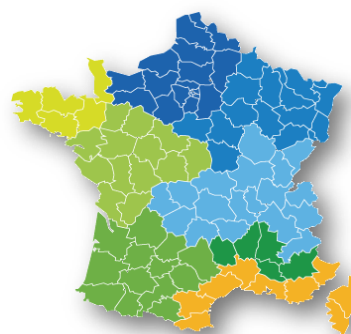
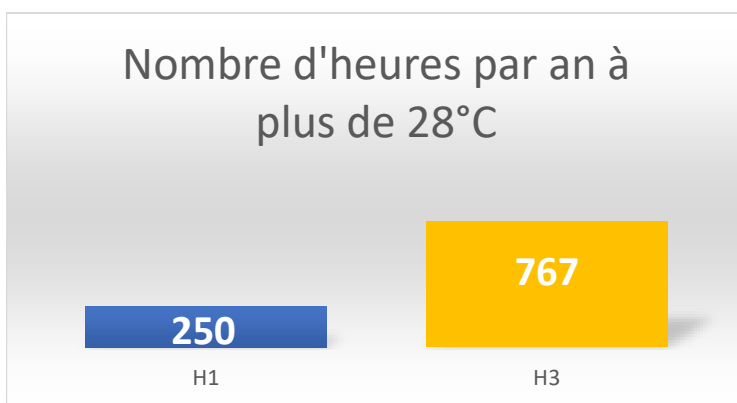




CONFORT D'ÉTÉ

Nous vous proposons de traiter le sujet du refroidissement dans la calcul réglementaire RT2012 en vous présentant les solutions actives permettant d'améliorer le confort d'été dans le logement.

Constat



Source -Etude CEREMA Bâtiments Démonstrateurs BBC 2012-2015

La problématique du confort en saison chaude n'est plus spécifique à la zone méditerranéenne.

Rafrâchissement

Les calculs ont été réalisés sur une maison de 110m² habitable en zone H1c à 210m d'altitude.



Détails de la construction			
Surface habitable :	110.93 m ²	Nb de pièces :	4
SRT :	127.68 m ²	Nb de bains :	1
Zone climatique :	H1c	Nb de bains/WC :	0
Zone de bruit :	BR1	Nb de WC :	1
Altitude :	210 m	Nb de celliers :	1

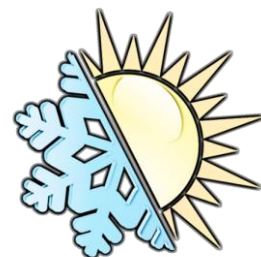
Etude en chauffage seul : Bbio = **59.2** kWh_{ep}/(m².an) / Bbio_{max} = **72.0** kWh_{ep}/(m².an)

Etude en chauffage/rafrâchissement : Bbio = **62.1** kWh_{ep}/(m².an) / Bbio_{max} = **72.0** kWh_{ep}/(m².an)

Dans le calcul réglementaire RT2012 et pour la zone H1c, le besoin annuel en froid est plutôt faible.

Dans notre cas, la consommation de froid est de **1.60 kWh_{ep}/(m²SRT.an)**

Pour comparaison, la consommation de chauffage est de **26.3 kWh_{ep}/(m²SRT.an)**.





NÉO ÉNERGIES
— BUREAU • D'ÉTUDES —

**LES
INFOS
DE NEO**

Système pompe à chaleur Air/Air – Unité intérieur split



Les avis techniques des ventilations hygroréglable obligent l'installation d'une ventilation de type **hygroréglable A** dès lors que le rafraîchissement est réalisé avec des unités intérieures type split.

*Attention : Le passage en VMC Hygro A à un impact de **+2.4 kWh_{ep}/(m².an)** sur le coefficient Cep.*

$$\text{Cep} = \mathbf{59.7} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an}) / \text{Cep}_{\text{max}} = \mathbf{60.0} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an})$$

Système pompe à chaleur Air/Air – Unité intérieur gainable



Dans le cas d'un système gainable, la compatibilité avec une VMC hygroréglable B est possible lorsque la régulation du système de chauffage possède un Avis technique permettant le fonctionnement avec ce type de ventilation.

$$\text{Cep} = \mathbf{46.8} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an}) / \text{Cep}_{\text{max}} = \mathbf{60.0} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an})$$

Système pompe à chaleur Air/Air – Unité intérieur plenum



Dans le cas d'un soufflage en plenum, la compatibilité avec une VMC hygroréglable B est possible lorsque la régulation du système de chauffage possède un Avis technique permettant le fonctionnement avec ce type de ventilation.

$$\text{Cep} = \mathbf{43.1} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an}) / \text{Cep}_{\text{max}} = \mathbf{60.0} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an})$$

Système pompe à chaleur Air/Eau – Plancher hydraulique



La régulation d'un plancher rafraîchissant est plus contraignante et doit permettre de supprimer le risque de condensation au niveau du revêtement intérieur.

$$\text{Cep} = \mathbf{52.6} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an}) / \text{Cep}_{\text{max}} = \mathbf{60.0} \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2.\text{an})$$



Confort d'été RE 2020 = DIES

Le Tic est actuellement le coefficient RT 2012 qui permet de valider la conformité par rapport à la température intérieure de confort d'été.

Ayant montré ses limites, il sera associé à un nouvel indicateur pour la RE 2020 :

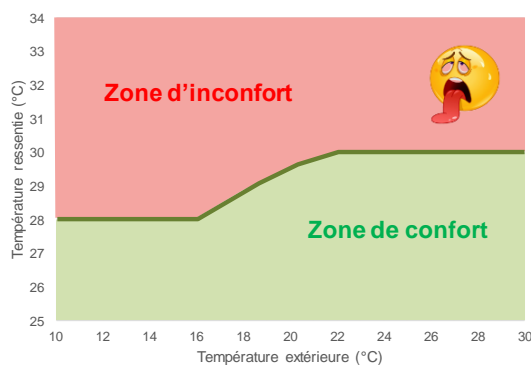
DIES : **D**urée d'**I**nconfort d'**E**té **S**tatistique exprimée en « heures »

Le calcul du DIES est issu de la norme NF EN 15 251 relative au confort adaptatif et de la norme NF EN ISO 7730.

La température ressentie est une moyenne entre celle de la pièce et celle de la paroi.

Cet indicateur permet de rendre compte à la fois de **la durée et de l'intensité de l'inconfort ressenti**.

Cette donnée est le % d'insatisfaits calculé à chaque heure sur une année (même scénario que les consommations RT2012).



Comment améliorer l'indicateur « DIES » ?

Pour compléter les solutions de rafraîchissement actifs détaillées ci-dessus, vous trouverez des solutions de rafraîchissement passif applicable à vos projets afin d'améliorer le confort d'été.

- Création de masque et surplomb proche des menuiseries
- Utilisation d'un vitrage à contrôle solaire pour les menuiseries
- Jouer sur l'inertie du bâtiment
- Installer une gestion programmable par horloge crépusculaire des volets roulants
- Installer une ventilation double flux avec système de bypass