



Adapter au changement climatique les établissements hospitaliers et médico-sociaux

Point d'étape sur la démarche menée avec les Centres hospitaliers de Millau et Saint-Affrique

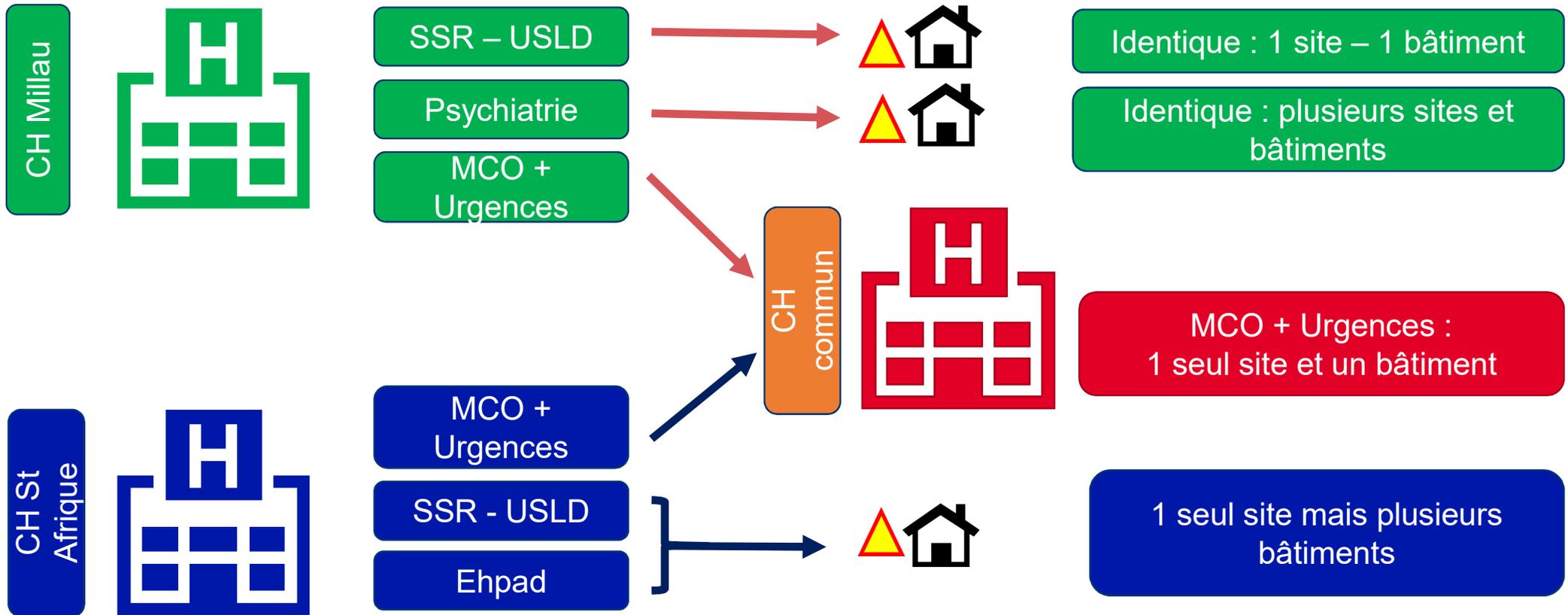
Webinaire / 29 juin 2023





