



Réseau PMER - 45ème rencontre thématique

Le logement, des vulnérabilités plurielles

16 Janvier 2026



Les Hlm en Hauts-de-France



PROPOS INTRODUCTIFS – Qu'est ce que l'URH Hauts-de-France ?



Représentation du Mouvement Hlm

NATIONAL

Fédération des OPH
Président :
Marcel ROGEMONT
www.foph.fr

Fédération des ESH
Présidente :
Valérie FOURNIER
www.esh.fr

Présidente
Emmanuelle COSSE
www.union-habitat.org

Fédération des Coop'Hlm
Présidente :
Marie-Noëlle LIENEMANN
www.hlm.coop

Procivis
Président :
Yannick BORDE
www.procivis.fr

**Fédération Nationale
des Associations
Régionales**
Président :
Jean-Luc VIDON
www.fnar-habitat.org

RÉGIONAL

**Union Régionale des OPH
Hauts-de-France**
Président : Jean-Louis COTTIGNY

URH Hauts-de-France
Président :
Jean-Pierre CHOËL
www.unionhabitat-hautsdefrance.org

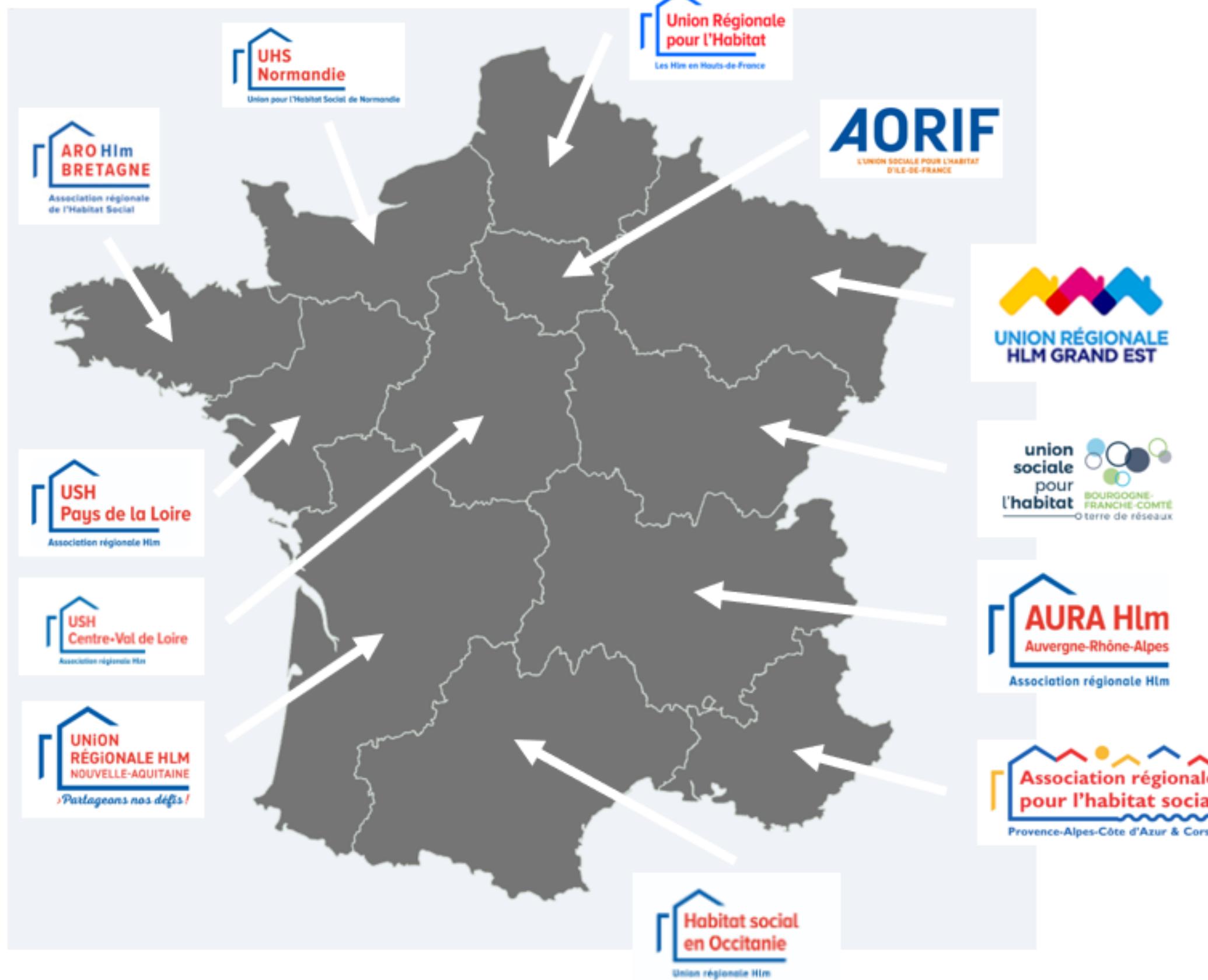
**Union Regionale SA
Hauts-de-France**
Président : Jean-Pierre CHOËL

**Union Régionale COOP
Hauts-de-France**
Président : Jean-François DEVILLERS



10h00 – 10h20

Représentation en région



56 adhérents :
11 OPH
24 ESH
19 coop
2 SACICAP



595 945 logements sociaux
1/10 habitants et ¼ logements



35,4 % se situent dans l'un des 199 QPV de la région



1,8 Md de CA / an pour la filière bâtiment



S'adapter pour mieux loger, l'habitat social face au changement climatique en Hauts-de-France

Retour sur les principaux résultats de l'étude de la vulnérabilité du parc social

 Simon RAMBOUR – Responsable du pôle Territoires & transitions



Quels enjeux d'adaptation en région Hauts-de-France pour faire face aux changements climatiques ?

La trajectoire climatique admise en France pour organiser l'adaptation

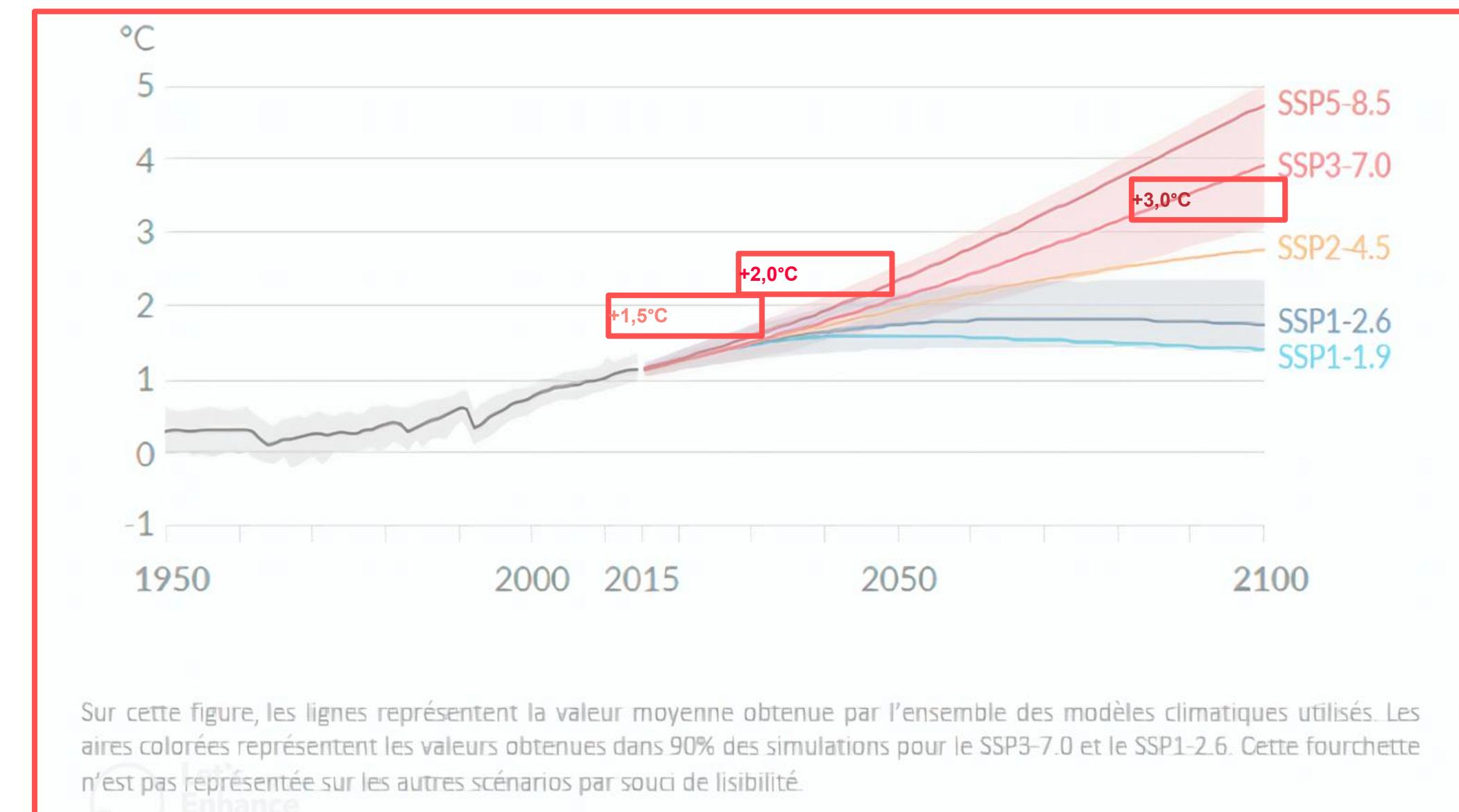
Climat de référence : relevés météo 1976 – 2005

+2°C en France, horizon 2030
+ 1,5°C à l'échelle mondiale

+2,7°C en France, horizon 2050 +
2°C à l'échelle mondiale

+4°C en France, horizon 2100
+ 3°C à l'échelle mondiale

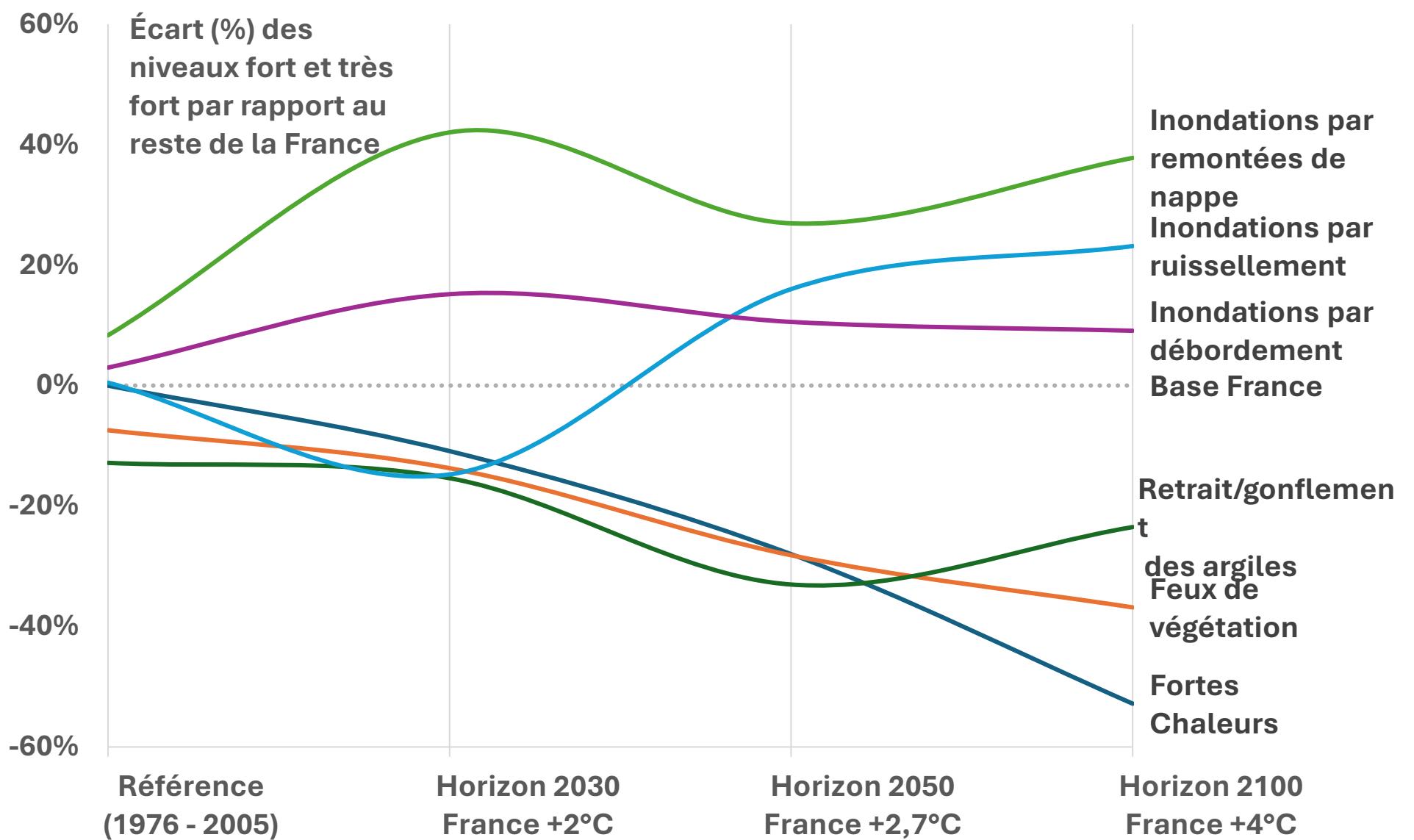
Les hausses moyennes de températures dans le monde et en France, 6e rapport du GIEC



