



# Intégration des enjeux de l'adaptation au changement climatique dans le logement social

vendredi 17 octobre 2025



© Images IN / SHLMR

# Sommaire

01

**Introduction**

02

**Focus sur le confort  
d'été**

03

**Travaux sur l'adaptation  
au changement  
climatique**

# 01

## Introduction

# Introduction

## Cartographie du parc Hlm

Un parc social relativement récent  
2/3 construit après 1970



4,8 M lgts



15% du parc national



16%



84%

Une présence majoritaire de **logements collectifs**



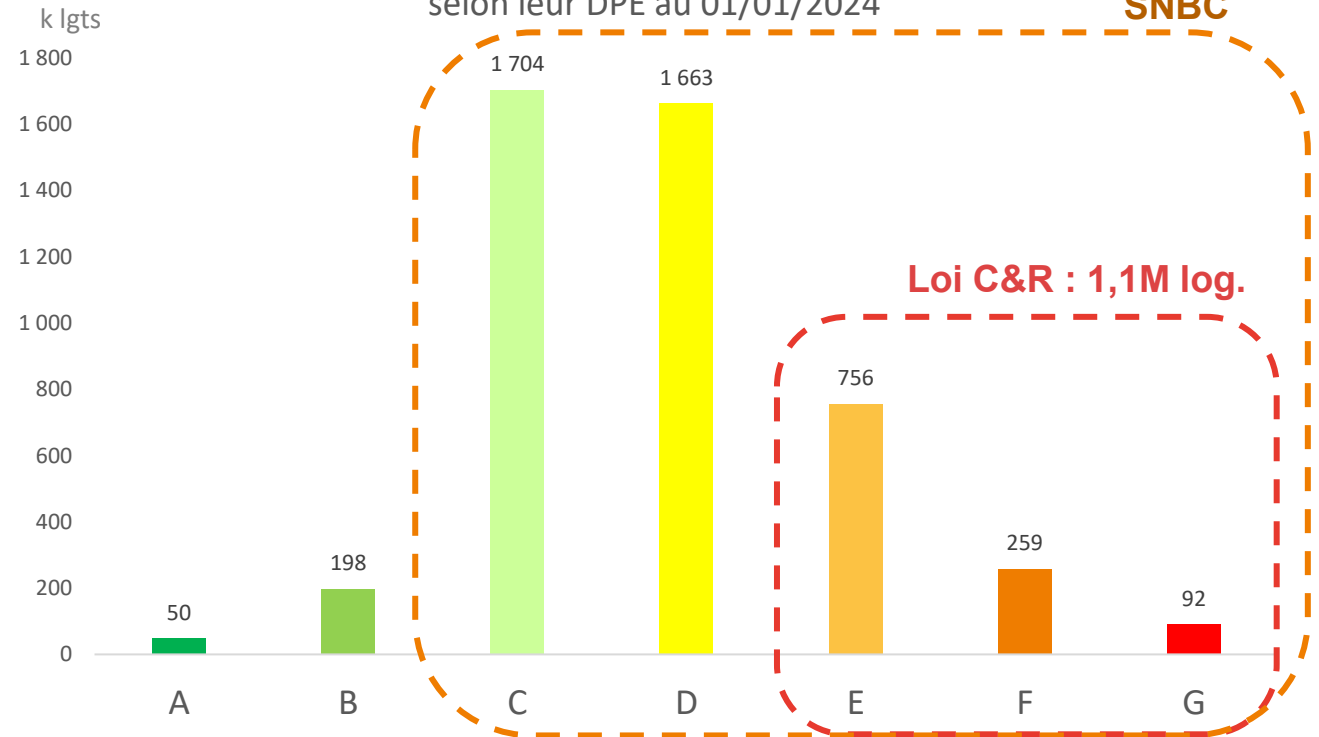
1/3



2/3

Un parc **collectif** majoritairement **chauffé collectivement**

Répartition des logements du parc social national selon leur DPE au 01/01/2024



Source : Le parc de logements par classe de performance énergétique au 1er janvier 2024, SDES-ONRE (12/2024)

Extrapolation sur la base de 1 300 000 DPE (10/2023-03/2024)

Résidences principales occupées

# Introduction

Adapter le parc Hlm au changement climatique : une nécessité !

