

## MISE EN OEUVRE D'UNE PAROI

Avant de commencer la construction du mur, nous vous préconisons de suivre les étapes de conception suivantes:

- Déterminer avec exactitude vos besoins en chauffage (ceci pièce par pièce en fonction de l'isolation et du volume à chauffer).
- En déduire la surface de mur à installer (il faut choisir l'installation d'un ou de deux réseaux de tube par mur car la puissance émise ne sera pas la même - voir le paragraphe 3).
- Choisir l'emplacement des murs dans vos pièces.
- Prévoir la régulation des murs au sein de votre installation de chauffage.

Vous pouvez faire appel à un ingénieur thermicien ou nous contacter pour que l'on vous guide à cet effet.

Nous rappelons que ces parois sont considérées par la réglementation technique comme des cloisons non porteuses. (Se référer annexe DTU de la brique plâtrière)

### CONSTRUCTION PAS A PAS :

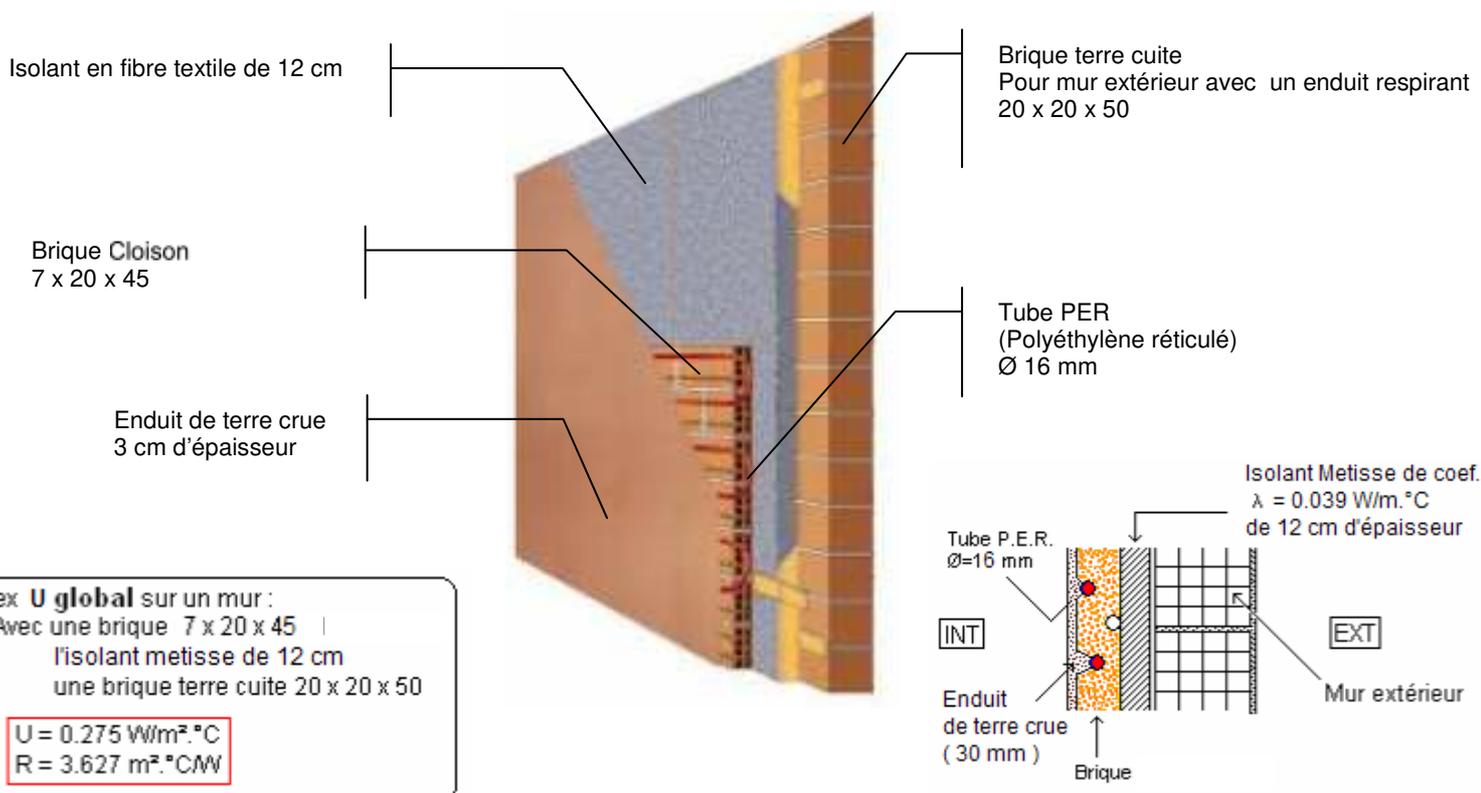
#### 1) Montage de la paroi

- **Attention !** dans le cas d'une implantation de la paroi contre un mur porteur extérieur :  
**S'il ne comporte pas d'isolation :**  
Poser une isolation entre la paroi et le mur porteur extérieur pour éviter les importantes déperditions de chaleur par contact. Nous préconisons un isolant bio de coefficient d'isolation  $\lambda = 0.040 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$  et d'épaisseur 12 cm entre la paroi et le mur.

Exemple d'isolant naturel avec un bon coefficient d'isolation :

- Le lin :  $\lambda = 0.038 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$  ; e = 12 cm
- La laine de chanvre :  $\lambda = 0.04 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$  ; e = 12 cm
- La cellulose :  $\lambda = 0.04 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$  ; e = 12 cm
- Fibre textile :  $\lambda = 0.039 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$  ; e = 12 cm

