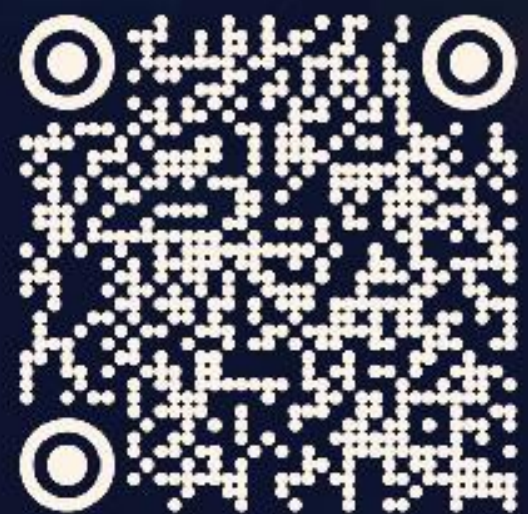


Comment mesurer l'efficacité de l'adaptation au changement climatique ?

10 JUIN 2026

Campus des Cordeliers, Paris 6^e
meteoetclimat.fr



Inscription



#RT2026

Visites guidées de l'exposition
(sur inscription)

TOURNÉE
DU CLIMAT
ET DE LA BIODIVERSITÉ



Keynote : sortir du pilotage à vue et construire un tableau de bord financier et opérationnel de la résilience

Vivian Dépoues – Responsable adaptation au changement climatique à l’Institut de l’économie pour le Climat (I⁴CE)



CHIFFRES CLÉS 2024



113,1 millions
Nombre de biens assurés



2,17 Md€
Primes Cat Nat dont
1,12 Md€ pour les particuliers,
0,9 Md€ pour les professionnels,
0,15 Md€ pour l'automobile



61,2 Md€
Coût des Cat Nat Non-Auto
tous périls confondus
depuis 1982



3,6 millions
de sinistres indemnisés
Non-Auto



Inondations
Coût global
des dommages assurés
**entre 1,2 Md€
et 1,35 Md€**
(31/12/2024)



**Vents cycloniques
et inondations
consécutives**
Coût global
des dommages assurés
**entre 670 M€
et 925 M€**
(31/12/2024)



Sécheresse
Coût global
des dommages assurés
20 M€
(31/12/2024)