1

Une **pratique de bonne gestion** qui permet de :

- Garantir la **pérennité du bâti** en l'adaptant à son environnement et ses évolutions ;
- Garantir la **sécurité, le confort** et le service rendu aux locataires ;
- **Limiter les coûts** de remise en état pour donner suite à des aléas ;
- **Maintenir l'assurabilité** à terme des patrimoines.

2

Une **démarche qui s'impose** du fait des attentes des financeurs, notamment de la Banque des Territoires (taxonomie européenne)

3

Une future **contrainte réglementaire ?**

Évolution du DPE ? Déclinaison opérationnelle du PNACC ? Autres ?

# 02

**Focus sur le  
confort d'été**

# Focus sur le confort d'été

Des travaux lancés par l'USH dès 2020

2020 -2021

Adaptation de l'outil RITE aux enjeux de la MOA  
(par le CEREMA, avec co-financement de la BdT)



Évaluation du Risque d'Inconfort  
Thermique d'Été face au  
changement climatique



Outil Excel au logement → difficile de construire une stratégie patrimoniale

2021 - 2022

Publication d'un Cahier Repères : *Construire et réhabiliter  
aujourd'hui avec le climat de demain - Panorama des solutions  
techniques pour améliorer le confort d'été*



2022 - 2025

Co-pilotage, avec le CSTB, du projet RENOPTIM (PROFEEL 2)

# Focus sur le confort d'été

## Le projet RENOPTIM

### Etudes techniques et scientifiques

#### Confort d'été

- Recueil de la problématique auprès des bailleurs
- Evaluation du confort thermique l'été des occupants

**Approche sociologique** sur le comportement des locataires et leur capacité d'adaptation en période de fortes chaleurs

**Détection des logements vulnérables à la surchauffe et l'inconfort thermique l'été :** climat, contexte urbain, végétalisation, nuisances sonores, inertie, isolation, protections solaires, caractère traversant...

**Fichiers météos prospectifs pour l'outil :** sélection de séquences caniculaires futures plus ou moins récurrentes et probables, cartographie des conditions extérieures, données bâtiment BDNB, scénarios d'usage...

**Modélisation physique des solutions et des systèmes de rafraîchissement**

80 logements instrumentés



15 volontaires pour mesurer sur l'humain le confort thermique



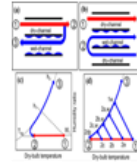
3 démonstrateurs



TRACER



SOMFY



CAELI

16 fiches produits

Paroi opaque, baie vitrée et protection solaire; végétalisation, brasseur d'air, surventilation; système de rafraîchissement



