

COOL ROOF



TOIT BLANC



FRAIS DEDANS

Résine réfléchive
bloque 95% de la chaleur solaire
protège l'étanchéité
-30% de climatisation

CHALEUR ? c'est quoi le sujet ?



ça chauffe de plus en plus



Ca chauffe!

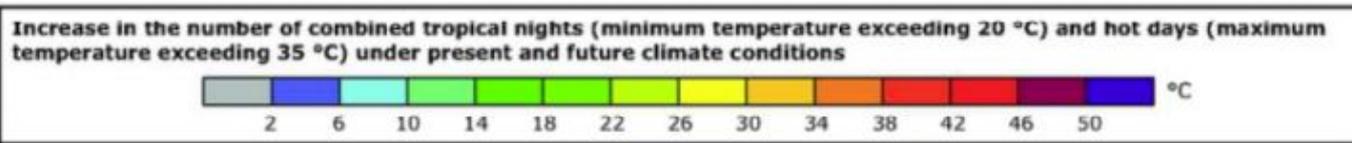
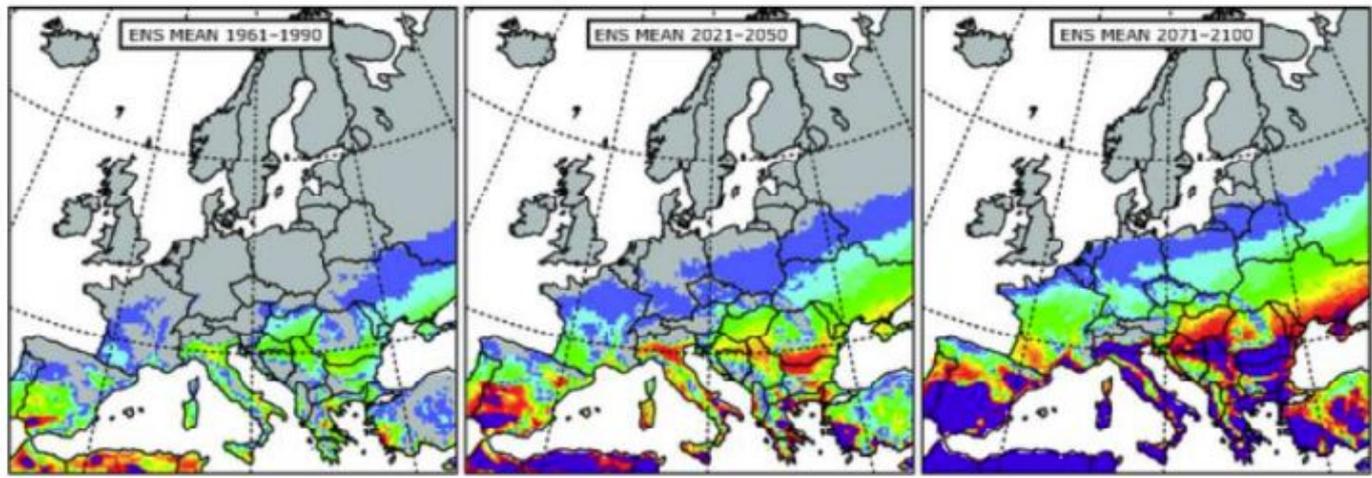


