**Les pertes thermiques**

Pour calculer les pertes thermiques d’un bâtiment, nous devons utiliser les valeurs de U (coefficient de transmission thermique).

Avec :

* : la perte thermique ().
* : le coefficient de transmission thermique ().
* : la surface ().
* : la différence de température entre l’intérieur et l’extérieur ()

Coefficient de transmission thermique du bâtiment :

Avant tout, il faudra connaître les surfaces des différents éléments pour appliquer la formule.

On sait que la surface totale du bâtiment est de (SHON) : 18 850 m². Or la part du laboratoire MSC représente 6,12% de cette surface soit une surface de : 1154,3 m². On constate également qu’on a une hauteur sous-plafond de 2,5 m²

En estimant la part des fenêtres à 40% :

On a donc :

Ponts thermiques du bâtiment :

Pertes thermiques liées à la centrale de traitement d’air :

On estime le débit d’air de la CTA : 15 500 m3/h

Donc :

Avec :

: densité de l’air

: capacité thermique massique de l’air