



# Les QCM

du Dispositif REX Bâtiments performants



PAROIS OPAQUES

## Isolation des toitures en Guyane [questions et corrections]

Cet exercice sous forme de questions/réponses permet de tester ses connaissances. Il reprend les notions essentielles à connaître sur la thématique concernée. Les réponses apportées sont détaillées, voire illustrées dans certains cas, et des références sont proposées.

Ce document est structuré de la même manière pour chacune des questions posées :

- Question
- Réponse
- Correction détaillée
- Références

Une version « questions seules » est disponible et téléchargeable dans la rubrique « ressources pédagogiques » du site [www.dispositif-rexbp.com](http://www.dispositif-rexbp.com)



## **1** Quelles solutions permettent de prévenir la présence de nuisibles dans les combles ?

- a. Mettre en place des grillages et peignes antinuissibles.
- b. Climatiser les combles.
- c. Mettre en place une surtoiture.
- d. Choisir une toiture de couleur sombre.



## **1** Quelles solutions permettent de prévenir la présence de nuisibles dans les combles ?

- a. Mettre en place des grillages et peignes antinuissibles.**
- b. Climatiser les combles.
- c. Mettre en place une surtoiture.
- d. Choisir une toiture de couleur sombre.



## RÉPONSE A

La présence de nuisibles dans les combles porte atteinte à la longévité de l'isolation et à la qualité de l'air. Il est important d'éviter l'intrusion de la faune dans cette zone du bâti. Ainsi, la mise en place de grilles et peignes antinuissibles permet de maintenir une ventilation, évite la surchauffe des combles et limite l'accès aux nuisibles.



© AQC : Mise en place de grilles antinuissibles



## **2 Pourquoi vérifier la bonne tenue d'une structure de faux plafond avant la mise en œuvre d'un isolant ?**

- a. Pour éviter les risques d'effondrement du faux plafond avec le chargement en isolant.
- b. Pour assurer la tenue lors des déplacements des poseurs d'isolant.
- c. Pour augmenter la longévité de l'isolant.



## **2 Pourquoi vérifier la bonne tenue d'une structure de faux plafond avant la mise en œuvre d'un isolant ?**

- a. Pour éviter les risques d'effondrement du faux plafond avec le chargement en isolant.**
- b. Pour assurer la tenue lors des déplacements des poseurs d'isolant.
- c. Pour augmenter la longévité de l'isolant.



## RÉPONSE A

Quand les fixations des faux plafonds ne respectent pas le DTU 58.1, les risques d'effondrement de la structure après la pose d'isolant sont accrus.

Les poseurs d'isolant doivent circuler sur les structures porteuses et non sur la structure du faux plafond. La longévité de l'isolant ne dépend pas de la bonne tenue de la structure du faux plafond.



*Effondrement du plafond suspendu après isolation. Sa structure métallique (primaire et/ou secondaire) sous-dimensionnée n'a pas supporté le poids de l'isolation rapportée. ©AQC*



## RÉFÉRENCES

- Avis technique des produits mis en œuvre.
- BAT-EN-106, Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer), catalogue des fiches d'opérations standardisées CEE.



### 3 Comment assurer une bonne continuité d'isolant en rouleau lors de la pose d'un faux plafond ?

- a. Poser les rouleaux en 2 couches croisées.
- b. Poser les rouleaux de part et d'autre de la structure porteuse.
- c. Poser l'isolant avec un recouvrement des rouleaux mitoyens.



### **3** Comment assurer une bonne continuité d'isolant en rouleau lors de la pose d'un faux plafond ?

- a. Poser les rouleaux en 2 couches croisées.**
- b. Poser les rouleaux de part et d'autre de la structure porteuse.
- c. Poser l'isolant avec un recouvrement des rouleaux mitoyens.**



## RÉPONSES A ET C

La structure porteuse peut induire des ponts thermiques si l'isolant n'est pas placé correctement. Il est nécessaire d'assurer une continuité de l'isolant sur toute la surface à isoler.