GRANDLYON
Communauté de communes

Aujourd'hui

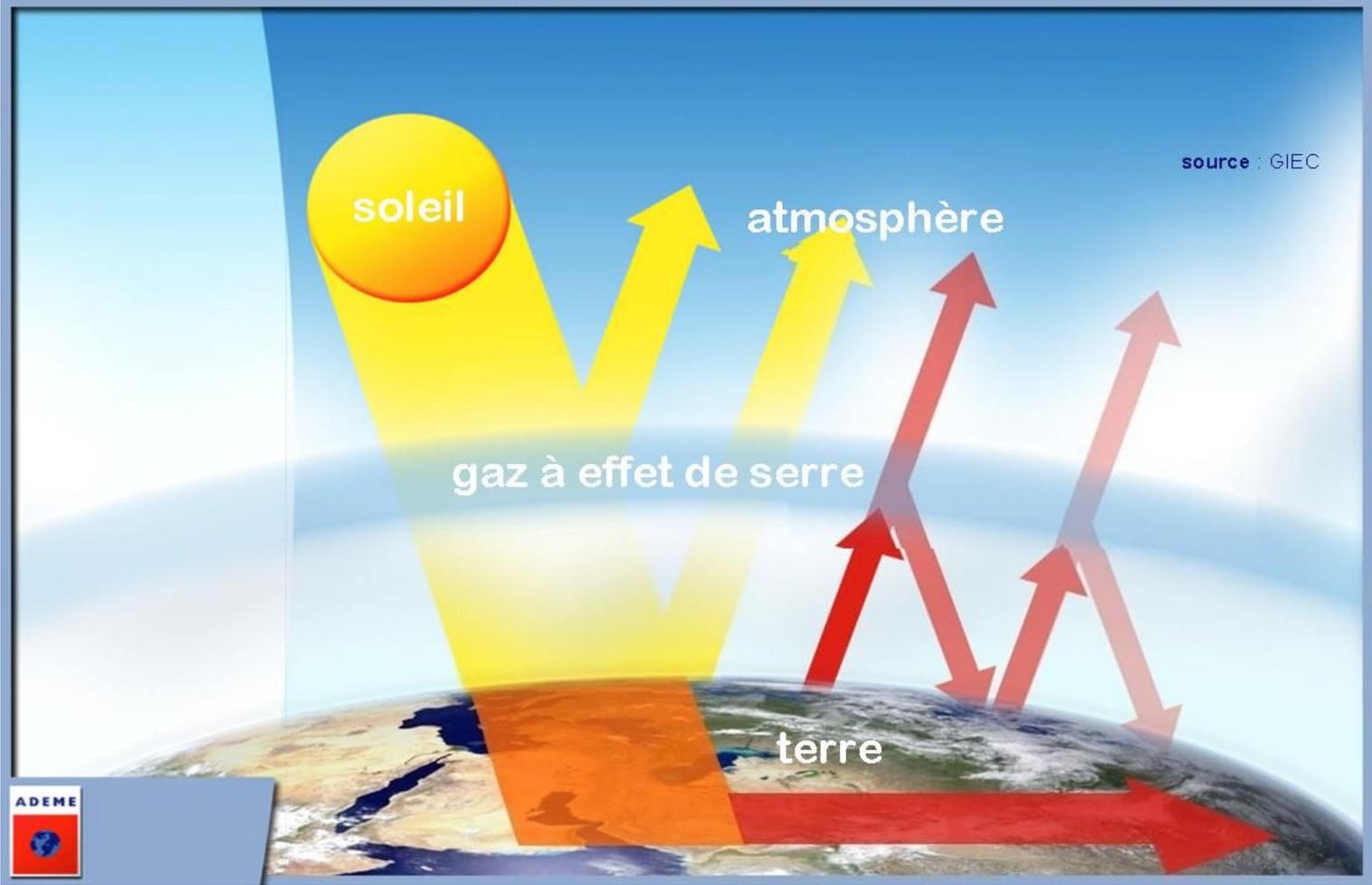
En 2050

En 2100



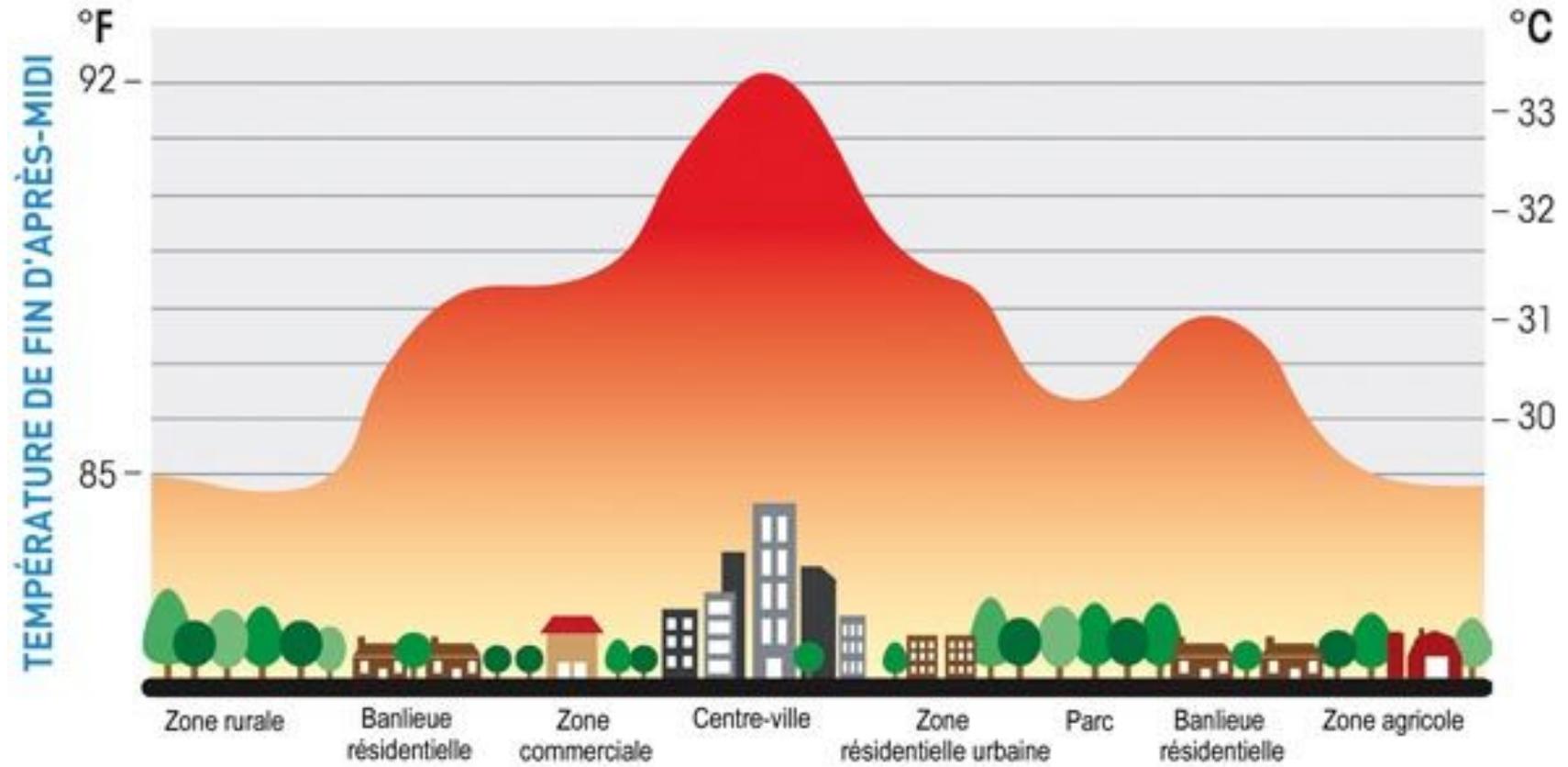
CHALEUR ? c'est quoi le sujet ?

L'effet de serre, phénomène naturel et vital





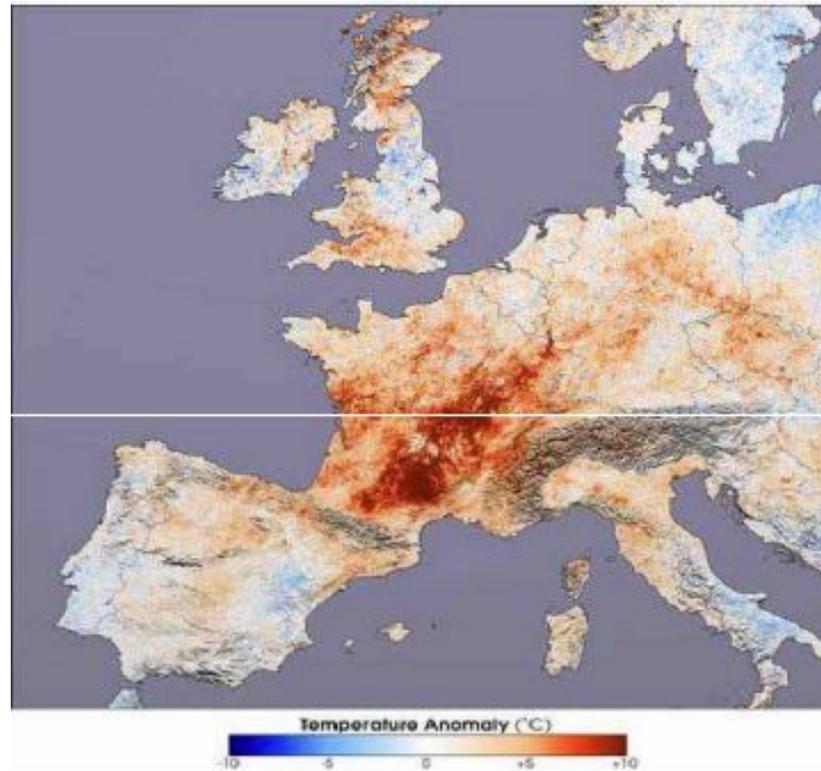
Les villes et les bâtiments ne sont pas adaptés



SURCHAUFFES, QUELS IMPACTS ?



Conséquence 1 => confort - santé - mortalité



- Vague de chaleur en 2003 en France: 15 000 morts
- Surmortalité à Lyon : +80% (60% in France)