1 424 M€
Sinistralité moyenne
annuelle Non-Auto
depuis 1982

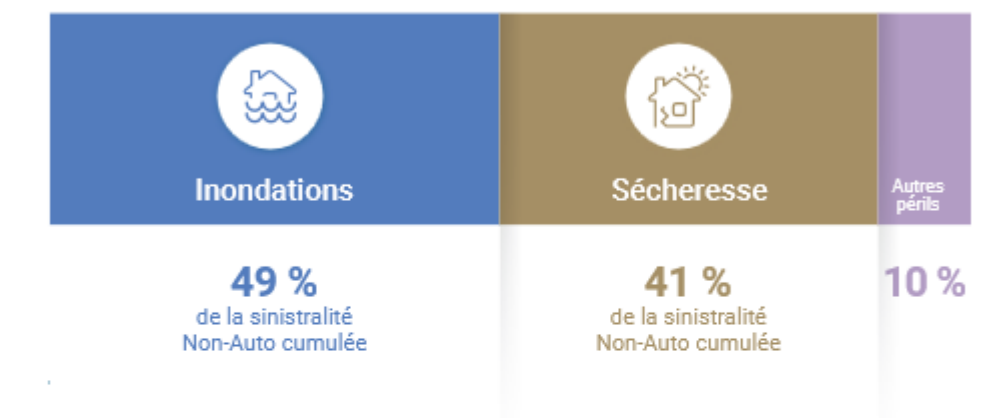


51 M€ par an
Sinistralité moyenne
annuelle Auto
1 279 M€
Dommages assurés
Auto cumulés depuis 2000

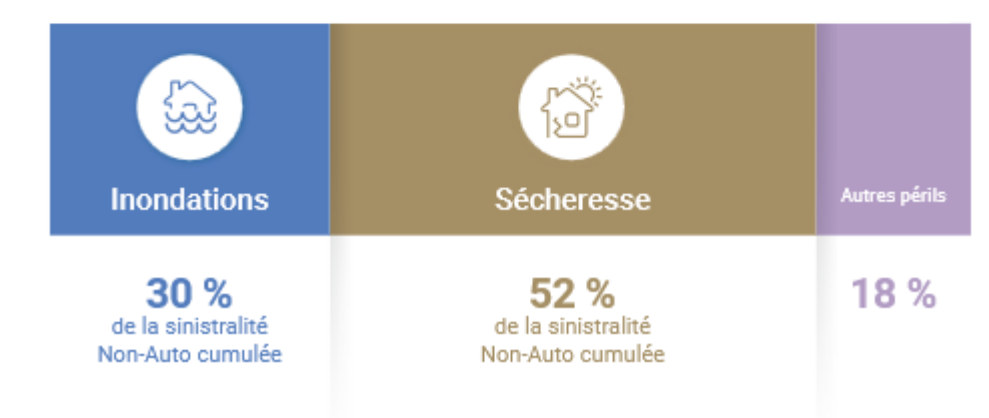
CHIFFRES CLÉS AGRÉGÉS DE 1982 À 2024

RÉPARTITION PAR PÉRIL DE LA SINISTRALITÉ

DEPUIS 1982



SUR LES 10 DERNIÈRES ANNÉES



