

Résilience des bâtiments aux vagues de chaleur

CONTEXTE

Des bâtiments de plus en plus exposés aux risques climatiques

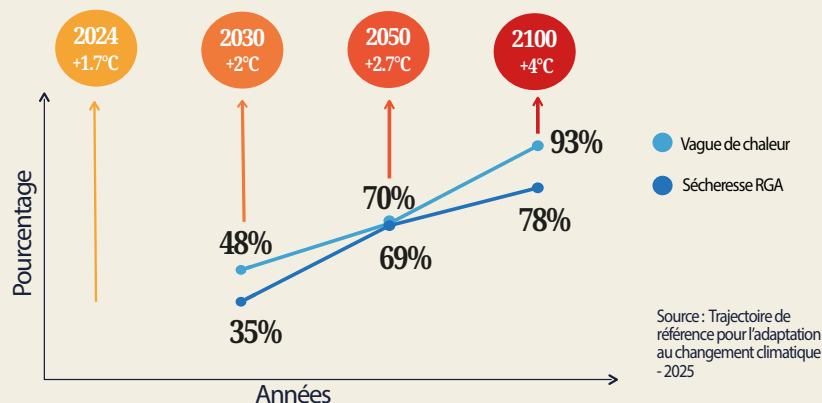
2 thématiques principales :

Les vagues de chaleur



&

La sécheresse RGA (Retrait Gonflement des Argiles)



ENJEU

Face à l'augmentation de l'intensité et la fréquence des vagues de chaleurs, comment améliorer la résilience des bâtiments ?

SOLUTIONS

1) Des exigences minimales à respecter

En construction

Le Degré Heures – DH - °C/h

Réglementation

Caractérise le nombre d'heures sur l'année au cours desquelles une température de confort est dépassée à l'intérieur du logement



Les labels Effinergie

Renforcement de l'exigence en dehors des zones H2d et H3

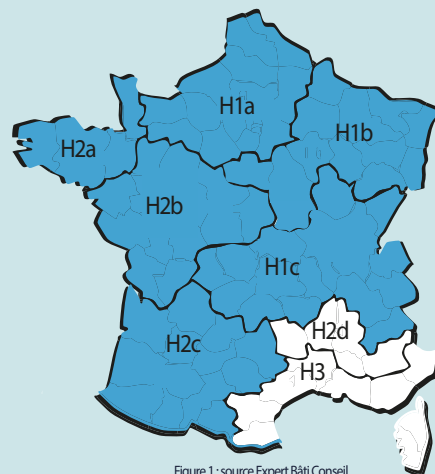


Figure 1 : source Expert Bâti Conseil

En rénovation

Le Température Intérieur Conventiennelle - Tic - °C

Réglementation

La température intérieure d'un bâtiment doit être inférieure pendant 5 jours à la Tic



Les labels Effinergie Exigences réglementaires

La température intérieure d'un bâtiment doit être inférieure pendant 5 jours à la Tic



+

Exigences complémentaires

- Présence de protections solaires extérieures sur les baies vitrées des pièces de vie et des locaux à sommeil
- Respect des exigences du facteur solaire des baies de la RE2020 (avec occultation fermée)



2) Des leviers à mobiliser en conception :



La parcelle

- ☐ exposition du bâtiment (vent, soleil)
- ☐ nature et couleur des revêtement des sols
- ☐ présence de végétalisation et d'eau



La conception

- ☐ réalisation d'une STD avec des scénarios prospectifs
- ☐ application des principes bioclimatiques



L'enveloppe

les parois opaques :

- ☐ inertie de la paroi (structure et isolant)
- ☐ couleur et nature (strié, végétalisation, ...) du revêtement
- ☐ performance de l'isolation thermique

les baies :

- ☐ surface vitrée (ratio par rapport aux parois opaques)
- ☐ orientation et inclinaison des baies
- ☐ amplitude d'ouverture des baies

les occultations et protections :

- ☐ présence de protections fixes (avancées de toiture, présence de terrasse, végétation et bâtiments à proximité directe...)
- ☐ caractéristiques des occultations :
 - ☐ facteur solaire des baies avec occultation fermée en été
 - ☐ perméabilité à la lumière et à l'air
 - ☐ positionnement (intérieur ou extérieur)
 - ☐ gestion (motorisée/automatique)

Au-delà des actions à mener en conception, il est nécessaire d'activer des leviers organisationnels et comportementaux en exploitation pour adapter les usages.



Les usagers

- ☐ implication à toutes les phases du projet
- ☐ prise en compte de l'interaction entre l'humain et son environnement : avec les 6 paramètres influant sur le confort hygrothermique : T° des parois, T° et vitesse de l'air, humidité, métabolisme et habillement

Les apports internes

- ☐ optimisation des scénarios d'occupation et densité d'usage
- ☐ calorifugeage des réseaux primaires et secondaires de chauffage et ECS
- ☐ réduction des apports associés aux équipements bureautiques, éclairage, ...



Le rafraîchissement et la ventilation

les systèmes passifs :

- ☐ organisation des espaces intérieurs
- ☐ logement traversant
- ☐ ventilation naturelle

les systèmes basse consommation :

- ☐ sur-ventilation nocturne
- ☐ brasseurs d'air
- ☐ puits provençaux
- ☐ géocooling sur nappe ou sur sondes géothermiques
- ☐ rafraîchissement adiabatique

les systèmes actifs :

- ☐ réseau froid
- ☐ système thermodynamique



EN SAVOIR PLUS

Pour aller plus loin, consulter le site d'Effinergie : www.effinergie.org