Adaptation et îlots de
Chaleur sur le territoire
du Grand Lyon

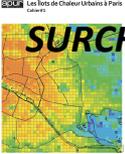
GRAND LYON

Julitta DUDEK, Lyon 3
Luce PONSAR, Grand Lyon

11
septembre
2014

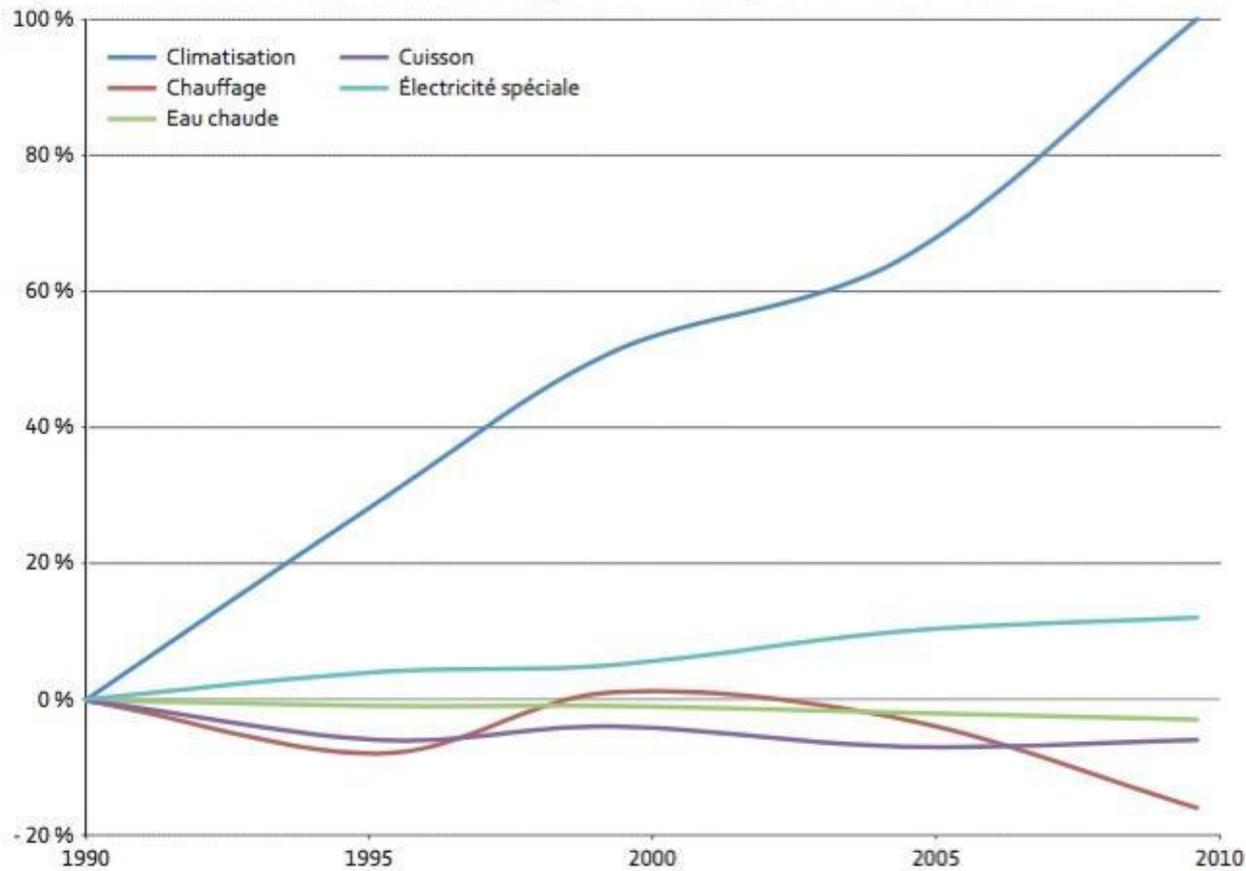
Extraits du rapport Grand Lyon Ilots de Chaleur, 2014





Conséquence 2 : coûts de climatisation

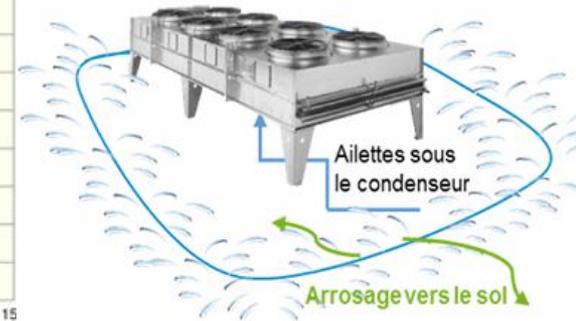
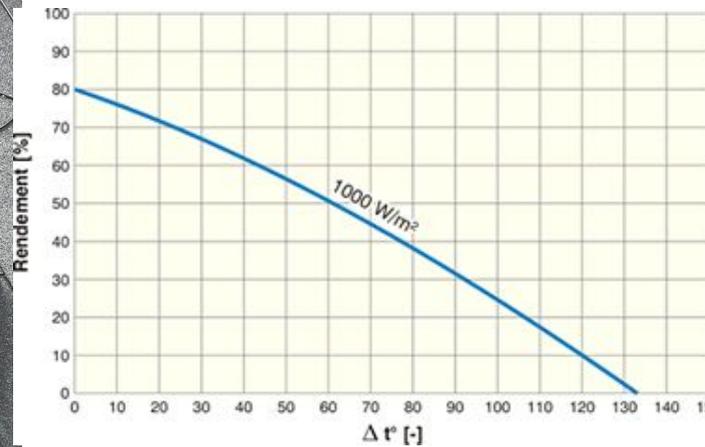
Figure 33 – Évolution des consommations d'énergie des commerces parisiens de 1990 à 2009



Source : CEREN (2011)



Conséquence 3 : dégradation des équipements



étanchéité

solaire

condenseurs



SURCHAUFFES, QUELLES SOLUTIONS ?



SURCHAUFFES, QUELLES SOLUTIONS ?

Du végétal, de l'eau, ou des matériaux clairs !

1 à 3°C

3 à 5°C



GRAND LYON
Communauté Urbaine

1°C

3°C



0.5°C

1 à 2°C



● = gain en moyenne sur 1 semaine de canicule

● = gain maximal en un lieu/instant donné



Matériaux clairs ?



Tradition dans les pays chauds méditerranéens

Mais :

- ces solutions sont oubliées au profit d'étanchéités sombres ou métalliques qui absorbent fortement la chaleur
- ces solutions à base de chaux ne sont pas adaptées à tous les types de toiture
- l'effet thermique est amplement perfectible
- l'encrassement est fort (besoin de renouveler régulièrement)



