

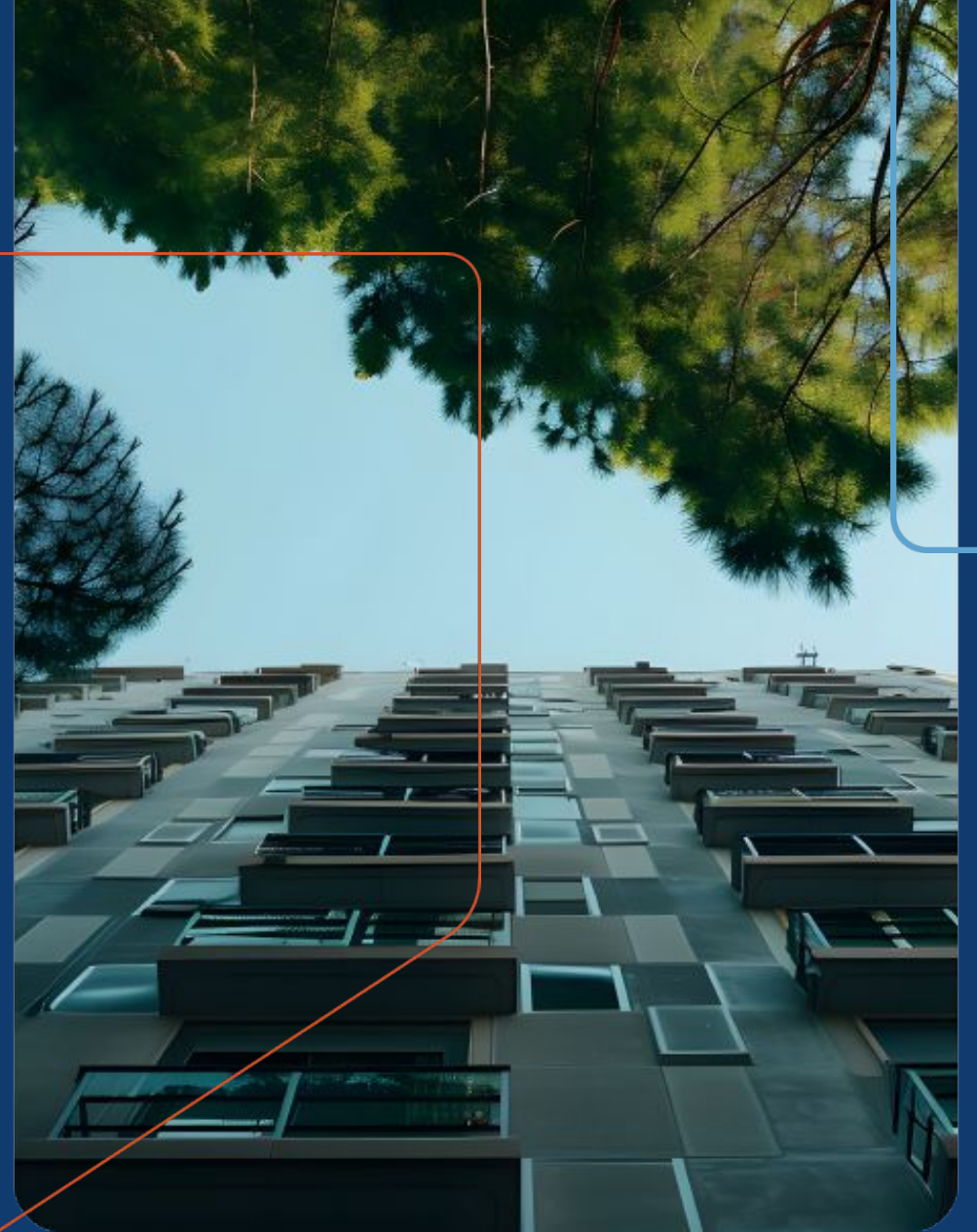


Association des  
Professionnels en  
Conseil Climat Energie  
et Environnement

# FACE AU CLIMAT : TRANSFORMER LES BÂTIMENTS EN PILIERS DE RÉSILIENCE !



Webconf' APCC n°82  
23 janvier 2025 à 11h



Co-financé par



En partenariat avec



Membre APCC



Témoins



# Agenda

- Définition de l'adaptation au changement climatique
  - Le secteur du bâtiment dans la transition
  - Quels risques et vulnérabilités pour les bâtiments ?
  - Quelles solutions ?
  - Comment réussir l'adaptation ?
  - Questions/Réponses
- 



# Introduction

- **Qu'est-ce que l'APCC ?**

Association des Professionnels en Conseil Climat, Énergie et Environnement

- **Posez vos questions !**

Tout au long de la webconférence, posez vos questions par écrit dans le module Q&R. Ces questions seront traitées au fur et à mesure par les intervenant.e.s.

Toutes les questions non répondues à la fin de la webconf recevront une réponse écrite à posteriori.

- **Slides et Replay**

Les slides et le replay seront disponibles dès demain sur le site de l'APCC. Vous serez notifié.e par mail dès la mise en ligne de ces éléments !

# Présentation des intervenants



**Eve Bourguignon**

Head of Design & Sustainability  
[eve.bourguignon@livecolonies.com](mailto:eve.bourguignon@livecolonies.com)

**colonies**



**Pierre Tremolières**

Président - Co-fondateur  
[pierre.tremolieres@accenta.ai](mailto:pierre.tremolieres@accenta.ai)

**accenta.**



**Laurent Barbezieux**

Co-fondateur  
[laurent.barbezieux@aktio.cc](mailto:laurent.barbezieux@aktio.cc)

**Aktio**





## Notre mission

Aktio vous donne les moyens de comprendre et d'agir sur votre empreinte carbone, tout simplement.

## Chiffres clés

- ✓ Création : mars 2020
- ✓ **4 ans de développement** produit
- ✓ **12 ans d'expérience** en Bilan Carbone et stratégie climat
- ✓ 40 passionné.e.s
- ✓ **400+ clients** PME, ETI & grands groupes
- ✓ 30+ millions de tCO<sub>2</sub>eq mesurés

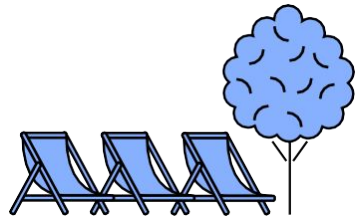
## Notre plateforme SaaS

- ✓ Calculez simplement votre bilan
- ✓ Définissez votre trajectoire et votre plan d'action
- ✓ Réduisez concrètement votre empreinte
- ✓ Communiquez sur votre engagement



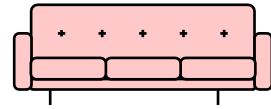
# colonies

*We create the homes of tomorrow*



## Coliving

A spacious residence with extra facilities and services designed for shared living



## Flatshare

A stylish flat designed for shared living



## Private Flats

An individual furnished flat for total privacy



**2.700+**

Units under operation

**€2,4bn**

capital engaged by investors, to be deployed

**80**

Employees

**4**

countries

**€61  
M**

Fundraising

# accenta.

- Accenta est spécialisée dans la décarbonation thermique des bâtiments
- Nous fournissons des solutions énergétiques innovantes, intégrées et financées
- Fondée en 2016, la société a consacré ses 3 premières années à la R&D



