COOL ROOF

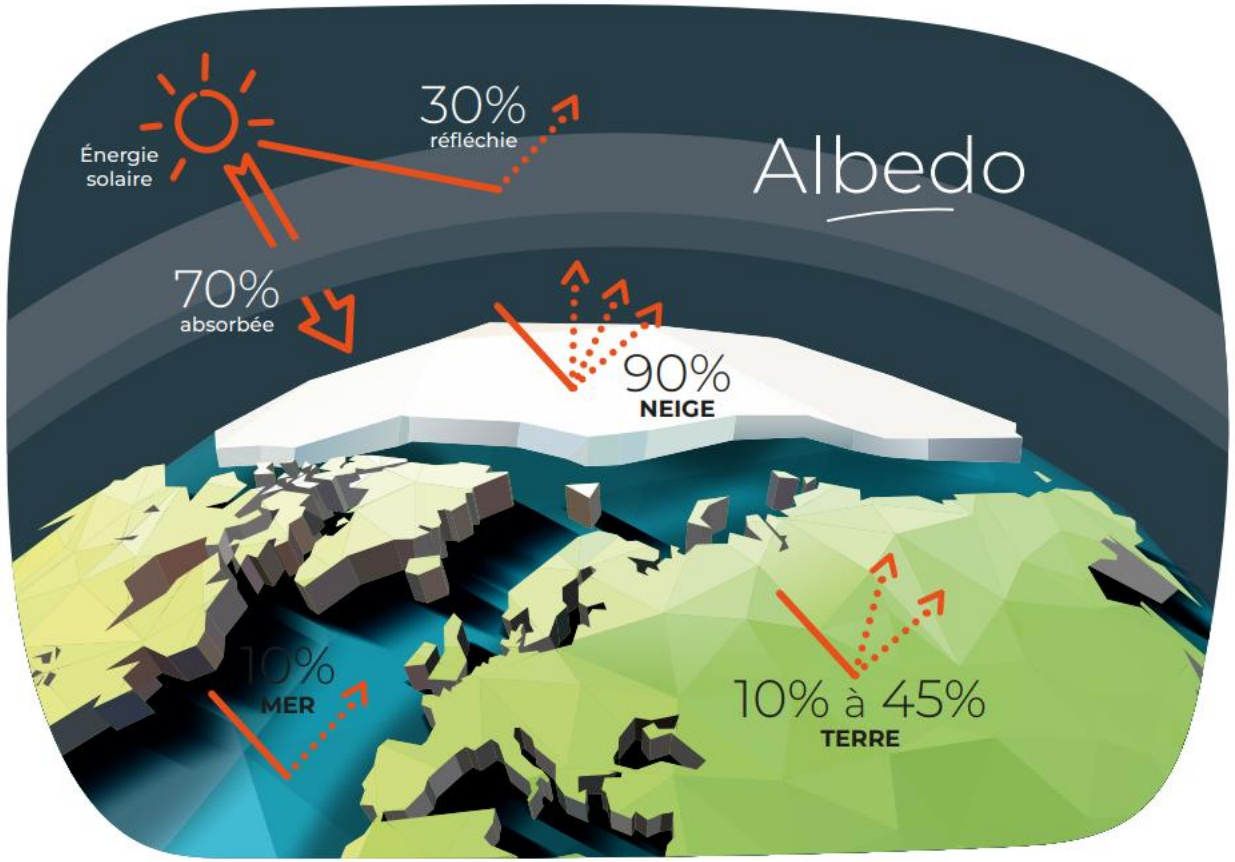
PRESENTATION 2023

1.1 Le réchauffement climatique

Forçage radiatif => différence entre puissance radiative reçue vs. puissance radiative émise par un système.
Albédo => part des rayonnements solaires renvoyés vers l'atmosphère.
Donc en améliorant l'albédo des surfaces, on agit sur les deux causes du forçage radiatif.