LA SOLUTION COOL ROOF FRANCE

COOL ROOF



TOIT BLANC



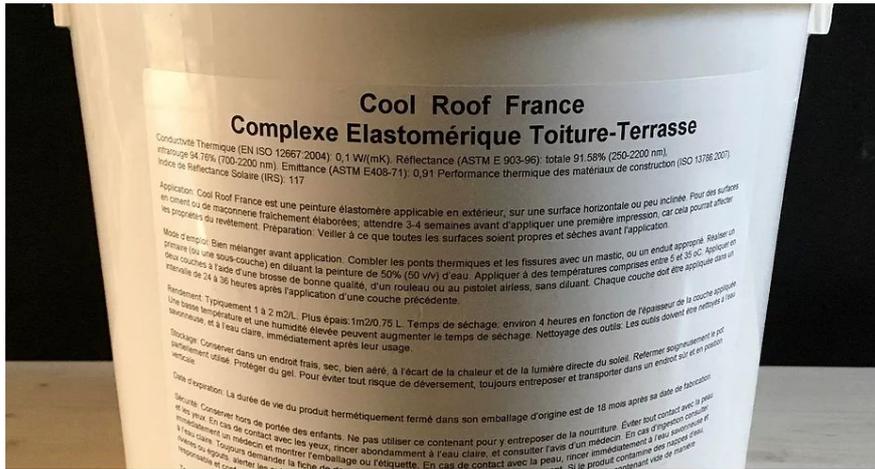
FRAIS DEDANS



bien plus qu'une simple peinture blanche

Une peinture révolutionnaire

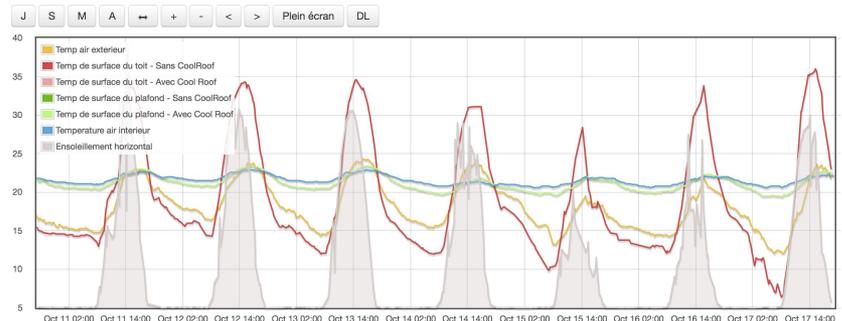
Des peintres qualifiés



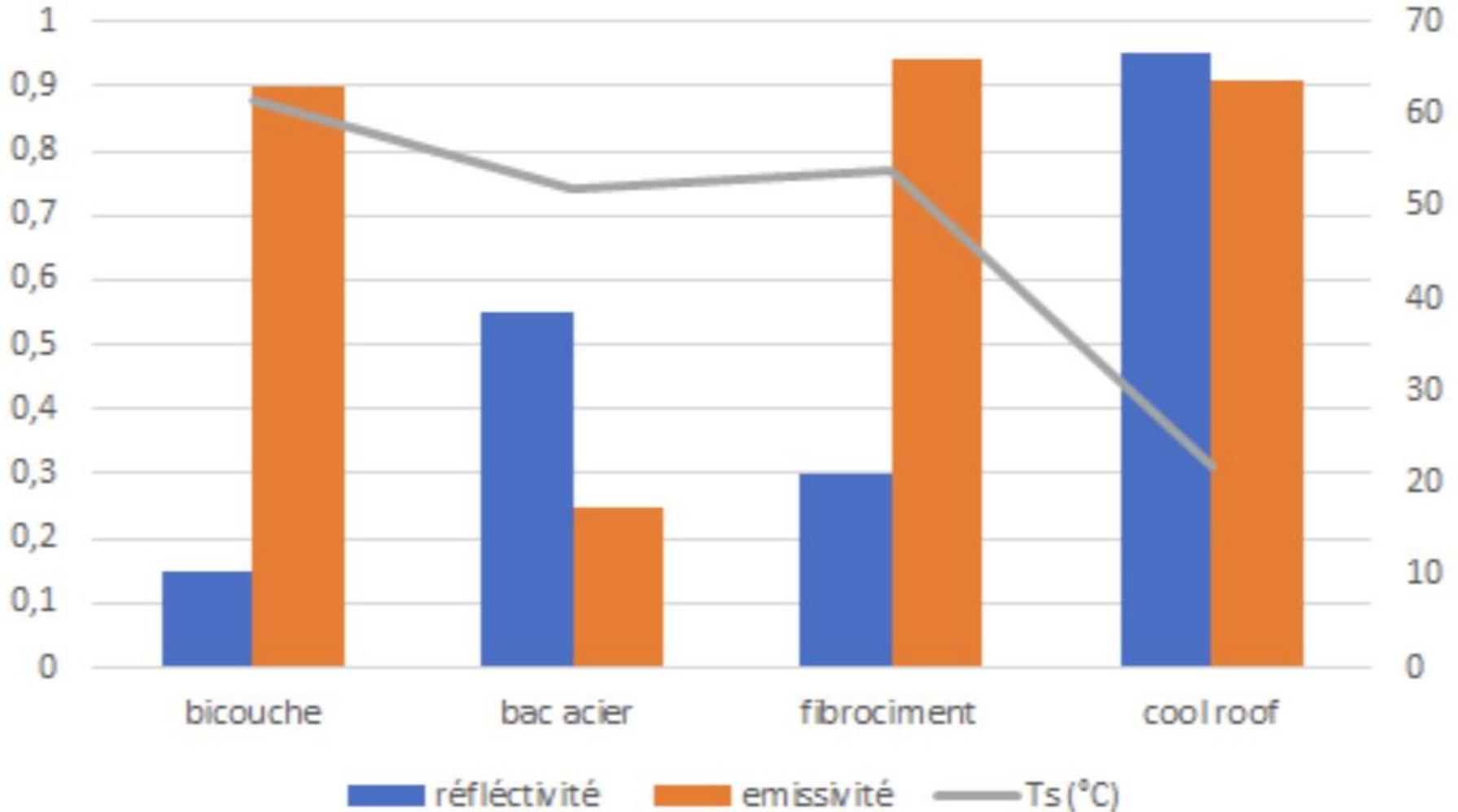
- forte reflectivité + faible absorption : IRS = 112
- élasticité >300%
- respectueuse de l'environnement
- forte résistance aux intempéries >3600h
- imperméabilisante
- légère <700g/m2

- Un réseau d'applicateurs qualifiés
- Formés à l'application de la peinture Cool Roof
- Capables d'appliquer 1000m2/jour/personne

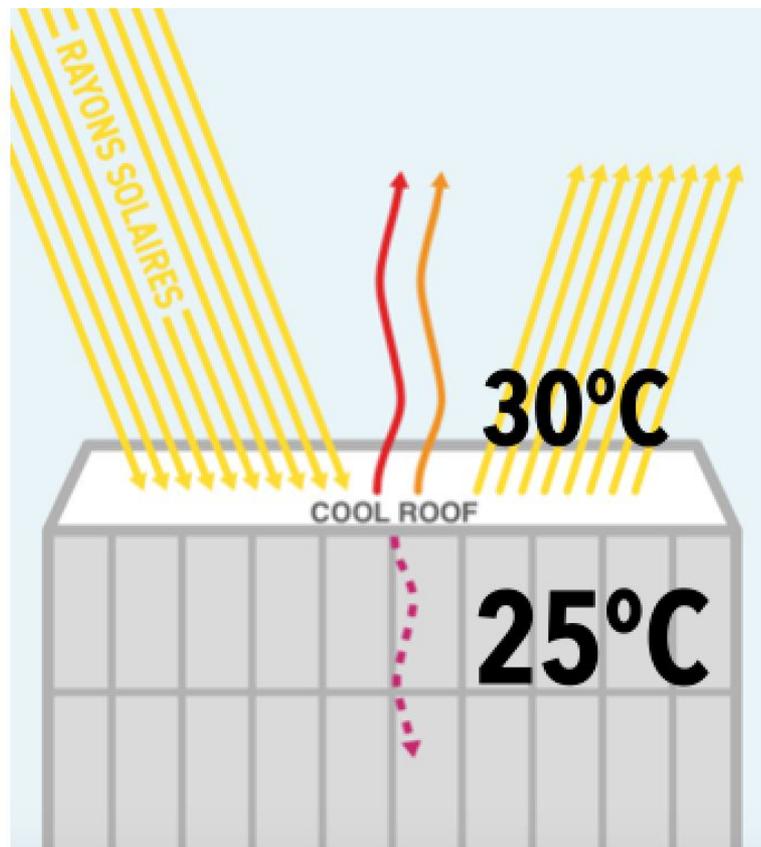
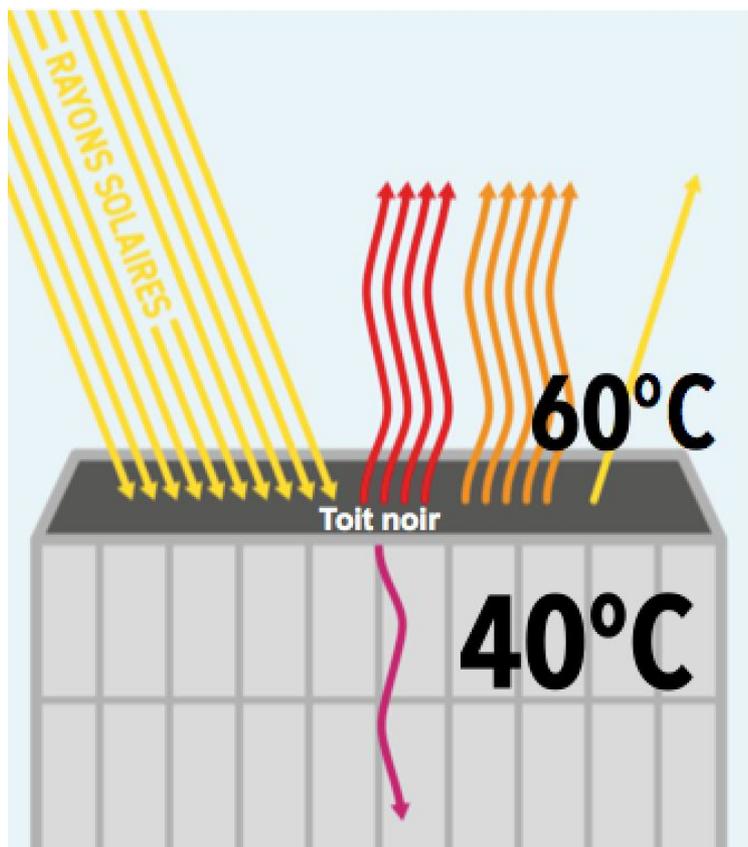
Une ingénierie de Monitoring online (IoT)



