

Les constructions actuelles sont généralement réalisées en parpaings de béton creux, en briques creuses ou alvéolées, ou en béton cellulaire.

A retenir pour bien choisir les matériaux de construction et d'isolation

- Pour l'ossature de la maison, choisissez entre parpaings, briques ou béton.
- Pour cloisonner, choisissez entre parpaings, briques, plâtre ou béton
- Pensez à bien isoler votre maison pour ne pas avoir de déperdition de chaleur : soit en matières synthétiques, soit en fibres d'origine minérale, soit en fibres d'origine végétale, soit en isolants minces
- Choisissez le type de plâtre et la quantité selon l'usage : classiques, hydrofuges (pour les pièces d'eau) et ignifugées (résistant au feu).

## **Matériaux pour construire l'ossature de la maison**



### **Le parpaing de béton creux**

- C'est le matériau le plus économique. On choisira des blocs de 20x20x50 cm pour les constructions inférieures à 3 m de hauteur.
- Une isolation intérieure est indispensable.

### **La brique creuse**

- Matériau naturel composé de terre cuite, la brique creuse de 20 cm d'épaisseur reste relativement bon marché.
- Son emploi nécessite, comme le parpaing, une isolation intérieure.



### **La brique alvéolée**



D'une épaisseur de 30 cm, elle possède d'intéressantes qualités isolantes qui peuvent justifier l'absence d'isolation intérieure (sauf régions froides ou murs situés au nord). Ce qui rend ce matériau, relativement cher au départ, assez compétitif.

### **Le béton cellulaire**

- Disponible en épaisseur de 20 cm et 25 cm, le béton cellulaire est composé de chaux, ciment, sable et poudre d'aluminium.
- C'est un matériau très léger, ce qui peut s'avérer intéressant en fonction de la nature du sous-sol.
- Il possède de bonnes qualités isolantes et est moyennement onéreux.
- En revanche, sa perméabilité à l'eau impose l'emploi d'un enduit hydrofuge à l'extérieur.
- L'utilisation du béton cellulaire ne nécessite pas d'isolation intérieure dans les régions à climat doux.
- Ce matériau est recyclable.



### **Matériaux pour cloisonner et aménager l'espace intérieur**

L'aménagement intérieur est réalisé par le biais de cloisons. Les matériaux utilisés précédemment peuvent être utilisés, seule leur épaisseur est diminuée.

#### **Le parpaing de 7 ou 10 cm d'épaisseur**

Ce matériau est relativement lourd et nécessite une finition (plaque de plâtre, par exemple).

#### **La brique creuse, d'une épaisseur de 5 à 7 cm**

- En terre cuite, elle nécessite également une finition (plaque de plâtre ou plâtre).
- La brique possède de bonnes qualités d'isolation thermique.

#### **Le carreau de plâtre**

- D'une épaisseur de 5 ou 7 cm, les carreaux de plâtre mesurent 66 x 50 cm, et s'emboîtent les uns dans les autres, ce qui assure un montage rapide.
- On en rencontre plusieurs variétés : pleins ou alvéolés, éventuellement hydrofugés.

#### **Les plaques de plâtre**

- Plusieurs possibilités existent. On trouve des cloisons « tout en un » composées de deux plaques de plâtre, séparées par un maillage de carton (cloisons alvéolées).
- On peut aussi poser deux plaques de plâtre simples, et prévoir une matière isolante (acoustique, notamment) entre les deux.

Les cloisons en plaques de plâtre offrent une alternative appréciable quand le poids peut constituer un problème (combles, notamment). Elles constituent également un produit fini, prêt à peindre ou à tapisser.

#### **Le béton cellulaire**

- D'une épaisseur de 5 à 10 cm, ce matériau se présente en blocs de 62,5 x 25 cm ou 62,5 x 50 cm.
- Il possède de bonnes propriétés d'isolation phonique et thermique, et est ininflammable.