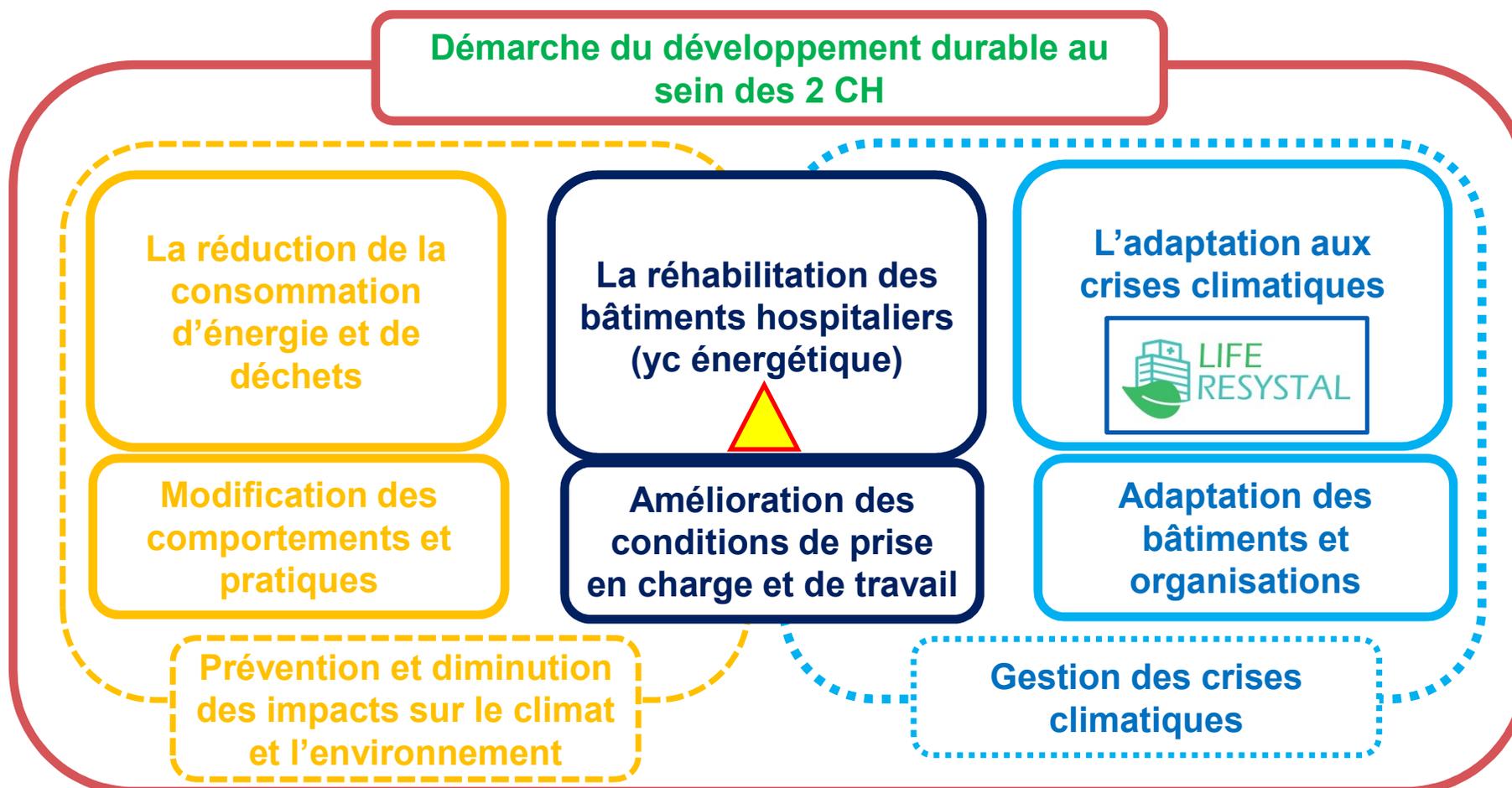
La stratégie immobilière et de développement durable

Le schéma directeur immobilier : réhabilitation et construction neuve



Réhabilitation des bâtiments

La stratégie sur le développement durable...