Pour cela :

- Identifier, en conception, les éléments structuraux traversants pour prévoir une mise en oeuvre de l'isolation permettant de traiter ces ponts thermiques.
- Poser l'isolant en deux couches croisées, lorsque le contexte le permet, de manière à minimiser les éventuels défauts de jonction.
- Respecter les consignes de pose des fabricants et la mise en compression des lès contigus.



*La couche d'isolant recouvre les éléments de la structure porteuse du plafond, ce qui limite ainsi les ponts thermiques. ©AQC*



## RÉFÉRENCES

- L'humidité dans les bâtiments à La Réunion - 12 enseignements à connaître - Enseignement 12 « Limiter le risque de condensation superficielle sur les parois froides », AQC, 2019.
- Traiter les ponts thermiques liés à la structure porteuse du plafond, rapport Isolation des toitures en Guyane - 12 enseignement à connaître, AQC, 2023.



## 4 Quelles précautions doivent être prises lors de l'isolation sous rampant de combles ventilés ?

- a. Calfeutrer les orifices de ventilation.
- b. Éviter les produits isolants rigides ou semi-rigides.
- c. Assurer une lame d'air entre les éléments de couverture et l'isolant.
- d. Placer une membrane pare-pluie entre la tôle et l'isolant.



#### **4** Quelles précautions doivent être prises lors de l'isolation sous rampant de combles ventilés ?

- a. Calfeutrer les orifices de ventilation.
- b. Éviter les produits isolants rigides ou semi-rigides.
- c. Assurer une lame d'air entre les éléments de couverture et l'isolant.**
- d. Placer une membrane pare-pluie entre la tôle et l'isolant.**



## RÉPONSES C ET D

---

La lame d'air entre les éléments de toiture et l'isolant évite les dégradations mécaniques de l'isolant dues à la forte température de la toiture.

La membrane pare-pluie évite que la condensation sous tôle vienne en contact avec l'isolant.



## RÉFÉRENCES

- Soigner la mise en œuvre d'isolant sous rampant, Isolation des toitures en Guyane - 12 enseignements à connaître, AQC, 2023.
- Gérer et maîtriser le phénomène de condensation sous tôle, Isolation des toitures en Guyanes, 12 enseignements à connaître, AQC, 2023.



## 5 Quels risques peut engendrer le phénomène de condensation sous tôle ?

- a. Altération mécanique de l'isolant due à la présence d'eau.
- b. Diminution des propriétés thermiques de l'isolant subissant un goutte-à-goutte répété.
- c. Pullulation des gremlins présents dans les combles.
- d. Augmentation du rafraîchissement du faux plafond.



## 5 Quels risques peut engendrer le phénomène de condensation sous tôle ?

- a. Altération mécanique de l'isolant due à la présence d'eau.
- b. Diminution des propriétés thermiques de l'isolant subissant un goutte-à-goutte répété.
- c. Pullulation des gremlins présents dans les combles.
- d. Augmentation du rafraîchissement du faux plafond.



## RÉPONSES A ET B

---

Le phénomène de condensation sous tôle dû au rafraîchissement par la voûte céleste provoque de la condensation en sous-face de tôle chaque matin. Cette condensation perle le long de la toiture et goutte dans les combles. Cette eau liquide altère les propriétés mécaniques et thermiques des isolants.



**6** Quelle teinte de toiture est préconisée afin de limiter la température des combles tout en prévenant le développement de champignons ?

- a. Blanche.
- b. Claire.
- c. Moyenne.
- d. Sombre.



**6** Quelle teinte de toiture est préconisée afin de limiter la température des combles tout en prévenant le développement de champignons ?

a. Blanche.