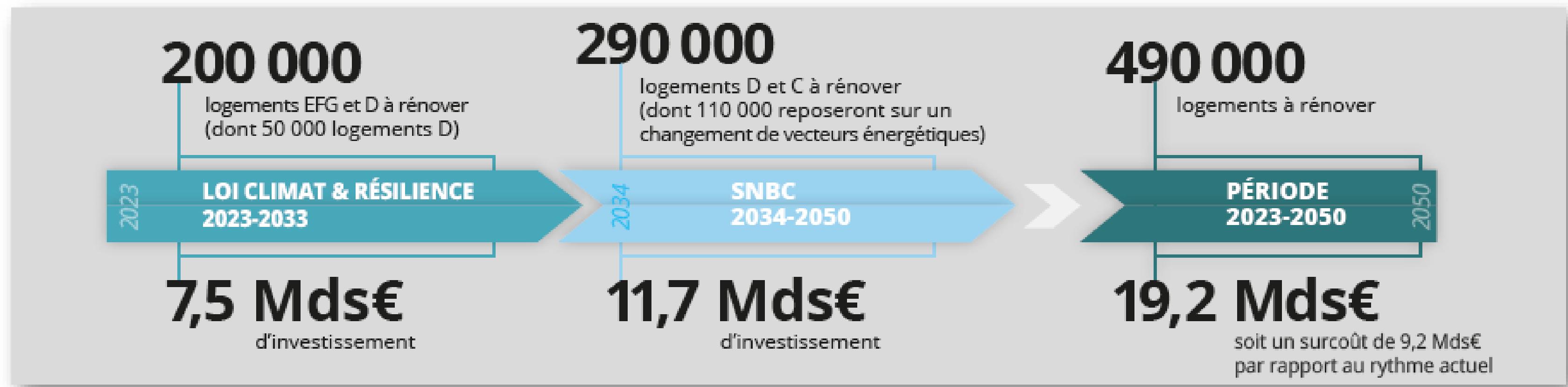
Quels enjeux d'adaptation en région Hauts-de-France pour faire face aux changements climatiques ?

| Aléa | Hauts-de-France vs France métropolitaine |
|-------------------------------------|--|
| ☀️ Forte chaleur | Exposition plus faible que le reste de la France, mais tendance à la hausse dès aujourd'hui |
| 🔥 Feux de végétation | Exposition plus faible que le reste de la France et peu pertinente pour le bâti |
| ⽯ Retrait-gonflement des argiles | Exposition plus faible que le reste de la France, mais parc de maisons individuelles vulnérable |
| ⽔ Inondation par débordement | Exposition notablement plus élevée (e) : +10 % par rapport au reste de la France en 2100) |
| ⽔ Inondation par remontée de nappes | Exposition très élevée (jusqu'à +40 % par rapport au reste de la France en 2100) |
| ⽔ Inondation par ruissellement | Évolution non linéaire : baisse relative en 2030, puis forte hausse dès 2050 |

Comparaison des niveaux d'expositions fort et très fort aux aléas climatiques - Région Hauts-de-France vs. France métropolitaine



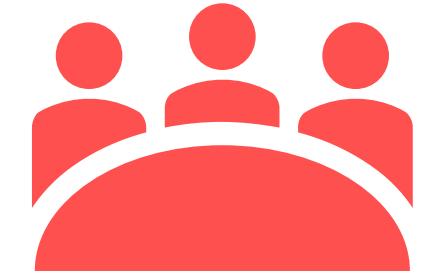
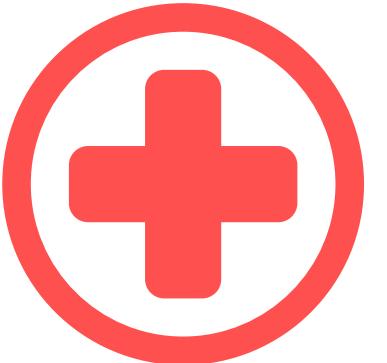
Trajectoire bas carbone du mouvement Hlm en Hauts-de-France



Quelle synergie avec le volet adaptation ?



Quels enjeux d'adaptation en région Hauts-de-France pour faire face aux changements climatiques ?



Enjeu de santé publique

Protéger les locataires des effets du changement climatique

Enjeu bâimentaire

Perte financière liée aux dégâts
Perte sèche d'actif en danger

Enjeu assurantiel

Augmentation des coûts assurantiels

Enjeu de coopération avec la puissance publique

Besoins d'une planification à long terme des infrastructures et ouvrages de protections

S'adapter à l'échelle d'un territoire et de son aménagement

Double action régionale

👉 D'où part-on ?...

Livret sur l'adaptation au changement climatique en Hauts-de-France

Objectif mettre en lumière les actions des bailleurs :

- Spécificités et mobilisation régionale en Hauts-de-France
- Planification, stratégie et sensibilisation locataires
- Aménagement durable
- Adaptation du bâti & modes d'habiter



Double action régionale



👉 Où va-t-on ?...

1



ANALYSE DES
ALÉAS
CLIMATIQUES

Chaque étape vient alimenter la suivante

2



ANALYSE DE
L'EXPOSITION DU
PARC
ÉVALUATION DE LA
VULNÉRABILITÉ

Chaque étape vient alimenter la suivante

3



ANALYSE DES
CONSÉQUENCES
PROPOSITIONS DE
PRÉCONISATIONS

Objectifs

- Identifier 4 aléas climatiques, les horizons et trajectoires à analyser
- **Projeter et cartographier l'évolution climatique dans les HDF (du bailleur à la Région)**
- Estimer les bâtiments exposés, comparer parc social vs privé

Livraison : début mai

Objectifs

- **Analyser la sensibilité et l'exposition du parc social des Hauts-de-France**
- Comparer avec le secteur privé, affiner les indicateurs d'analyse
- Croiser exposition du bâti et projections climatiques
- Déduire une analyse de vulnérabilité du parc social

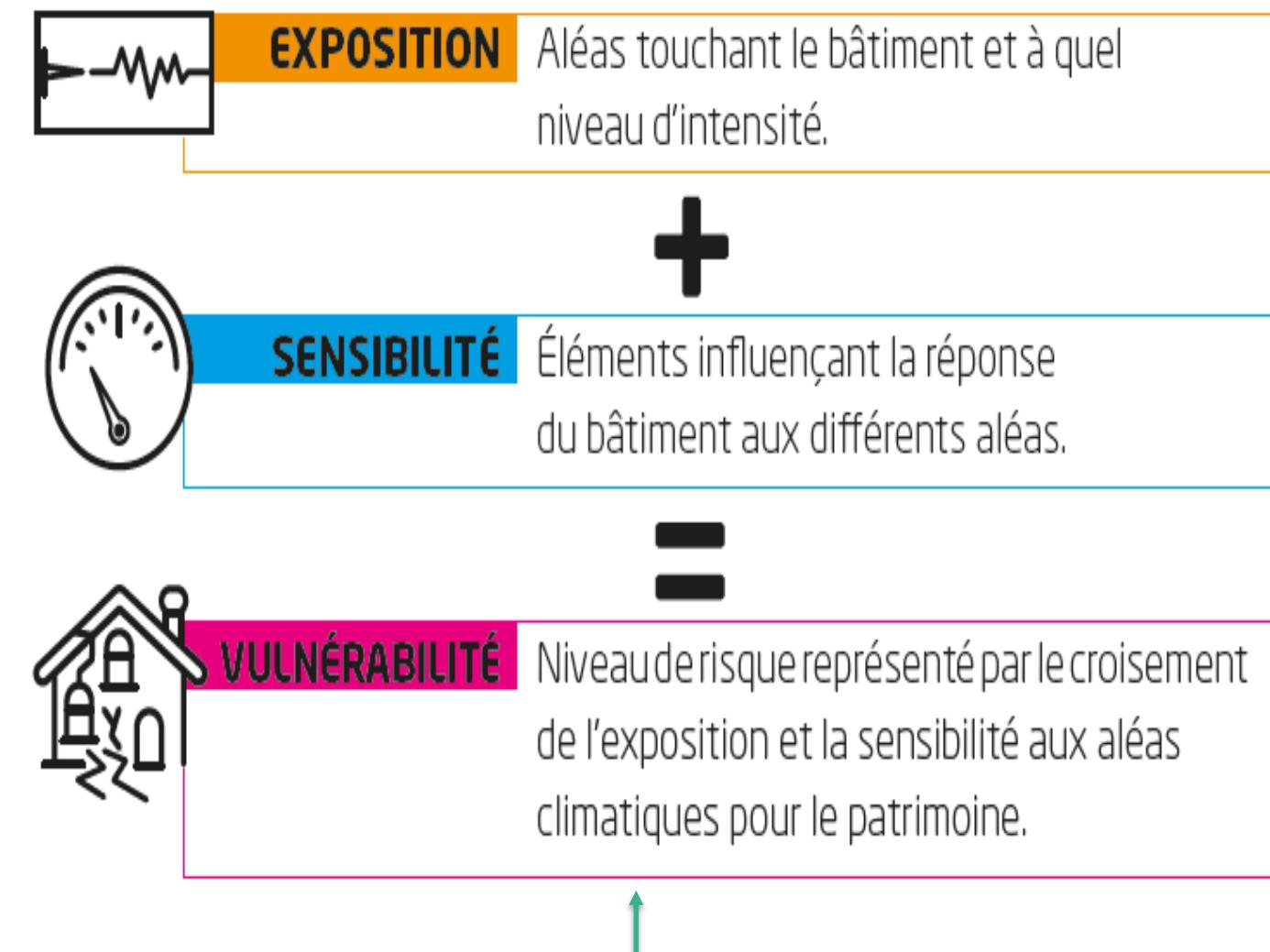
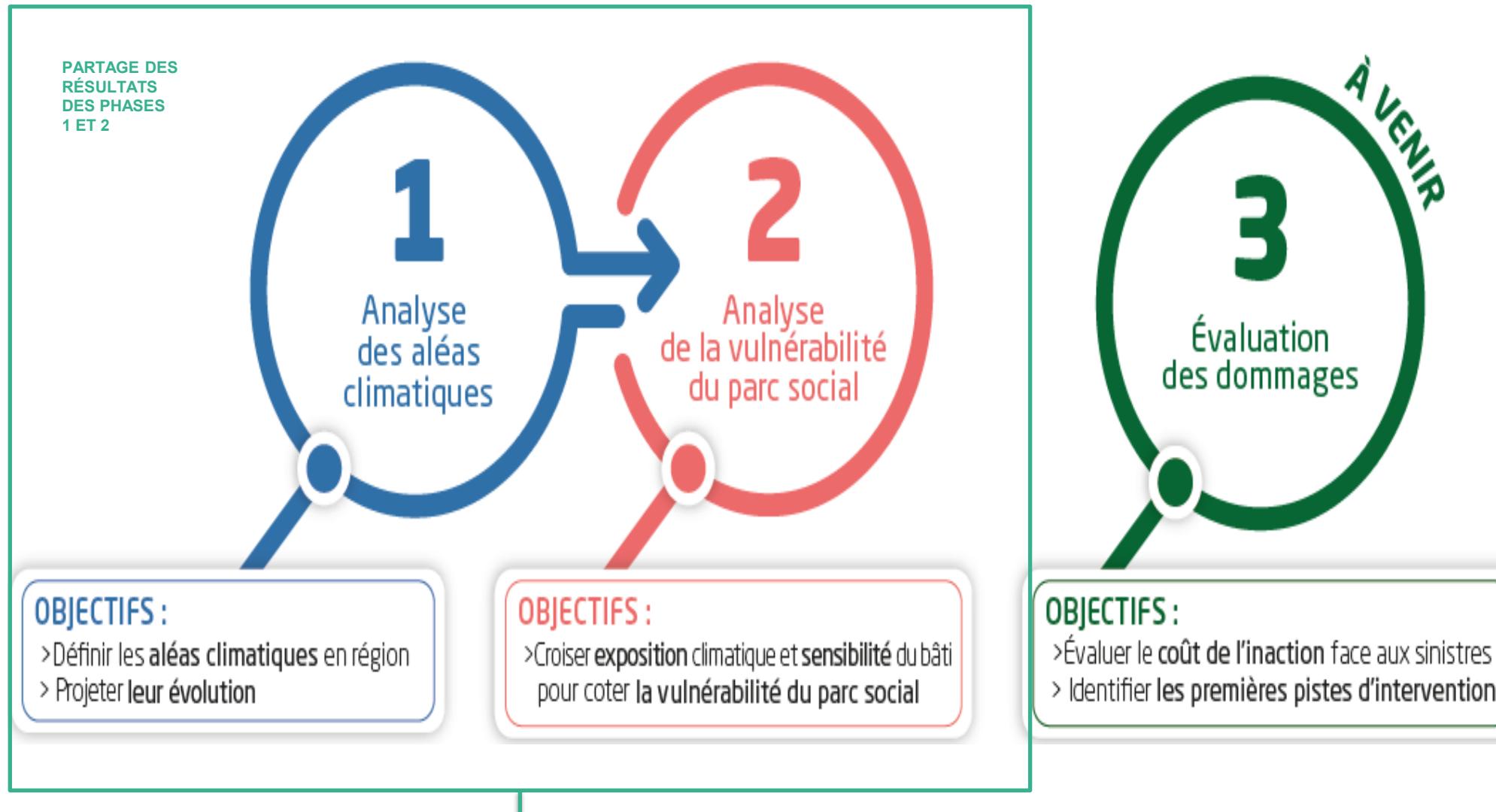
Livraison : fin juin - début juillet