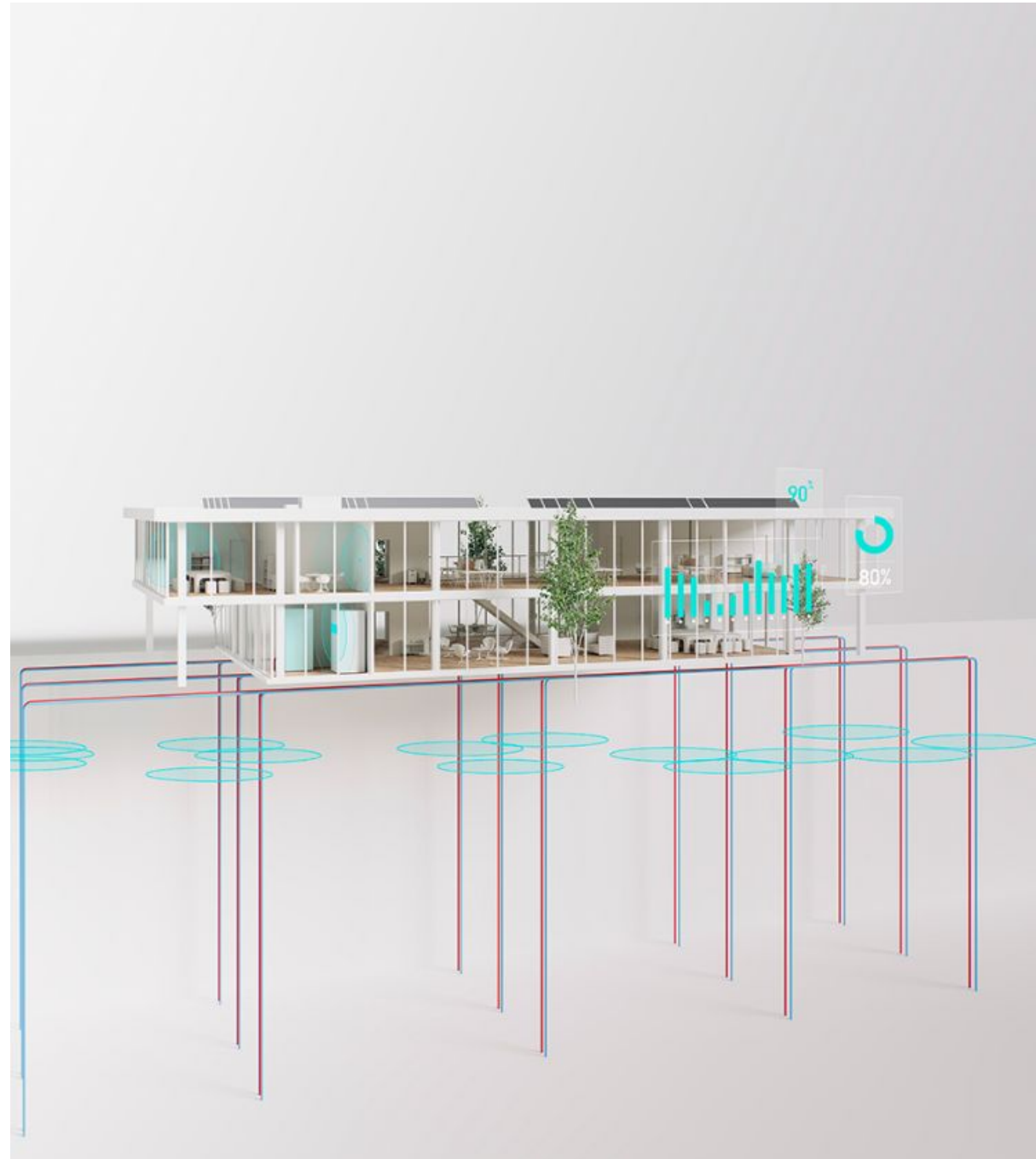
**10 M m<sup>2</sup>**  
en production



**200+**  
salariés



**123 M €**  
levés





1

# Définition de l'adaptation au changement climatique



# L'impératif de l'adaptation





# Quelques concepts clés pour commencer

**Atténuation**

**Aléa  
climatique**

**Risque  
climatique**

**Adaptation**

**Mal-  
adaptation**

**Adaptation  
réactive**

**Gestion  
adaptative**

# Quelques concepts clés pour commencer

**Atténuation** Réduction des émissions de gaz à effet de serre ou augmentation des puits de carbone pour limiter l'ampleur du changement climatique.

Aléa climatique

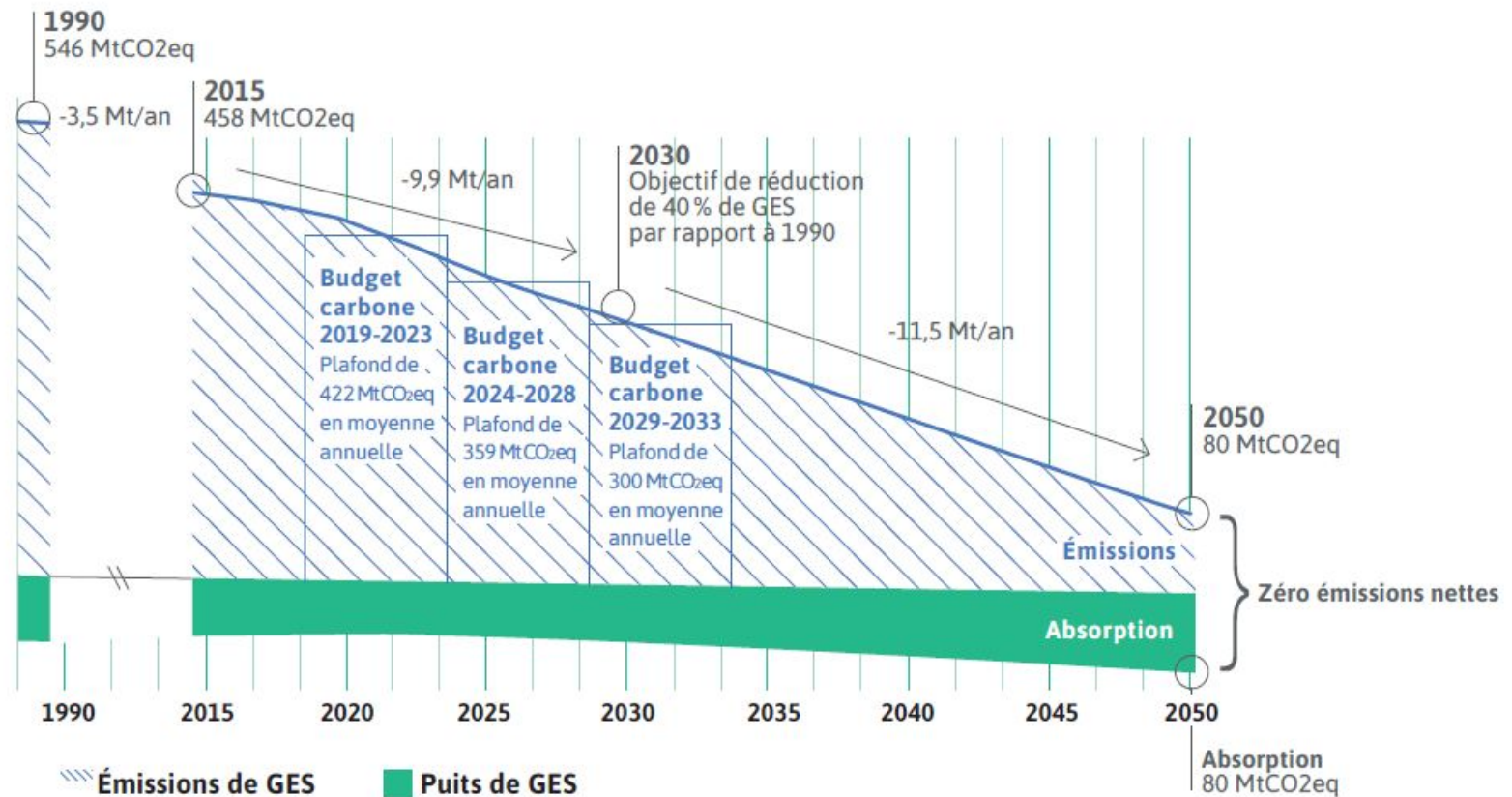
Risque climatique

Adaptation

Mal-adaptation

Adaptation réactive

Gestion adaptative



# Quelques concepts clés pour commencer

## Atténuation

### Aléa climatique

**Événement climatique ou météorologique** d'origine naturelle ou anthropique ayant une probabilité d'occurrence et une intensité variables. **N'inclut pas les conséquences** sur les humains ou écosystèmes.

### Risque climatique

Résultat de **l'interaction entre un aléa climatique, la vulnérabilité et l'exposition des systèmes** concernés. Désigne les impacts potentiels sur les écosystèmes, les populations et les infrastructures.

## Adaptation

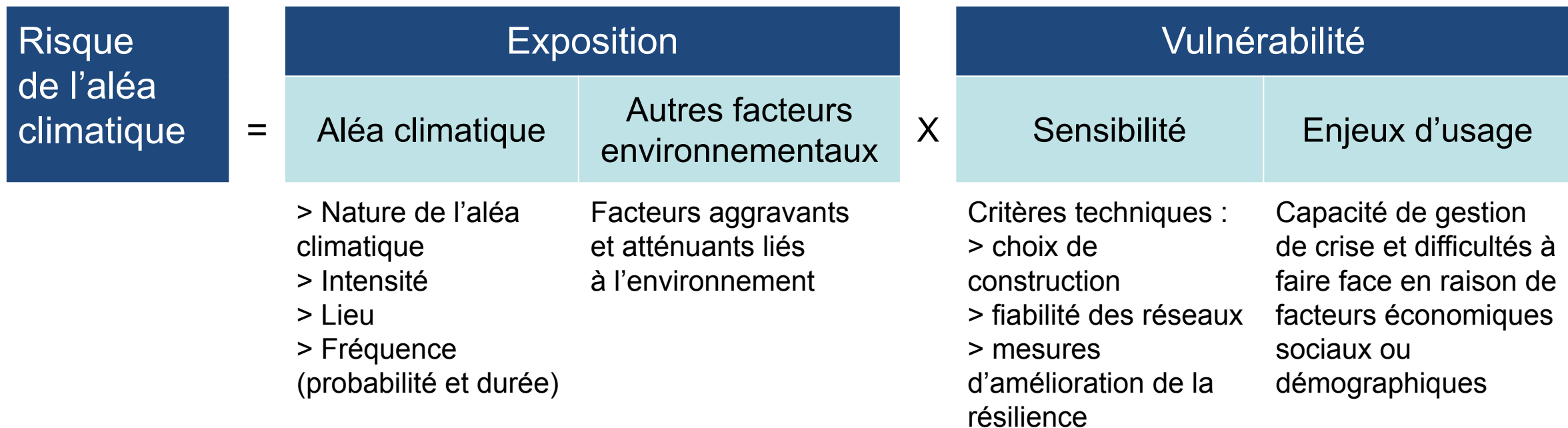
### Mal-adaptation

### Adaptation réactive

### Gestion adaptative



# Comment évaluer le risque climatique ?



# Quelques concepts clés pour commencer

Atténuation

Aléa  
climatique

Risque  
climatique

Adaptation

Ensemble de stratégies, mesures et ajustements visant à **réduire la vulnérabilité des systèmes humains et naturels** face aux impacts du changement climatique.