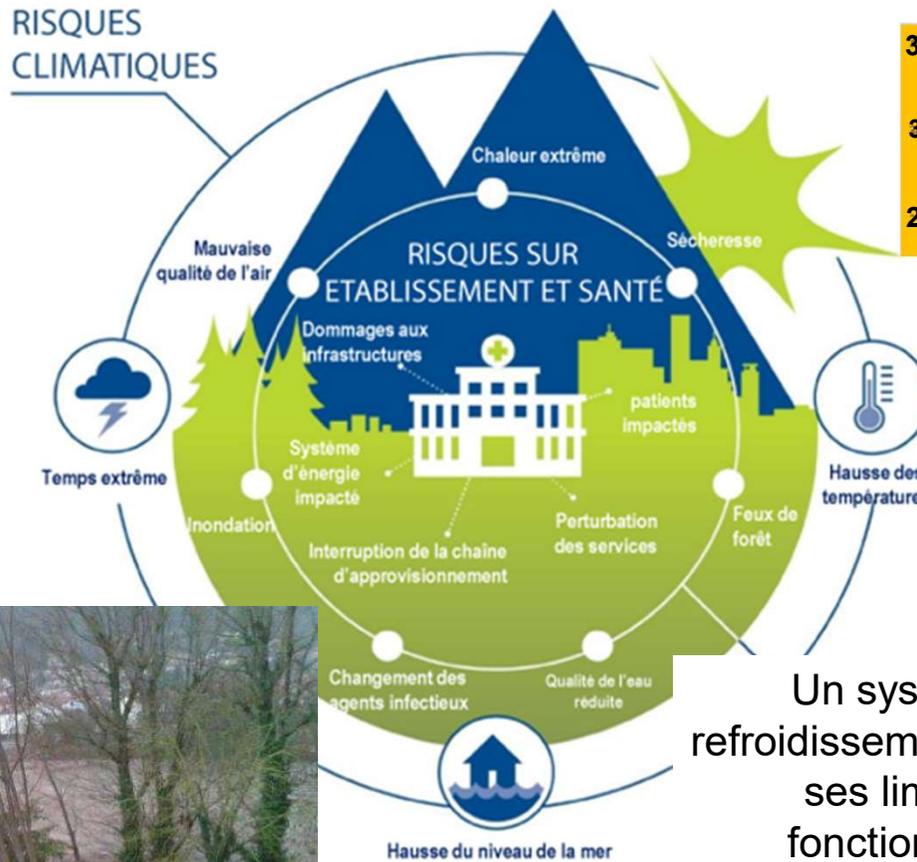


Des centres hospitaliers déjà durement touchés...



123 patients évacués et 6 mois de fermeture

Débordement de la Sorgues au droit du CH Saint Affrique en 2014



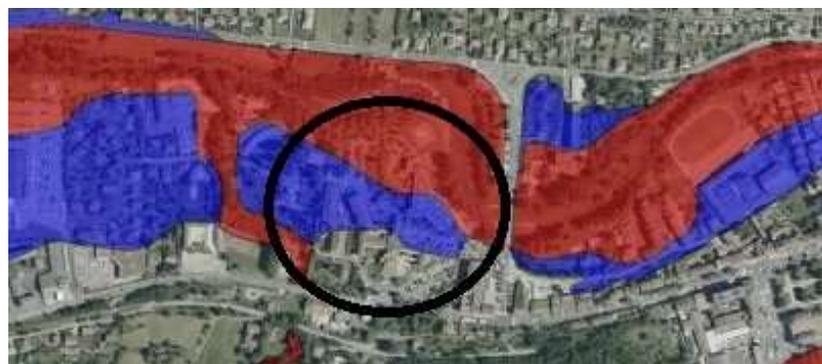
Jusqu'à +33°C dans les chambres
EHPAD du CH Saint Affrique à l'été 2022



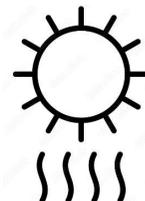
Un système de refroidissement qui atteint ses limites de fonctionnement
Site du Puits de Calès, CH Millau, à l'été 2022