Objectifs

- Évaluer le coût de l'inaction et les impacts sociaux et économiques des aléas sur le parc social (via données assurantielles)
- Identifier des pistes d'action concrètes

Livraison : Début septembre (rapport intermédiaire CNBD) / Fin septembre (rapport final)

Vulnérabilité, de quoi parle-ton ?



Exposition
+
Sensibilité
=
vulnérabilité

Exemple d'exposition : Le RGA en Hauts-de-France à l'horizon 2100

(%) de bâtiments du parc social

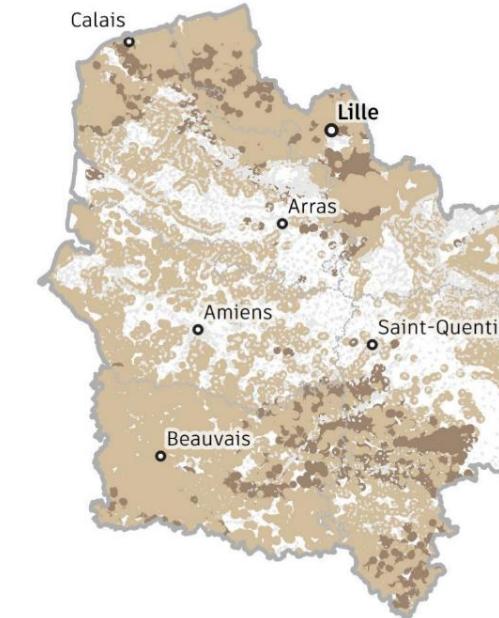
| Exposition | Réf | 2030 | 2050 | 2100 |
|------------|-----|------|------|------|
| Non exp. | 12% | 12% | 12% | 12% |
| Faible | 49% | 49% | 49% | 41% |
| Moyen | 33% | 33% | 32% | 10% |
| Fort | 7% | 3% | 2% | 31% |
| Très Fort | 0% | 3% | 5% | 7% |

(%) de logements sociaux

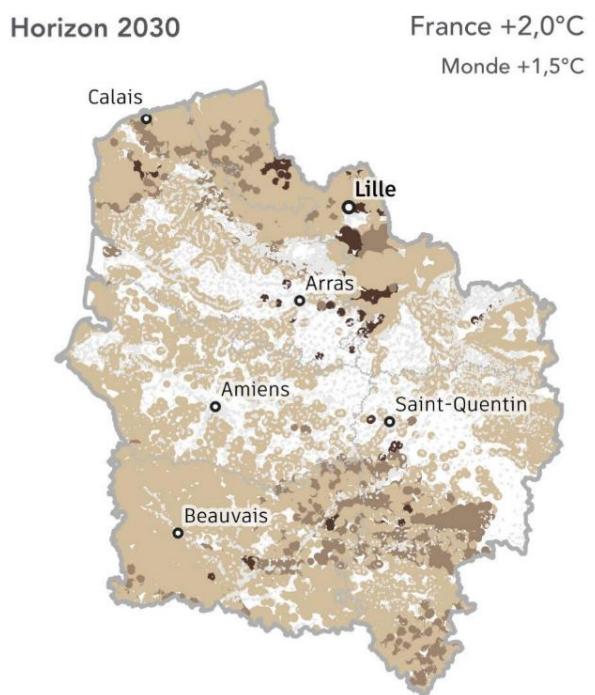
| Exposition | Réf | 2030 | 2050 | 2100 |
|------------|-----|------|------|------|
| Non exp. | 11% | 11% | 11% | 11% |
| Faible | 42% | 42% | 42% | 34% |
| Moyen | 39% | 39% | 37% | 11% |
| Fort | 8% | 5% | 3% | 36% |
| Très Fort | 0% | 2% | 7% | 8% |



Période de référence (1976-2005)



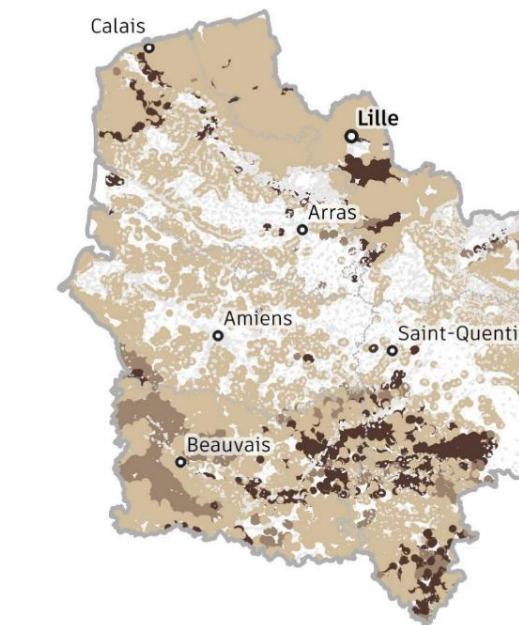
Horizon 2030



France +2,0°C

Monde +1,5°C

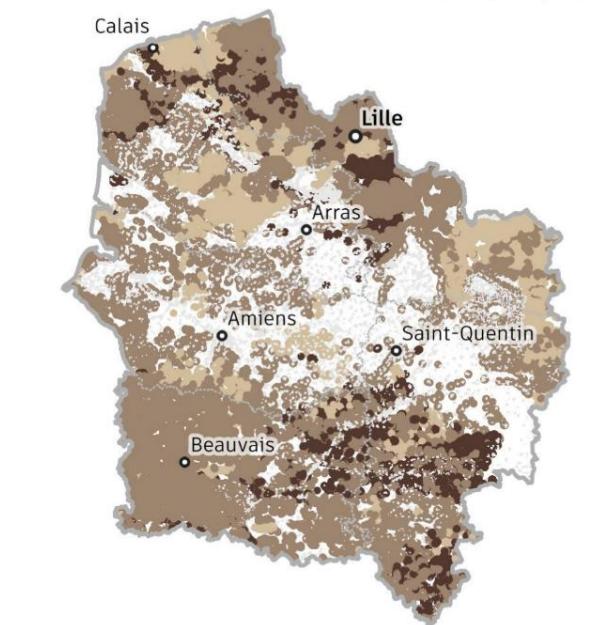
Horizon 2050



France +2,7°C

Monde +2,0°C

Horizon 2100



France +4,0°C

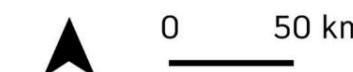
Monde +3,0°C

Retrait/gonflement des argiles

Évolution de l'exposition à l'aléa selon le BRGM et la variation des jours avec SWI < 0,4

Niveau d'exposition à l'aléa

- Non exposé
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très Fort



Sources : setec, IGN, DRIAS 2023 TRACC (fortes chaleurs, retrait/gonflement des argiles, inondations par remontée de nappe, inondations par ruissellement, inondations par débordement); Euro-Cordex : 12 modèles climatiques (Mouvement de terrain, inondations par débordement) Résolution 8km, 2025

Remarque : la lecture de l'aviso au lecteur, de la méthodologie d'analyse et de ses limites est un préalable nécessaire à l'interprétation de cette carte.

BDNB ? Késako ?



La BDNB (Base de Données Nationale des Bâtiments) est une base de données publique de référence sur le parc de bâtiments en France.

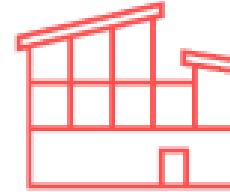
Elle croise et consolide de nombreuses sources nationales (cadastre, énergie, risques, morphologie urbaine, etc.) pour fournir, à l'échelle du bâtiment, des informations sur :

- les caractéristiques physiques,
- les usages
- les consommations énergétiques
- l'exposition aux aléas climatiques et environnementaux

Pilotée par le Cerema, elle est largement utilisée pour les politiques publiques, la planification territoriale, la rénovation énergétique et désormais l'adaptation au changement climatique.



Exemple de sensibilité : critères de sensibilité à l'inondation



ARCHITECTURE

FACTEURS DE RÉSILIENCE

- La présence d'une zone hors d'eau (étage supérieur)
- L'habitat collectif
- La surélevation des espaces de vie sur un remblai, un vide sanitaire, d'un sous-sol ou d'un garage non enterré afin de rehausser le premier étage
- La hauteur des fondations

— Les matériaux hydrofuges pour les isolants, cloisons, les planchers et les menuiseries

- Les planches en béton armé
- Le remplacement des isolants thermiques et acoustiques

— La réfection des cloisons de distribution et de doublage

— La protection des équipements de génie climatique

— Le remplacement des revêtements de sol

— Le remplacement des menuiseries intérieures

— Le remplacement des menuiseries extérieures et mise en place des grilles de portes

— La mise en place d'une ventilation naturelle

— Le rehaussement des réseaux : eaux usées, eaux vannes, électricité, chauffage

— La fixation des produits polluants / toxiques tels que les cuves de fioul

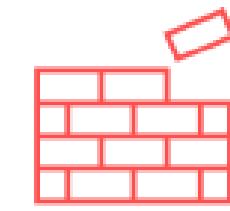
— l'installation de rupture de capillarité (joints) au-dessus des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC)

— La présence de batardeaux ou des barrières étanches amovibles (batardeaux) pour empêcher l'eau de s'infiltrer sous les portes

— La présence d'une pompe vide cave

— l'occultation des aérations basses par des capots amovibles

— l'installation des clapets anti-retour (ou anti-refoulements) pour les canalisations



CONSTRUCTION

FACTEURS DE RÉSILIENCE

- L'habitat individuel
- Les espaces de vie de plain-pied sans zone hors d'eau (étage supérieur)
- La présence de sous-sols et de caves

— Le type de plancher bas

— La faible hauteur des fondations

— l'ancienneté des constructions

— Les faibles performances thermiques

— L'absence de ventilation naturelle

— L'ancienneté des systèmes énergétiques et des réseaux

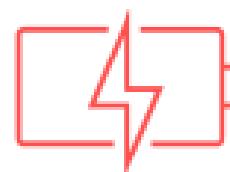
— L'utilisation de matériaux de construction sensibles à l'eau (structure et façade : laine de verre, plaques de plâtre, etc.)