#### Coupe de la paroi



***S'il comporte déjà une isolation au moins équivalente à 12 cm de laine de verre :***

Une isolation supplémentaire n'est pas nécessaire et la brique peut être bâtie contre le mur existant.



Assembler les briques avec un mortier chaux, plâtre ou colle à brique.

... puis attendre le séchage du mur.

**Joint au mortier de chaux**

Nous préconisons un mortier composé de sable fin et de chaux hydraulique naturelle dosé à 300 kg/m<sup>3</sup>. (1 mesure de chaux pour 3 mesures de sable).

NB : Lors du montage des briques, vérifier que les rainures recevant les tuyauteries sont bien alignées. Puis, bien nettoyer le mortier restant dans les rainures pour ne pas gêner ultérieurement la pose du tube PER.

**2) Réalisation des réservations pour les retours de tubes**

Pour positionner l'emplacement des tuyaux, se référer au plan d'exécution de l'ingénieur thermicien.

**Outils nécessaires :**

- \_ Découpe des briques à la disqueuse, disque diamant ou matériaux.
- \_ Marteau et burin pour dégager la découpe.

\_ Pour le retour de la tuyauterie, selon le choix d'arrivée des tuyaux (Voir paragraphe 6), tracer la saignée verticale sur les briques à 6 cm et à 13 cm du bord du mur, puis scier sur une profondeur approximative de 3 cm ; ceci pour chaque brique, sur toute la hauteur du mur.

\_ Ouvrir la saignée entre les deux découpes.



- Enfin, pour chaque brique de bord de mur, découper les angles à la disqueuse pour dégager le passage des retours de tube.

### 3) Pose du tube



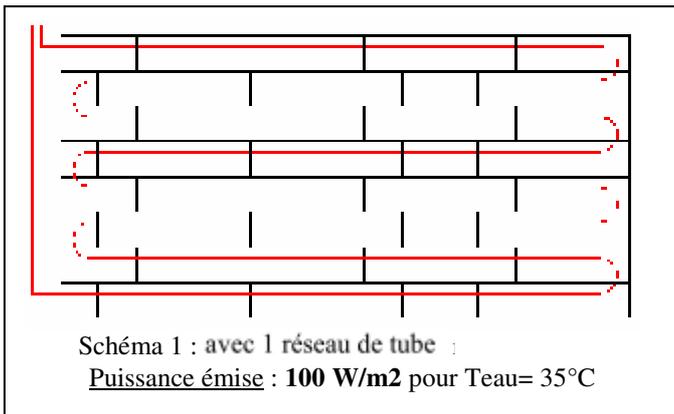
Le type de tube préconisé est un tube en polyéthylène réticulé (PER),  $\varnothing=16$  mm.

#### ❖ Avec un réseau de tube :

Commencer à dérouler la couronne à partir du collecteur ou de la chaudière suivant le raccordement du mur, puis insérer le tube dans la première rainure horizontale rencontrée en haut ou en bas du mur selon le choix d'arrivée de la tuyauterie (voir paragraphe 6). En bout de mur, réaliser un demi-tour du tube en sautant une rainure horizontale comme illustré ci-dessous.

