

## HUNSPACH - BÂTIMENT EXISTANT

### Annexe 1 - Hypothèses de calcul des consommations

### Annexe 2 - Hypothèses générales de calcul WUFI

### Annexe 3 - Hypothèses générales de calcul TRNSYS

# Annexe 1 - Hypothèses de calcul des consommations

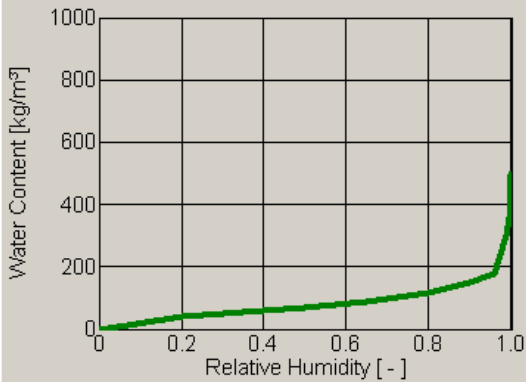
## Composition des parois

Le tableau suivant présente les caractéristiques de la maison prises en compte, avec un torchis de propriétés moyennes.

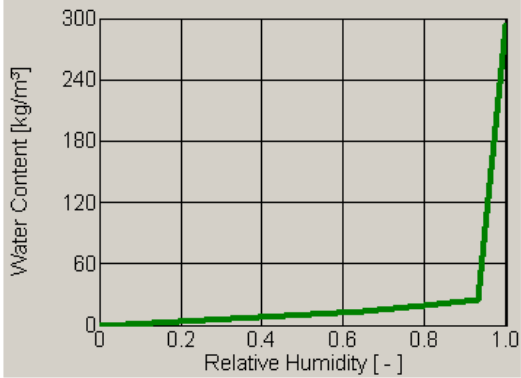
Élément de construction	Composition	Coefficient U
		[W/(m²K)]
<b>Murs extérieurs pierre</b>	Moellons de grès - $\lambda=2,3$ W/(m.K) - 400 mm	2,91
<b>Murs extérieurs colombage</b>	Torchis (80%) - $\lambda=0,6$ W/(m.K) - 200 mm	1,74
	Poutres (20%) - $\lambda=0,13$ W/(m.K) - 200 mm	
<b>Plancher inférieur sur terre-plein</b>	Plancher bois - $\lambda=0,13$ W/(m.K) - 20 mm	1,71
	Lame d'air (87%) - $\lambda=0,67$ W/(m.K) - 150 mm	
	Poutres (13%) - $\lambda=0,13$ W/(m.K) - 150 mm	
<b>Plancher des combles</b>	Torchis (87%) - $\lambda=0,6$ W/(m.K) - 200 mm	1,73
	Poutres (13%) - $\lambda=0,13$ W/(m.K) - 200 mm	
<b>Plancher R1 sur cave</b>	Plancher bois - $\lambda=0,13$ W/(m.K) - 20 mm	1,34
	Torchis (87%) - $\lambda=0,6$ W/(m.K) - 130 mm	

# Annexe 2 - Hypothèses générales de calcul WUFI

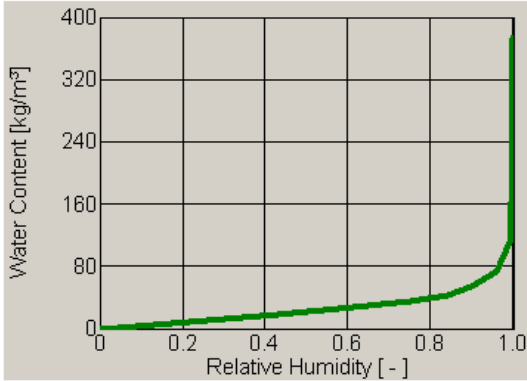
**Chêne radial**



**Mud Plaster  
(enduit de terre)**



**Clay Mortar  
(bauge)**



## Annexe 3 - Hypothèses générales de calcul TRNSYS

### Scénarios d'occupation

La puissance thermique associée à l'occupation est calculée en affectant une puissance de 80W par personne en journée (puissance associée à une personne active) et 40W par personne la nuit.

#### - Zones 1 à 4 :

On note "1" pour occupé. Dans ce cas, les zones 1 et 2 sont occupées par deux personnes chacune (la zone 1 avec une chambre pour deux et la zone 2 avec deux chambres individuelles), et les zones 3 et 4 par une personne chacune.