— Le manque de solidarité des éléments de structure

— Une enveloppe déjà endommagée (présence de fissures notamment)

— La présence d'équipements sensibles en sous-sol (voire en RDC) : tableaux élec, centrale de ventilation, etc.

— Présence de produits polluants/toxiques tels que les cuves de fioul, citerne de gaz



ÉQUIPEMENTS

FACTEURS DE SENSIBILITÉ

INDICATEURS DISPONIBLES DANS LA BDNB

pour quantifier la sensibilité

— Présence d'un sous-sol

— Pas d'étage refuge

— Type des murs extérieurs

— Type de plancher bas

— Type d'isolation

— Type de ventilation

— Type d'étiquette DPE

— Type de menuiserie

— Type de chauffage



Critères de sensibilité retenus pour l'analyse

Sensibilité : notation des différents critères

- Attribution d'une note globale de sensibilité pour chaque bâtiment, par cumul de points obtenus pour chacun des critères
- Si absence de donnée (pas de valeur réelle ou prédictive dans la BDNB) : 0 point pour le critère
- Les critères de sensibilité sont rassemblés dans 9 familles thématiques, qui ont chacune une pondération différente en fonction du type d'impacts générés pour le fonctionnement du bâti ou la santé des occupants
- Note globale maximale de 22 points
- Note globale de sensibilité, normalisée à la suite, sur une échelle de 4 points (= note d'exposition)

Présence d'un sous-sol
1 point
Dégâts fonctionnels

Pas d'étages supérieurs
1 point
Dégâts fonctionnels

Type de murs extérieurs
4 points
Risques structurels

Type de planchers bas
4 points
Risques structurels

Type d'isolation
2 points
Dégâts fonctionnels et esthétiques

Type de ventilation
3 points
Dégâts fonctionnels et dégradation santé

Qualité de l'étanchéité
2 points
Dégâts fonctionnels et esthétiques

Type de menuiserie
2 points
Dégâts fonctionnels et esthétiques

Type de chauffage
3 points
Dégâts fonctionnels et pollution

Une méthodologie différente pour l'aléa chaleur

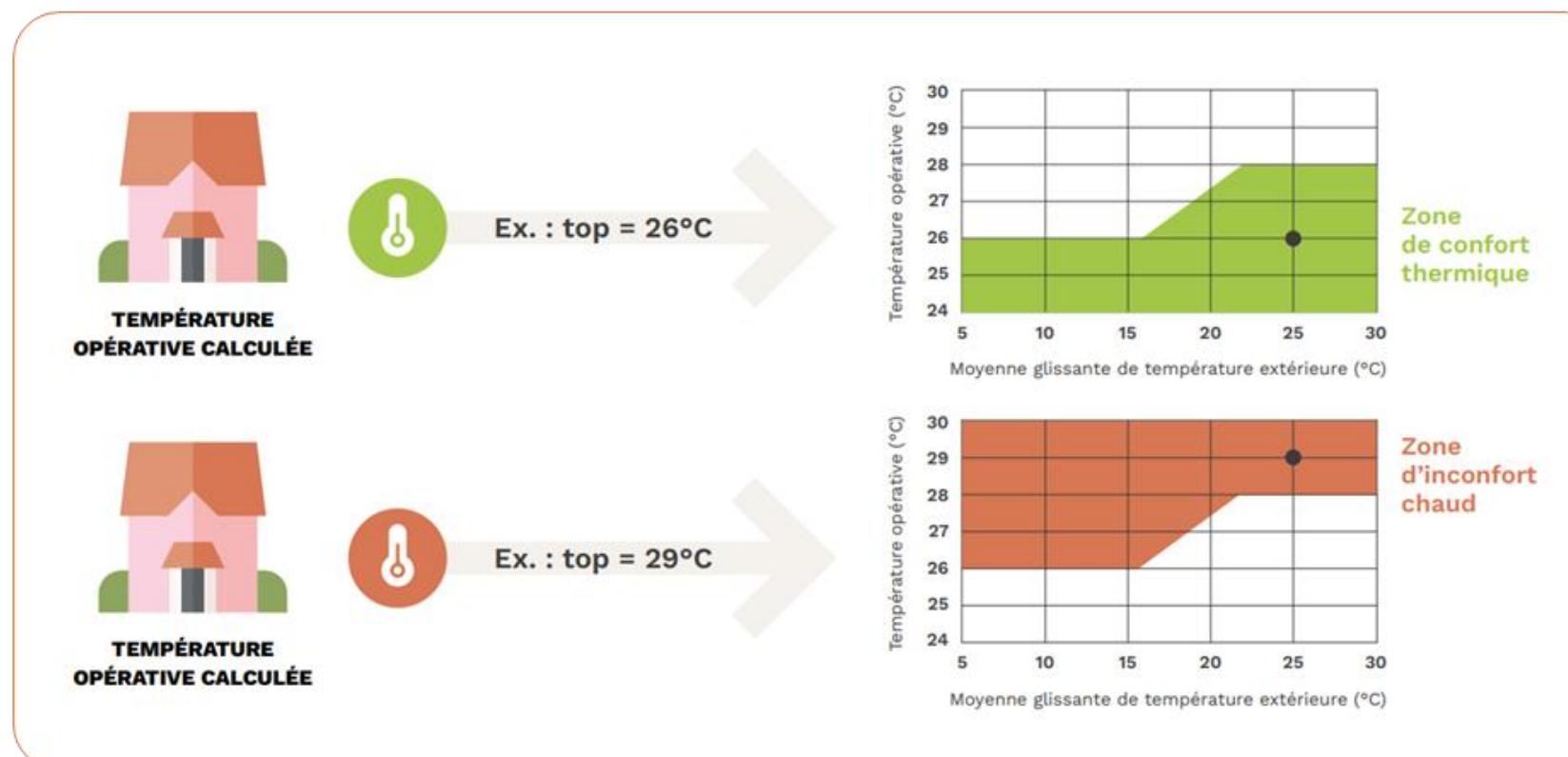
Degré.heure (DH) d'inconfort:

- indicateur RE2020 "confort d'été"
- seuils définis pour des bâtiments neufs.

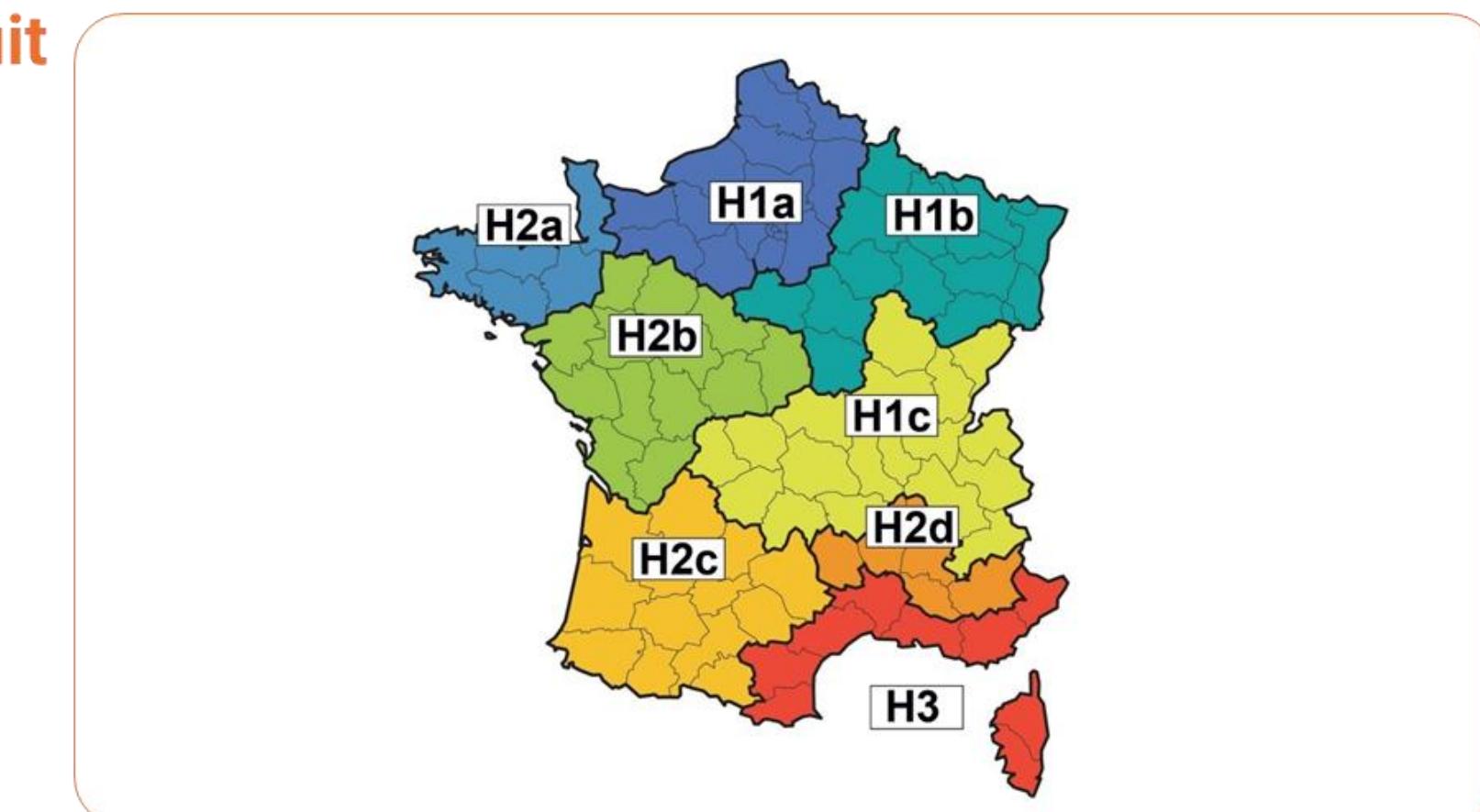
Données météorologiques:

- données climatiques de la RE2020:
- 8 zones climatiques
- 1 fichier caniculaire: ThD (contient la canicule de 2003)