### LIVRABLES



Outils numériques

Site/Quartier

Bâtiment

Logement

Aide au choix des systèmes

Plusieurs vecteurs pour diffuser les connaissances et résultats

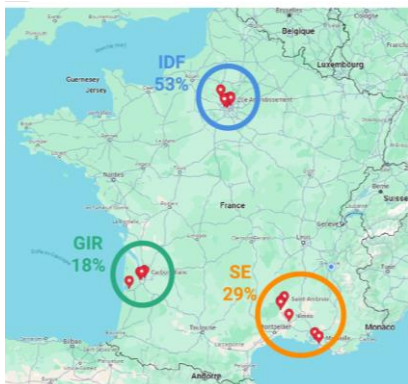


# Focus sur le confort d'été

## Le projet RENOPTIM – Instrumentation de logements collectifs

### Objectifs de la campagne de mesures

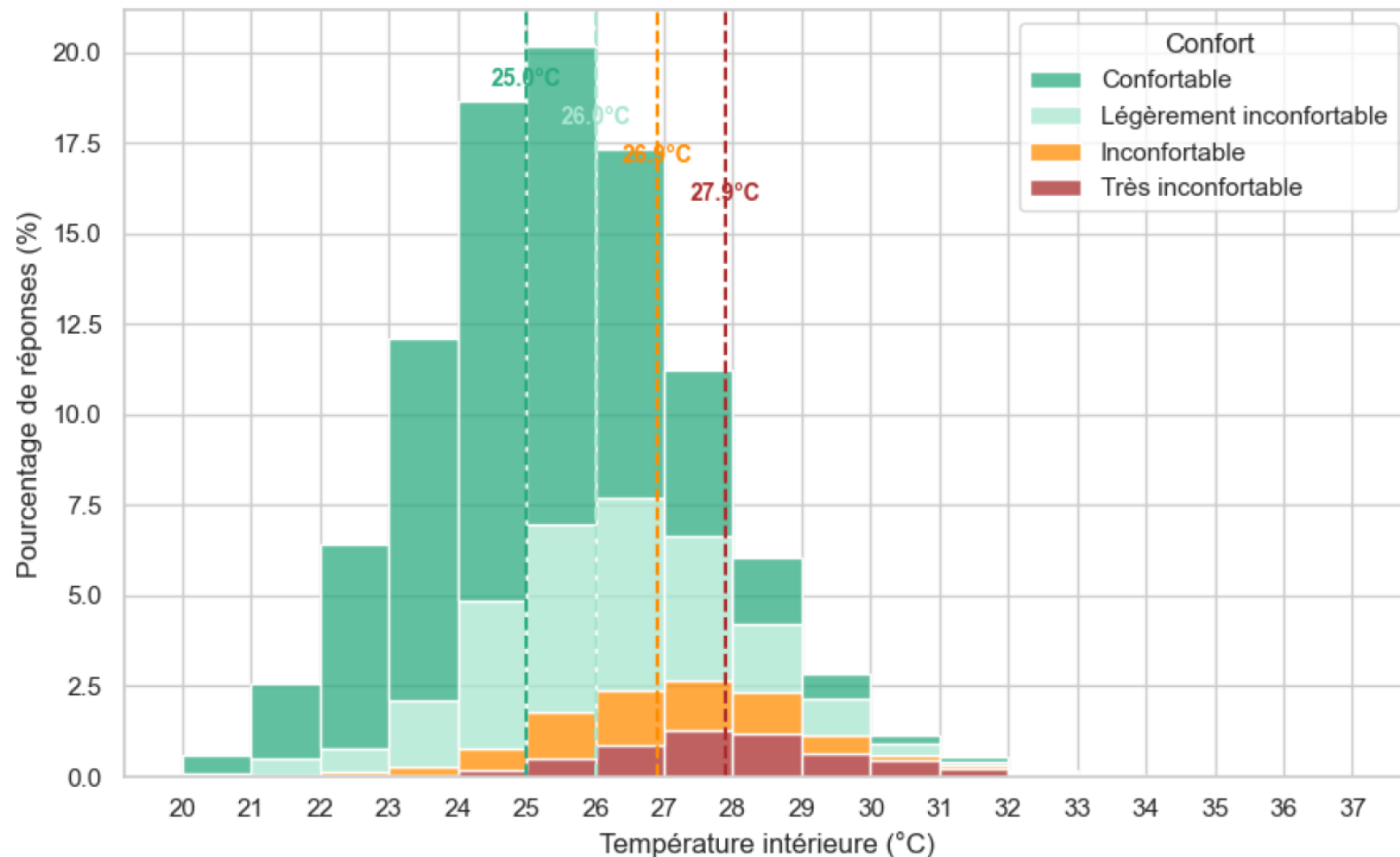
- **Observer la réalité** : état des lieux de l'éventuelle surchauffe, ressentis des occupants et mesures des consommations énergétiques sur l'échantillon instrumenté ;
- **Apprendre** : approfondir nos connaissances sur l'évaluation du confort d'été par les occupants, repérer les comportements d'adaptation des occupants en périodes de fortes chaleurs ;
- **Alimenter la construction de l'outil RENOPTIM** : données réelles comme source d'apprentissage des modèles



# Focus sur le confort d'été

## Le projet RENOPTIM – Instrumentation de logements collectifs

Distribution du niveau de confort déclaré selon la température intérieure mesurée