vs autres revêtements



Effet du **COOL ROOF** sur le bâtiment

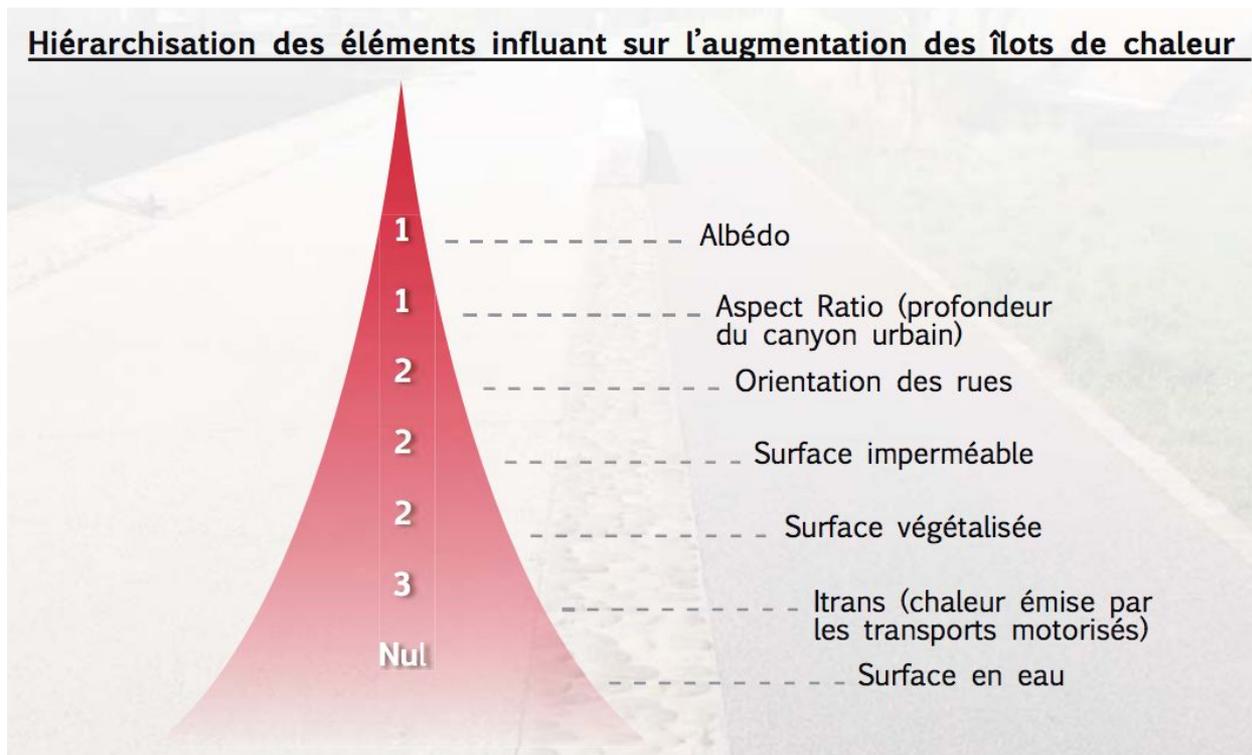


Effet du sur la ville

Augmenter l'albédo des villes de 0,2 à 0,45 permettrait de

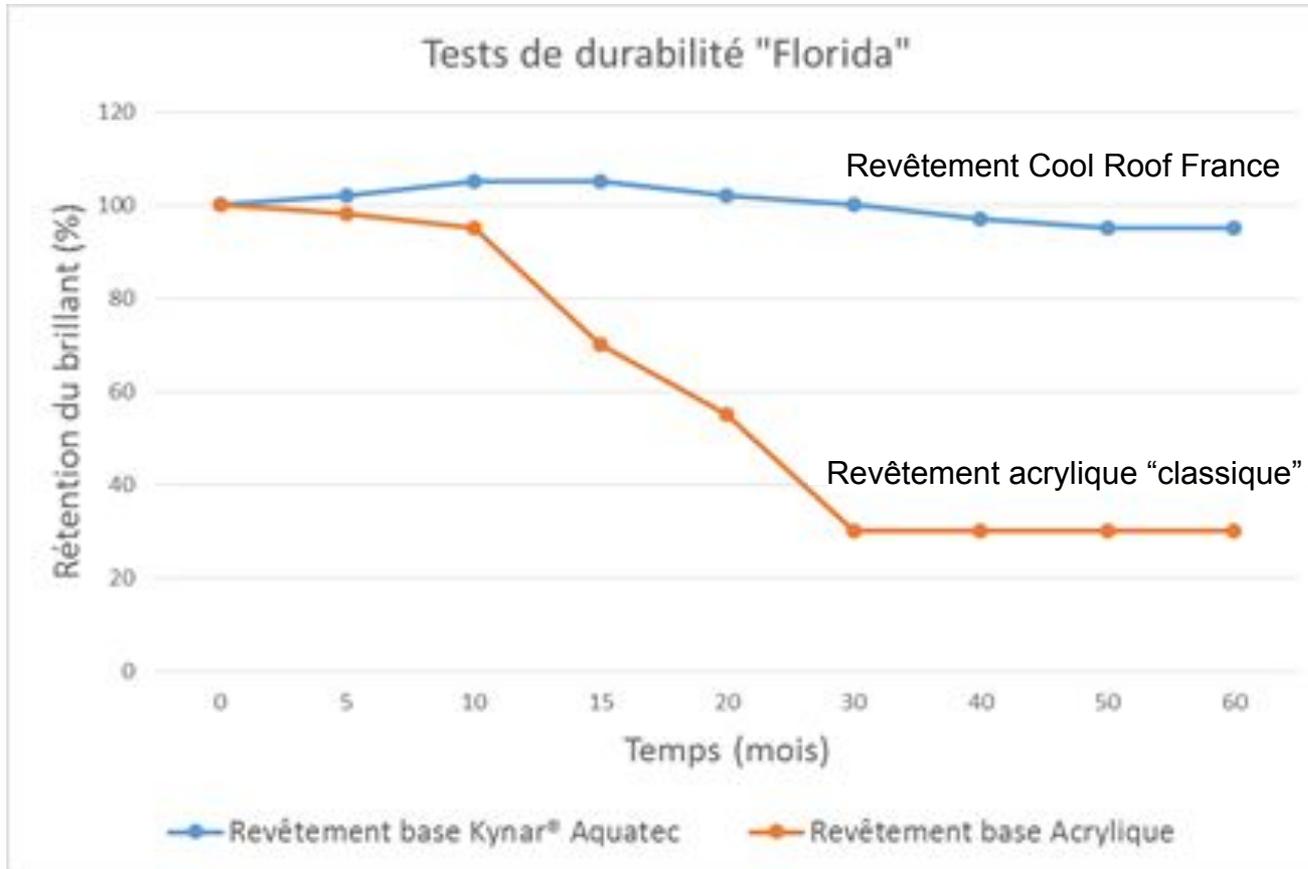
“réduire la température de 4°C les après-midi d'été”

