



Dispositif  
REX Bâtiments  
performants

# QCM

# ECS





QCM  
ECS



Question

1

**Quels sont les risques et conséquences liés à l'installation d'un ballon thermodynamique fonctionnant sur air ambiant dans un volume chauffé ? (prise et rejet d'air dans la pièce)**

Plusieurs réponses possibles

- A) Aucun. Au contraire, il est fortement conseillé d'installer un ballon thermodynamique dans un volume chauffé pour limiter ses pertes thermiques.
- B) Nous refroidissons la pièce dans laquelle se situe le ballon thermodynamique ce qui va augmenter les besoins de chauffage et la consommation énergétique.
- C) Aucun risque si le volume de la pièce est suffisamment important (minimum 25 m<sup>3</sup>).



Q C M  
ECS



Question

1

Quels sont les risques et conséquences liés à l'installation d'un ballon thermodynamique fonctionnant sur air ambiant dans un volume chauffé ? (prise et rejet d'air dans la pièce)

- A) Aucun. Au contraire, il est fortement conseillé d'installer un ballon thermodynamique dans un volume chauffé pour limiter ses pertes thermiques.
- **B) Nous refroidissons la pièce dans laquelle se situe le ballon thermodynamique ce qui va augmenter les besoins de chauffage et la consommation énergétique.**
- C) Aucun risque si le volume de la pièce est suffisamment important (minimum 25 m<sup>3</sup>).



Q C M  
**ECS**



**Question**

**2**

**Citer les principales causes de désordres les plus fréquemment rencontrées lors de l'installation de système solaire thermique :**



Q C M  
ECS



Question

2

**Citer les principales causes de désordres les plus fréquemment rencontrées lors de l'installation de système solaire thermique :**

- la surchauffe en été due à un surdimensionnement du système (mauvaise conception),
- les erreurs à l'installation,
- mauvaise exploitation souvent liée à la complexité des réseaux hydrauliques,
- manque de formation des installateurs.



Q C M  
ECS



Question  
**3**

**Pourquoi est-il important d'éviter le surdimensionnement par rapport aux besoins d'une installation solaire thermique (notamment en système collectif) ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) Dans le cas d'un surdimensionnement, le rendement du système chute car celui-ci dépend d'un puisage régulier,
- B) Le surdimensionnement n'est pas un problème. Il produit certes de l'énergie excédentaire en été mais celle-ci sera dissipée sans conséquence particulière.
- C) Dans le cas d'un surdimensionnement, nous avons un risque de surchauffes importantes et récurrentes du système avec pour conséquence un vieillissement prématuré de l'installation, une dégradation du fluide caloporteur, une destruction des joints, des fuites, une diminution de la productivité du système.



Q C M  
ECS



Question  
**3**

**Pourquoi est-il important d'éviter le surdimensionnement par rapport aux besoins d'une installation solaire thermique (notamment en système collectif) ?**

- **A) Dans le cas d'un surdimensionnement, le rendement du système chute car celui-ci dépend d'un puisage régulier,**
- B) Le surdimensionnement n'est pas un problème. Il produit certes de l'énergie excédentaire en été mais celle-ci sera dissipée sans conséquence particulière.
- **C) Dans le cas d'un surdimensionnement, nous avons un risque de surchauffes importantes et récurrentes du système avec pour conséquences un vieillissement prématuré de l'installation, une dégradation du fluide caloporteur, une destruction des joints, des fuites, une diminution de la productivité du système.**



Q C M  
ECS



Question

4

**Mon installation "solaire thermique" est surdimensionnée. Quelles sont les bonnes pratiques (en actions correctives) qui peuvent me permettre de pallier ce surdimensionnement ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) J'augmente le volume de stockage en ajoutant un ballon de stockage supplémentaire.
- B) J'enlève le calorifugeage du ballon de stockage existant ce qui permet de mieux réguler l'évacuation des calories excédentaires.
- C) J'installe un limiteur de température qui permet de réguler l'énergie absorbée par les capteurs en fonction de la température extérieure.
- D) Je réduis la surface de capteurs en couvrant par exemple une partie des panneaux avec un matériau réfléchissant (film aluminium) pendant les périodes les plus ensoleillées.
- E) Je cherche d'autres besoins.



Q C M  
ECS



Question

4

**Mon installation "solaire thermique" est surdimensionnée. Quelles sont les bonnes pratiques (en actions correctives) qui peuvent me permettre de pallier ce surdimensionnement ?**

- **A) J'augmente le volume de stockage en ajoutant un ballon de stockage supplémentaire.**
- B) J'enlève le calorifugeage du ballon de stockage existant ce qui permet de mieux réguler l'évacuation des calories excédentaires.
- C) J'installe un limiteur de température qui permet de réguler l'énergie absorbée par les capteurs en fonction de la température extérieure.
- **D) Je réduis la surface de capteurs en couvrant par exemple une partie des panneaux avec un matériau réfléchissant (film aluminium) pendant les périodes les plus ensoleillées.**
- E) Je cherche d'autres besoins.