- Seuil de confort moyen en été établi à une température de 25°C
- Seuil d'inconfort élevé correspond à la limite haute du seuil de la RE2020 (28°C)
- Seuil d'inconfort léger correspond à la limite basse du seuil de la RE2020 (26°C)

\*Les seuils correspondent à la moyenne de température intérieure mesurée pour chacune des modalités de réponse au questionnaire

# Focus sur le confort d'été

## Le projet RENOPTIM – Instrumentation de logements collectifs

### Facteurs explicatifs des surchauffes

- Surchauffe plus importante observée en zone urbaine et Sud Est ;
- Les logements en dernier étage non isolé, les studios non traversants, les logements en étage relatif élevé sans PM sont plus à risque de surchauffe ,
- Les logements isolés , les logements en RDC sont plus frais
- Le caractère traversant et la présence de protections solaires ne suffisent pas
  - La gestion de l'ouverture des baies et des protections par les occupants a un fort impact sur la surchauffe
- Beaucoup d'occupants gardent leurs fenêtres ouvertes la journée ce qui peut augmenter la surchauffe
- Certains occupants gardent leur volets fermés la nuit avec les fenêtres ouvertes ce qui limite le rafraichissement par aération
- Les ventilateurs sont beaucoup utilisés en périodes de canicules pour palier à l'inconfort
- Apports internes et occupation non analysés mais peuvent avoir un impact non négligeable également

# Focus sur le confort d'été

Le projet RENOPTIM - Enquête sociologique

## Constat

Inversion sur les demandes locataires auprès des organismes, entre confort d'hiver et confort d'été

## Rencontre entre la sociologue du CSTB et des locataires du parc social

- 18 habitants rencontrés, répartis sur 5 résidences ;
- Périmètre : région parisienne et Alès ;
- Bâtiments en étiquette EFG qui n'ont pas encore eu d'opération de rénovation.

## Méthodologie de l'étude

- Ressenti de l'inconfort d'été par habitants selon profils et caractéristiques logements ;
- Pratiques qu'ils adoptent pour se protéger des fortes chaleurs dans leurs logements et résidences ;
- Les demandes qu'ils formulent aux bailleurs ;
- Leur retour sur les 5 vidéos écogestes créées et avis sur canaux de sensibilisation aux fortes chaleurs.



# Focus sur le confort d'été

## Le projet RENOPTIM - Enquête sociologique

### Pratique des habitants sur le confort d'été

- Pratiques « contraintes » / pouvoir d'action : changement rythme vie, habit, peu aération nocturne : bruit, moustiques, sécurité en bas étage, etc. → écogestes parfois non pratiqués pour « bonnes raisons » ;
- Pratiques « ingénieuses » pour se protéger ;



→ Habitants déplorent manque : protection solaire, brasseurs d'air, volets, store banne, etc.

### Pour les opérations de rénovation à venir

- Eviter la « mal-adaptation » lors de l'opération de rénovation ;
- Faire évoluer la conception des travaux en favorisant des échanges habitants / gardiens / MOE → les habitants et gardiens détiennent des « savoirs » sur l'immeuble et les logements