CHIFFRES CLÉS PRÉVENTION

Engagements FPRNM
en faveur de la prévention
des risques naturels
2,85 Md€
entre 2009 et 2023
soit 190 M€/an

Engagements FPRNM
2009-2023
75 %
dédiés à la prévention
des inondations

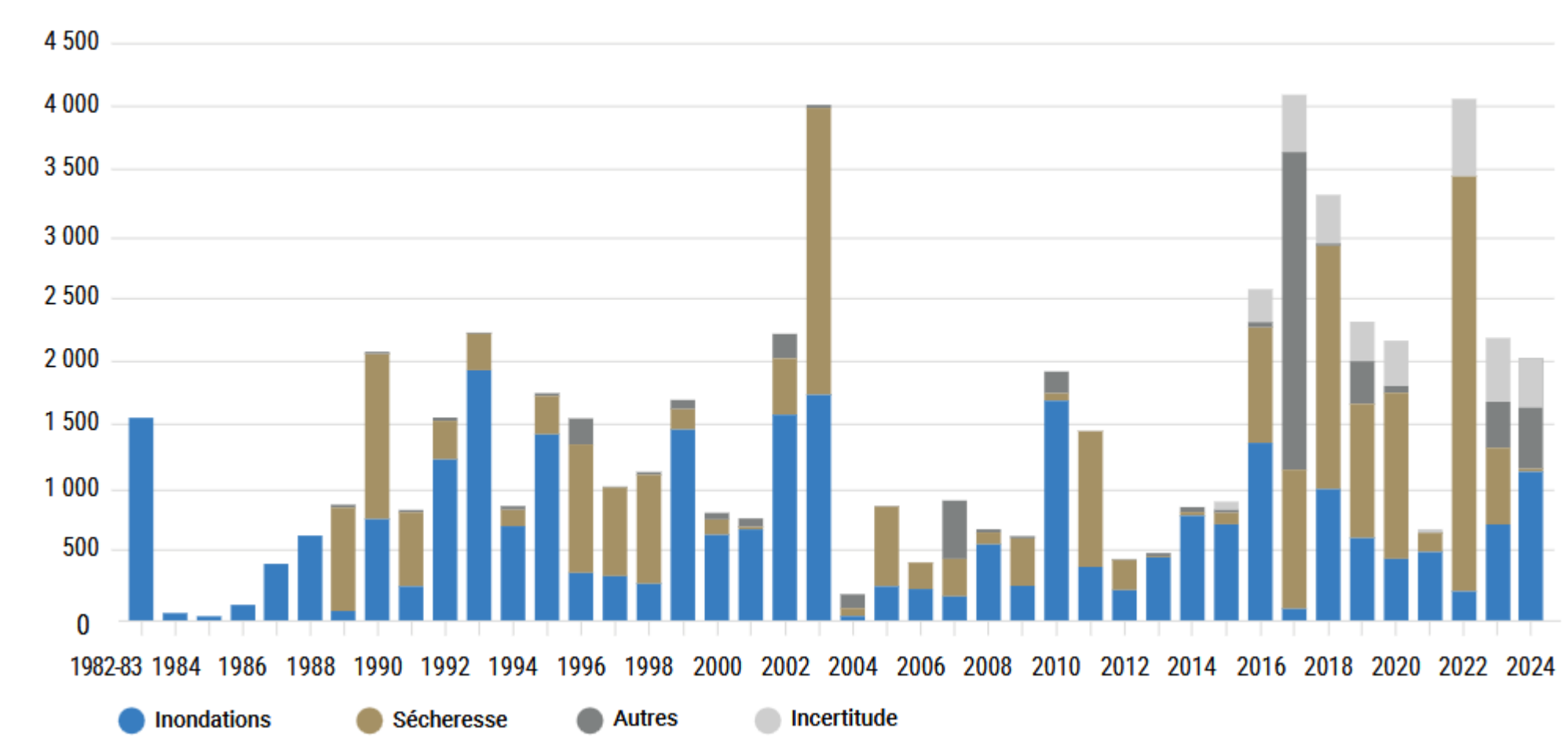
12 636 communes
dotées fin 2024
d'un Plan de prévention
des risques naturels (PPRN)
approuvé ou
d'un dispositif assimilé