## **Isoler : un geste économique et civique**

### **L'isolation contre la déperdition de chaleur**

- 16% de la déperdition de chaleur se faisant par les murs, une bonne isolation se mesure d'abord en espèces sonnantes et trébuchantes.
- De plus, en réduisant la consommation de combustibles fossiles et les émissions de CO2 (responsables de l'effet de serre), l'isolation permet de préserver notre environnement. La réglementation RT 2012 impose d'ailleurs une prise en compte de ce paramètre pour toutes les constructions neuves.

### **Quel isolant choisir ?**

Le choix d'un isolant dépend naturellement des performances que l'on souhaite obtenir en matière d'isolation thermique et acoustique.

Cet isolant se présente :

- soit inclus au sein d'une plaque de plâtre qui fait office de finition,
- soit en plaque ou en bande : à placer contre le mur et à doubler d'une contre cloison ou d'une finition (plaque de plâtre, par exemple),
- soit, plus rarement, sous forme de flocons à pulvériser.

### **Types d'isolation sur murs intérieurs et extérieurs**

- Contre les murs extérieurs, on recherchera prioritairement une isolation thermique, éventuellement doublée d'une isolation acoustique si nécessaire. La qualité de l'isolant à prévoir dépend du climat, de l'exposition des murs et aussi des matériaux employés pour la construction.
- Les murs intérieurs et les cloisons peuvent, dans certains cas, nécessiter une isolation acoustique, mais en général pas d'isolation thermique.

### **Faut-il prévoir une véritable isolation contre cloison ?**

Le mieux n'étant jamais l'ennemi du bien, il faut savoir que l'isolation est d'abord une question de circulation d'air. C'est pourquoi les principes de construction classiques prévoient l'édification d'une contre cloison à quelques centimètres du mur extérieur, l'espace entre les deux pouvant être garni d'une matière isolante. Cette contre cloison est réalisée pour la restauration en briques creuses, carreaux de plâtre ou plaques de plâtre.

## **Les différentes matières isolantes**

### **Les matières synthétiques (à base de dérivés pétroliers)**

- Le polystyrène expansé : composé d'une structure à pores ouverts, c'est le matériau le plus économique. C'est un isolant thermique convenable.
- Le polystyrène extrudé : composé d'une structure à pores fermés, plus onéreux, cette matière possède, à épaisseur égale, un coefficient d'isolation thermique supérieur d'environ 30% par rapport au polystyrène expansé.

### **Les fibres d'origine minérale**

- La laine de verre : fabriquée à partir de fibres de verre (sable), cette matière légère offre d'intéressantes capacités d'isolation thermique et aussi acoustiques. Elle résiste très bien au feu.
- La laine de roche : ses fibres sont d'origine volcanique (issues du basalte). Un peu plus coûteuse que la laine de verre, elle offre une isolation thermique supérieure à la laine de verre, mais est légèrement moins performante au niveau acoustique. Elle résiste parfaitement au feu.

### **Les fibres d'origine végétale**

Laine de bois ou laine de chanvre sont encore aujourd'hui des solutions onéreuses, qui tendront à se démocratiser dans les années à venir. Elles possèdent de très bonnes propriétés d'isolation acoustique et thermique.

### **Les isolants minces**

D'une épaisseur moyenne de 2 cm, composés d'une succession de couches réfléchissantes, les isolants minces offrent un excellent coefficient d'isolation thermique. Leur principal avantage réside dans le gain de surface habitable qu'ils autorisent, pour une efficacité équivalente à un isolant classique plus épais (paramètre pouvant justifier leur coût élevé).

### **Quelle plaque de plâtre et pour quel usage ?**

- Contre les murs extérieurs, en l'absence de contre cloison, il convient de choisir une plaque de plâtre doublée d'une matière isolante. L'épaisseur varie selon le climat et l'exposition des murs concernés. Toutes les plaques de plâtre doublées d'un isolant présentent 10 mm d'épaisseur de plâtre et 30, 40, 60... jusqu'à 100 mm d'épaisseur de matière isolante. Le prix est fonction de la quantité et de la nature de l'isolant.
- Contre les cloisons de brique, les plafonds et les murs intérieurs, on pourra se contenter de plaques de plâtre simples, d'une épaisseur de 13 mm. Il en existe trois catégories : classiques, hydrofuges (pour les pièces d'eau) et ignifugées.