**b. Claire.**

**c. Moyenne.**

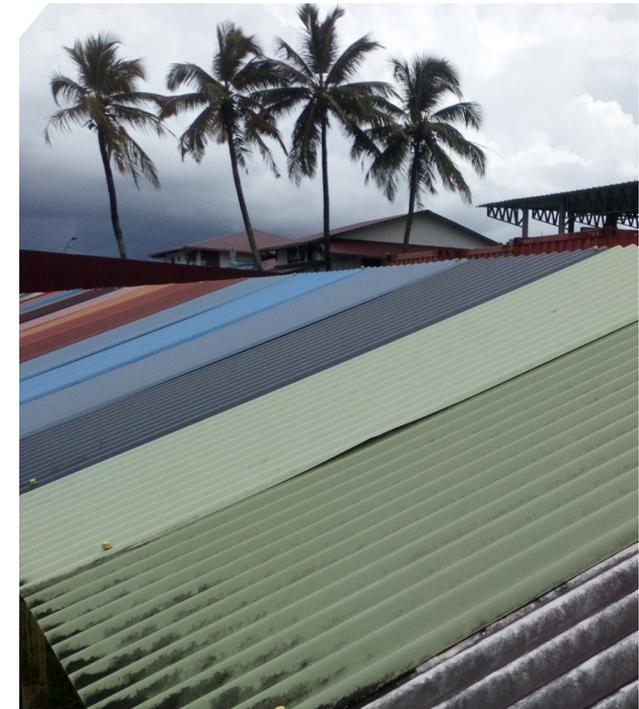
d. Sombre.



## RÉPONSES B ET C

Les tôles de couleur claire limitent la température des combles de plus de 10 °C.

Néanmoins, les tôles blanches sont rapidement recouvertes de champignons sombres impactant la température des combles.



© AQC



## RÉFÉRENCES

- Guide « Bien vivre dans son logement en Guyane » - ADEME.
- RTAA DOM 2016, protection solaire horizontales.
- ECODOM +, version Antilles.
- Les bâtiments performants aux Antilles, 12 enseignements à connaître, enseignement 2, choisir une couleur de toiture claire, AQC, 2019.



## 7 Quel(s) dispositif(s) permet(tent) de vérifier la pose homogène d'isolant soufflé ?

- a. Le contrôle visuel.
- b. Les piges de profondeur.
- c. Les tests manuels aléatoires.
- d. La comparaison de la quantité d'isolant utilisé et de la surface à couvrir.



## **7** Quel(s) dispositif(s) permet(tent) de vérifier la pose homogène d'isolant soufflé ?

- a. Le contrôle visuel.**
- b. Les piges de profondeur.**
- c. Les tests manuels aléatoires.
- d. La comparaison de la quantité d'isolant utilisé et de la surface à couvrir.



## RÉPONSES A ET B

Afin de vérifier la pose homogène d'isolant soufflé, l'utilisation de piges de profondeur est recommandée.

Un contrôle visuel permet également de s'assurer de la planéité de l'isolant.



*La régularité d'épaisseur de l'isolant soufflé en vrac est contrôlée à l'aide de réglettes graduées. ©AQC*



## RÉFÉRENCE

- Isolation des combles perdus par soufflage - 12 enseignements à connaître, AQC, 2020.
- Avis technique des produits mis en oeuvre.



## 8 Quelles pathologies sont engendrées par un défaut de calorifugeage des réseaux de froid ?

- a. Apparition de condensation provoquant des désordres sur le faux plafond et/ou l'isolant thermique.
- b. Perte de performance énergétique de l'équipement.
- c. Création de ponts thermiques.



## **8** Quelles pathologies sont engendrées par un défaut de calorifugeage des réseaux de froid ?

- a. Apparition de condensation provoquant des désordres sur le faux plafond et/ou l'isolant thermique.**
- b. Perte de performance énergétique de l'équipement.**
- c. Création de ponts thermiques.