1. Réduction des GES

Avec CoolRoof :
- on génère une économie nette sur le Bilan Carbone de 36kg CO2/m2 *



2. Réduction des rayons IR **

Avec CoolRoof :
- on augmente l'albedo
- on réduit les rayons absorbés/réemis en IR
- on réduit le réchauffement

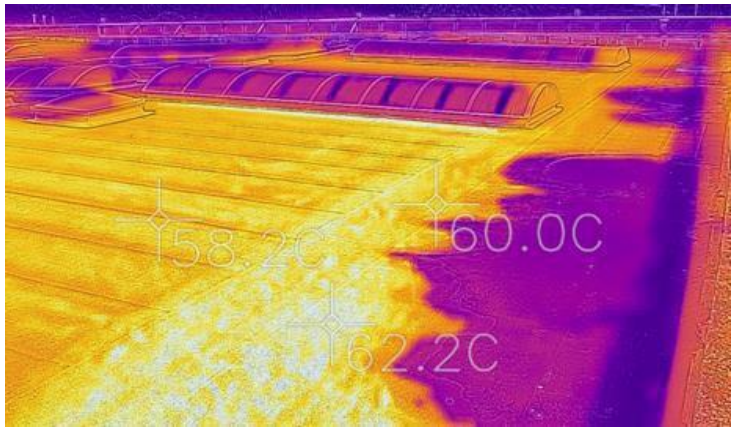
* GES évités sur conso clim + ACV toitures

** Seuls les IR contribuent au réchauffement

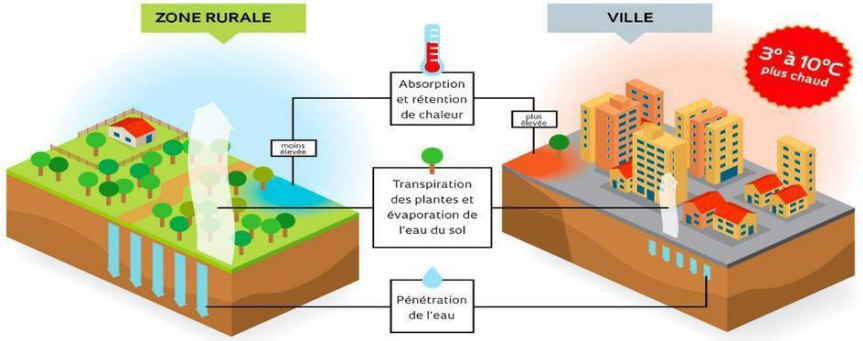
1.2 La problématique des ICU

La chaleur… et les Ilots de Chaleur Urbains

SUR les bâtiments



AUTOUR des bâtiments



DANS des bâtiments

génèrent des impacts négatifs multiples donc des besoins d'adaptation

Altération et casse machines
Pertes de rendement systèmes PV
Dégradation isolations/étanchéités

Dégradation des écosystèmes
Dégradation des économies locales
Dégradation de la santé des habitants