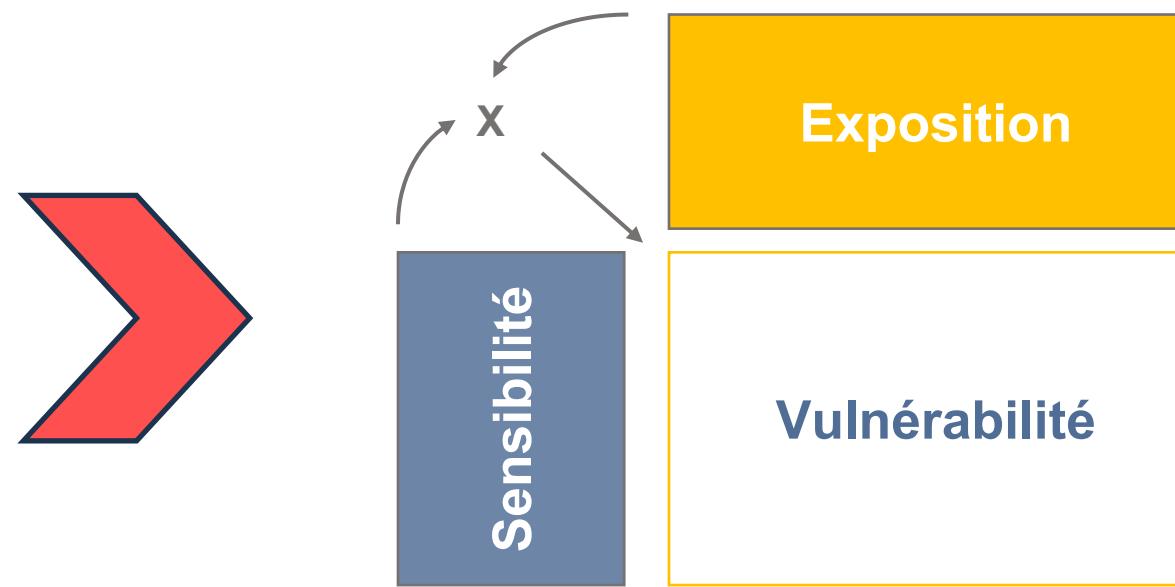
Seuils : 1250 D°.h : limite tolérable



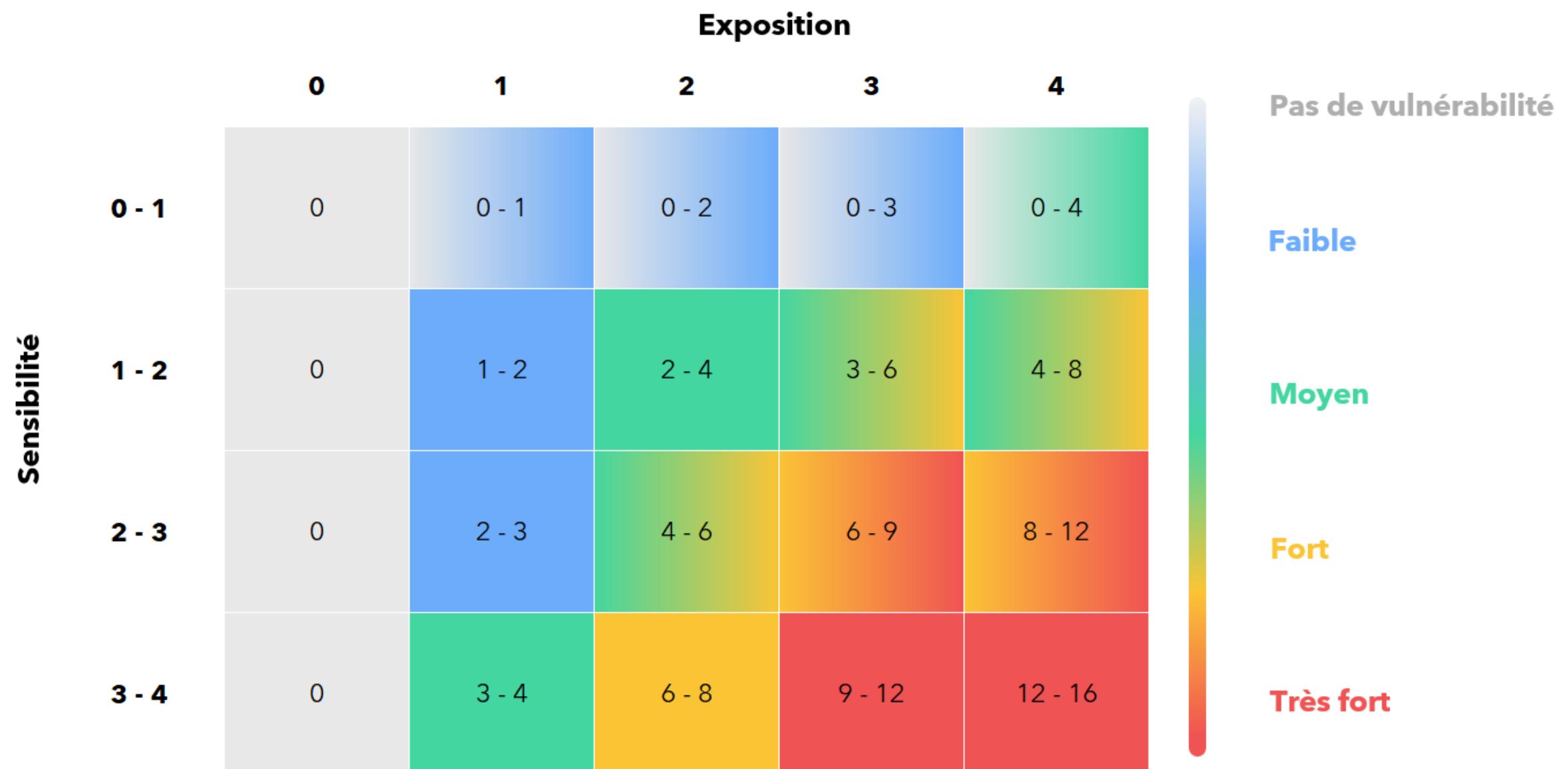
**2 mois avec 29°C la journée
et 27°C la nuit**



Méthodologie de croisement de la sensibilité avec l'exposition



- 1 Les notes globales de sensibilité normalisées (0 à 4) sont multipliées aux différentes notes d'exposition (0 à 4) obtenues aux différents pas de temps (2030, 2050 et 2100)
- 2 Une note de vulnérabilité est attribuée ainsi à chaque bâti de 0 à 16 aux différents horizons temporels
- 3 Des seuils pertinents sont définis pour répartir les valeurs dans 4 classes cohérentes de vulnérabilité : Faible / Moyenne / Forte / Très forte
- 4 Sur cette base, il devient possible de cartographier les résultats de l'évaluation de la vulnérabilité, sur une grille de 1km par 1 km pour visualiser la répartition du bâti vulnérable dans l'espace régional



Résultats de l'étude : les faits majeurs



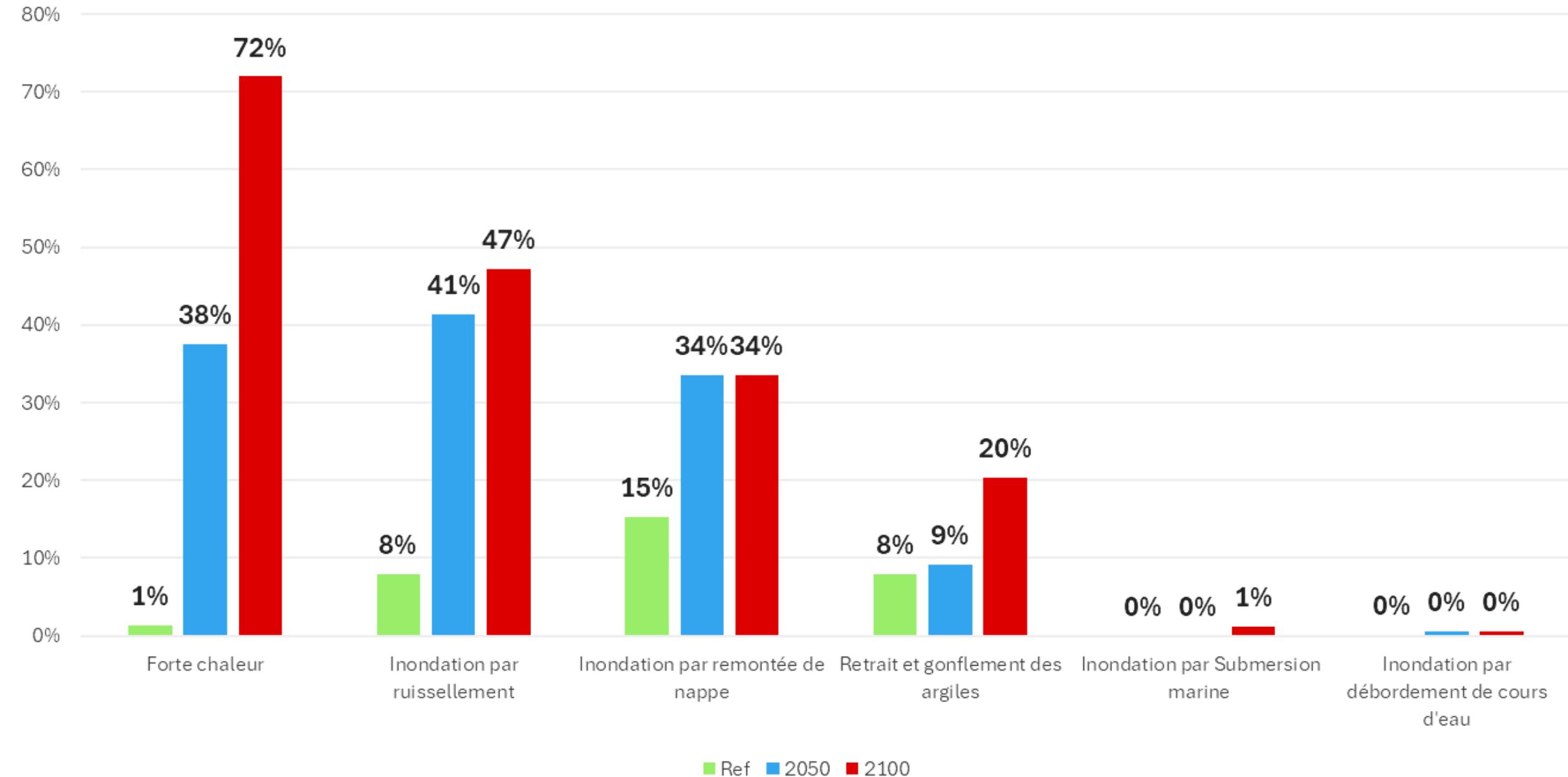
➤ 49% du parc très fortement ou fortement vulnérable à un aléa lié aux inondations

➤ 30% du parc fortement ou très fortement vulnérable à au moins deux aléas inondations



➤ 20% du parc fortement ou très fortement impacté par le RGA

Nombre de bâtiments fortement vulnérables aux aléas climatiques en région Hauts-de-France



