



DIMENSIONNEMENT DE L'APPAREIL

RÈGLE GÉNÉRALE DE DIMENSIONNEMENT DES APPAREILS INDÉPENDANTS

- ◆ Il est préférable de choisir un appareil de puissance « modérée » et de le faire fonctionner à plein régime.
- ◆ Le fonctionnement au ralenti des appareils à bois engendre :
 - ▶ condensation / bistrage de l'appareil entraînant une diminution du rendement et salissures de la vitre
 - ▶ condensation / bistrage du conduit de fumée entraînant entre autres des feux de cheminée
 - ▶ corrosion accélérée de la chambre de combustion et du conduit de fumée
 - ▶ pollution de l'atmosphère (fumées chargées d'imbrûlés).
- ◆ Donc la puissance NOMINALE de l'appareil ne doit pas dépasser les déperditions thermiques de la zone à chauffer.

LES DÉPERDITIONS THERMIQUES DE L'HABITATION

Pour déterminer la puissance d'un appareil de chauffage indépendant, ainsi que la consommation en combustible, la détermination des déperditions thermiques de l'espace à chauffer est indispensable.

On appliquera la formule : **DÉPERDITIONS = G X V X ΔT**

- ◆ Bâtiment conforme « RT2012 » : étude thermique réalisée par un bureau d'étude est impérative à la réception des travaux. En parallèle, elle peut aussi être estimée avec le coefficient : 0.6 W/K.m³
- ◆ Bâtiment conforme RT 2000 ou RT 2005 : calcul effectué par un bureau d'étude ou on utilise les coefficients RT 2000 : 0.9 W/K.m³ et RT2005 : 0.8 W/K.m³
- ◆ Bâtiment construit avant 2000 (« Méthode du G » instaurée par la « RT 1974 »)

NOTIONS SUR LE CALCUL PAR LA MÉTHODE DU "G"

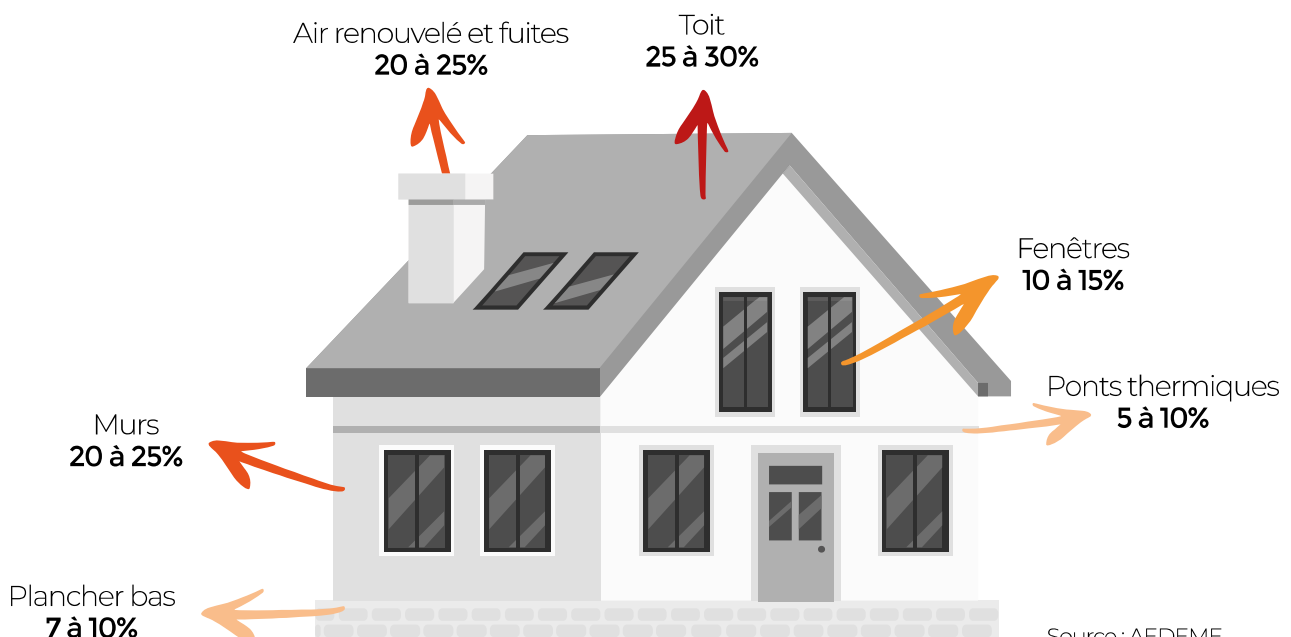
$$\text{DÉPERDITIONS} = G \times V \times \Delta T$$

G : coefficient de déperditions en W/m³.k
V : volume de l'espace à chauffer en m³
Delta T : T° ambiante (19°C général) - T° extérieure (°C)

Utilisation du coefficient G tel que présenté dans le chapitre « Les déperditions thermiques de l'habitation ».

