) Vous réalisez un sondage de la paroi pour en connaître les caractéristiques.
- B) Vous sélectionnez un isolant qui est très ouvert à la migration de la vapeur d'eau.
- C) Vous réalisez une isolation par l'extérieur.





Q C M

# Parois opaques



Question

4

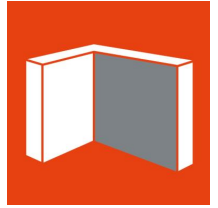
Lors d'une rénovation thermique, vous ne connaissez pas la constitution de la paroi à rénover et les caractéristiques des matériaux qui la constituent. Vous souhaitez éviter un risque de condensation au cœur de cette paroi. Quelle solution choisissez-vous ?

- **A) Vous réalisez un sondage de la paroi pour en connaître les caractéristiques.**
- B) Vous sélectionnez un isolant qui est très ouvert à la migration de la vapeur d'eau.
- C) Vous réalisez une isolation par l'extérieur.



Q C M

# Parois opaques



Question

5

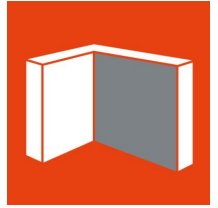
Quels sont les risques et conséquences si un pare-vapeur est mis du côté froid de la paroi (côté extérieur) à la place d'un pare-pluie ?

Plusieurs réponses possibles

- A) Aucune conséquence car le pare-pluie et le pare-vapeur ont le même comportement vis-à-vis de la vapeur d'eau.
- B) Risque de condensation de l'air chaud au sein de la paroi.
- C) Aucun risque si le bâtiment possède une ventilation efficace.



Q C M



# Parois opaques

Question

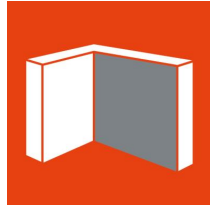
5

Quels sont les risques et conséquences si un pare-vapeur est mis du côté froid de la paroi (côté extérieur) à la place d'un pare-pluie ?

- A) Aucune conséquence car le pare-pluie et le pare-vapeur ont le même comportement vis-à-vis de la vapeur d'eau.
- **B) Risque de condensation de l'air chaud au sein de la paroi.**
- C) Aucun risque si le bâtiment possède une ventilation efficace.



Q C M



# Parois opaques

Question

6

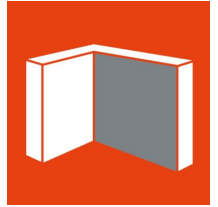
**Pourquoi est-il important d'améliorer l'étanchéité à l'air des bâtiments ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) Afin de réduire fortement les déperditions énergétiques par transfert d'air ou renouvellement d'air incontrôlé (fuites parasites).
- B) Il faut laisser le bâtiment respirer pour éviter des pathologies et dans ce sens les fuites d'air parasites ont un rôle important.
- C) Afin de réduire les risques de condensations dans les parois par le biais des fuites d'air.



Q C M



# Parois opaques

Question

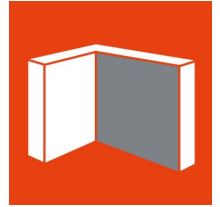
6

**Pourquoi est-il important d'améliorer l'étanchéité à l'air des bâtiments ?**

- **A) Afin de réduire fortement les déperditions énergétiques par transfert d'air ou renouvellement d'air incontrôlé (fuites parasites).**
- B) Il faut laisser le bâtiment respirer pour éviter des pathologies et dans ce sens les fuites d'air parasites ont un rôle important.
- **C) Afin de réduire les risques de condensations dans les parois par le biais des fuites d'air.**



Q C M



# Parois opaques

Question

7

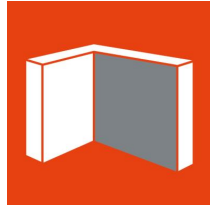
**Lors de l'isolation des parois opaques, pour limiter les risques liés à la condensation de vapeur d'eau dans les parois, il est nécessaire lors de la phase conception de :**

Plusieurs réponses possibles

- A) Prévoir ou assurer un renouvellement efficace et permanent de l'air intérieur du logement.
- B) Créer une réelle étanchéité à l'air entre l'air intérieur et l'isolant en sélectionnant des matériaux qui limitent l'entrée de vapeur d'eau dans la paroi (matériaux pare-vapeur ou membranes hygrovariables).
- C) Définir une paroi comportant des matériaux de plus en plus fermés à la migration de vapeur d'eau ( $S_d$  croissant) de l'intérieur vers l'extérieur.
- D) Définir une paroi comportant des matériaux de plus en plus ouverts à la migration de vapeur d'eau ( $S_d$  décroissant) de l'intérieur vers l'extérieur.