Résultats de l'étude : RGA

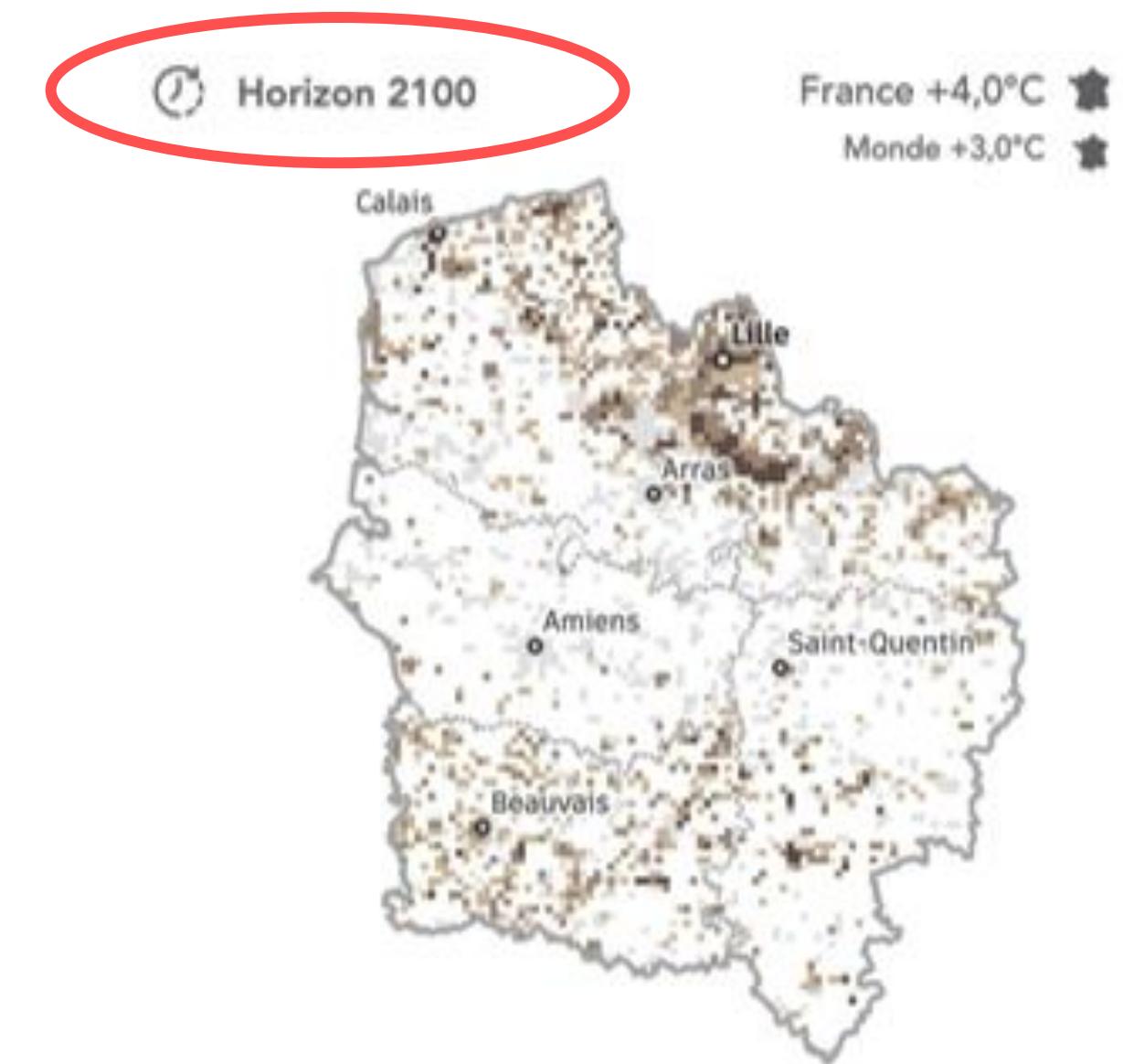


➤

| Vulnérabilité RGA nombre de bâtiment | Ref | 2050 | 2100 |
|--------------------------------------|-----|---------|--------|
| Non sensible | | 69 262 | 62 873 |
| Faible | | 150 600 | 45 159 |
| Moyen | | 52 782 | 65 336 |
| Fort | | 21 422 | 58 438 |
| Très fort | | 1 825 | 67 676 |

➤

| Vulnérabilité RGA nombre de logement | Ref | 2050 | 2100 |
|--------------------------------------|-----|---------|---------|
| Non sensible | | 92 000 | 92 226 |
| Faible | | 372 148 | 368 075 |
| Moyen | | 96 451 | 91 950 |
| Fort | | 23 165 | 22 794 |
| Très fort | | 1 619 | 23 370 |

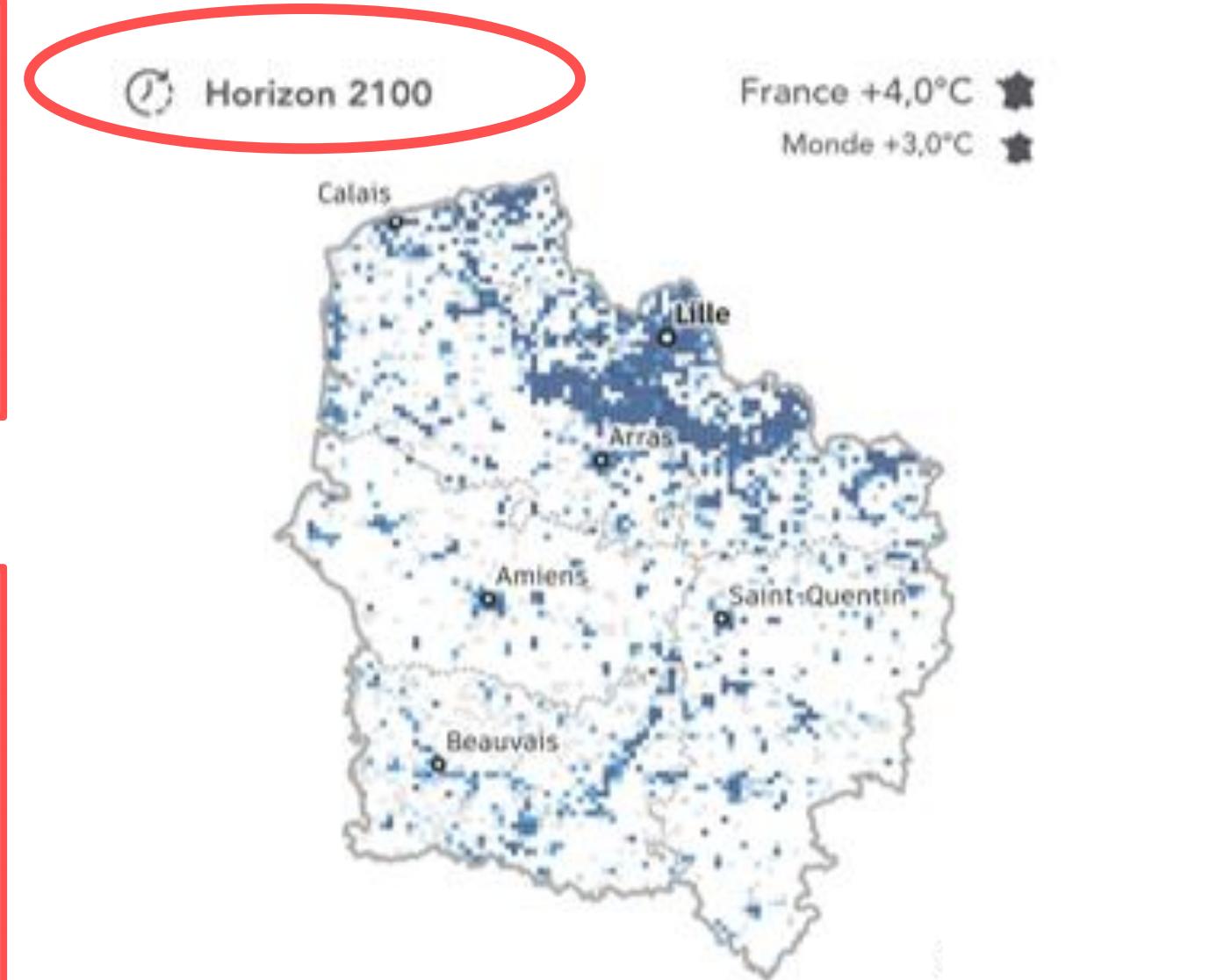


Résultats de l'étude : remontées de Nappe



➤

| Vulnérabilité remontée de nappe nombre de bâtiment | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|---------|---------|
| Non sensible | 130 410 | 131 023 | 131 023 |
| Faible | 45 065 | 21 250 | 21 250 |
| Moyen | 75 264 | 44 455 | 44 455 |
| Fort | 38 103 | 56 368 | 56 368 |
| Très fort | 7 049 | 42 795 | 42 795 |



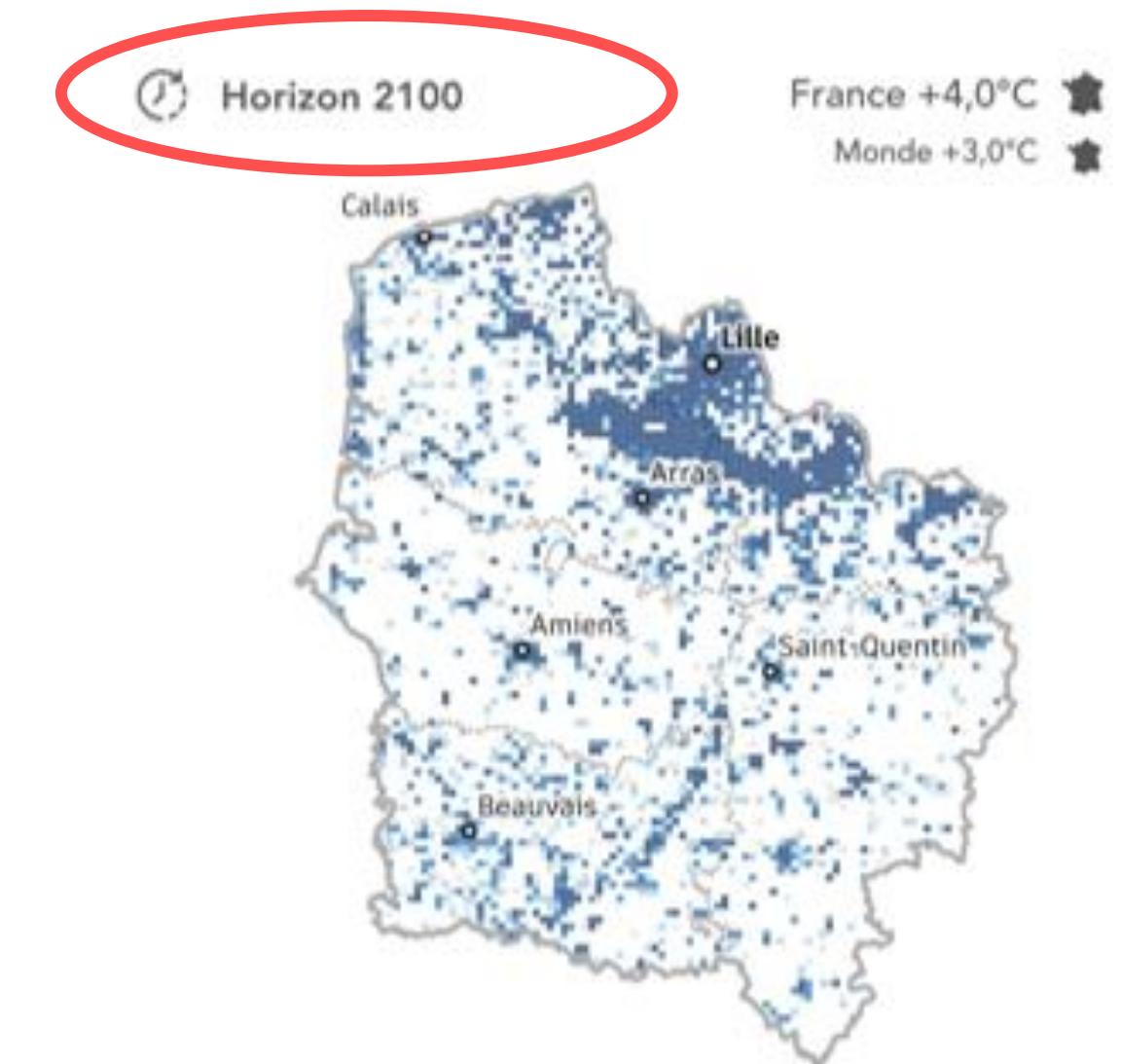
| Vulnérabilité remontée de nappe nombre de logement | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|---------|---------|
| Non sensible | 176 878 | 178 003 | 178 003 |
| Faible | 219 477 | 122 234 | 122 234 |
| Moyen | 132 279 | 145 254 | 145 254 |
| Fort | 50 682 | 91 018 | 91 018 |
| Très fort | 6 067 | 48 874 | 48 874 |

Résultats de l'étude : ruissellement



➤

| Vulnérabilité ruissellement nombre de bâtiment | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|--------|--------|
| Non sensible | 69 262 | 62 873 | 62 873 |
| Faible | 150 600 | 45 159 | 32 825 |
| Moyen | 52 782 | 65 336 | 60 610 |
| Fort | 21 422 | 58 438 | 71 907 |
| Très fort | 1 825 | 64 085 | 67 676 |



| Vulnérabilité ruissellement nombre de logement | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|---------|---------|
| Non sensible | 92 000 | 22 658 | 22 658 |
| Faible | 372 148 | 205 691 | 175 941 |
| Moyen | 96 451 | 183 807 | 191 806 |
| Fort | 23 165 | 102 466 | 120 727 |
| Très fort | 1 619 | 70 761 | 74 251 |

Résultats de l'étude : débordement de cours d'eau



Vulnérabilité débordement de cours d'eau nombre de bâtiment

| | Ref | 2050 | 2100 |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Non sensible | 291 964 | 292 006 | 292 006 |
| Faible | 2 484 | 1 247 | 1 241 |
| Moyen | 1 018 | 1 206 | 1 211 |
| Fort | 378 | 984 | 985 |
| Très fort | 47 | 448 | 448 |