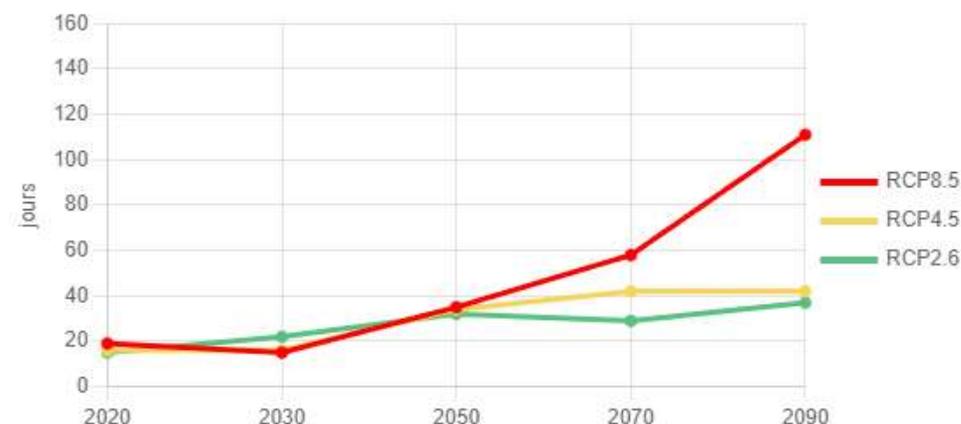
...une évolution tendancielle des aléas climatiques préoccupante



L'hôpital de Saint-Affrique **en zone rouge** du PPRI, alors que l'aléa pluie extrême pourrait s'accroître



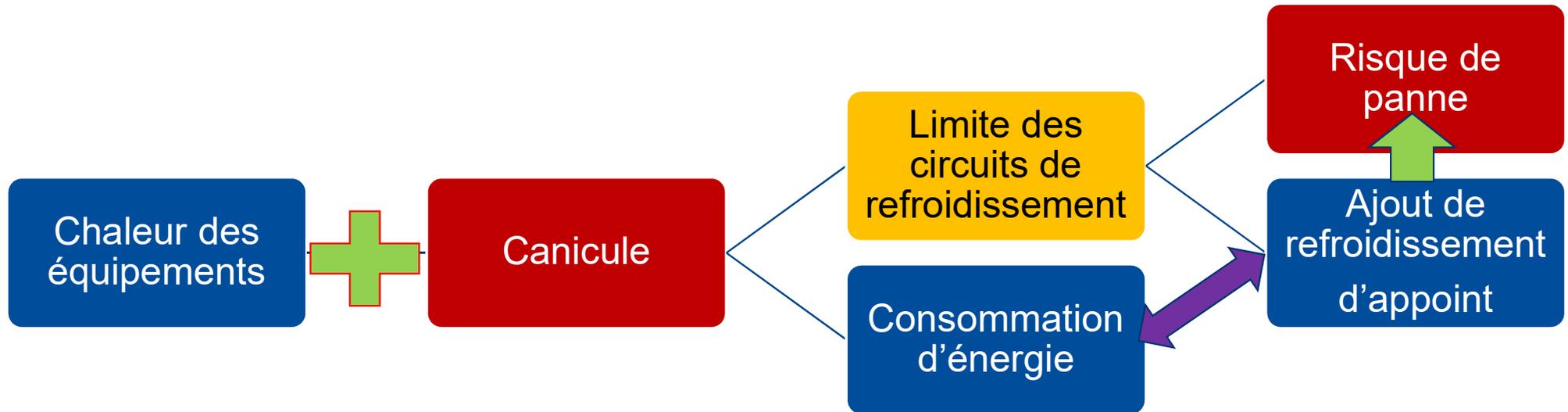
Nombre de jours de vagues de chaleur à Millau (où la température est supérieure de plus de 5°C à la normale durant au moins 5 jours consécutifs). Source : r4re.resilience-for-real-estate.com



Entre **x 2 et x 6** des vagues de chaleur selon les scénarios

RCP (Representative Concentration Pathways) : Ce sont des profils représentatifs de l'évolution des concentrations de gaz à effet de serre (GES). **RCP8.5** correspond à un scénario pessimiste, **RCP4.5** à un scénario intermédiaire et **RCP2.6** à un scénario optimiste de l'évolution des concentrations de GES.