Q C M  
ECS



Question  
5

**Parmi les affirmations suivantes, quelles sont les bonnes pratiques pour réaliser l'installation de panneaux solaires thermiques ?**

Plusieurs réponses possibles

- A) Les ballons de stockage doivent être positionnés en volume chauffé, calorifugés suffisamment et entièrement (y compris le fond des ballons).
- B) Il est préférable d'orienter les panneaux solaires plein sud.
- C) Il est préférable de surdimensionner une installation plutôt que de la sousdimensionner.
- D) Il faut absolument éviter de positionner les capteurs solaires sur des parois verticales.



Q C M  
ECS



Question  
5

Parmi les affirmations suivantes, quelles sont les bonnes pratiques pour réaliser l'installation de panneaux solaires thermiques ?

- **A) Les ballons de stockage doivent être positionnés en volume chauffé, calorifugés suffisamment et entièrement (y compris le fond des ballons).**
- **B) Il est préférable d'orienter les panneaux solaires plein sud.**
- C) Il est préférable de surdimensionner une installation plutôt que de la sousdimensionner.
- D) Il faut absolument éviter de positionner les capteurs solaires sur des parois verticales.



QCM  
**ECS**



**Question**  
**6**

**Quelle est la température limite basse qui empêche la prolifération des légionnelles dans les installations d'eau chaude sanitaire ?**

**35°C**

**55°C**

**60°C**

**70°C**



QCM  
**ECS**



**Question**  
**6**

**Quelle est la température limite basse qui empêche la prolifération des légionnelles dans les installations d'eau chaude sanitaire ?**

35°C

55°C

60°C

70°C



Q C M  
**ECS**



**Question**  
**7**

**Afin d'assurer une mise en œuvre de qualité des panneaux solaires thermiques en phase exécution, les interfaces entre lots suivants doivent être bien gérées :**

- Interface entre lot charpente et lot plomberie.
- Interface lot plomberie et le lot couverture.
- Interface lot plomberie et lot électricité.

**Expliquer pour chacun de ces cas, les raisons pour lesquelles la bonne gestion de l'interface est indispensable pour obtenir une installation performante et éviter des pathologies.**



# QCM ECS



## Question

# 7

**Afin d'assurer une mise en œuvre de qualité des panneaux solaires thermiques en phase exécution, les interfaces entre lots suivants doivent être bien gérées :**

- Interface entre lot charpente et lot plomberie.

### **S'assurer du bon dimensionnement de la charpente**

Fournir une charpente dimensionnée pour supporter les capteurs solaires. Contrôler la planéité du support et ne jamais diminuer la section des éléments de charpente en cas de point haut.

- Interface lot plomberie et le lot couverture.

### **Eviter les défauts d'étanchéité en toiture**

La pose de capteurs solaire intégrés, incorporés, en superposition ou sur toiture terrasse, peut entraîner des défauts d'étanchéité de toitures que se produisent à deux endroits : à la jointure entre les solutions d'incorporation et le reste de la toiture, ou à la pénétration en couverture des canalisations du primaire solaire et des conduits électriques.

Un travail collaboratif est nécessaire entre le couvreur (toit en pente) ou étancheur (toiture-terrasse) et le plombier qui s'occupe de la partie hydraulique afin de sélectionner les accessoires les mieux adaptés pour les pénétrations de couverture.



Q C M  
E C S



Question

7

**Afin d'assurer une mise en œuvre de qualité des panneaux solaires thermiques en phase exécution, les interfaces entre lots suivants doivent être bien gérées :**

Interface lot plomberie et lot électricité.

- **Eviter les défauts d'étanchéité en toiture**

Optimisation des emplacements pour le passage du raccordement à la terre.



Q C M  
**ECS**



**Question**

**8**

**En théorie, le remplacement d'un ballon électrique par un ballon thermodynamique sur air ambiant installé dans une pièce chauffée par effet Joule :**

- A) Augmentera la consommation d'énergie de la maison.
- B) Diminuera la consommation d'énergie de la maison.
- C) N'aura aucun effet sur la consommation d'énergie de la maison.



Q C M  
ECS



Question

8

En théorie, le remplacement d'un ballon électrique par un ballon thermodynamique sur air ambiant installé dans une pièce chauffée par effet joule :

- A) Augmentera la consommation d'énergie de la maison.
- B) Diminuera la consommation d'énergie de la maison.
- **C) N'aura aucun effet sur la consommation d'énergie de la maison.**



Q C M  
**ECS**



**Question**

**9**

**Dans le cadre de l'installation d'un CESI, quelle affirmation est correcte ?**

**Plusieurs réponses possibles**

- A) Je n'ai pas besoin d'installer un groupe de sécurité sur un ballon d'ECS solaire.
- B) Je peux concevoir un circuit solaire sans purgeur.
- C) Surdimensionner la surface de capteurs solaires thermiques d'une installation sanitaire en augmente la productivité.
- D) Les capteurs solaires thermiques doivent obligatoirement être orientés au sud.



Q C M  
E C S



Question

9

Dans le cadre de l'installation d'un CESI, quelle affirmation est correcte ?

- A) Je n'ai pas besoin d'installer un groupe de sécurité sur un ballon d'ECS solaire.
- **B) Je peux concevoir un circuit solaire sans purgeur.**
- C) Surdimensionner la surface de capteurs solaires thermiques d'une installation sanitaire en augmente la productivité.
- D) Les capteurs solaires thermiques doivent obligatoirement être orientés au sud.