Mal-  
adaptation

Actions prises pour s'adapter au changement climatique mais qui, **involontairement, augmentent la vulnérabilité** ou exacerbent les problèmes pour d'autres groupes ou régions.

Adaptation  
réactive

**Réponse postérieure à la survenue d'impacts climatiques**, mise en œuvre pour limiter les dommages immédiats ou futurs. Elle est souvent **improvisée ou prise dans l'urgence**.

Gestion  
adaptative

Approche de gestion intégrée et flexible permettant **d'ajuster les actions et les politiques en fonction des retours d'expérience et des changements environnementaux ou sociaux observés**.





2

# Le secteur du bâtiment dans la transition

# Quelques chiffres sur le secteur du bâtiment dans la transition

 **17%**

Part des émissions françaises liées au bâtiment (construction + exploitation)

 **-95%**

Objectif de réduction des émissions de bâtiments à 2050

 **2/3**

de l'accroissement des surfaces artificialisées liées aux nouveaux logements

 **5 millions**

de passoires thermiques parmi les résidences principales, soit 16% du parc






 **10 millions**

de maisons avec une exposition moyenne ou forte au risque de retrait argileux

 **5eme**

pays avec le plus de pertes humaines par an lié aux événements météorologiques extrêmes <sup>1</sup>

# Principales réglementations en lien avec l'adaptation des bâtiments

	RE2020 	Décret tertiaire 	Loi Climat & Résilience 	CSRD 	Taxonomie 
Acteurs concernés	Constructeurs, promoteurs	Exploitants de bâtiments tertiaires	Multi-secteurs, collectivités	Entreprises > 250 salariés, CA > 50m€, Bilan >25m€ <sup>1</sup>	Investisseurs et entreprises
Périmètres d'application	Bâtiments neufs résidentiels/tertiaires	Bâtiments tertiaires existants > 1000 m <sup>2</sup>	Tous secteurs (sans seuil)	Tous secteurs	Multi-secteur, activités éligibles
Mesures d'adaptation	Ex : Indicateur confort d'été	Résilience thermique, matériaux durables	Adaptation : inondations, chaleur, etc.	Reporting d'analyse de risques climatiques et plan d'adaptation	Activités alignées avec la transition (ex: infra. résiliente)
Mesures d'atténuation (réduction GES)	ACV/FDES, matériaux bas carbone Seuils stricts sur énergies fossiles et de consommation	Réduction de consommation : -40% (2030), -60% (2050)	Interdiction des locations avec DPE G	Publication Bilan Carbone scope 1+2+3 Publication plan transition	Financement prioritaire pour des activités réduisant significativement les émissions de GES

RE2020 : Réglementation Energie 2020 ; CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive

1. L'entreprise est éligible à la CSRD si 2 critères sur 3 sont remplis

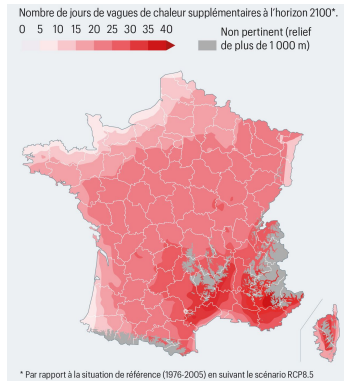
3

Quels risques et  
vulnérabilités pour les  
bâtiments ?

# Les 6 aléas climatiques pour les bâtiments

## 🥵 Vague de chaleur

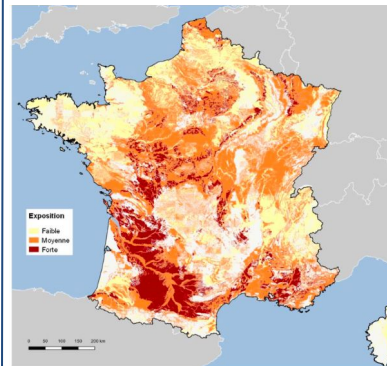
Journée la plus chaude par décennie :  
+2,6°C en 2050  
+5,1°C en 2100



## ☀️ Sécheresse et retrait gonflement d'argile (RGA)

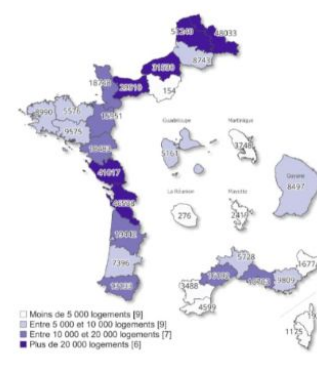
Sécheresse :  
> Fréquence x3 en 2050, x5 en 2100

RGA  
> 48% du territoire en zone d'exposition



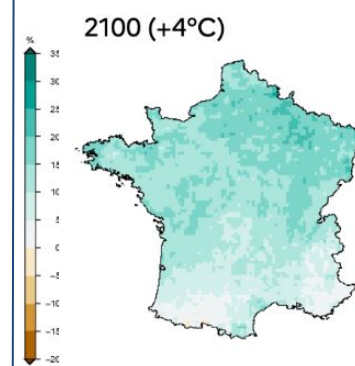
## 🌊 Submersion marine

A système de protection constant :  
> 2050 : 8500 bâtiments menacés  
> 2100 : 500 000 bâtiments menacés



## ☁️ Inondation

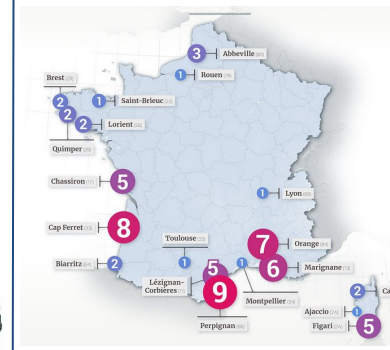
+80% d'événements extrêmes depuis 1980  
Dommages assurés : 1,4 Mds€ / an en 2050, +43% vs aujourd'hui



## 🌀 Tempêtes

Coût en France : entre 800 millions et 1,2 milliard d'euros chaque année

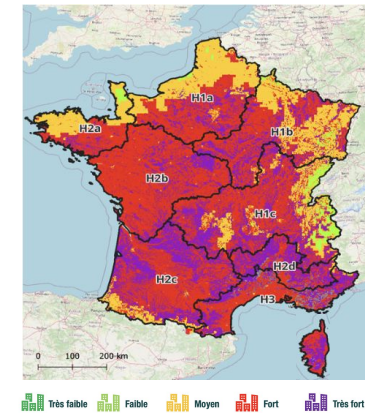
Nombre de jours par an avec des rafales > 100kmh