## RÉPONSES A ET B

---

Les défauts de calorifugeage, à l'installation ou après des dégradations temporelles, créent de sévères pathologies. L'apparition de condensation provoque des désordres sur le faux plafond et sur l'isolant et induit une perte de performance énergétique.



## RÉFÉRENCES

- DTU 45-2 : Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de -80°C à +650°C.
- Bâtiments tertiaires en Guyane, 12 enseignements à connaître, enseignement 6, Isoler intégralement les réseaux et composants des centrales de traitement de l'air, AQC, 2019.



**9 De quel côté doit être placé le dispositif de pare-vapeur ou de frein vapeur ?**

- a. Côté chaud.
- b. Côté froid.



**9 De quel côté doit être placé le dispositif de pare-vapeur ou de frein vapeur ?**

**a. Côté chaud.**

b. Côté froid.



## RÉPONSE A

Sachant que la migration de la vapeur d'eau se fait de l'environnement le plus chaud vers celui le plus froid ainsi que de l'environnement ayant une hygrométrie plus forte vers celui ayant une hygrométrie plus faible, les dispositifs de pare-vapeur ou frein vapeur doivent être positionnés côté chaud.

Les pare-vapeur évitent l'accumulation de vapeur d'eau et ralentissent la migration de cette vapeur dans l'isolant. Le kraft accolé aux rouleaux est considéré comme frein vapeur puisque son  $S_d$  de 3 m. D'autres dispositifs de pare-vapeur sont composés de feutre métallique ayant des  $S_d$  allant jusqu'à 18 m. Sous un climat tropical, cette membrane doit être placée côté chaud, c'est-à-dire vers la toiture et non vers les pièces à vivre. Dans le cas des rouleaux, il est nécessaire de les dérouler au sol et de les réenrouler afin de pouvoir les appliquer correctement dans les combles.



© AQC Pare-vapeur placé côté chaud



## 10 Quelles dégradations sont causées par la condensation dans une paroi opaque ?

- a. Des moisissures.
- b. Des champignons.
- c. Des fissures.
- d. L'écaillage de peinture.
- e. Le grisonnement des bardages en bois.



## **10** Quelles dégradations sont causées par la condensation dans une paroi opaque ?

- a. Des moisissures.**
- b. Des champignons.**
- c. Des fissures.
- d. L'écaillage de peinture.**
- e. Le grisonnement des bardages en bois.



## RÉPONSES A, B ET D

La création de condensation au sein d'une paroi entraîne l'apparition de diverses pathologies.

On constate le développement de moisissures et champignons nuisant à la qualité de l'air intérieur et l'écaillage de peinture nuisant à l'aspect esthétique de la paroi.



*Développement de moisissures sur la partie extérieure d'un mur maçonné non isolé. Ce mur sépare une pièce climatisée d'un espace de circulation non climatisé. ©AQC*



## RÉFÉRENCE

- Bâtiments tertiaires en Guyane, 12 enseignements à connaître, enseignement 5, Isoler les parois opaques des pièces climatisées, AQC, 2019.

# SUR LA MÊME THÉMATIQUE



## ISOLATION DES TOITURES EN GUYANE - 12 ENSEIGNEMENTS À CONNAÎTRE

L'isolation des toitures permet de limiter les apports de chaleur dans les bâtiments, fait générateur d'inconfort des occupants et entraînant une surconsommation de la climatisation. Ce rapport, fruit d'un partenariat entre l'AQC et AQUAA propose des points de vigilance et des bonnes pratiques pour une isolation performante et durable.



Retrouvez l'ensemble des publications du Dispositif REX Bâtiments performants sur :

[www.dispositif-rexbp.com](http://www.dispositif-rexbp.com)

 [DispositifREXBP](https://www.facebook.com/DispositifREXBP)

*réalisé avec le soutien financier de :*



11 bis, avenue Victor Hugo, 75116 Paris | T 01 44 51 03 51 | <https://qualiteconstruction.com>