293
Programmes d'actions
de prévention
des inondations PAPI
ou Programmes
d'Études Préalables (PEP) labellisés
entre 2011 et 2024

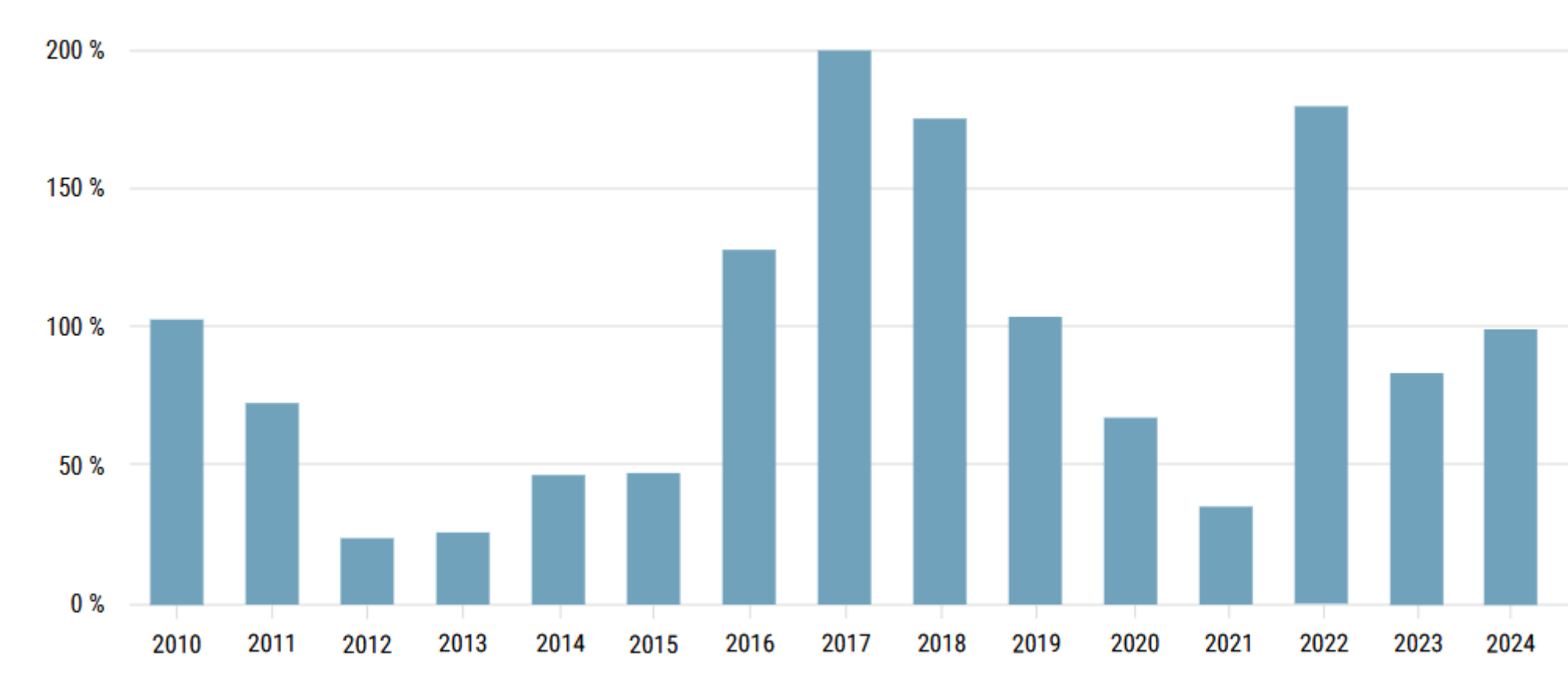
380 M€ d'engagement FPRNM
dédiés à la réduction
de la vulnérabilité
des biens aux risques naturels
entre 2009 et 2023
dont 85 % en faveur
du Plan Séisme Antilles (PSA)