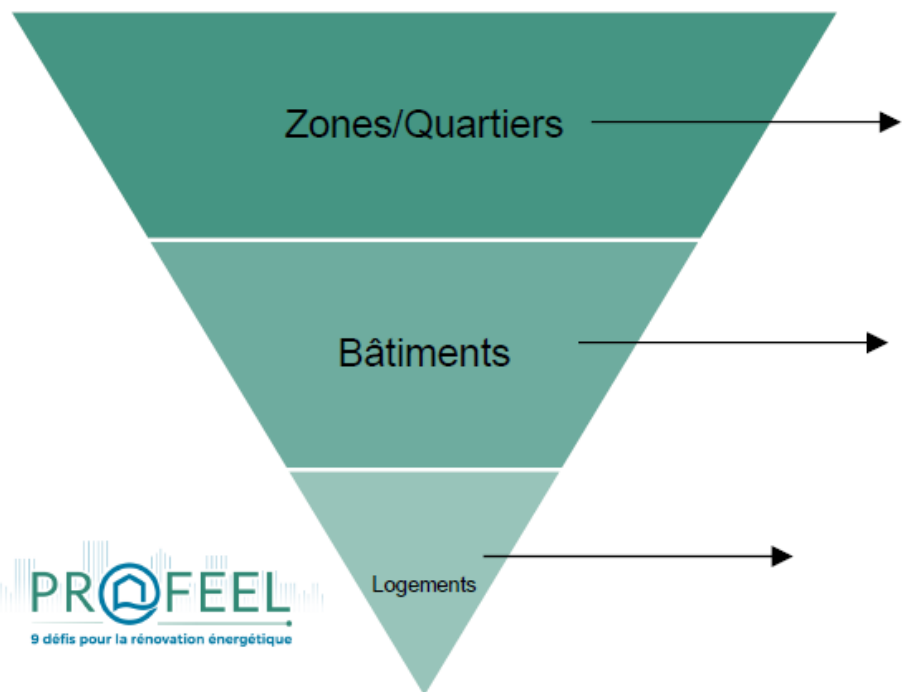
# Focus sur le confort d'été

Le projet RENOPTIM - Outil numérique en bêta-test

Volet « Stratégie patrimoniale »  
→ prioriser le patrimoine à traiter

Volet « programmation »  
→ identifier et qualifier les solutions travaux

**CIBLAGE PAR ECHELLE**  
permettant in fine de cibler les logements à traiter en priorité



**SIMULATION DE TRAVAUX ET ACTIONS  
D'AMELIORATIONS ECHELLE  
LOGEMENT/BATI/ENVIRONNEMENT**



**INDICATEURS DE SORTIES  
D'AIDE A LA DECISION  
TECHNICO-ECONOMIQUE**

## Adossé à la BDNB

*Pré-calculs permettant classification selon déterminants : conception bioclimatique, orientation, traversant, Ilot de chaleur urbain etc...*

## Simulation à l'échelle du bâtiment

*Simulations thermo-aéraulique dynamique*  
simulation par bâtiment, prenant en compte des déterminants majeurs du confort d'été

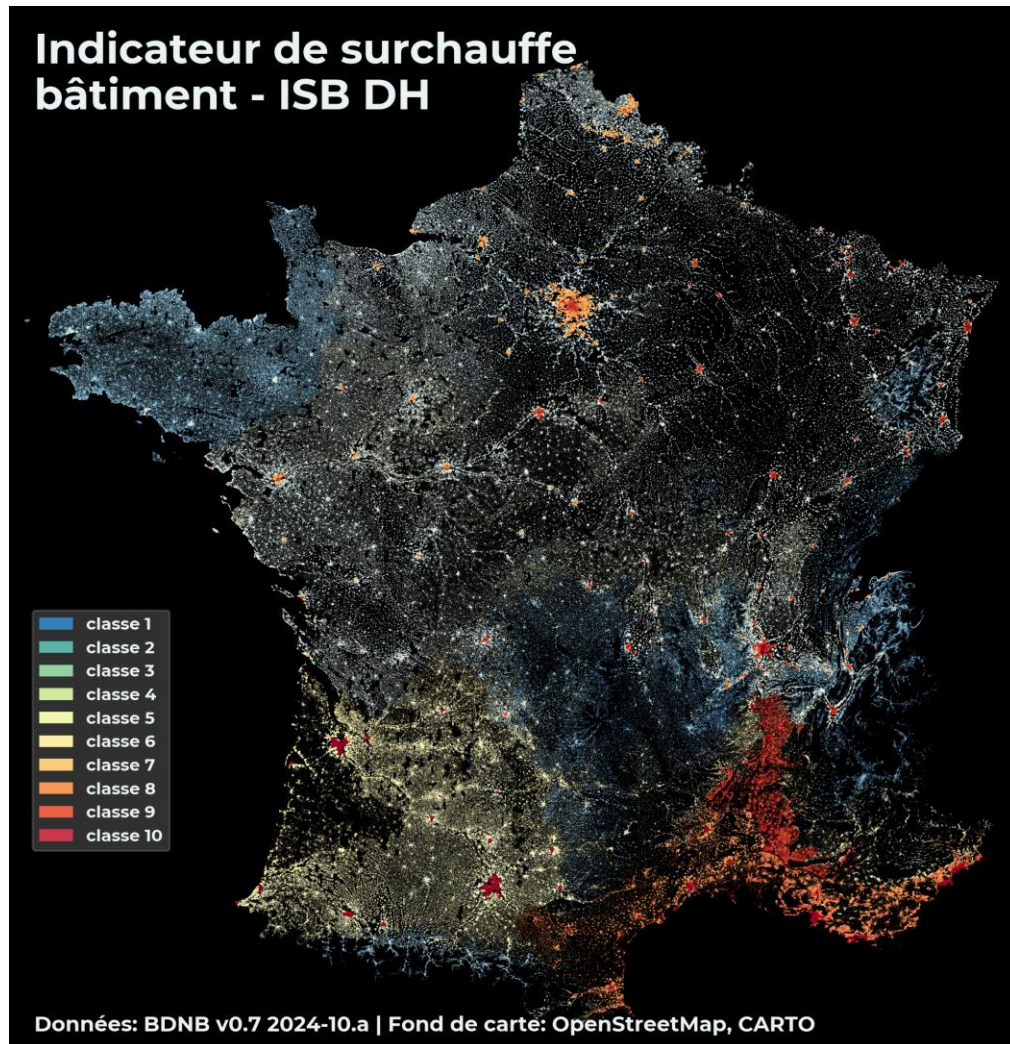
## Simulation à l'échelle du logement et de l'occupant