## 🔥 Feu et incendie

90% des départs de feu avec des causes anthropiques

Niveau d'exposition du parc immobilier

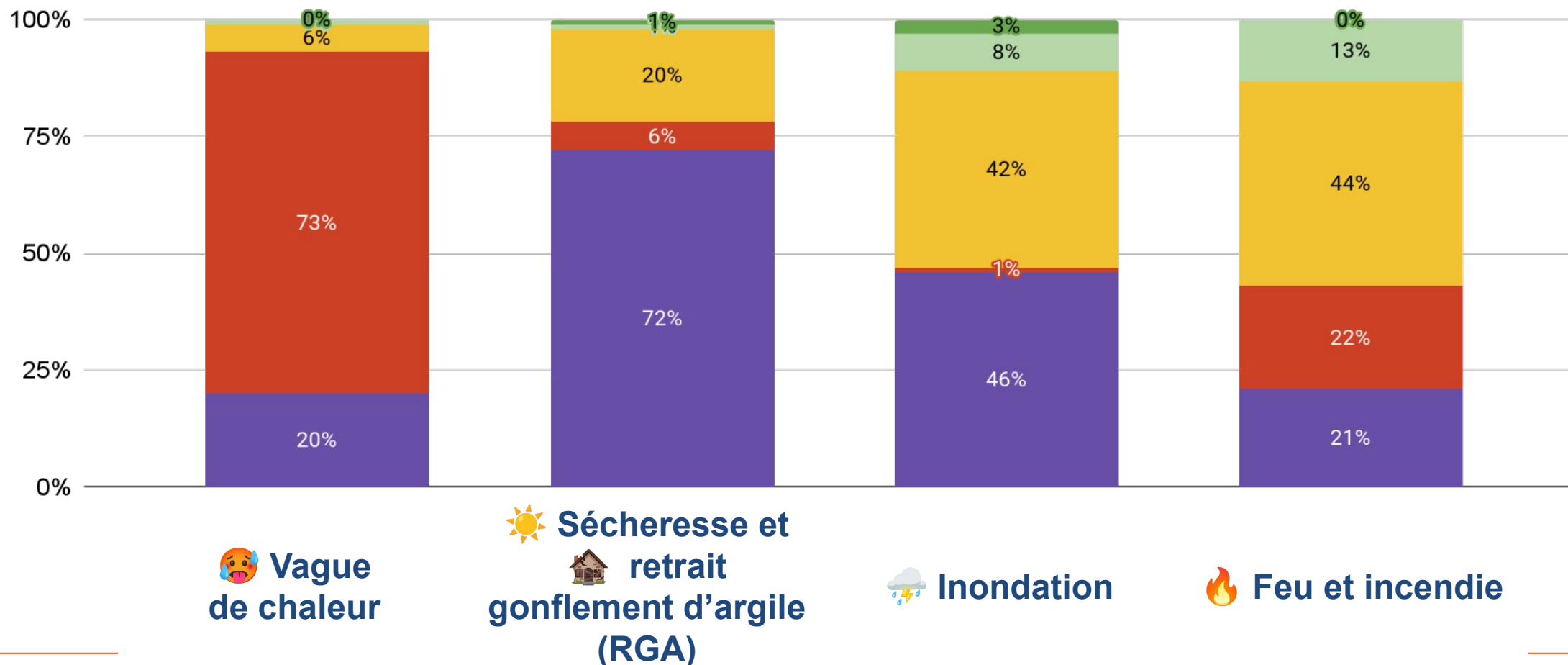




# Quelle vulnérabilité des bâtiments à ces aléas ?

Niveau d'exposition du parc immobilier français à +4°C

■ Très faible ■ Faible ■ Moyen ■ Fort ■ Très fort



# Le risque de la mal-adaptation







# Le risque de la mal-adaptation



# Le risque de la mal-adaptation : exemple de la climatisation individuelle en ville

<b>Aléa climatique</b>	🥵 Vague de chaleur
<b>Type de bâtiment</b>	Logements collectifs et individuels, bureaux
<b>Réaction de maladaptation</b>	Achat d'une <b>climatisation réversible individuelle</b> peu avant ou après un épisode de canicule. 1,3 millions d'appareils achetés par an. Au rythme actuel, la quasi-totalité du parc pourrait ainsi être équipée d'ici 2050.
<b>Problème</b>	<b>Ilôt de chaleur urbain</b> amplifié par le rejet de chaleur des climatiseurs. <b>Augmentation de la consommation d'énergie</b> et des émissions de gaz à effet de serre.
<b>Solution alternative</b>	Déployer des solutions passives (toitures végétalisées, arbres pour ombrage). Utiliser des matériaux à forte inertie thermique pour réguler la température intérieure. Promouvoir des systèmes de refroidissement collectif (réseaux urbains de fraîcheur) Géothermie urbaine avec stockage intersaisonnier.

# Le risque de la mal-adaptation : reconstruction à l'identique après sécheresse

<b>Aléa climatique</b>	  Sécheresse avec retrait gonflement d'argile
<b>Type de bâtiment</b>	Maison individuelle
<b>Réaction de mal-adaptation</b>	Les assurances indemnisent les dommages. Réparation des dommages avec reconstruction à l'identique.
<b>Problème</b>	Problème de structure sous-jacent non résolu - réoccurrence du sinistre Régime CatNat pas en mesure de couvrir les sinistres au-delà de 2040 (dommages x3)
<b>Solution alternative</b>	A définir - études en cours, car l'adaptation proactive est trop coûteuse (dizaines de milliards € par an si appliquée à grande échelle)

*“ Il est estimé que le coût cumulé de la sinistralité sécheresse entre 2020 et 2050, représenterait un coût de 43 milliards d'euros, soit un triplement par rapport aux trois décennies précédentes. Le régime CatNat ne serait ainsi plus en mesure de dégager assez de réserves pour couvrir les sinistres à l'horizon 2040” (Sénat 2023)*





4

Quelles solutions ?

# L'adaptation nécessite d'impliquer tous les acteurs à tous les niveaux

Type d'acteur	Niveau d'intervention							
	Pays	Région	Département	Ville	Quartier	Bâtiment	Logement	Individus
Gouvernement et acteurs publics								
Bailleurs sociaux								
Promoteurs								
Architectes								
Constructeurs								
Propriétaires								
Locataires								

# L'adaptation nécessite d'impliquer tous les acteurs à tous les niveaux

Type d'acteur	Niveau d'intervention							
	Pays	Région	Département	Ville	Quartier	Bâtiment	Logement	Individus
Gouvernement et acteurs publics	RE 2020, décret tertiaire	Analyse risques, adaptation des réseaux (eau, énergie, telecom, secours...)		PLU bioclimatique	Cour d'école "îlot de fraîcheur"	Norme perf. énergétique	Interdiction location DPE F/G	Sensibilisation, guichet unique, subventions
Bailleurs sociaux					Développement écoquartiers	Planification rénovation thermique (en lien avec PSP <sup>1</sup> )		Sensibilisation
Promoteurs	Contribution aux normes pour l'adaptation / résilience							
Architectes							Conception bioclimatique	
Constructeurs							Utilisation de produits biosourcés et réemploi, isolation	
Propriétaires							Rénovation thermique	
Locataires							Equipements	Modification mode de vie

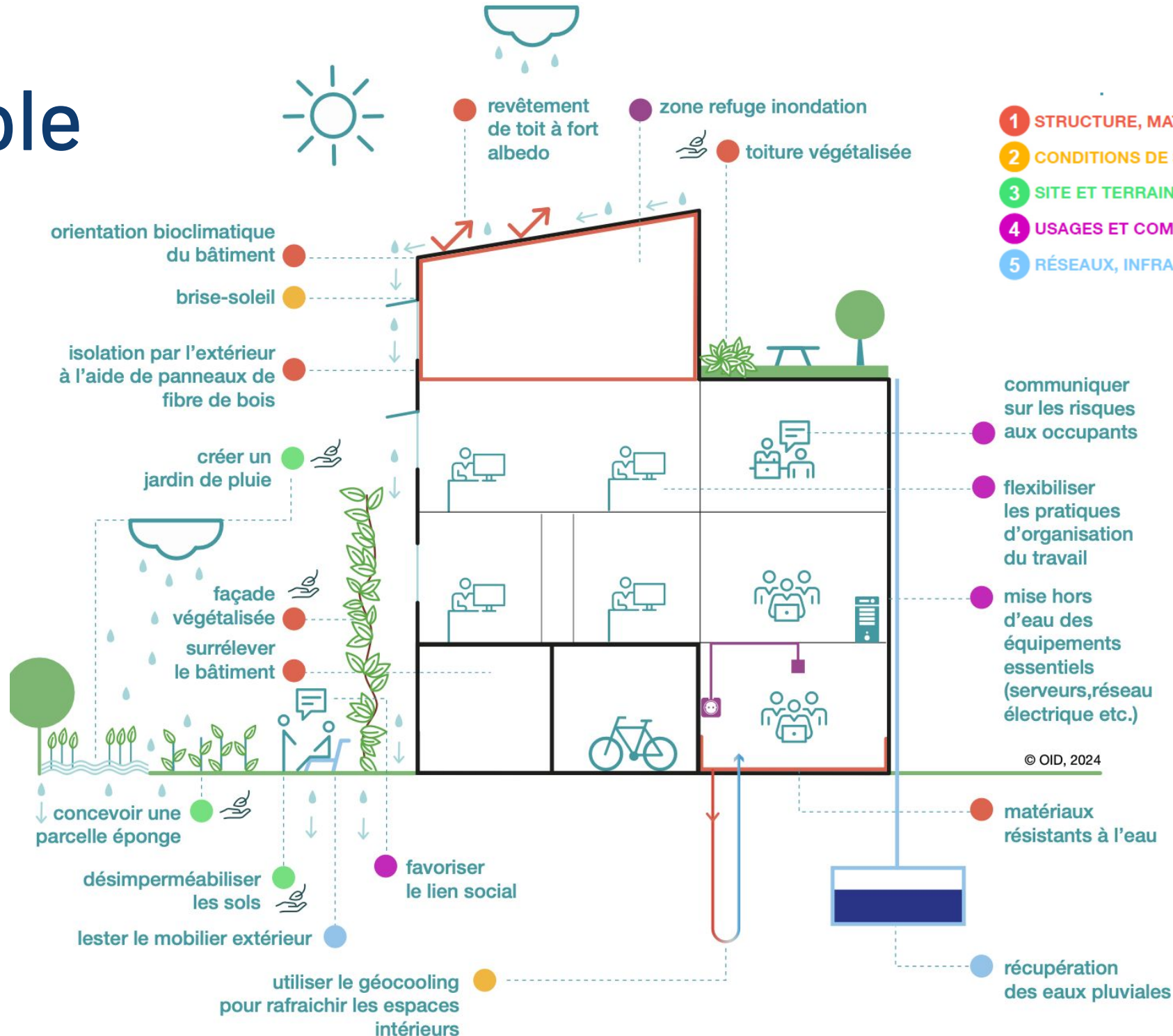
Source: Observatoire de l'Immobilier Durable, Paris à 50°C (Mairie de Paris), "Paris face au réchauffement climatique" (Franck Lirzin), Aktio