L'impact de la panne des installations biomédicales en cas de fortes chaleurs



L'impact de la panne des installations biomédicales en cas de fortes chaleurs

PANNE	Problème	Activité du service	Plateaux médico-techniques	Hospitalisation	Consultation	Usagers	Professionnels de santé
IRM	<ul style="list-style-type: none"> dysfonctionnement des groupes d'eau glacée (glace au niveau de l'aimant = Quench). Dysfonctionnement du traitement d'air 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt de l'activité d'IRM (réparation + hélium) Diminution de la qualité des images médicales 	Régulation SMUR (AVC) aux urgences	Transfert vers autres CH	Report RDV - perte d'activité	Rallongement délai (perte de chances)	Dégradation de la prise en charge (motivation et sens du travail)
Automates (Labo)	<ul style="list-style-type: none"> dysfonctionnement du groupe de climatisation destruction de certains réactifs par rapport à la température maximum 	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt de l'automate (réparation) 	Fermeture urgences, blocs, maternités, USC, ...	Externalisation	Report RDV – perte d'activité	Rallongement délai (perte de chances)	Dégradation de la prise en charge (motivation et sens du travail)



L'apport du projet Life Resystal

Projet LIFE RESYSTAL



Budget : 5 millions d'euros dont 55% financé par le programme LIFE de l'UE

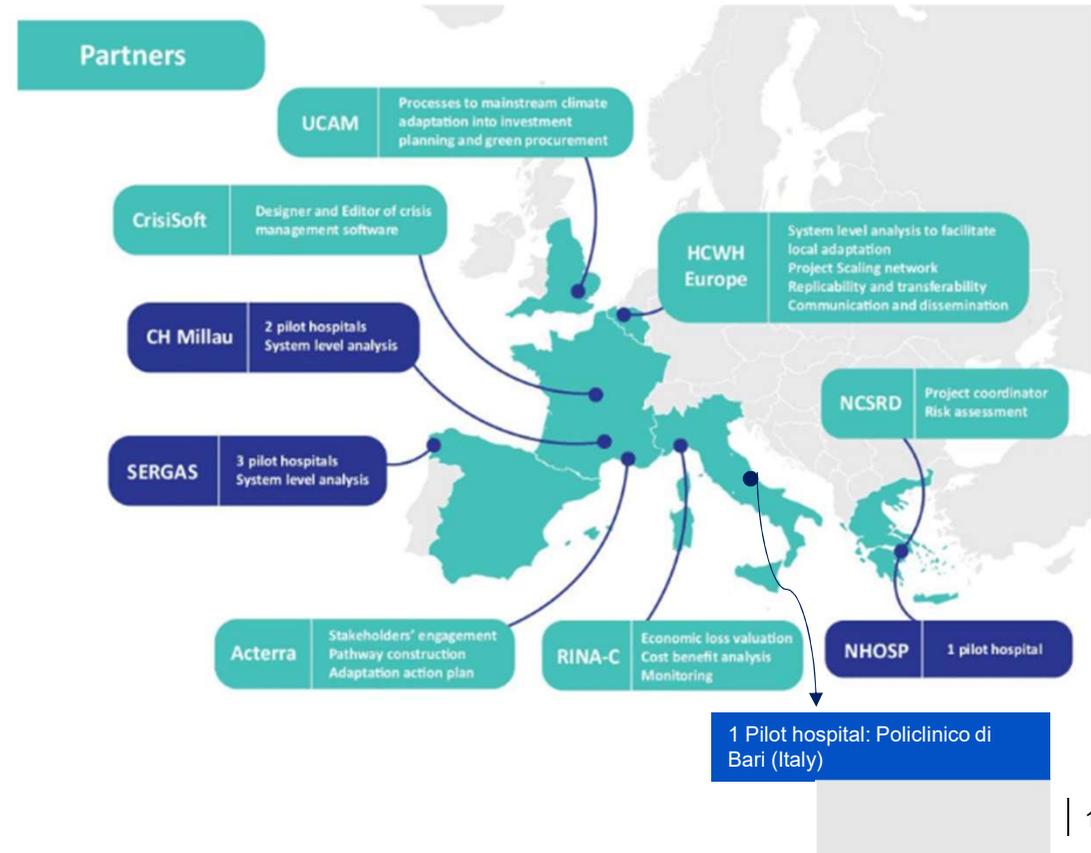
Dates : 09/2021 – 08/2025

Enjeu du projet: Augmenter les **capacités d'adaptation au climat et la résilience des infrastructures de santé européennes** et des infrastructures critiques qui en dépendent.

Objectifs spécifiques:

- Produire des **outils d'aide à la décision** qui seront testées dans sept hôpitaux pilotes en Espagne, en France, en Italie et en Grèce.
- **Mobiliser et engager les parties prenantes**, les décideurs et le personnel hospitalier via des communautés de pratique.
- Consulter le site internet : <https://life-resystal.eu/>

Partenaires :



Le projet RESYSTAL : un outil d'aide à la décision pour renforcer la résilience des établissements de santé européens



Sources de données



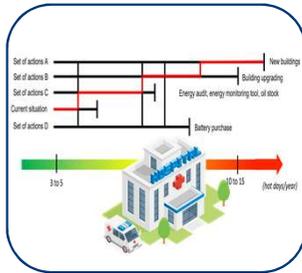
Infrastructure hospitalière



Usagers et personnel hospitalier



Aléas climatiques



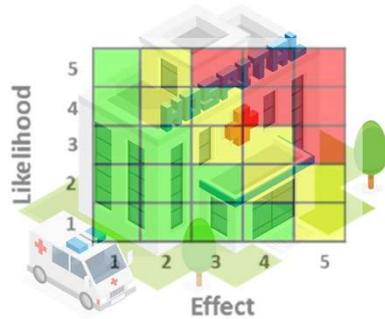
Identification et priorisation des investissements dans le temps (court, moyen, long-terme)



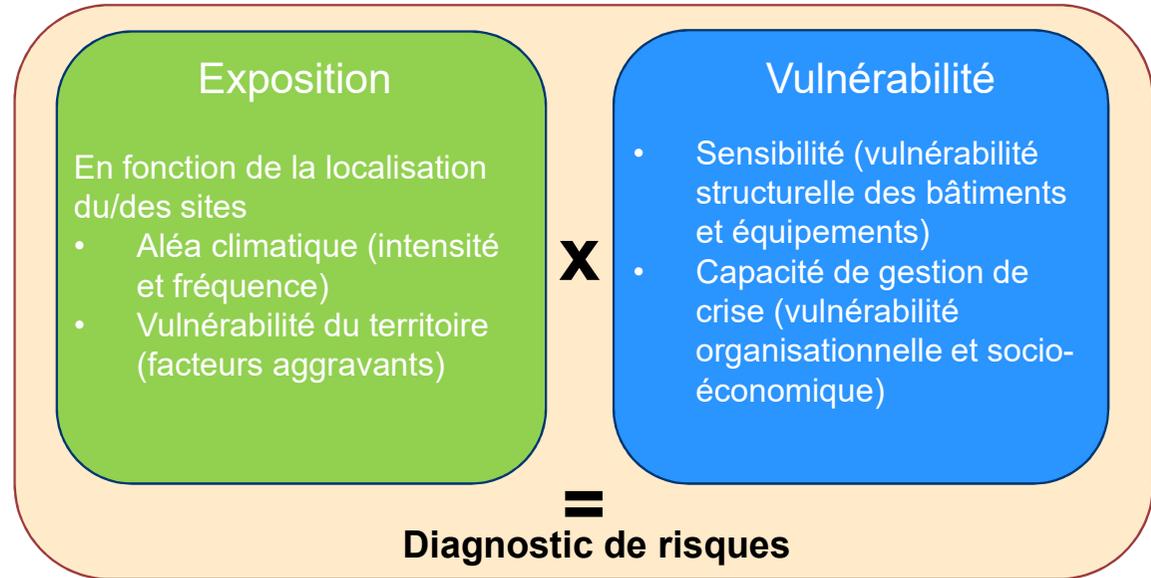
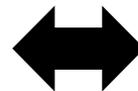
Suivi de la mise en oeuvre des mesures