(source : GrandLyon)



Durabilité

COOL ROOF



Un enjeu majeur des peintures réfléchives est leur durabilité dans le temps:

- Capacité de résistance aux conditions climatiques à UVA, UVB, pluie, etc
- Capacité de résistance à l'encrassement à Pollution
- Pérennité de l'investissement

La couche de surface (top coat) est constituée d'un vernis à base de Kynar® PVDF qui garantit l'intégrité du revêtement appliqué (pas d'érosion) ainsi que les performances réfléchives de la peinture.

EXAMPLES



USA - New York City



2010-2018

1 million de m² de
toits peints en blanc

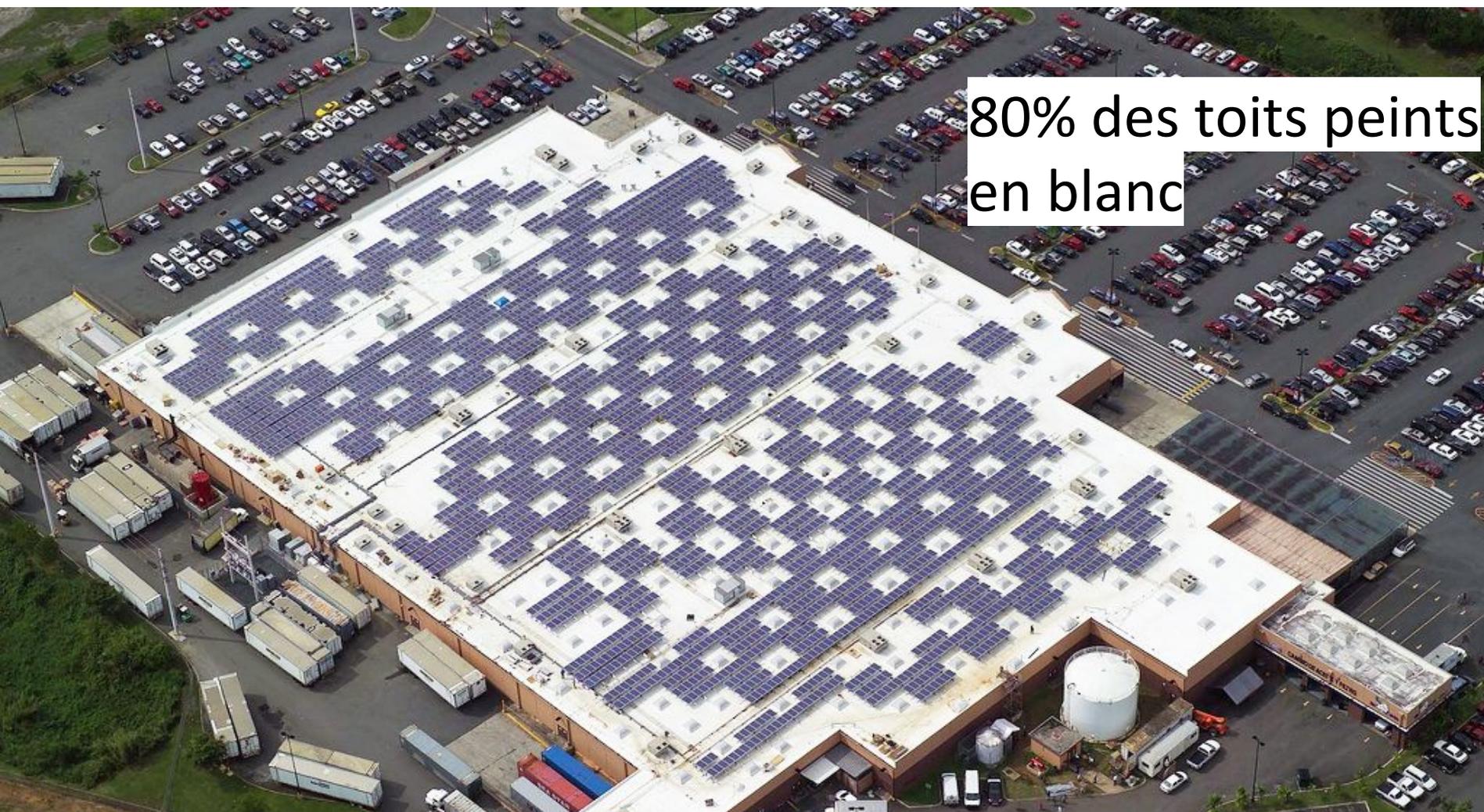
1500 volontaires

-3000 tCO₂eq

Voir aussi Philadelphie, Ahmenabad, Melbourne, etc sur

<http://www.coolroofers.org>

USA - hypermarchés Walmart



80% des toits peints