24 M€ d'engagement FPRNM
dédiés à la réduction
de la vulnérabilité
des biens aux inondations
entre 2022 et 2023
contre 1,6 M€ d'engagements
moyens annuels entre 2009 et 2021

La sinistralité catastrophes naturelles Non-Auto de 1982 à 2024 (actualisée en millions d'euros 2024)



Évolution du ratio S/P Cat Nat



CHIFFRES CLÉS 2024



113,1 millions

CHIFFRES CLÉS AGRÉGÉS DE 1982 À 2024



2,17 Md€



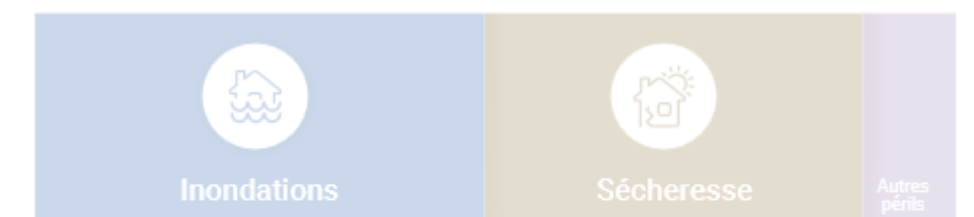
61,2 Md€



2,6 millions

RÉPARTITION PAR PÉRIL DE LA SINISTRALITÉ

DEPUIS 1982



CHIFFRES CLÉS PRÉVENTION

Engagements FPRNM
en faveur de la prévention
des risques naturels
2,85 Md€
entre 2009 et 2023
soit 190 M€/an

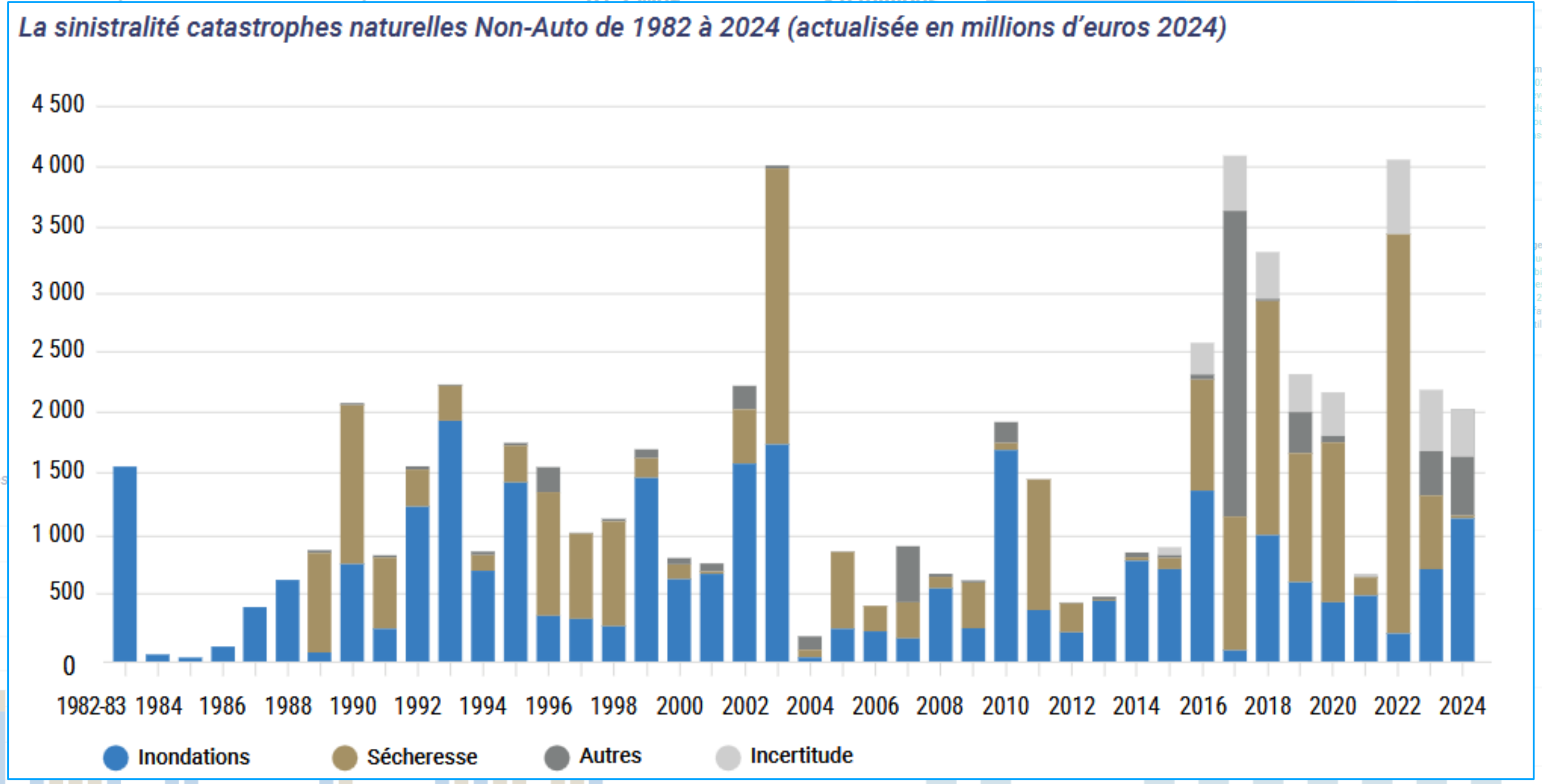
Engagements FPRNM
2009-2023
75 %
dédiés à la prévention
des inondations