Maîtrise des risques



Diagnostic de risques liés au changement climatique



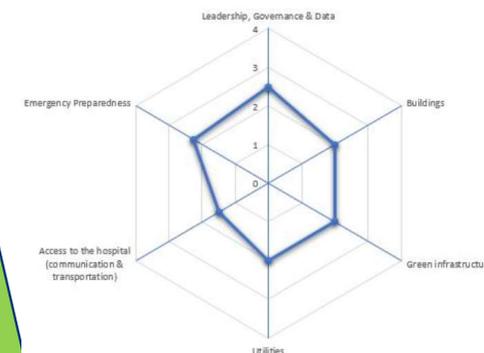
Actions d'adaptation et perspectives



Phase n°1

EPS/ Batiment-Site / Building-site	Mesures adaptatives/ Adaptatives mesures	Actions / mesures adaptatives	Coût action résilience TTC	Nouvel équipement	U.M. / Unité de mesure
Millau/St Anne/ Rez de jardin	Isolation chaleur+ froid	Remplacement d'une partie des menuiseries extérieures - surface 200 m ² (étude Alterea)	100 000 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
Millau/St Anne/ toits	Isolation de la toiture terrasse	Isolation de la toiture terrasse ; Surface concernée : 95 m ²	9 800 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
EB/Batiment B (USLD)	Protection solaire	Revêtement de fenêtre à fort ALBEDO	7 000 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
EB/Batiment A (Blocs opératoires)	Protection solaire + Isolation toits	Revêtement de murs et de toits à fort ALBEDO	9 445 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
Millau/Cuisine / Façade exposé sud/ site PDC	Protection solaire	Haie /mur végétal : 15 m de long	3 500 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
EB/Batiment C (SSR)	Protection solaire	percolas végétalisées	26 435 €	1) Mini enregistreur de température et humidité nano spy th 2) Indice de confort thermique WBGT 3) abri antiradiation	°C; % (humidity) °C WBGT
Total			156 180 €		

Phase n°2



Etape n°1 : Un état des lieux des capacités de résilience des CH

Etape 2 : Perspectives – Diagnostic de risques en cours d'élaboration



Merci pour votre attention

Questions / Discussion avec l'appui technique d'Acterra

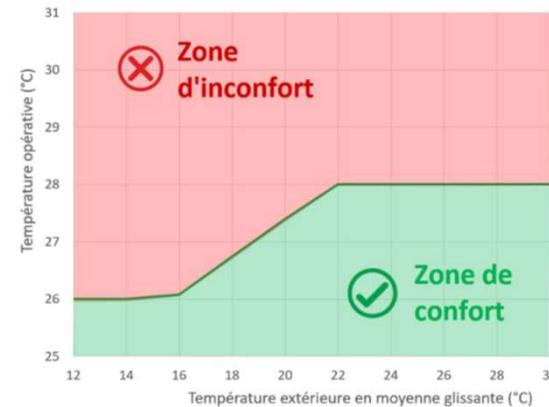


Annexe : Rappel du cadre de la résilience climatique qui se structure en France



Des outils promus par des acteurs du bâtiment et...

...Une réglementation à anticiper



3 objectifs:

- Réduire les consommations d'énergie primaire
- Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre
- Améliorer le confort d'été pour mieux résister aux vagues de chaleur estivales

Indicateur « Degrés-heures d'inconfort chaud » (DH) de la RE 2020

Entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2022 pour les habitations; sera étendue aux établissements de santé

Comment anticiper ces risques qui touchent les établissements de santé et médico-sociaux et la réglementation à venir ?