Q C M



# Parois opaques

Question

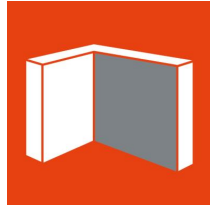
7

Lors de l'isolation des parois opaques, pour limiter les risques liés à la condensation de vapeur d'eau dans les parois, il est nécessaire lors de la phase conception de :

- **A) Prévoir ou assurer un renouvellement efficace et permanent de l'air intérieur du logement.**
- **B) Créer une réelle étanchéité à l'air entre l'air intérieur et l'isolant en sélectionnant des matériaux qui limitent l'entrée de vapeur d'eau dans la paroi (matériaux pare-vapeur ou membranes hygrovariables).**
- C) Définir une paroi comportant des matériaux de plus en plus fermés à la migration de vapeur d'eau ( $S_d$  croissant) de l'intérieur vers l'extérieur.
- **D) Définir une paroi comportant des matériaux de plus en plus ouverts à la migration de vapeur d'eau ( $S_d$  décroissant) de l'intérieur vers l'extérieur.**



Q C M



# Parois opaques

Question

8

**Quels sont les impacts et les conséquences d'une isolation des parois extérieures sur l'acoustique du bâtiment ?**

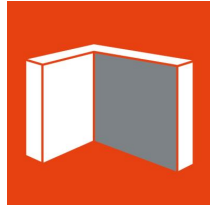
Plusieurs réponses possibles

- A) Les impacts sont positifs vis à vis des bruits extérieurs fortement réduits.
- B) Il n'y a pas de conséquence car les matériaux isolants ne possèdent aucune propriété acoustique.
- C) L'amélioration de l'isolation thermique de l'enveloppe a pour conséquence d'accroître la perception des nuisances sonores à l'intérieur des logements (bruits des équipements...) et entre logements (problème de voisinage...).





Q C M



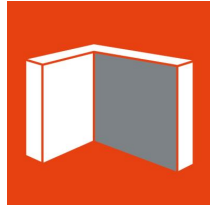
# Parois opaques

Question

8

Quels sont les impacts et les conséquences d'une isolation des parois extérieures sur l'acoustique du bâtiment ?

- **A) Les impacts sont positifs vis à vis des bruits extérieurs fortement réduits.**
- B) Il n'y a pas de conséquence car les matériaux isolants ne possèdent aucune propriété acoustique.
- **C) L'amélioration de l'isolation thermique de l'enveloppe a pour conséquence d'accroître la perception des nuisances sonores à l'intérieur des logements (bruits des équipements...) et entre logements (problème de voisinage...).**



# Parois opaques

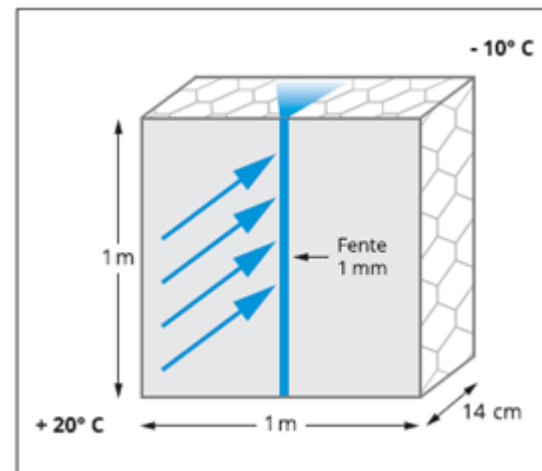
## Question

### 9

Une structure d'isolation dotée d'une membrane pare-vapeur exempte de fentes ou de déchirures avec un  $S_d$  de 30 m laisse pénétrer dans la construction par journée d'hiver normale 0,5g d'eau au m<sup>2</sup> par diffusion.