Communes
2024
à prévention
des inondations (PPRN)
ou assimilée

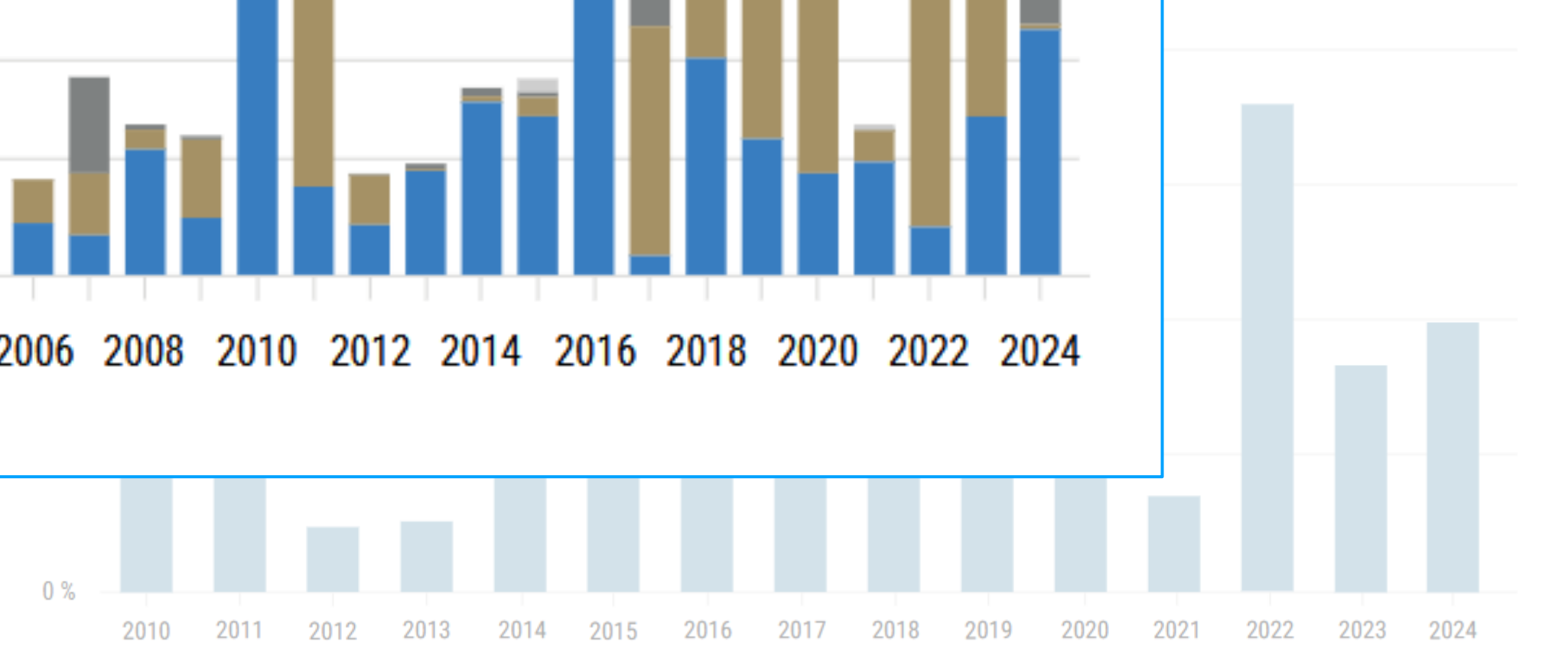
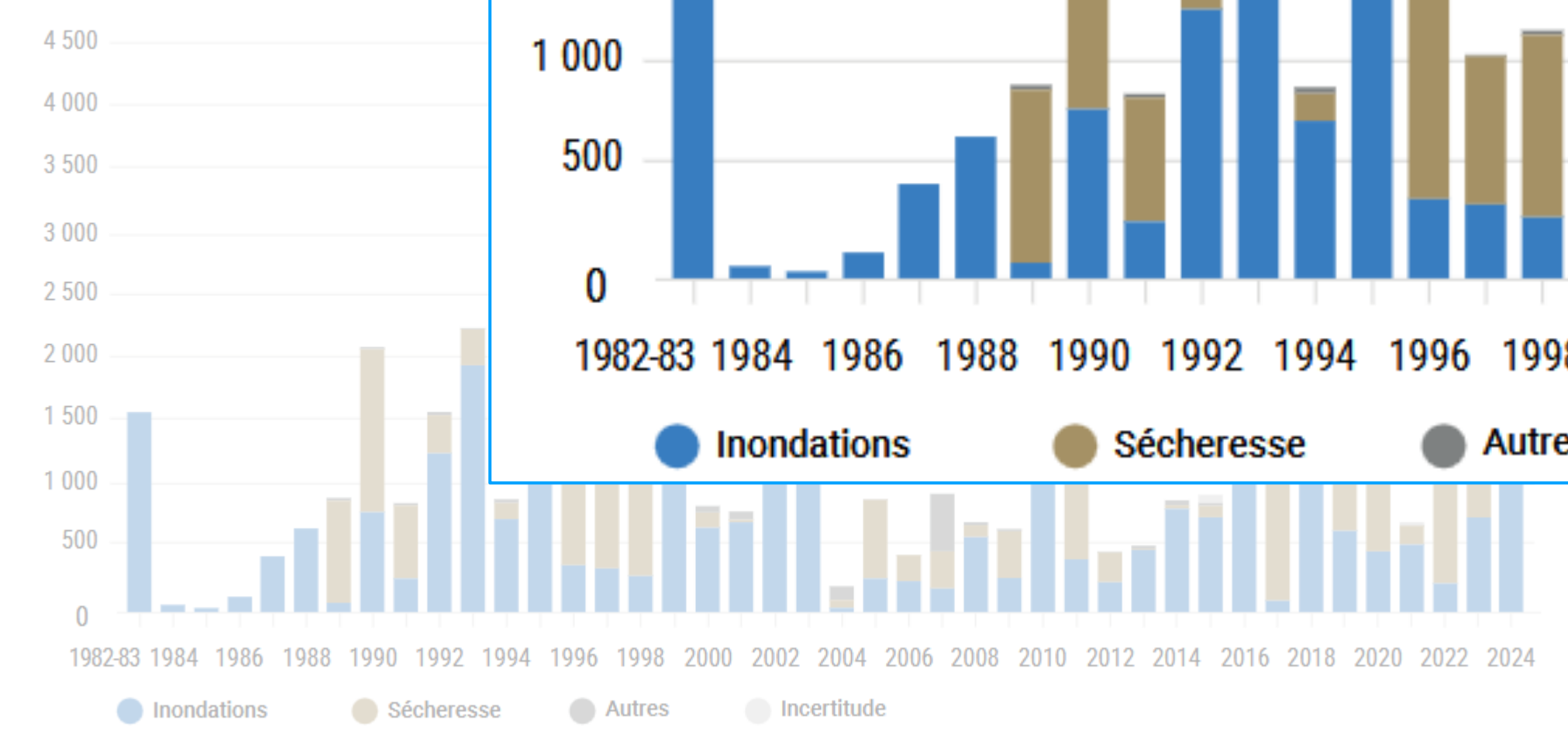
293
Programmes d'actions
de prévention
des inondations PAPI
ou Programmes
d'Études Préalables (PEP) labellisés
entre 2011 et 2024