Chambres (Zones 1 à 4) - Scénario d'occupation							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	1	1	1	1	1	1	1
01h - 02h	1	1	1	1	1	1	1
02h - 03h	1	1	1	1	1	1	1
03h - 04h	1	1	1	1	1	1	1
04h - 05h	1	1	1	1	1	1	1
05h - 06h	1	1	1	1	1	1	1
06h - 07h	1	1	1	1	1	1	1
07h - 08h	0	0	0	0	1	1	0
08h - 09h	0	0	0	0	1	1	0
09h - 10h	0	0	0	0	1	1	0
10h - 11h	0	0	0	0	0	0	0
11h - 12h	0	0	0	0	0	0	0
12h - 13h	0	0	0	0	0	0	0
13h - 14h	0	0	0	0	0	0	0
14h - 15h	0	0	0	0	0	0	0
15h - 16h	0	0	0	0	0	0	0
16h - 17h	0	0	0	0	0	0	0
17h - 18h	0	0	0	0	0	0	0
18h - 19h	0	0	0	0	0	0	0
19h - 20h	0	0	0	0	0	0	0
20h - 21h	0	0	0	0	0	0	0
21h - 22h	0	0	0	0	0	0	0
22h - 23h	0	0	0	0	0	0	0
23h - 24h	1	1	1	1	0	0	1

#### - Zone 5 :

On considère une occupation nulle pour cette zone.

- **Zones 6 et 8 :**

On note "1" pour occupé. Dans ce cas, la zone 6 est occupée par 4 personnes et la zone 8 par 2 personnes. Le tableau suivant représente l'occupation de la zone 6.

Pièces de séjour et cuisine (Zones 6 et 8) - Scénario d'occupation							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	0	0	0	0	0	0	0
01h - 02h	0	0	0	0	0	0	0
02h - 03h	0	0	0	0	0	0	0
03h - 04h	0	0	0	0	0	0	0
04h - 05h	0	0	0	0	0	0	0
05h - 06h	0	0	0	0	0	0	0
06h - 07h	0	0	0	0	0	0	0
07h - 08h	1	1	1	1	1	0	0
08h - 09h	0	0	0	0	0	0	0
09h - 10h	0	0	0	0	0	0	0
10h - 11h	0	0	0	0	0	1	1
11h - 12h	0	0	0	0	0	1	1
12h - 13h	1	1	1	1	1	1	1
13h - 14h	0	0	0	0	0	1	1
14h - 15h	0	0	0	0	0	1	1
15h - 16h	0	0	0	0	0	1	1
16h - 17h	0	0	0	0	0	1	1
17h - 18h	0	0	0	0	0	1	1
18h - 19h	1	1	1	1	1	1	1
19h - 20h	1	1	1	1	1	1	1
20h - 21h	1	1	1	1	1	1	1
21h - 22h	1	1	1	1	1	1	1
22h - 23h	1	1	1	1	1	1	1
23h - 24h	0	0	0	0	1	1	0

En revanche, on a considéré que la semaine, la zone 8 n'était occupée que le soir, entre 20 et 23h.

- **Zone 7 :**

On considère que la salle de bains est utilisée par une personne à la fois.

Salle de bains (Zone 7) - Scénario d'occupation							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	0	0	0	0	0	0	0
01h - 02h	0	0	0	0	0	0	0
02h - 03h	0	0	0	0	0	0	0
03h - 04h	0	0	0	0	0	0	0
04h - 05h	0	0	0	0	0	0	0
05h - 06h	0	0	0	0	0	0	0
06h - 07h	0	0	0	0	0	0	0
07h - 08h	1	1	1	1	1	0	0
08h - 09h	0	0	0	0	0	0	0
09h - 10h	0	0	0	0	0	0	0
10h - 11h	0	0	0	0	0	1	1
11h - 12h	0	0	0	0	0	0	0
12h - 13h	0	0	0	0	0	0	0
13h - 14h	0	0	0	0	0	0	0
14h - 15h	0	0	0	0	0	0	0
15h - 16h	0	0	0	0	0	0	0
16h - 17h	0	0	0	0	0	0	0
17h - 18h	0	0	0	0	0	0	0
18h - 19h	0	0	0	0	0	0	0
19h - 20h	1	1	1	1	1	1	1
20h - 21h	0	0	0	0	0	0	0
21h - 22h	0	0	0	0	0	0	0
22h - 23h	0	0	0	0	0	0	0
23h - 24h	0	0	0	0	0	0	0

## Scénarios d'apport interne par les équipements

### - Zones 1 à 4 :

On considère l'utilisation d'un ordinateur dans chaque chambre entre 22h et 23h, d'une puissance de 60W.

### - Zone 6 :

La puissance moyenne dans la zone 6 prend l'hypothèse de deux réfrigérateurs qui fonctionnent en permanence (2 x 35 W) ainsi que d'autres équipements de cuisine (fours, plaque chauffantes, bouilloire...) que l'on considère comme dégageant au total 230 W. S'ajoutent des équipements hifi, informatiques et des téléviseurs que l'on considère comme dégageant en moyenne 130 W mais fonctionnant occasionnellement, surtout en soirée.