1. PSP : Planification Stratégique du Patrimoine

# Quels solutions pour adapter les bâtiments au changement climatique ?

Selon l'aléa	Type de réponse	Etape de mise en oeuvre	Maille géographique	Partie du bâtiment
Vague de chaleur	Technologie (matériaux, énergies, connectivité)  Usages et comportements  Solution basée sur la nature	Conception	Logement	Fondations
Sécheresse		Construction	Bâtiment	Rez-de-chaussée
Retrait gonflement d'argile (RGA)		Rénovation	Quartier	Sous-sol
Submersion marine		Exploitation	Ville	Enveloppe
Inondation		Département	Extérieur	
Tempêtes (inondation, grêle, vent...)		Région	Réseaux et infrastructures	
Feu et incendie		Pays		

# Exemple



- 1 STRUCTURE, MATÉRIAUX ET COMPOSANTS
- 2 CONDITIONS DE SANTÉ ET DE CONFORT
- 3 SITE ET TERRAIN
- 4 USAGES ET COMPORTEMENTS
- 5 RÉSEAUX, INFRASTRUCTURES ET SERVICES

Source: [Observatoire de l'Immobilier Durable](#)



# Exemples de solutions d'adaptation

## 0 CONDITIONS SINE QUA NON

- Exploiter les avantages du territoire ..... 16
- Renforcer et restaurer les trames vertes, bleues et brunes ..... 18
- Adapter la végétation au climat ..... 20
- Tenir compte des diagnostics préalables ..... 22
- Définir une stratégie : éviter, résister ou céder à l'eau ? ..... 24

## 1 STRUCTURE, COMPOSANTS ET MATÉRIAUX

- Adapter les fondations ..... 26
- Choisir des revêtements de murs et de toits à fort albédo ..... 29
- Choisir des revêtements de voirie à fort albédo ..... 32
- Créer une toiture végétalisée ..... 35
- Désolidariser les éléments de structure ..... 38
- Installer des dispositifs anti-eau ..... 41
- Limiter la prise au vent des équipements ..... 44
- Améliorer l'isolation et l'inertie des parois opaques ..... 47
- Orienter le bâtiment et les espaces ..... 50
- Rigidifier la structure ..... 53
- Surélever les éléments de structure ..... 56
- Utiliser des matériaux résistants à l'eau ..... 59
- Végétaliser la façade ..... 62

## 2 CONDITIONS DE SANTÉ ET DE CONFORT

- Favoriser la circulation de l'air d'un quartier ..... 65
- Installer des dispositifs de protection solaire ..... 68
- Limiter et adapter les parois vitrées ..... 71
- Rafraîchir les espaces intérieurs par le sol ..... 74
- Rafraîchir les espaces intérieurs par méthodes adiabatiques ..... 77
- Rafraîchir les espaces intérieurs par ventilation ..... 80

## 1 STRUCTURE, COMPOSANTS ET MATÉRIAUX

### AMÉLIORER L'ISOLATION ET L'INERTIE DES PAROIS OPAQUES

ALÉA



CHALEURS

ÉTAPE DE MISE EN ŒUVRE



CONSTRUCTION



RENOVATION

PARTIE DU BÂTIMENT



ENVELOPPE

COÛT



faible moyen élevé

NIVEAU DE COMPÉTENCE REQUIS



élevé

Afin de protéger efficacement un bâtiment de la chaleur, il est essentiel de s'assurer que les parois opaques bénéficient d'une bonne isolation, qui doit permettre de limiter les déperditions de chaleur en hiver, ou la pénétration de chaleur en été. Une bonne inertie doit également être garantie, permettant ainsi de stabiliser la température à l'intérieur du bâti en ralentissant les variations de températures. Afin d'assurer une meilleure isolation et inertie du bâti on jouera à la fois sur la technique de mise en œuvre des isolants et les matériaux utilisés pour l'isolation et les revêtements.

#### IMPACTS

Face à l'augmentation de la température, à l'intensification et à la multiplication des vagues de chaleur, améliorer l'isolation et l'inertie des parois opaques du bâtiment (murs et toit), permet de **limiter la pénétration de la chaleur dans le bâti** en période estivale et ainsi de préserver le confort thermique des occupants du bâtiment. Les espaces intérieurs étant plus frais, les **besoins en énergie nécessaires au refroidissement du bâti sont moindres** et la facture énergétique ainsi que l'impact environnemental du bâtiment sont diminués.

#### GUIDE DE MISE EN PLACE

Plusieurs actions peuvent être mises en œuvre afin d'améliorer l'isolation et l'inertie thermique du bâtiment :

- S'assurer, à l'aide de **diagnostics thermiques**, que le bâtiment dispose d'une isolation d'été et d'hiver satisfaisante et **ne souffre pas de ponts thermiques**, c'est-à-dire de défauts d'isolation souvent localisés au niveau des jonctions entre le plancher et les autres éléments de structure.
- **Privilégier l'isolation par l'extérieur** (« mur-manteau »), très efficace pour supprimer les ponts thermiques et qui permet de renforcer l'inertie du bâtiment.
- **Sélectionner des isolants performants** pour l'enveloppe du bâtiment afin de limiter les échanges de chaleur entre milieu chaud et milieu froid. De manière générale, les isolants les plus efficaces possèdent une **conductivité thermique faible** (quantité de chaleur qui se propage à travers du matériau) et donc une **résistance thermique élevée** (capacité de l'isolant thermique à résister au froid et à la chaleur). Pour lutter contre la pénétration de la chaleur, les isolants possédant une **faible diffusivité** (capacité à diffuser la chaleur) et un **déphasage important** (c'est-à-dire un temps de pénétration de la chaleur dans le bâti d'au moins 10 heures), tels que les isolants d'origine végétale, sont à privilégier.
- **Employer des matériaux à forte effusivité** (grande absorption de la chaleur sans réchauffement en surface) pour les espaces intérieurs du bâtiment, tels que le marbre ou la pierre.

47

[VUE PRÉCÉDENTE](#) [RETOUR SOMMAIRE](#)

## 1 STRUCTURE, COMPOSANTS ET MATÉRIAUX

Améliorer l'isolation et l'inertie des parois opaques

### REPÈRES DE SUIVI



LES RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES Y AVEZ-VOUS PENSÉ ?



RÉALISATION D'UN DIAGNOSTIC THERMIQUE



POUR SUIVRE MES ACTIONS ADAPTATIVES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

+/- : indicateur quantitatif

★ : indicateur qualitatif

INDICATEURS DE MOYENS INTERPRÉTATION

+/- Nombre de ponts thermiques ➤ A minimiser

+/- Résistance thermique de l'isolant de l'enveloppe du bâtiment pour une épaisseur fixe (m².K/W) ➤ A maximiser

+/- Conductivité thermique de l'isolant de l'enveloppe du bâtiment pour une épaisseur fixe (W/m.K) ➤ A minimiser

+/- Diffusivité thermique de l'isolant de l'enveloppe du bâtiment pour une épaisseur fixe (m²/s) ➤ A minimiser

+/- Déphasage thermique de l'isolant de l'enveloppe du bâtiment pour une épaisseur fixe (heures) ➤ A maximiser

+/- Pourcentage des matériaux d'espaces intérieurs du bâtiment avec une forte effusivité (%) ➤ A maximiser

INDICATEURS DE RÉSULTATS INTERPRÉTATION

+/- Comparaison entre la température de la situation avec mise en place de l'action adaptative et celle d'une situation témoin\* (°C) ➤ Amélioration du confort thermique

+/- Comparaison entre la consommation énergétique dédiée au chauffage du bâtiment avec mise en place de l'action adaptative et celle d'une situation témoin\* (kWh) ➤ Consommation énergétique dédiée au chauffage avec amélioration de l'isolation et l'inertie des parois opaques &lt; celle de la situation témoin\*

+/- Comparaison entre la consommation énergétique dédiée au refroidissement du bâtiment avec mise en place de l'action adaptative et celle d'une situation témoin\* (kWh) ➤ Consommation énergétique dédiée au refroidissement avec l'amélioration de l'isolation et l'inertie des parois opaques &lt; celle de la situation témoin\*

\* La situation témoin est définie par les paramètres fixés permettant d'isoler l'influence de l'action adaptative (conditions similaires : météo, heure de mesure, espace, etc.).



OUTIL

Le Cerema a conçu l'**Outil RITE (Risque d'Inconfort Thermique d'Été)** pour évaluer rapidement le confort d'été à l'intérieur des nouvelles constructions ou rénovations en réponse au changement climatique. Accessible à tous les acteurs du secteur du bâtiment, RITE est pour l'instant développé que pour l'habitation.