en blanc

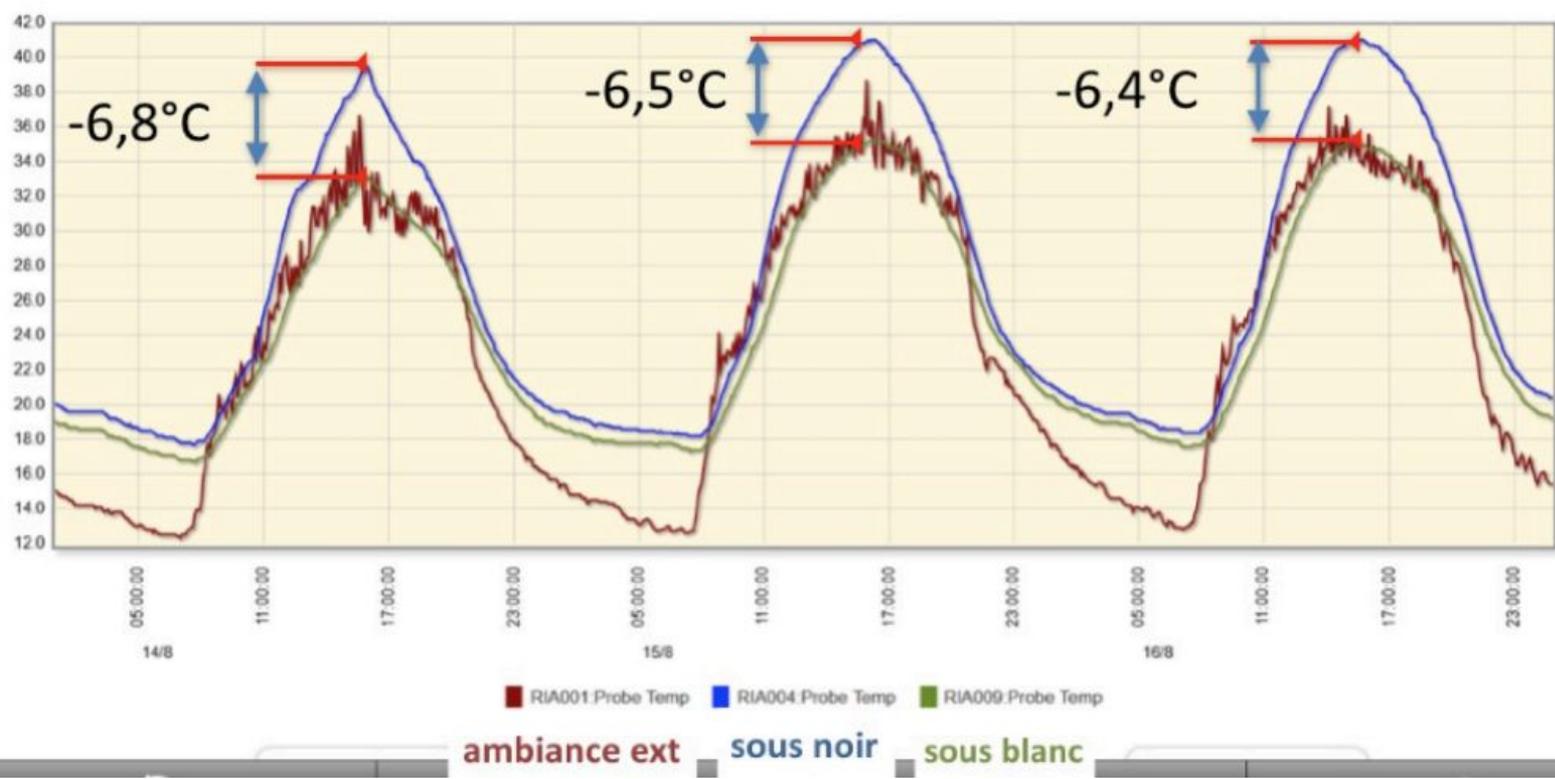
E.Leclerc Quimper 6000m²



20€/m² (fourniture + application)
application en 2 semaines
non intrusif

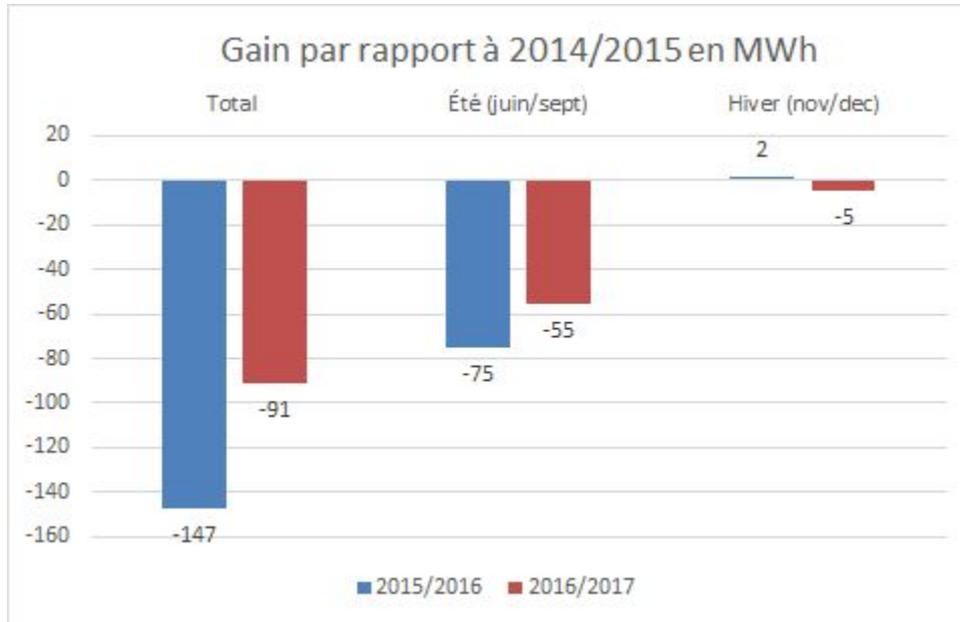


E.Leclerc Quimper (Finistère)





E.Leclerc Quimper (Finistère)

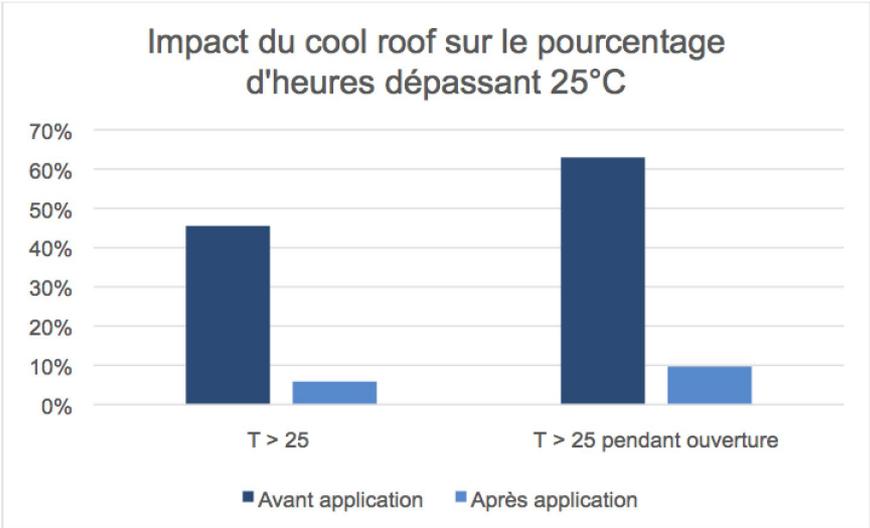


Le toit de 6000m² du E.Leclerc de Quimper a été peint à l'été 2015.

Les gains sur les deux premières années sont en moyenne de 119 MWh

20k€ économie conso
-50% d'intervention étanchéité

Grande surface alimentaire 18000m2 (Drôme)



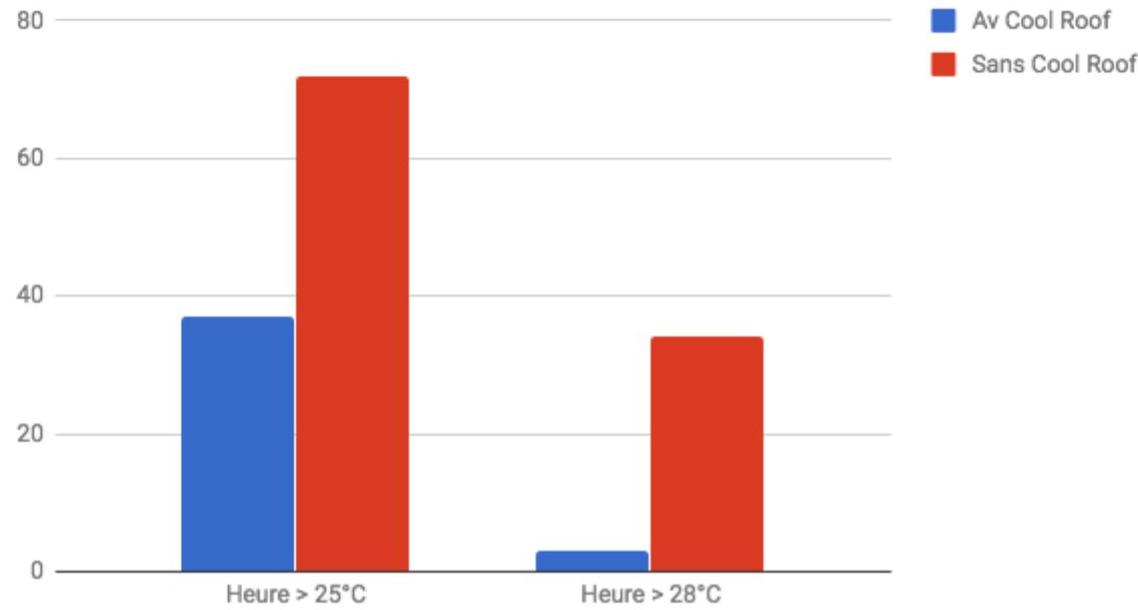
Le nombre d'heure supérieure à 25°C avant application est de 46% contre 5% après application, sur les horaires d'ouverture du magasin les heures supérieurs à 25% sont réduites de 63% à 10%.