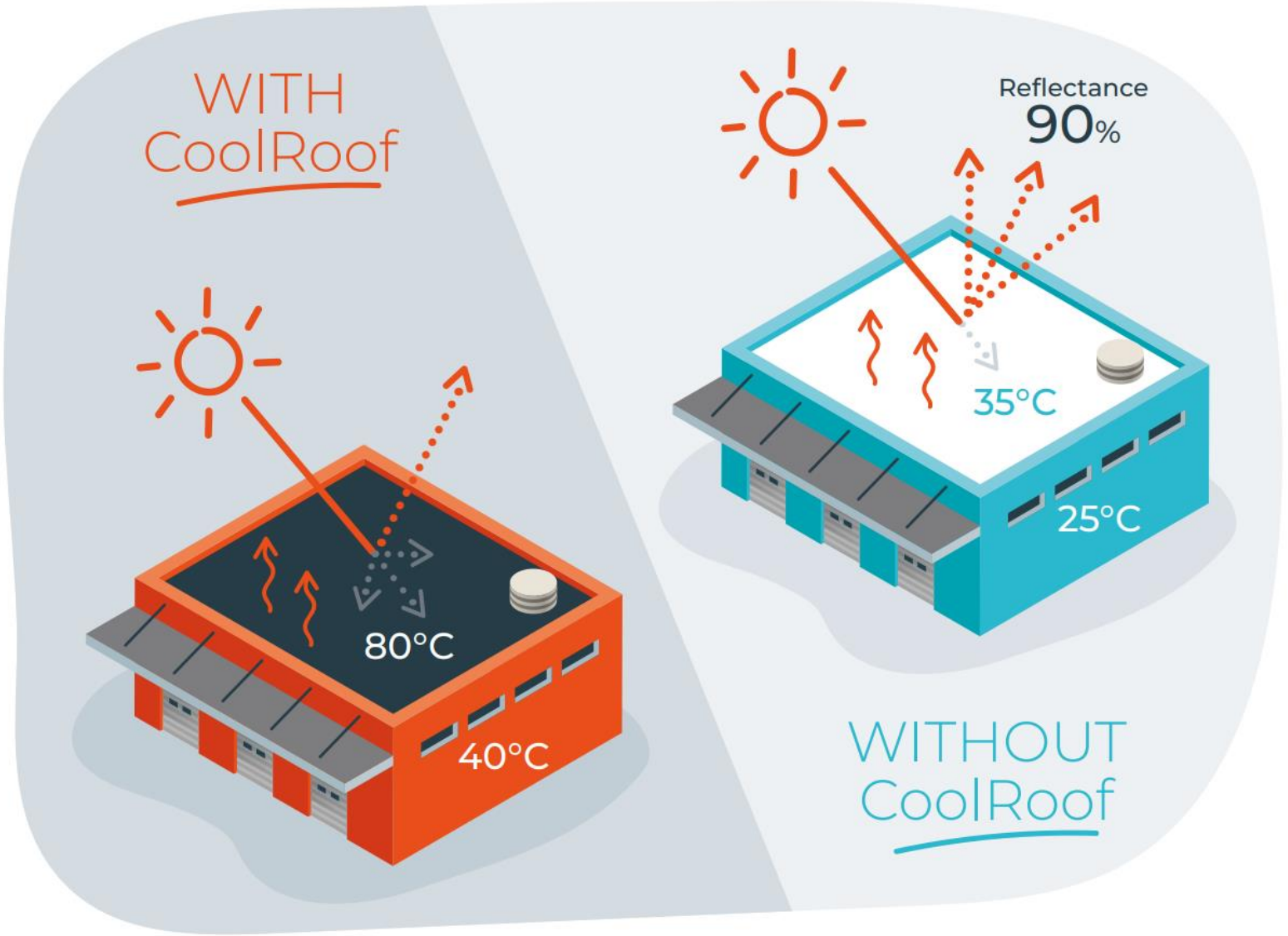
Pertes de marchandises
Inconfort clients et impact QVT
Baisse de la productivité au travail

1.3 Le "blocage chaleur" à la source

Toit standard

Transforme
les rayons solaires
en chaleur
et “absorbe”
la chaleur solaire

=> le toit monte en température



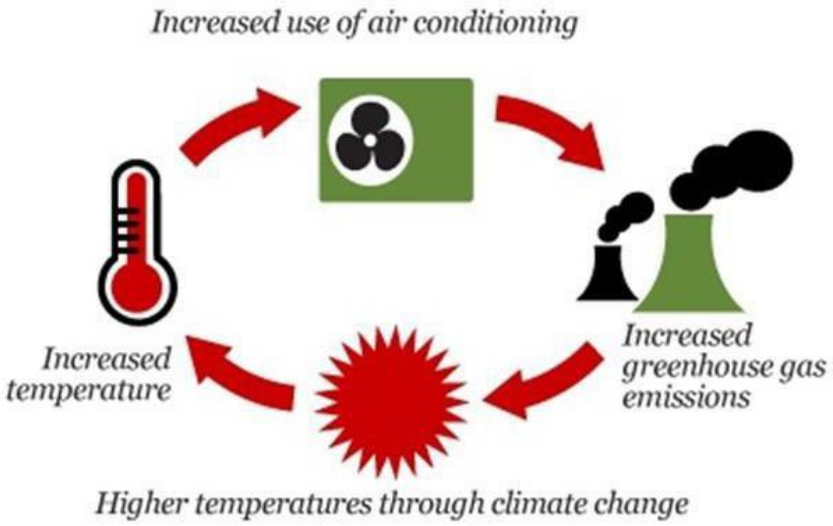
Ne transforme pas
les rayons solaires
en chaleur
mais “renvoie”
le rayonnement
(réflectivité 90%)

=> le toit reste à température

1.4 La "bombe" climatisation

Pour s’adapter aux surchauffes, le non-sens du réflexe “clim” :

1. matériel + fortes chaleurs => **vulnérable**
2. installation + entretien + conso => **cher et polluant**
3. matériel pour faire du froid => **calorifique** (calories, GES)



La climatisation va devenir la “next carbon bomb”