RÉGLEMENTATION / CRITÈRE

D'après l'Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants modifié par l'Arrêté du 22 mars 2017 - art. 2, Chapitre 1er : Enveloppe du bâtiment, parois opaques (articles 2 à 7), lorsque des travaux d'installation ou de remplacement de l'isolation thermique sont entrepris sur une paroi, ceux-ci doivent être réalisés de telle sorte que la paroi isolée doit avoir une résistance thermique totale, définie dans l'annexe II au présent arrêté supérieure ou égale à la valeur minimale en fonction du type de paroi concernée.

#### EN SAVOIR PLUS

ADEME (2011), Chaud dehors, frais dedans, le confort d'été Cerema (2023), Evaluation du Risque d'Inconfort Thermique d'été face au changement climatique. Présentation et notice d'utilisation

Observatoire de l'Immobilier Durable (OID) (2020), Les matériaux durables pour le bâtiment - Etat des lieux du biosourcé et du réemploi en métropole parisienne

PassivAct (2019), Comprendre l'inertie thermique, la diffusivité, l'effusivité et leurs incidences sur le confort

49

[VUE PRÉCÉDENTE](#) [RETOUR SOMMAIRE](#)

# Colonies - Types de contrat



## Résidences en gestion

- > PBSA (Etudiants, Coliving ou Appartements individuels)
- > 200 - 20 000m<sup>2</sup>
- > 10 à 500 locataires
- > Très grosses rénovations avec promoteurs
- > Conversion Bureaux ou autres classes d'actifs
- > Mission colonies: CDC travaux, Ameublement, commercialisation, gestion



## Portefeuilles en diffus

- > Colocations ou Appartements individuels
- > 75 - 300m<sup>2</sup>
- > 6 - 7 locataires
- > Mission colonies: Sourcing, Rénovation énergétique, Ameublement, commercialisation, gestion



## Occupation Temporaire

- > Résidence Senior
- > 20 - 200m<sup>2</sup>
- > 1-4 locataires
- > Missions colonies : commercialisation, gestion



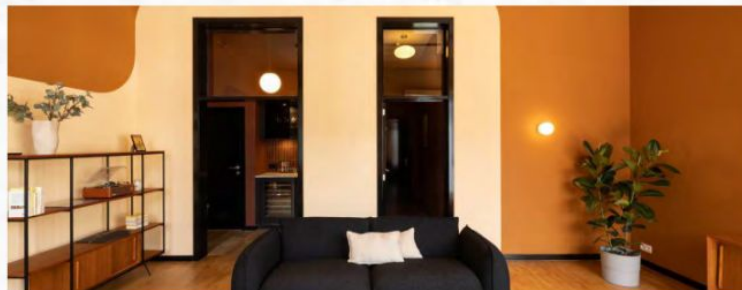
# Colonies - Leviers d'atténuation

## Energetic renovation



We work on assets of all sizes, but especially small ones that are often forgotten by energy-saving renovations.

## Sustainable interior design



We systematically favour second-hand furniture, avoiding CO2 emissions, and we care about the origin of materials used.

## Energy consumptions



Our assets consume energy, mainly through heating and hot water. We take clear actions to reduce energy consumption as much as possible.

# Colonies – Levier d'adaptation

## Evolution de l'usage : l'habitat partagé comme solution pour la ville de demain

### Un levier écologique

- **Mutualisation des m<sup>2</sup>** : réduire les nouvelles constructions et limiter ainsi l'artificialisation des sols et l'empreinte carbone du secteur du bâtiment qui représente près de 40 % des émissions mondiales de CO2.

- **Réversibilité bénéfique** : conversion des classes d'actifs autrement difficilement réversibles, comme les immeubles de bureau qui se prêtent mieux aux aménagements en coliving qu'en logement classique. Ainsi, on évite non seulement les nouvelles constructions mais on permet aussi l'utilisation de bâtiments aujourd'hui sous-utilisés.

- **Mutualisation des équipements** (cuisines, électroménagers, espaces communs) diminue la production de biens et la consommation de ressources.

### Une réponse aux mutations sociétales

- **Augmentation du nombre des ménages** (+360 000 par an), des divorces, des familles monoparentales, des recompositions familiales, sans oublier l'impact du célibat prolongé et du recul du mariage

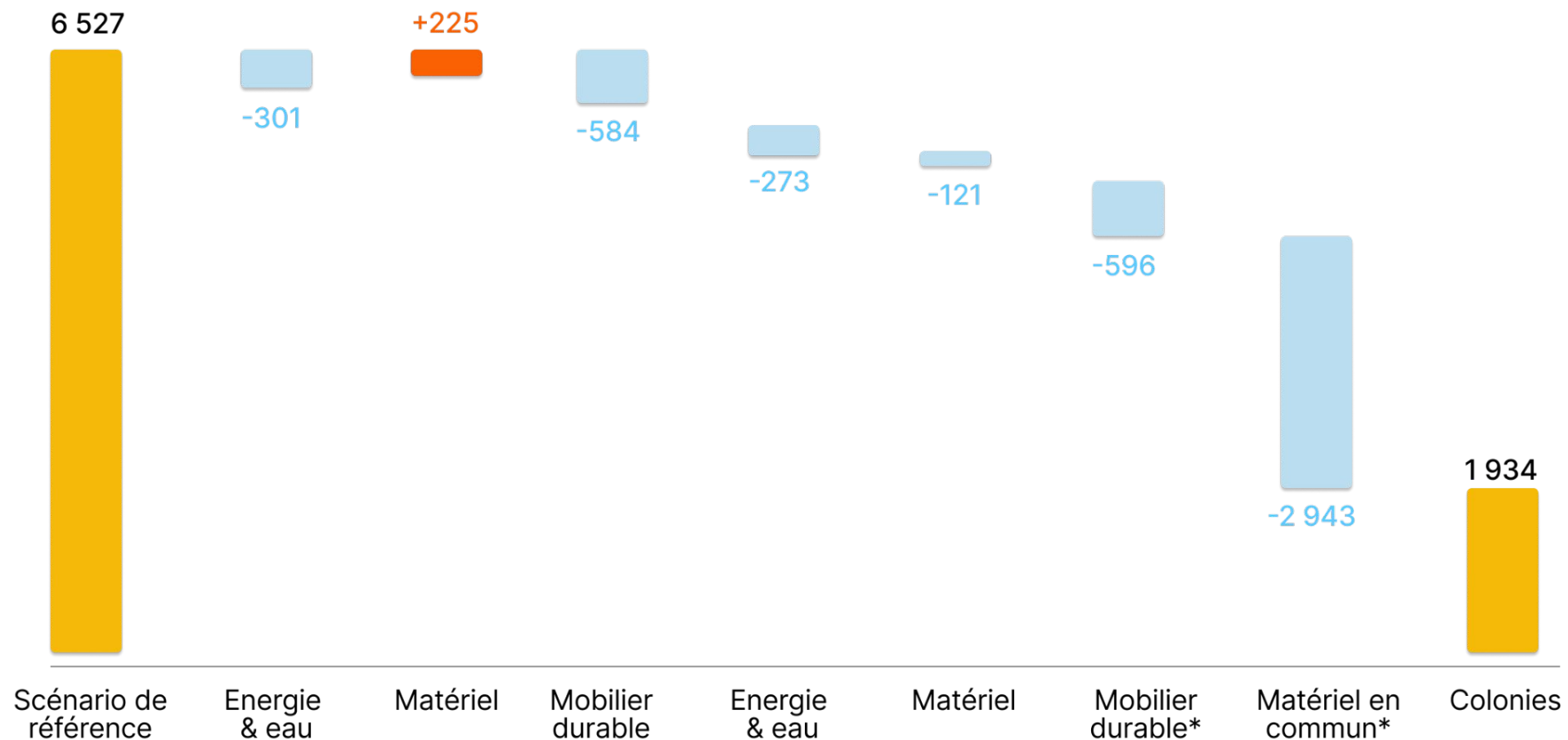
- **Une solution inclusive** :