Vulnérabilité débordement de cours d'eau de logement

| | Ref | 2050 | 2100 |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Non sensible | 570 448 | 570 583 | 570 583 |
| Faible | 12 314 | 8 823 | 8 799 |
| Moyen | 1 940 | 3 800 | 3 787 |
| Fort | 623 | 1 538 | 1 575 |
| Très fort | 58 | 639 | 639 |

Résultats de l'étude : submersion marine



Vulnérabilité submersion marine nombre de bâtiment 2100

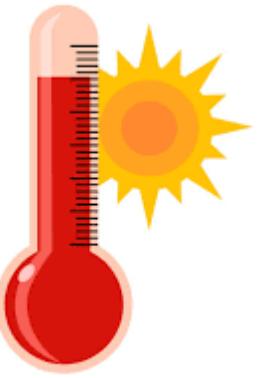
| | |
|---------------------|---------|
| Non sensible | 285 077 |
| Faible | 3 009 |
| Moyen | 4 424 |
| Fort | 2 503 |
| Très fort | 878 |

Vulnérabilité submersion marine nombre de logement 2100

| | |
|---------------------|---------|
| Non sensible | 546 929 |
| Faible | 14 628 |
| Moyen | 15 422 |
| Fort | 5 651 |
| Très fort | 2 753 |



Résultats de l'étude : exposition du parc au forte chaleur à l'horizon 2100



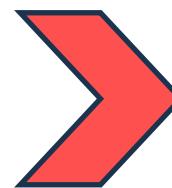
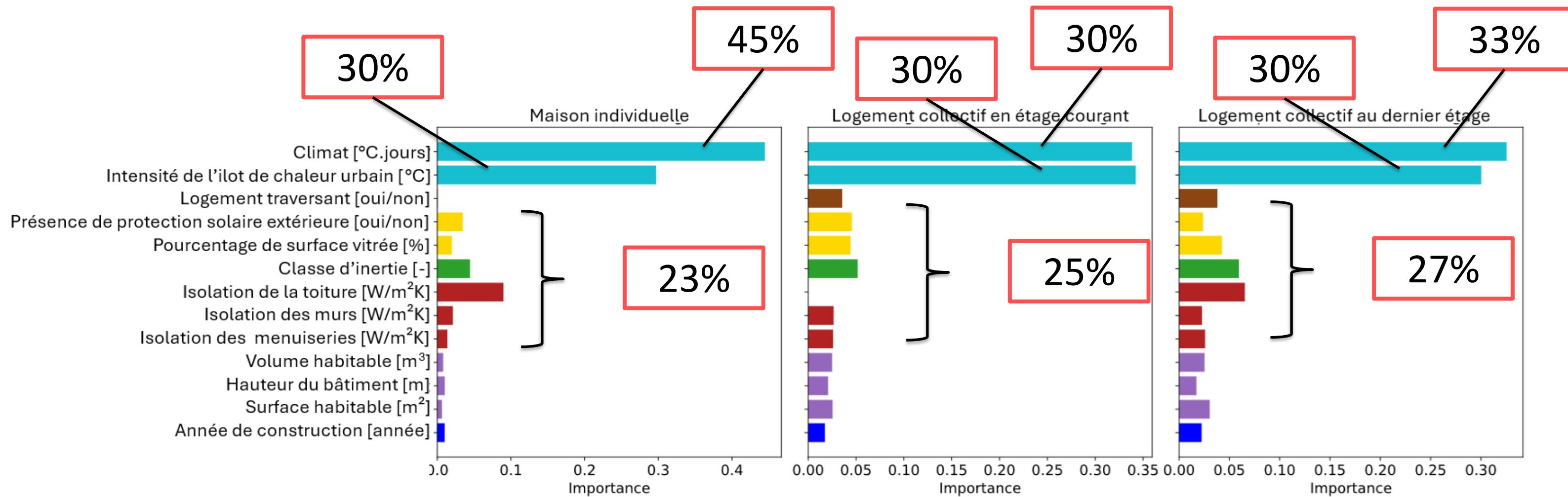
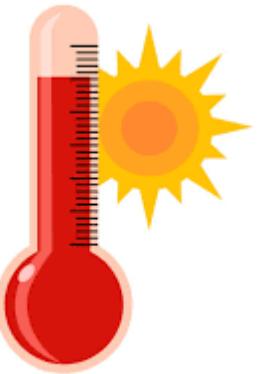
➤

| Vulnérabilité forte chaleur nombre de bâtiment | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|---------|---------|
| Non sensible | 75 512 | 75 512 | 75 512 |
| Faible | 74 598 | 2 941 | - |
| Moyen | 141 830 | 106 415 | 7 431 |
| Fort | 3 951 | 111 016 | 118 862 |
| Très fort | - | 7 | 94 086 |

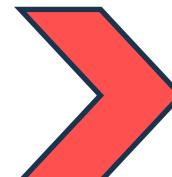


| Vulnérabilité forte chaleur nombre de logement | Ref | 2050 | 2100 |
|--|---------|---------|---------|
| Non sensible | 50 179 | 50 179 | 50 179 |
| Faible | 122 992 | 5 233 | - |
| Moyen | 373 687 | 219 144 | 14 243 |
| Fort | 38 525 | 310 552 | 254 074 |
| Très fort | - | 275 | 266 887 |

Résultats de l'étude : exposition du parc au forte chaleur à l'horizon 2100



L'îlot de chaleur urbain à une influence prépondérante sur la surchauffe



Les actions de rénovations peuvent réduire significativement la surchauffe

Résultats de l'étude : aléas cumulés



Synthèse Vulnérabilité cumulée

Nombre d'aléas avec un niveau de vulnérabilité fort ou très fort

Nombre d'aléas

forts/très forts cumulés

- 0 aléa
- 1 aléa
- 2 aléas cumulés
- 3 aléas cumulés
- 4 aléas cumulés

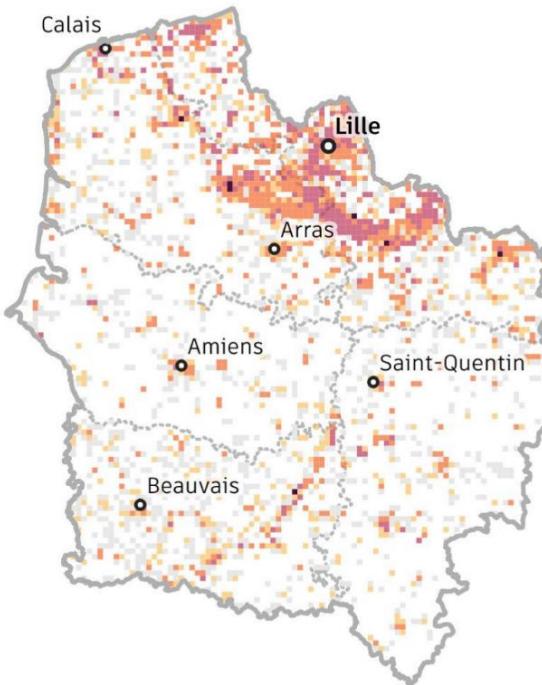
→ Agrégation par maximum des résultats sur une maille de 1x1km

0 50 km

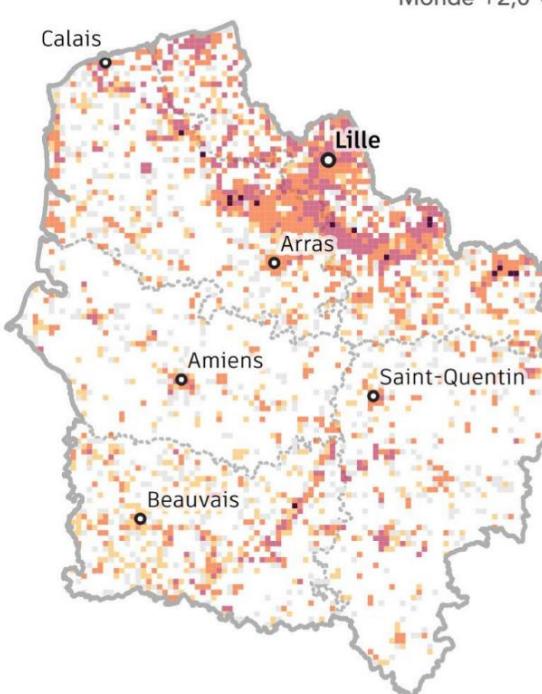
Sources : setec, CSTB, IGN, DRIAS 2023 TRACC (fortes chaleurs, retrait/gonflement des argiles, inondations par remontée de nappe, inondations par ruissellement, inondations par débordement), 2025

Remarque : la lecture de l'avis au lecteur, de la méthodologie d'analyse et de ses limites est un préalable nécessaire à l'interprétation de cette carte.

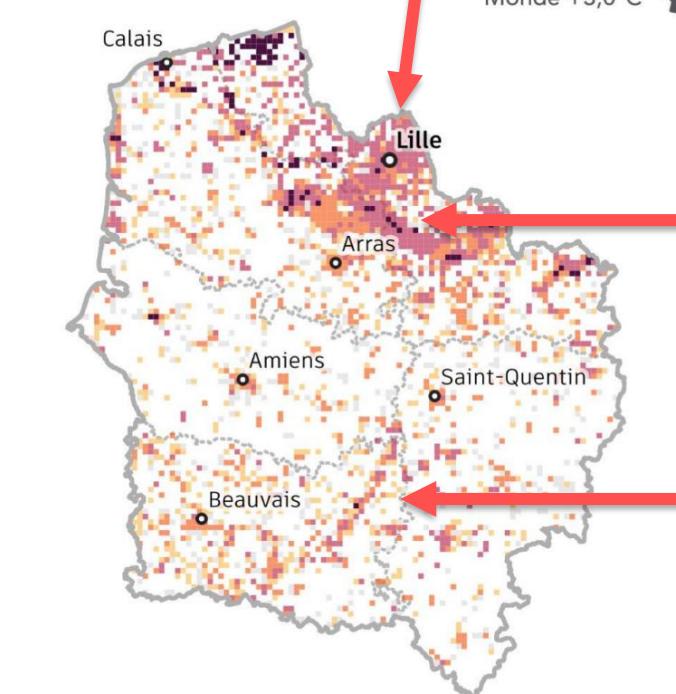
Période de référence (1976-2005)