Pièces de séjour et cuisine (Zone 6) - Scénario équipements - W							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	70	0	0	0	0	0	70
01h - 02h	70	70	70	70	70	70	70
02h - 03h	70	70	70	70	70	70	70
03h - 04h	70	70	70	70	70	70	70
04h - 05h	70	70	70	70	70	70	70
05h - 06h	70	70	70	70	70	70	70
06h - 07h	70	70	70	70	70	70	70
07h - 08h	300	300	300	300	300	70	70
08h - 09h	70	70	70	70	70	70	70
09h - 10h	70	70	70	70	70	300	300
10h - 11h	70	70	70	70	70	300	300
11h - 12h	70	70	70	70	70	300	300
12h - 13h	300	300	300	300	300	300	300
13h - 14h	70	70	70	70	70	70	70
14h - 15h	70	70	70	70	70	70	70
15h - 16h	70	70	70	70	70	70	70
16h - 17h	70	70	70	70	70	70	70
17h - 18h	70	70	70	70	70	70	70
18h - 19h	200	200	200	200	200	200	200
19h - 20h	300	300	300	300	300	300	300
20h - 21h	300	300	300	300	300	300	300
21h - 22h	200	200	200	200	200	200	200
22h - 23h	200	200	200	200	200	200	200
23h - 24h	70	70	70	70	70	70	70

- **Zone 8 :**

Pour la zone 8 on considère également des équipements hifi, informatiques et des téléviseurs dégageant en moyenne 130 W et fonctionnant occasionnellement, surtout en soirée.

Pièces de séjour (Zone 8) - Scénario équipements - W							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	0	0	0	0	0	0	0
01h - 02h	0	0	0	0	0	0	0
02h - 03h	0	0	0	0	0	0	0
03h - 04h	0	0	0	0	0	0	0
04h - 05h	0	0	0	0	0	0	0
05h - 06h	0	0	0	0	0	0	0
06h - 07h	0	0	0	0	0	0	0
07h - 08h	0	0	0	0	0	0	0
08h - 09h	0	0	0	0	0	0	0
09h - 10h	0	0	0	0	0	0	0
10h - 11h	0	0	0	0	0	0	0
11h - 12h	0	0	0	0	0	0	0
12h - 13h	0	0	0	0	0	0	0
13h - 14h	0	0	0	0	0	0	0
14h - 15h	0	0	0	0	0	0	0
15h - 16h	0	0	0	0	0	0	0
16h - 17h	0	0	0	0	0	0	0
17h - 18h	0	0	0	0	0	0	0
18h - 19h	130	130	130	130	130	130	130
19h - 20h	0	0	0	0	0	0	0
20h - 21h	0	0	0	0	0	0	0
21h - 22h	130	130	130	130	130	130	130
22h - 23h	130	130	130	130	130	130	130
23h - 24h	0	0	0	0	0	0	0



## Scénarios d'éclairage

2W/m<sup>2</sup> est une puissance d'éclairage moyenne dans les logements. Nous avons considéré une utilisation totale en matinée et le soir, et nulle en journée. Les jours couverts sont considérés dans ce scénario par les 0,2 W/m<sup>2</sup> utilisés le weekend.

### - Zones 1 à 4 :

Chambres (Zones 1 à 4) - Scénario d'éclairage - W/m <sup>2</sup>							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	0	0	0	0	0	0	0
01h - 02h	0	0	0	0	0	0	0
02h - 03h	0	0	0	0	0	0	0
03h - 04h	0	0	0	0	0	0	0
04h - 05h	0	0	0	0	0	0	0
05h - 06h	0	0	0	0	0	0	0
06h - 07h	0	0	0	0	0	0	0
07h - 08h	2	2	2	2	2	0	0
08h - 09h	0	0	0	0	0	0	0
09h - 10h	0	0	0	0	0	0	0
10h - 11h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
11h - 12h	0	0	0	0	0	0	0
12h - 13h	0	0	0	0	0	0	0
13h - 14h	0	0	0	0	0	0	0
14h - 15h	0	0	0	0	0	0	0
15h - 16h	0	0	0	0	0	0	0
16h - 17h	0	0	0	0	0	0	0
17h - 18h	0	0	0	0	0	0	0
18h - 19h	0	0	0	0	0	0	0
19h - 20h	0	0	0	0	0	0	0
20h - 21h	0	0	0	0	0	0	0
21h - 22h	0	0	0	0	0	0	0
22h - 23h	2	2	2	2	0	0	2
23h - 24h	0	0	0	0	2	2	0

- **Zones 6 et 8 :**

Pièces de séjour et cuisine (Zones 6 et 8) - Scénario d'éclairage - W/m <sup>2</sup>							
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
00h - 01h	0	0	0	0	0	0	0
01h - 02h	0	0	0	0	0	0	0
02h - 03h	0	0	0	0	0	0	0
03h - 04h	0	0	0	0	0	0	0
04h - 05h	0	0	0	0	0	0	0
05h - 06h	0	0	0	0	0	0	0
06h - 07h	0	0	0	0	0	0	0
07h - 08h	2	2	2	2	2	0	0
08h - 09h	0	0	0	0	0	0	0
09h - 10h	0	0	0	0	0	2	2
10h - 11h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
11h - 12h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
12h - 13h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
13h - 14h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
14h - 15h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
15h - 16h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
16h - 17h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
17h - 18h	0	0	0	0	0	0,2	0,2
18h - 19h	2	2	2	2	2	2	2
19h - 20h	2	2	2	2	2	2	2
20h - 21h	2	2	2	2	2	2	2
21h - 22h	2	2	2	2	2	2	2
22h - 23h	2	2	2	2	2	2	2
23h - 24h	0	0	0	0	2	2	0