*Colocation* : étudiants

*Coliving* : actifs, familles, familles mono-parentales, seniors

*Résidence avec services* : petits espaces privés avec larges espaces partagés

# Colonies - Réduction des émissions



\*Densification uniquement

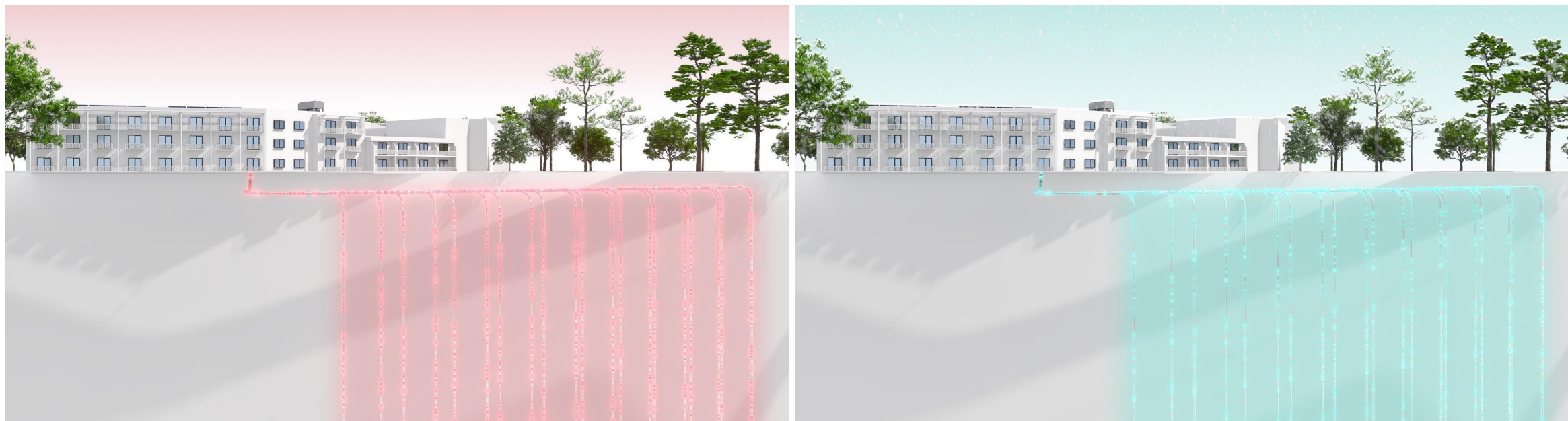


# Accenta - le sous-sol comme batterie thermique

La solution de chaufferie bas carbone sur un système de stockage d'énergie thermique inter saisonnier reposant sur un champ de sondes géothermiques.

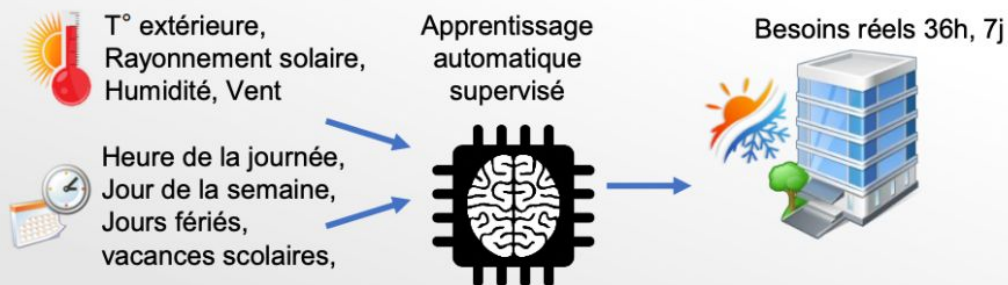
Le système de géostockage capte la chaleur renouvelable et la chaleur perdue des systèmes de climatisation **l'été**

... et la stocke dans le sous-sol pendant l'intersaison, pour le chauffage en **hiver**



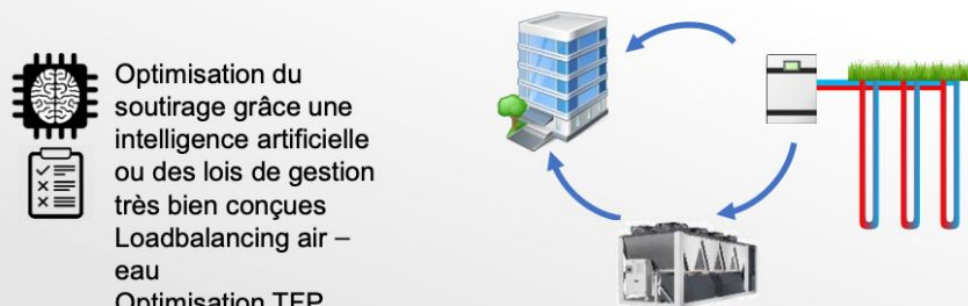
# Accenta - Les 4 éléments du système

## 1 - Anticipation des besoins des bâtiments



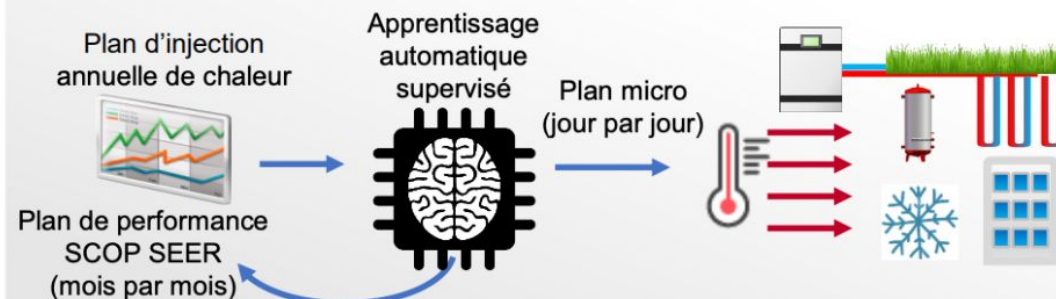
L'intelligence artificielle, avec les données fournies et les besoins réels du bâtiment, est capable de prévoir de façon très précise les besoins des prochaines heures et des prochains jours.

## 3 - Optimisation des productions thermiques



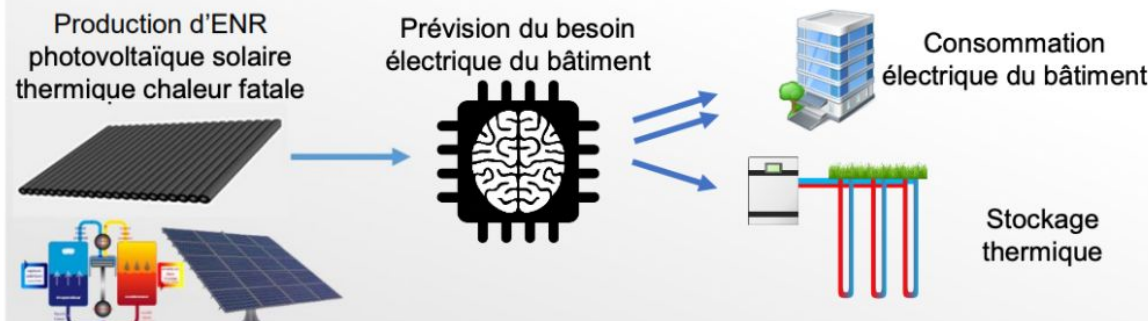
il s'agit d'optimiser le soutirage de la chaleur depuis les unités de stockage afin de fournir le bâtiment avec une anticipation des besoins pour lisser les productions.

## 2 - Optimisation du stockage thermique



Le système Accenta un plan de stockage pour optimiser les productions thermo-dynamiques. Il sera défini après l'hiver, et actualisé tout au long de la période de « chauffe » (mi-saisons et l'été).

## 4 - Gestion des ENR-R



Il s'agit d'intégrer les prévisions de production ENR disponible dans les plans d'injection et de soutirage, afin de pouvoir maximiser le recours à la production du site.

# Accenta - Exemples de projet

VILLE DE  
**ROUBAIX**

Parc immobilier  
(Roubaix - 59)

158 000 m<sup>2</sup>

Depuis 2020

OPTIMISER

**-20 %**  
Economies d'énergie

**-20 %** de CO<sub>2</sub>

Énergie de référence : gaz

 **Union  
Investment**

Bureaux  
(Paris - 75)

163 000 m<sup>2</sup>

Depuis 2021

OPTIMISER

**-33 %**  
Economies d'énergie

Énergie de référence : réseau urbain

 **PROLOGIS** **MONOPRIX**

Entrepôt  
(Moissy-Cramayel - 77)

100 000 m<sup>2</sup>

Depuis 2021

DECARBONER

**-70 %**  
Economies d'énergie

**-92 %** de  
CO<sub>2</sub>

Énergie de référence : gaz

 **ICADE**

Bureaux  
(Aubervilliers - 93)