Quelle est la quantité d'humidité dégagée par jour par une fissure de 1 mm de large sur 1 m de long dans cette même membrane ?  
(temp ext : -10°C et temp int : +20°C).

- A) 200ml/jour
- B) 600ml/jour
- C) 800ml/jour
- D) 1200ml/jour

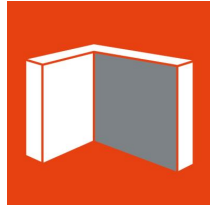


Source : Institut für Bauphysik, Stuttgart

Quel est l'impact de cette présence d'humidité dans la construction ?



Q C M



# Parois opaques

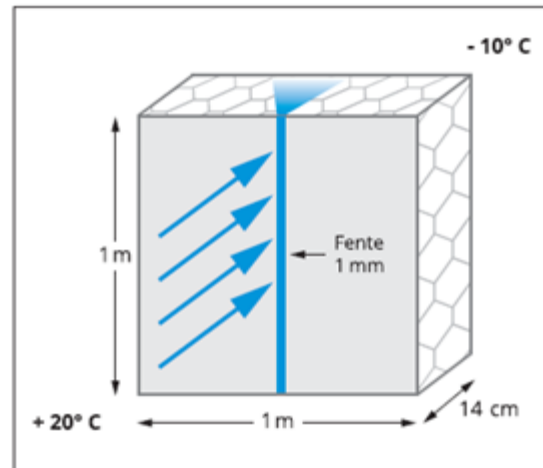
Question

9

Une structure d'isolation dotée d'une membrane pare-vapeur exempte de fentes ou de déchirures avec un  $S_d$  de 30 m laisse pénétrer dans la construction par journée d'hiver normale 0,5g d'eau au m<sup>2</sup> par diffusion.

Quelle est la quantité d'humidité dégagée par jour par une fissure de 1 mm de large sur 1 m de long dans cette même membrane ?  
(temp ext : -10°C et temp int : +20°C).

- A) 200ml/jour
- B) 600ml/jour
- **C) 800ml/jour**
- D) 1200ml/jour



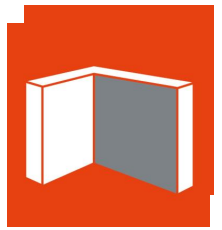
Source : Institut für Bauphysik, Stuttgart

Quel est l'impact de cette présence d'humidité dans la construction ?



Q C M

# Parois opaques



**Question**

**9**

**Une structure d'isolation dotée d'une membrane pare-vapeur exempte de fentes ou de déchirures avec un Sd de 30 m laisse pénétrer dans la construction par journée d'hiver normale 0,5g d'eau au m<sup>2</sup> par diffusion.**

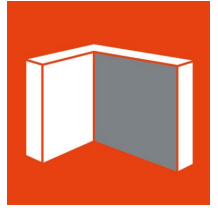
**Quel est l'impact de cette présence d'humidité dans la construction ?**

La présence d'eau va dégrader les caractéristiques thermiques de l'isolant engendrant une diminution de la résistance thermique de la paroi et une augmentation des déperditions thermiques.

Cela va provoquer une dégradation du bâti notamment dans le cas d'une structure ossature bois.



Q C M



# Parois opaques

Question

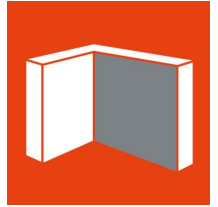
10

**Parmi les 3 affirmations suivantes, laquelle ne concerne pas l'isolation thermique par l'extérieur ?**

- A) Limite fortement les ponts thermiques du plancher intermédiaire.
- B) Protège les parois des phénomènes de condensation de la vapeur d'eau.
- C) Réduit fortement l'inertie des bâtiments maçonnés.



Q C M



# Parois opaques

Question

10

Parmi les 3 affirmations suivantes, laquelle ne concerne pas l'isolation thermique par l'extérieur ?

- A) Limite fortement les ponts thermiques du plancher intermédiaire.
- B) Protège les parois des phénomènes de condensation de la vapeur d'eau.
- **C) Réduit fortement l'inertie des bâtiments maçonnés.**