*Simulations thermo-aéraulique fines* prenant en compte les *caractéristiques spécifiques du logement et de ses occupants pour la détermination du confort.*



# Focus sur le confort d'été

Le projet RENOPTIM - Outil numérique en bêta-test



**Etape 1 : Visualisation du parc  
DPE et ISB**

**Etape 2 : Etat initial du parc**

**Etape 3 : Tester des scénarios de rénovation**

**Etape 4 : Résultats**

# 03

## Travaux sur l'adaptation au changement climatique

# Travaux sur l'adaptation au changement climatique

## Niveau d'exposition du parc social aux aléas climatiques

### Contexte

- Un cadre national et européen « léger » pour le secteur du logement (aléas, méthode d'évaluation, scoring, etc.)
- Plusieurs travaux en cours (AR Hlm, Fédération, OLS) pour déterminer une méthode d'évaluation de la vulnérabilité de bâtiments de logements et des risques associés ;
- Intégration dans PrioRéno Logement social du niveau d'exposition du parc social à 10 aléas climatiques

Précipitations



Inondations (fluviales et submersion côtière)



Températures extrêmes : vague de froid

Sècheresse



Risque retrait-gonflement argile (RGA)

Températures

Tempêtes



Températures extrêmes : vague de chaleur



Feux de forêt



Indicateur de surchauffe estivale des bâtiments (ISB), du

**CSTB**  
le futur en construction

# Travaux sur l'adaptation au changement climatique

Ce qui est fait ... et ce qu'il nous reste à faire ...

Niveau d'exposition du bâtiment  
aux aléas climatiques



Intégré dans PrioRéno LS

Élaboration d'un cadre méthodologique, pour le secteur Hlm,  
définissant l'évaluation de la vulnérabilité de bâtiments de  
logements et des risques associés

Vulnérabilité du bâtiment et de  
son environnement  
face aux aléas climatiques



Niveau de risques du patrimoine (par aléa)



# Travaux sur l'adaptation au changement climatique

Et la suite ?

**Niveau de risques du patrimoine**  
(par aléa)

Intégration dans PrioRéno LS  
dès 2026



**Financements ?**

- Subventions Etat ?
- Bonification prêts BdT ?
- Fiscalité ?
- Révision des loyers ?



**Travaux d'adaptation**

- Confort d'été : RENOPTIM + CR
- RGA : projet de recherche sur la prévention des risques (SAFE RGA)
- Inondations / Feux de forêts / Autres aléas : PROFEEL 3 ?

# Merci de votre attention

**Titre présentation**

vendredi 17 octobre 2025