Horizon 2050



Horizon 2100



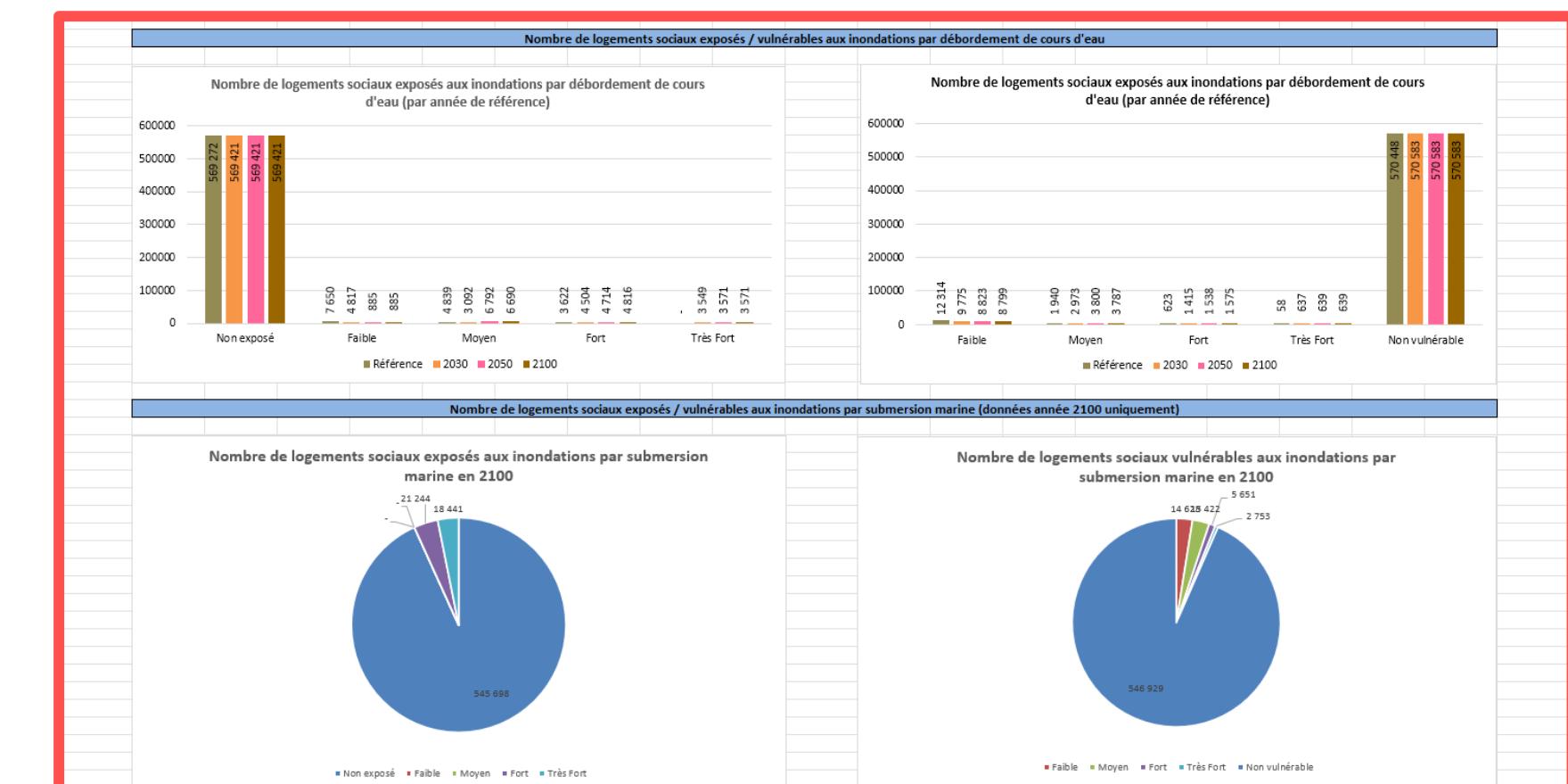
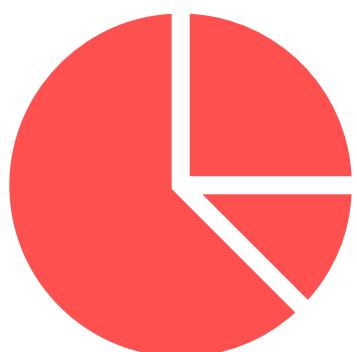
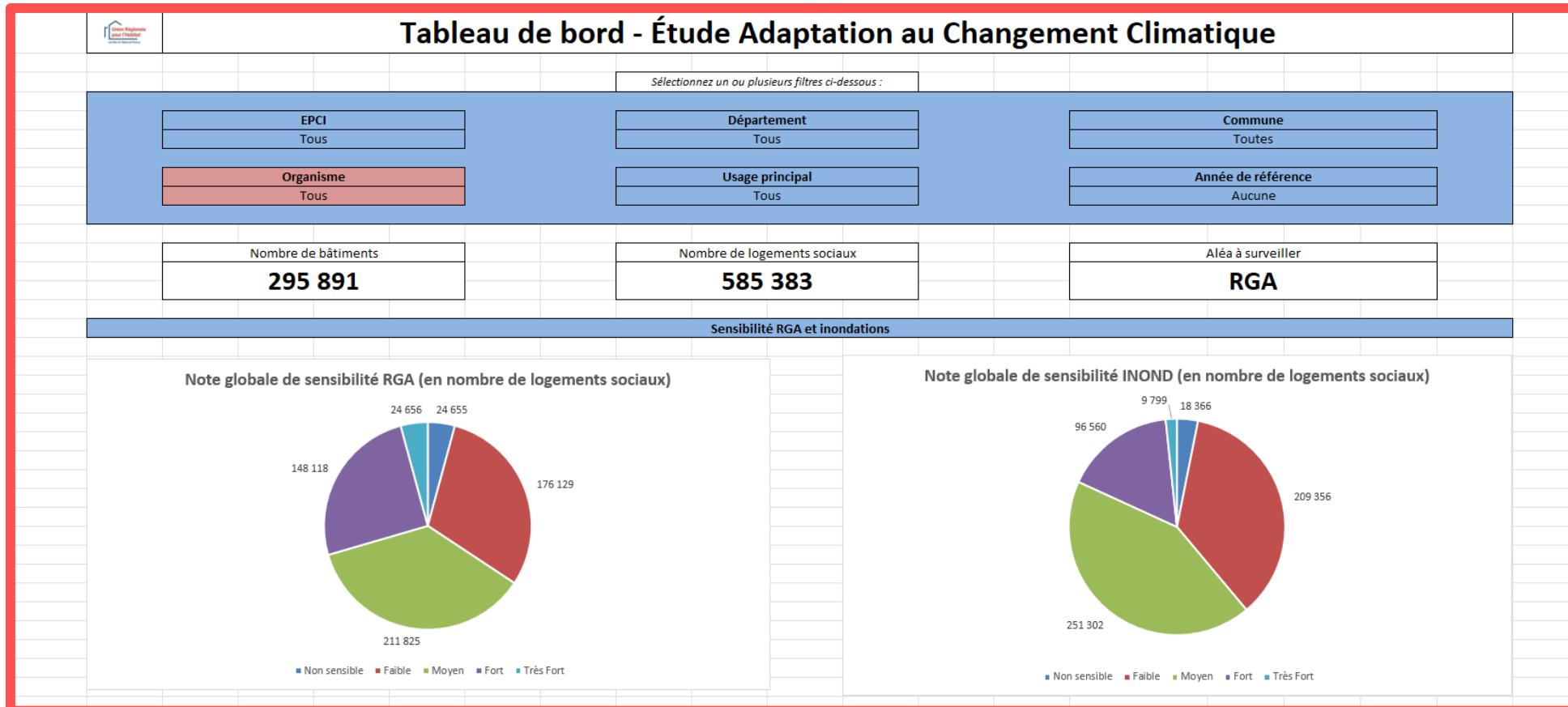
MEL

Bassin
minier

Vallée de
l'Oise

Seul horizon avec l'aléa inondations par submersion marine

Une étude à visée opérationnelle : Une base de données et un outil à destination des bailleurs sociaux de la région



RGA et inondations : projections des coûts travaux et assurantiels

Conclusion

Les inondations apparaissent globalement plus coûteuses, mais la hiérarchie entre aléas reste incertaine au regard des dernières observations nationales.

Retrait/gonflement des argiles

Progression mesurée alors qu'au niveau national, une accélération des dédommagements est observée dès 2017 (CatNat)

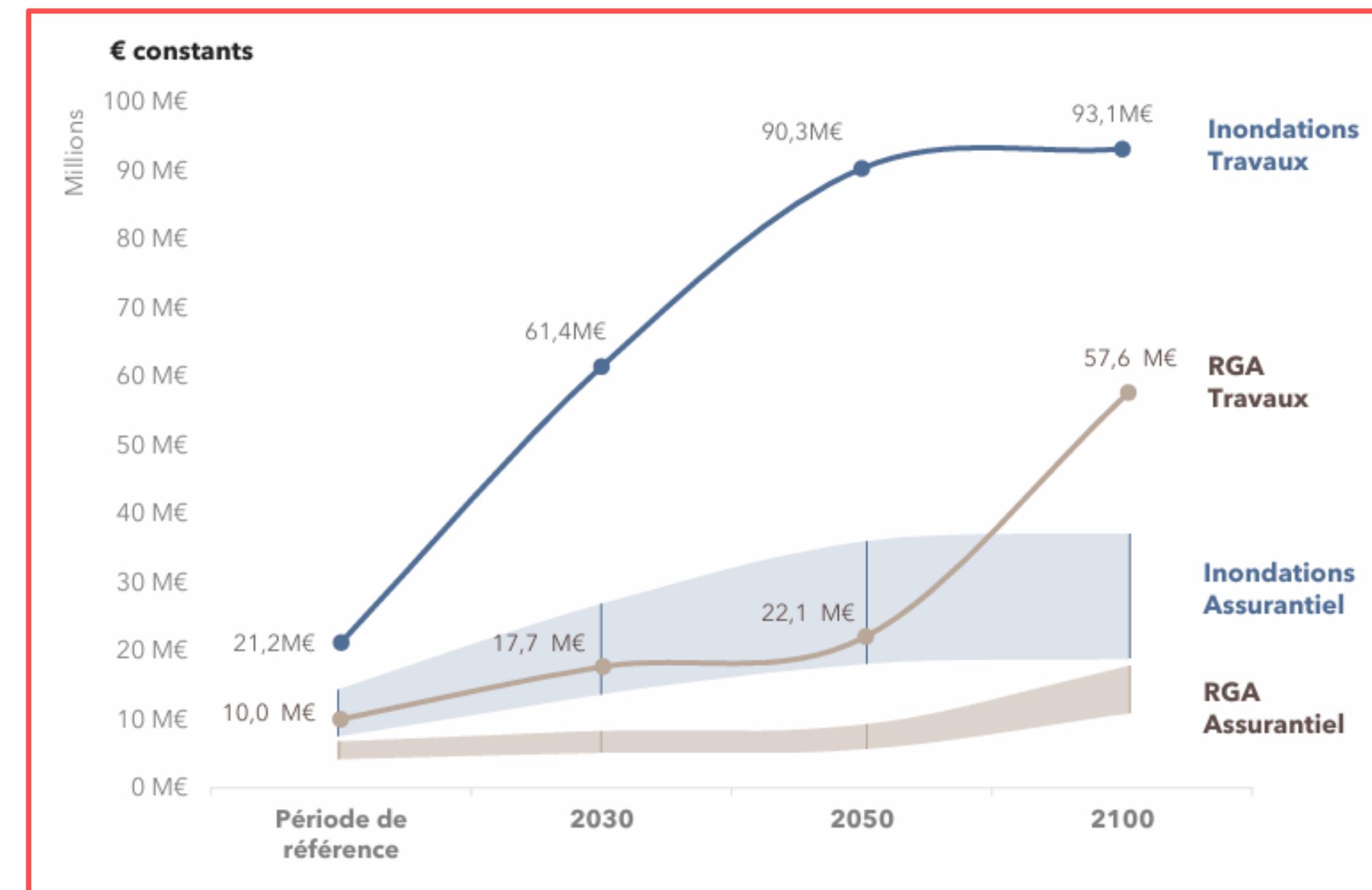
- **2050** : Coûts travaux x2; coûts assurantiels x1,4.
- **2050 - 2100** : Accélération de la hausse (facteur 2,7)

Inondations

Aggravation marquée à l'horizon 2050, puis tassement relatif vers 2100.

Bibliographie

Résultats RGA cohérents avec les références, projections inondations beaucoup plus incertaines



Une étude à visée opérationnelle : Une base de données et un outil à destination des bailleurs sociaux de la région

Atelier de restitution de l'étude



- La Région
- La DREAL
- La Banque des Territoires
- Caisse des dépôts
- L'USH
- CD2E
- CERC
- CERDD
- Agence de l'eau Artois Picardie
- Agence de l'Eau Seine-Normandie
- EDF
- GRDF
- Enedis



La suite ?



La suite : étude d'opérationnalisation des stratégies d'adaptation du parc social des Hauts-de-France sur des territoires d'expérimentation

Objectifs :

- Traduire les résultats de vulnérabilité en priorités d'action concrètes, compréhensibles et mobilisables par les bailleurs
- Expérimenter, à l'échelle de territoires pilotes, des démarches d'adaptation multi-échelles (bâtiment / groupe / quartier)
- Qualifier techniquement, financièrement et organisationnellement des solutions d'adaptation (travaux, gestion, usages, gouvernance)
- Outiller la décision (bailleurs, URH, partenaires financiers) via des livrables reproductibles
- Capitaliser pour préparer une généralisation régionale et une interpellation du niveau national

Phasage :

- Cadrage opérationnel et choix des sites
- Diagnostic territorialisé et opérationnel
- Priorisation des situations d'interventions et proposition d'un programme de travaux opérationnels et chiffré dans la perspective de la mise en œuvre de différents scénarios d'adaptation
- Capitalisation, diffusion et passage à l'échelle

MERCI !