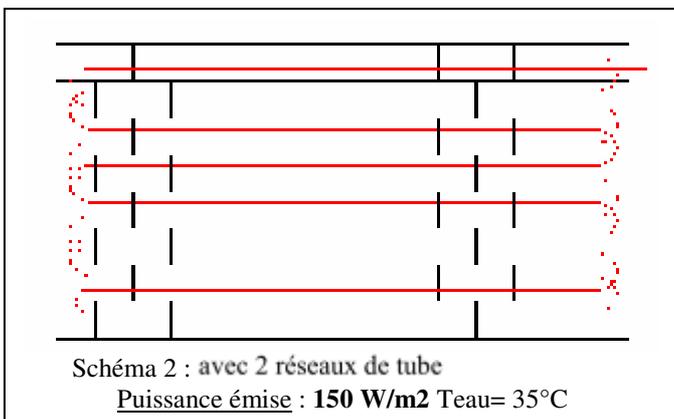
Outils nécessaires : Aucuns.

NB : La tuyauterie passant dans le mur ne doit avoir aucun raccord.



#### ❖ Avec deux réseaux de tube :

Réaliser le premier passage comme indiqué ci-dessus. Une fois au bas du mur, faire remonter le tube dans les rainures horizontales restantes, en croisant les tubes en bord de mur.





**Remarque** : Si nécessaire, vous pouvez coincer le tube dans la rainure à l'aide d'un anneau découpé au préalable dans le tube P.E.R. comme illustré ci-contre. Vous pouvez aussi utiliser des colliers plastiques pour maintenir le tube dans les retours.



#### 4) Combler les réservations au mortier



Avec un mortier à la chaux, combler les rainures du passage de la tuyauterie et les réservations de bord de mur en recouvrant les coudes du tube.

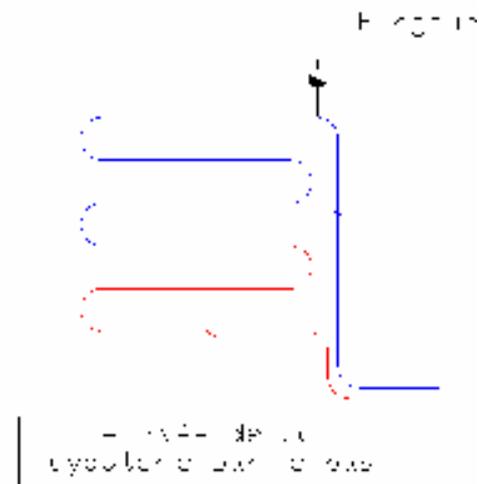
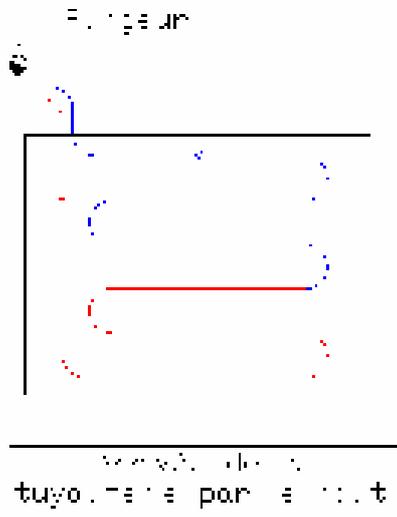
#### 5) Recouvrir la paroi d'un enduit mortier, terre, chaux ou plâtre au choix

Epaisseur préconisée : 8 à 20 mm



## 6) Choix d'arrivée de la tuyauterie

Rappel : quelle que soit la position d'arrivée de la tuyauterie, le sens du fluide est toujours du bas vers le haut.



### Cas N°1 : Arrivée de la tuyauterie par le haut.

Quand la tuyauterie arrive par le haut, l'installation d'un purgeur en point haut est préconisée pour garantir une purge correcte du réseau lors de la mise en eau. Ce purgeur ne se trouvera pas dans le mur lui-même mais dans le retour vers le collecteur. Voir schéma ci-dessus.

### Cas N°2 : Arrivée de la tuyauterie par le bas.

Quand la tuyauterie arrive par le bas, l'installation d'un purgeur en point haut du mur est préconisée pour garantir une purge correcte du réseau lors de la mise en eau, mais ce purgeur se trouvera dans le mur.

Pour éviter de mettre un purgeur dans le mur, on peut lors de la mise en eau utiliser un système de pompe de remplissage à débit suffisant pour garantir la purge d'air. **(Uniquement pour le Cas N°2 : Arrivée de la tuyauterie par le bas)**