

Les éléments qui influencent un maximum l'énergie nécessaire pour chauffer et refroidir un bâtiment sont les éléments suivants.

EN HIVER

- **La forme du bâtiment** : un bâtiment avec une forme très découpée nécessite plus d'énergie pour être chauffé qu'un bâtiment de forme compacte.
- **L'isolation**

Epaisseur d'isolation	Valeur U	SIA 380/1	Besoin en chaleur pour le chauffage
5 cm	0.6 W/m ² K	Non conforme	190 MJ/m ² par an
10 cm	0.33 W/m ² K	Conforme	133 MJ/m ² par an
20 cm	0.17 W/m ² K	Conforme	100 MJ/m ² par an

- **Les ponts thermiques** : une bonne isolation extérieure évite les ponts thermiques. Pour les bâtiments existants, un examen thermographique donne un bon constat des ponts thermiques à traiter.

EN ETE

- **Les protections solaires** : une bonne protection solaire est placée à l'extérieur de la façade, elle est amovible et permet de régler les apports de lumière.
- **L'orientation du bâtiment**
- **Les charges thermiques internes**

ENERGIE GRISE

L'énergie grise d'un matériau représente sa charge énergétique sur l'environnement, de sa fabrication à sa destruction. Par exemple, une fenêtre avec un cadre en bois nécessite environ 1'100 MJ/m² d'énergie grise, alors que la même fenêtre avec un cadre en aluminium a besoin de 5 fois plus d'énergie, soit 5'750 MJ/m².

Il est aussi nécessaire, dans la perspective d'un développement durable, de favoriser, pour la construction, les matériaux recyclables et locaux, car le transport des matériaux constitue une part importante de l'énergie grise.