Pour toute construction antérieure à 2000, il faut se référer au tableau de « détermination du G en fonction de K » présenté ci-après.

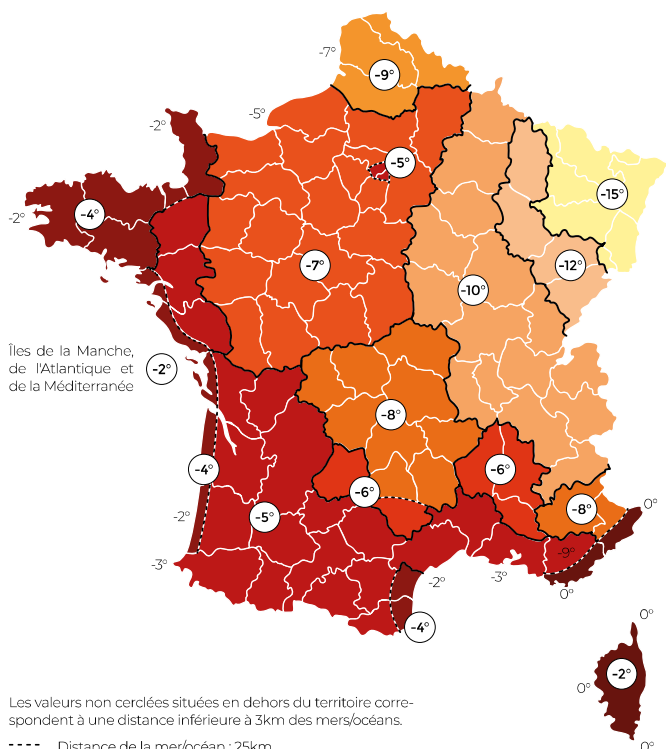
PERTES DE CHALEUR D'UNE MAISON INDIVIDUELLE NON ISOLÉE



Source : AEDEME

TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES DE BASE

La température extérieure de base correspond aux 5 jours les plus froids selon les statistiques météorologiques. (+ correction en fonction de l'altitude si > 200m)



CORRECTIONS À APPLIQUER SELON L'ALTITUDE ET LA CARTE DES TEMPÉRATURES DE BASE

Température de base	-2°	-4°	-5°	-6°	-7°	-8°	-9°	-10°	-12°	-15°
Altitude (m)										
Distance cote < 25km	-2°	-2°	-4°		-5°		-7°			
0 à 200	-2°	-4°	-5°	-6°	-7°	-8°	-9°	-10°	-12°	-15°
201 à 400	-3°	-5°	-6°	-7°	-8°	-9°	-10°	-11°	-13°	-15°
401 à 500	-4°	-6°	-7°	-8°	-9°		-10°	-11°	-14°	-16°
501 à 600	-4°	-6°	-7°	-9°			-11°	-12°	-13°	-17°
601 à 700	-5°	-7°	-8°	-10°			-12°	-13°	-14°	-18°
701 à 800	-6°	-7°	-8°	-11°			-13°	-14°	-15°	-19°
801 à 900	-6°	-8°	-9°	-12°			-14°	-15°	-16°	-20°
901 à 1000	-	-8°	-9°	-13°			-15°	-16°	-17°	-21°
1001 à 1100	-	-	-10°	-14°			-16°	-17°	-18°	-22°
1101 à 1200	-	-	-10°	-			-17°	-18°	-19°	-23°
1201 à 1300	-	-	-11°	-			-18°	-19°	-20°	-24°
1301 à 1400	-	-	-11°	-			-19°	-	-21°	-25°
1401 à 1500	-	-	-12°	-			-	-	-22°	-25°
1501 à 1600	-	-	-12°	-			-	-	-23°	-
1601 à 1700	-	-	-13°	-			-	-	-24°	-
1701 à 1800	-	-	-13°	-			-	-	-25°	-
1801 à 1900	-	-	-14°	-			-	-	-26°	-
1901 à 2000	-	-	-14°	-			-	-	-27°	-
2001 à 2100	-	-	-15°	-			-	-	-28°	-
2101 à 2200	-	-	-15°	-			-	-	-29°	-
2201 à 2400	-	-	-16°	-			-	-	-30°	-
2401 à 2600	-	-	-17°	-			-	-	-30°	-
2601 à 2800	-	-	-18°	-			-	-	-30°	-
2801 à 3000	-	-	-19°	-			-	-	-30°	-
au dessus de 3000	-	-	-20°				-	-	-30°	-