Economie de 5 Rooftops



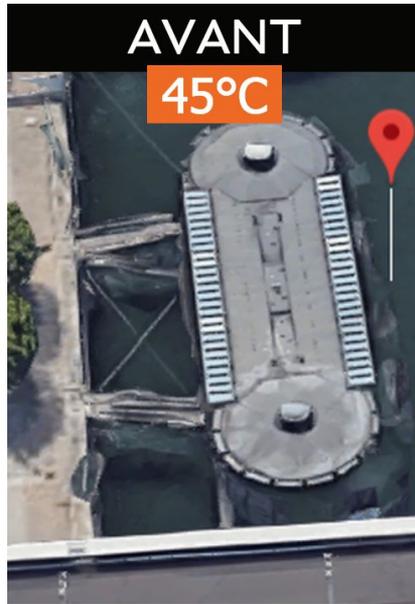
Ecole à Paris

Av Cool Roof et Sans Cool Roof



Suppression de l'inconfort
au dessus de 28°C

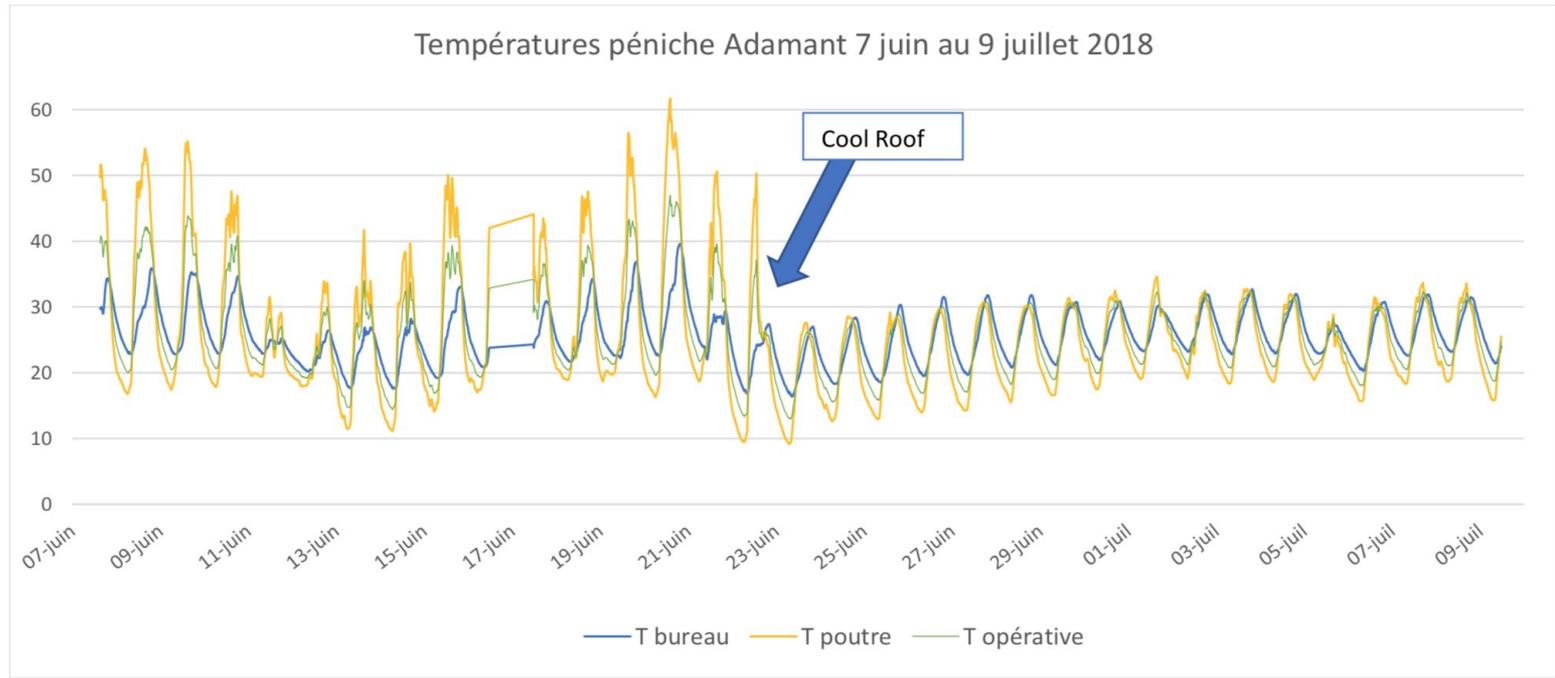
Péniche-Hôpital (Paris)



-15°C de température intérieure (opérative)

Péniche-Hôpital (Paris)

Un capteur mesure la température intérieure ambiante à hauteur du bureau du personnel, un autre la température des poutres situées à 2m au-dessus du sol. La température opérative (ou ressentie) est calculée comme la moyenne de ces deux températures (température ambiante et température rayonnée par la paroi horizontale)



Arnaud Vallet, responsable de l'hôpital de jour Adamant, Paris

“Ces travaux, qui viennent de se terminer vont sans doute empêcher les problèmes sanitaires que nous avons eu les étés précédents, avec des températures avoisinant les 60° au fait des périodes caniculaires...”

Il est formidable de pouvoir à nouveau travailler dans de bonnes conditions dans ce lieu si atypique et nous pouvons à nouveau accueillir les patients du pôle Paris Centre dans de bonnes conditions.”



ce qu'il faut retenir

1. La chaleur est un **défi majeur** pour les propriétaires et les politiques
2. L'isolation R n'est pas la seule solution : peindre en blanc permet de renvoyer la chaleur solaire et donc :
3. Améliorer le **confort** des agents, bénéficiaires, habitants jusqu'à **-10°C**
4. -10 à **-30%** d'économie de clim
5. Prolonge la **durée de vie des toits**
6. Amélioration des **rendements des panneaux solaires**
7. 20€/m2 fourni appliqué => **ROI 3 ans** possible (suivant le bâtiment)
8. Intervention **rapide et non-intrusive**
9. Respect réglementation
10. Durée de vie **10 ans +**



Ecosystème °Cool Roof

Partenaires scientifiques



Réseaux et soutiens institutionnels



Clients



COOL ROOF



TOIT BLANC



FRAIS DEDANS

Cool Roof

+33 (0)2 44 84 08 04

contact@coolroof-france.com

www.coolroof-france.com

@coolroof_fr