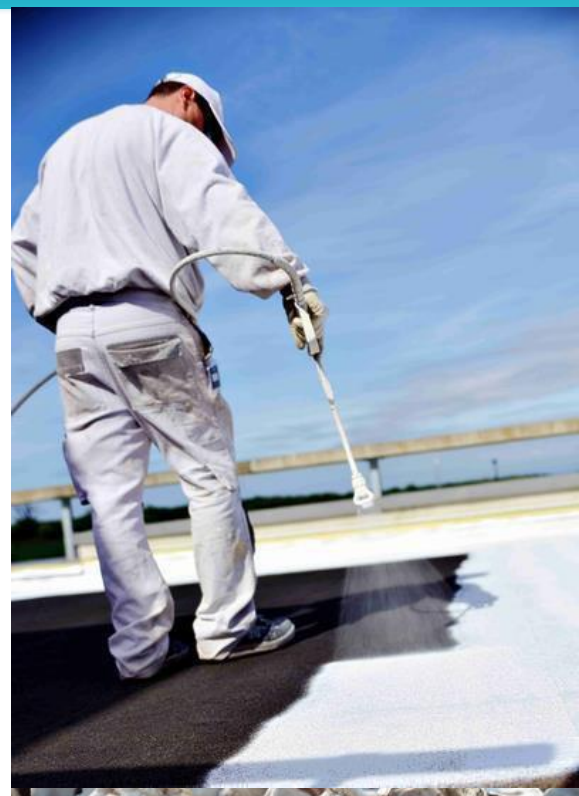
1,2Mds en 2022 => 4,5Mds en 2050!!

https://www.reutersevents.com/sustainability/can-we-defuse-climate-time-bomb-soaring-demand-cooling .

1.5 La structure Cool Roof France

Intérêt de la solution Cool Roof France

- Solutions 100% Made In France avec siège & laboratoire sur Brest
- Confort collaborateurs/visiteurs avec températures abaissées -7°C (moy.)
- Réduction des conso clim de 20% à 50% et amélioration des rendements
- Prolongation de la durée de vie des toitures et étanchéités 10 ans (moy.)
- Pas de reprise charpente (<1kg/m2) ni d'interruption de l'activité
- Garantie de durée de vie de la solution CoolRoof à 20 ans
- Produits éco-conçus, biosourcés et non-polluants
- ROI entre 3-5 ans sur bâtiments climatisés
- Accompagnement Décret Tertiaire
- Gains de productivité ENR
- Certifications CEE
- Statut ESS



1.6 Les exemples récents

Retail

Pharma

…et beaucoup d'autres!!

Ecole.

Datacenter

1.7 La performance et un REX type

Température

Baisse Température (°C)				
Scénario	T° surface		T° intérieure	
	Max	Moy	Max	Moy
Avec CoolRoof	44,4	33,5	30,5	27,1
Sans CoolRoof	77,8	60,5	38	32,6
Gain	**33,4**	**27,3**	**7,5**	**5,5**

Conclusion T°

Baisses constatées importantes -5/-7°C

Confort

Confort Intérieur (nb heures T°> 25°C)							
Période		Données brutes (h)		DJU	Données (h) à climat constant		
2019	**Juillet**	191	383	202	191	383	
	Août	192		150	192		
2020	**Juillet**	39	297	160	49	276	
	Août	258		171	226		
2021	**Juillet**	17	24	106	33	**43**	
	Août	7		100	11		

Conclusion Confort

Nb d'heures avec T° > 25°C divisées par 9

(dans les horaires d'ouverture & selon données climatiques)

Energie

Consommation Energie (Climatisation)						
Période		Données brutes (kWh)	DJU	Conso (kWh) à climat constant		
2019	**Juillet**	4591	202	4591	8122	100%
	Août	3531	150	3531		
2020	**Juillet**	3028	160	3828	7764	-4%
	Août	4488	171	3936		
2021	**Juillet**	1725	106	3299	4787	**-41%**
	Août	991	100	1488		

Conclusion Energie

Baisse/Gain de 41% de Conso Electrique Clim

(à climat constant avec année de réf. 2019)

Sujet : Surchauffe en été dans un bâtiment industriel de Brive (4365m²)
Solution : CoolRoof sur toiture le 08Jul21 + analyse sur période Jul/Aug21
Instrumentation : Relevés de T° ext./surface/int. (zones peintes & non-peintes)

Source DJU (Station météo Brive-La Roche) : https://www.infoclimat.fr

MERCI

COOL ROOF