DÉTERMINATION DES DÉPERDITIONS SURFACIQUES DES PAROIS (COEFFICIENT K)

IMPORTANT DE L'ISOLATION THERMIQUE DE LA TOITURE (OU PLAFOND), DES MURS ET PLANCHERS BAS.

PAROIS	NATURES	K
Murs	Granite ou basalte - 40cm	3
	Béton plein - 22cm	3
	Pierre semi ferme - 40cm	2
	Pierre tendre - 30cm	2
	Brique pleine - 35cm	2
	Agglos béton parois épaisse - 30cm	2
	Torchis (terre comprimées) - 30cm	2
	Brique creuse - 25cm	2
	Paroi double avec vide d'air - 35cm	2
	Béton cellulaire - 20cm	1
Paroi isolée	0,5	
Toiture	Comble non chauffé et fortement ventilé	
	- plancher non isolé	3
	- plancher isolé	0,5
	Comble non chauffé et faiblement ventilé	
	- plancher non isolé	1,5
	- plancher isolé	0,5
	Comble chauffé	
	- toiture non isolée	3
	- toiture isolée	0,5
	Toiture terrasse	
- non isolée	3	
- isolée	0,5	
Plancher bas	Plancher bas sur terre-plein	
	- non isolée	1
	- isolée	0,5
	Plancher bas sur vide sanitaire	
	- non isolée	1,5
- isolée	0,5	

DÉTERMINATION DE "G" EN FONCTION DE "K", DES CATÉGORIES IP1 OU IP2 (PETIT VOLUME) ET IG1 OU IG2 (GRAND VOLUME)

"G" DIMINUE QUAND L'ISOLATION EST BONNE MAIS AUSSI QUAND IL Y A DEUX NIVEAUX AU LIEU D'UN SEUL.

K mur	K toit	K plancher bas	IP1 vol. < 270m ³	IP2 vol. < 270m ³	IG1 vol. 460m ³	IG2/IG3 vol. 460m ³
			1 niveau	2 niveaux	1 niveau	2/3 niveaux
3	3	1,5	G - IP1	G - IP2	G - IG1	G - IG2/IG3
			2,56	2,32	2,42	2,02
			2,42	2,26	2,26	1,95
			2,27	2,17	2,11	1,87
			2,18	2,11	1,95	1,79
			2,02	2,02	1,79	1,71
			1,86	1,93	1,64	1,64
			1,84	1,91	1,62	1,62
			1,69	1,82	1,47	1,54
			1,54	1,73	1,31	1,47
2	3	1,5	2,32	1,95	2,18	1,71
			2,18	1,87	2,02	1,65
			2,03	1,78	1,87	1,58
			1,87	1,71	1,79	1,56
			1,71	1,65	1,71	1,48
			1,58	1,57	1,56	1,40
			1,56	1,55	1,54	1,38
			1,41	1,45	1,38	1,30
			1,26	1,37	1,23	1,23
			2,02	1,56	2,02	1,46
1	3	1,5	1,95	1,48	1,87	1,40
			1,80	1,39	1,79	1,33
			1,65	1,34	1,71	1,24
			1,48	1,24	1,56	1,18
			1,33	1,15	1,40	1,11
			1,31	1,13	1,25	1,09
			1,16	1,04	1,23	1,01
			1,01	0,95	1,07	0,94
			1,96	1,41	1,92	1,35
			1,81	1,32	1,77	1,28
0,5	3	1,5	1,66	1,23	1,61	1,20
			1,51	1,15	1,46	1,12
			1,36	1,06	1,30	1,05
			1,21	0,98	1,15	0,97
			1,19	0,96	1,13	0,95
			1,05	0,87	0,97	0,86
			0,91	0,78	0,92	0,77