18 000 m<sup>2</sup>

Depuis 2022

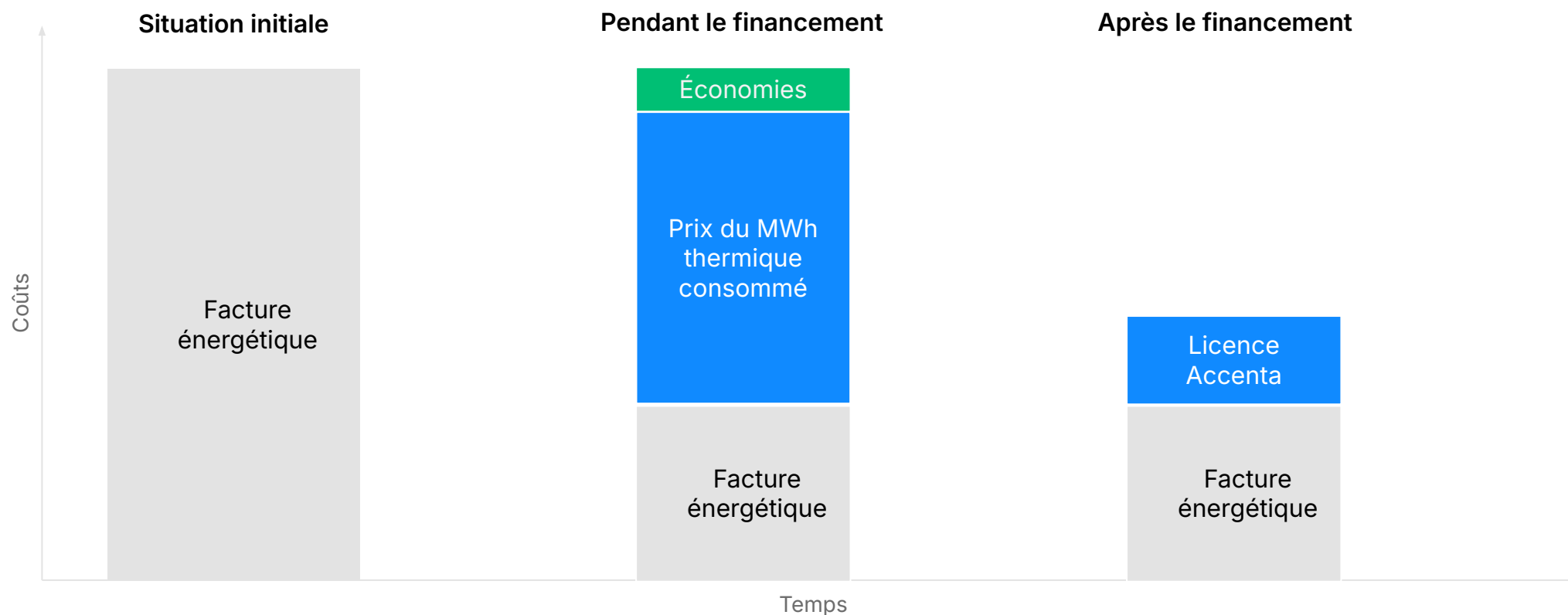
DECARBONER

**-59%**  
Economies d'énergie

**-82%** de CO<sub>2</sub>

Énergie de référence : gaz

# Accenta - Financer la transition des bâtiments



Le coût du projet est basé sur un prix en €/MWh pour chaque **MWh thermique consommé**



Notre rémunération varie en fonction **des besoins thermiques et de la performance** de l'installation<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dans la limite de +/- 20%





6

Comment réussir  
l'adaptation ?

# Les facteurs du succès pour l'adaptation des bâtiments

- Anticiper le climat de demain et d'après-demain
- Concevoir les projets à plusieurs échelles et combiner les solutions
- Impliquer les acteurs à tous les niveaux (géographique, chaîne de valeur)
- Aligner les intérêts financiers et les horizons de temps des acteurs pour que la transition soit rentable... ou limiter le besoin en subventions !
- Accepter l'incertitude et faire évoluer les projets et bâtiments au cours du temps

7

# Échanges



8

Pour aller  
plus loin



# Sources

★ Dossier avec les documents sauvegardés

## Observatoire de la Mobilité Durable (OID)

- ★ Bibliothèque de ressources
- ★ Guide des actions adaptatives
- ★ R4RE : carte des risques des bâtiments

## Secrétariat Général à la planification Ecologique (SGPE)

- ★ Planifier l'adaptation au changement climatique (2024)
- ★ La planification écologique dans les bâtiments (2023)
- Bâtiment - Synthèse de la mise en oeuvre du plan (2024)

## IC4E (Institut d'Economie pour le Climat)

- Vagues de chaleur : ce que l'on peut dire des coûts de l'adaptation des bâtiments
- Anticiper les effets d'un réchauffement de +4°C : quels coûts de l'adaptation ?

## ADEME

- Les enjeux de l'adaptation au changement climatique du secteur immobilier dans les scénarios Transition(s) 2050
- S'adapter au changement climatique dans la filière de la construction : un défi à relever avec les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN)

## Simulateur Stratégie Bas Carbone nationale 2050 (France Net Zero)

## Cour des Comptes - L'adaptation des logements au changement climatique



# Replay et supports









# Vous réalisez des études ou des missions de conseil sur les thématiques suivantes ?

- Comptabilité carbone
- Stratégie carbone
- Sobriété carbone
- Atténuation
- Contribution à la neutralité carbone
- Séquestration carbone
- Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)
- Planification énergétique des territoires
- Evaluation Environnementale Stratégique

- Démobilité
- Plan de mobilité (PDM)
- Forfait Mobilité Durable (FMD)
- Négociations Annuelles Obligatoires (NAO)
- Mobilité partagée, active
- Déplacements
- Transports collectifs et de marchandises
- Mobilité urbaine, péri-urbaine et rurale

# Vous souhaitez mieux connaître l'APCC ?

Parcourez le rapport d'activité de l'association !

<https://ra.apc-climat.fr/>

# Rapport d'activité APCC 2023

Qui sont les membres de l'APCC ?

PARTIE SUIVANTE →

2023 a été **l'année la plus chaude** jamais enregistrée avec une moyenne des températures planétaires supérieure de 1,45°C par rapport à la période préindustrielle. Nous sommes aujourd'hui les **témoins d'un accroissement des phénomènes** de canicules marines, d'une accélération de la fonte des glaciers, d'une multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes, d'un bouleversement des écosystèmes, d'une atteinte globale au monde du vivant.

Devant l'urgence de cette situation, **l'action de tous en faveur d'une réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre est une nécessité.** Citoyens, entreprises, acteurs publics doivent agir à leur niveau et de concert pour **insuffler une transformation profonde de nos modes de vie, de nos habitudes de consommation, de nos sociétés.**

Dans ce contexte, l'APCC est plus que jamais **mobilisée pour sensibiliser aux enjeux climatiques, diffuser des connaissances, accompagner les actions avec exigence et en lien avec les acteurs, institutions, associations, projets actuellement développés.**



Philippe Lauret  
Président de l'APCC

## Les missions de l'APCC

## L'APCC pour ses membres

A ce jour (31/12/2023), 645 personnes physiques issues de 170 personnes morales (membres APCC + équipe permanente ABC + équipe permanente APCC), ont publié du contenu sur Slack. .

Cet outil vient compléter les outils numériques de partage d'information et de collaboration présents à l'APCC (Mailing, Newsletter, Documents partagés, ...)

Utilisé depuis 2020, il est devenu le lieu de discussion et de partage d'information principal ainsi que l'outil d'animation et de travail central pour l'APCC et ses membres.

L'Association des Professionnels en Conseil Climat, Energie et Environnement a pour objectif final de **contribuer à la transition vers une économie à faible impact sur le climat**, plus sobre dans sa consommation d'énergie et plus respectueuse de l'environnement. Elle se concentre sur le rôle des organisations (entreprises, collectivités, établissements publics) dans cette transition. En effet, les organisations ont un rôle majeur à jouer face aux enjeux climatiques, énergétiques et environnementaux.

Au quotidien, notre objectif est porté par 3 missions principales, qui guident toutes les actions que nous réalisons :

01

Représenter les entreprises qui accompagnent et conseillent au quotidien les entreprises, collectivités et établissements publics sur les sujets liés au changement climatique

02

Inscrire nos membres dans une démarche d'échange et d'amélioration continue

03

Informar, expliquer, donner des clés et diffuser les bonnes pratiques aux organisations sur thématiques liées au changement climatique à la mobilité durable

# Adhérez !

## Être représenté.e

Vous participez à la reconnaissance de la profession auprès des pouvoirs publics et des parties prenantes



## Être en réseau

Vous vous inscrivez dans une démarche d'échange et d'amélioration continue



## Être informé.e

Vous bénéficiez du partage d'informations métiers de manière concise, pertinente et régulière



## Être visible

Vous êtes identifié.e et reconnu.e comme expert.e par vos prospect.e.s et client.e.s



## Être bénéficiaire

Vous bénéficiez de tarifs préférentiels auprès de nos partenaires





# Là pour vous !

Envie de visibilité sur nos événements, ou d'un partenariat ?

**TRAVAILLONS ENSEMBLE !**

Vous êtes en recherche d'un.e prestataire ou d'un.e expert.e ?

**CONTACTEZ-NOUS !**

The screenshot displays the 'ANNUAIRE APCC' website interface. At the top, it features the logo 'ANNUAIRE APCC' and the text 'Partenaire de l'annuaire APCC' and 'PROUDURABLE'. Below the header is a map of France and surrounding regions, with several red and blue location markers. The map includes a search bar with the text 'Rechercher' and a 'Rechercher' button. Below the map, there are several dropdown menus for filtering search results:

- Compétences climat
- Compétences mobilité durable
- Compétences complémentaires
- Spécialités sectorielles
- Labellisations / Certifications interne
- Accréditations
- Zones d'intervention en France
- Zones d'intervention à l'international

<https://annuaire.apc-climat.fr/>





Association des  
Professionnels en  
Conseil Climat Energie  
et Environnement



**The Good**  
LE MARQUEUR DE LA GOOD ECONOMY

# MERCI !

**Restons en contact :**

[contact@apc-climat.fr](mailto:contact@apc-climat.fr)  
[www.apc-climat.fr](http://www.apc-climat.fr)

@APCClimat



**Votre avis est important pour nous !**

Merci de répondre au **sondage**  
en fin de session !