Engagement FPRNM
en faveur de la réduction
de la vulnérabilité
des biens aux inondations
entre 2022 et 2023
contre 1,6 Md€ d'engagements
moyens annuels entre 2009 et 2021

24 M€ d'engagement FPRNM
dédiés à la réduction
de la vulnérabilité
des biens aux inondations
entre 2022 et 2023
contre 1,6 Md€ d'engagements
moyens annuels entre 2009 et 2021



La sinistralité catastrophes naturelles



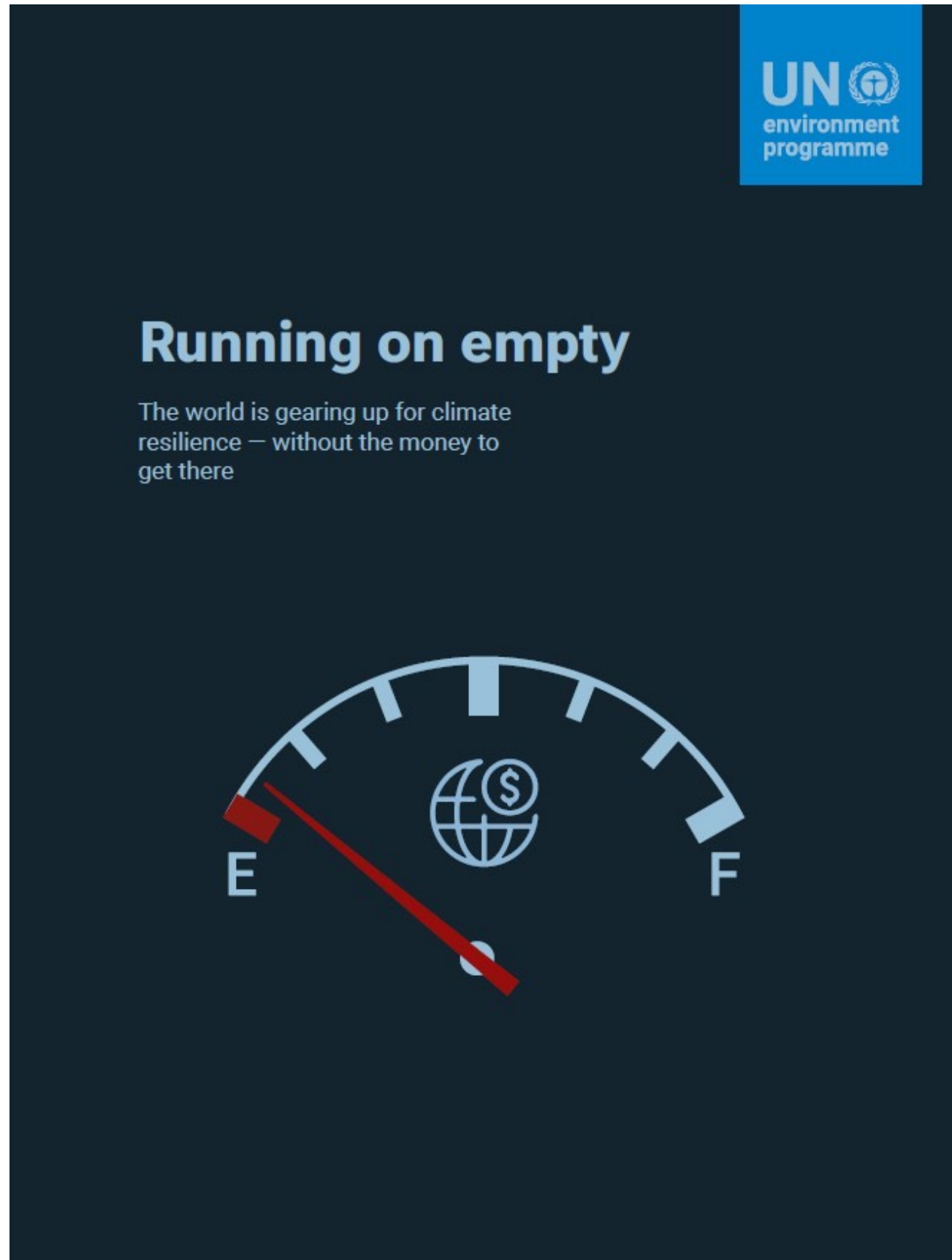
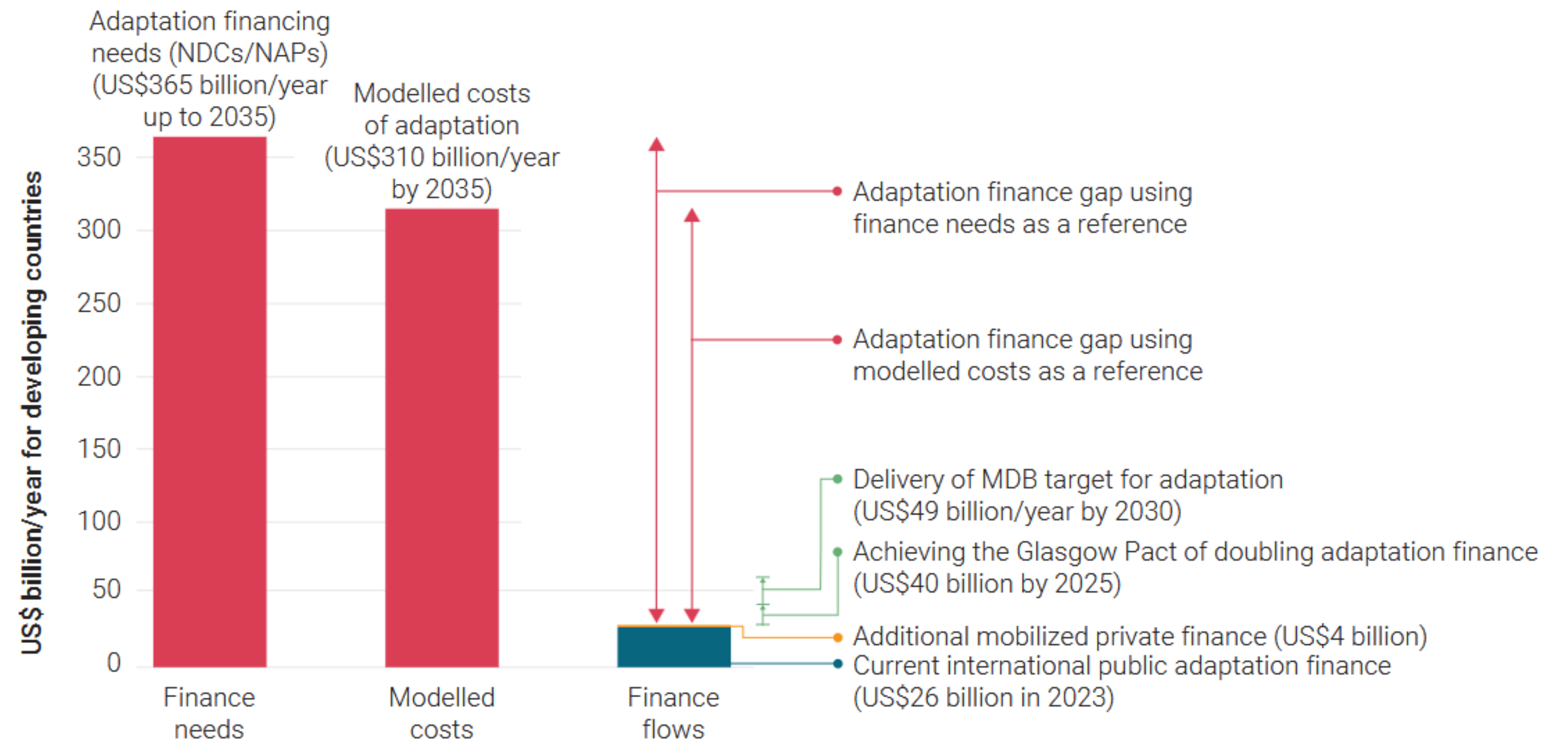
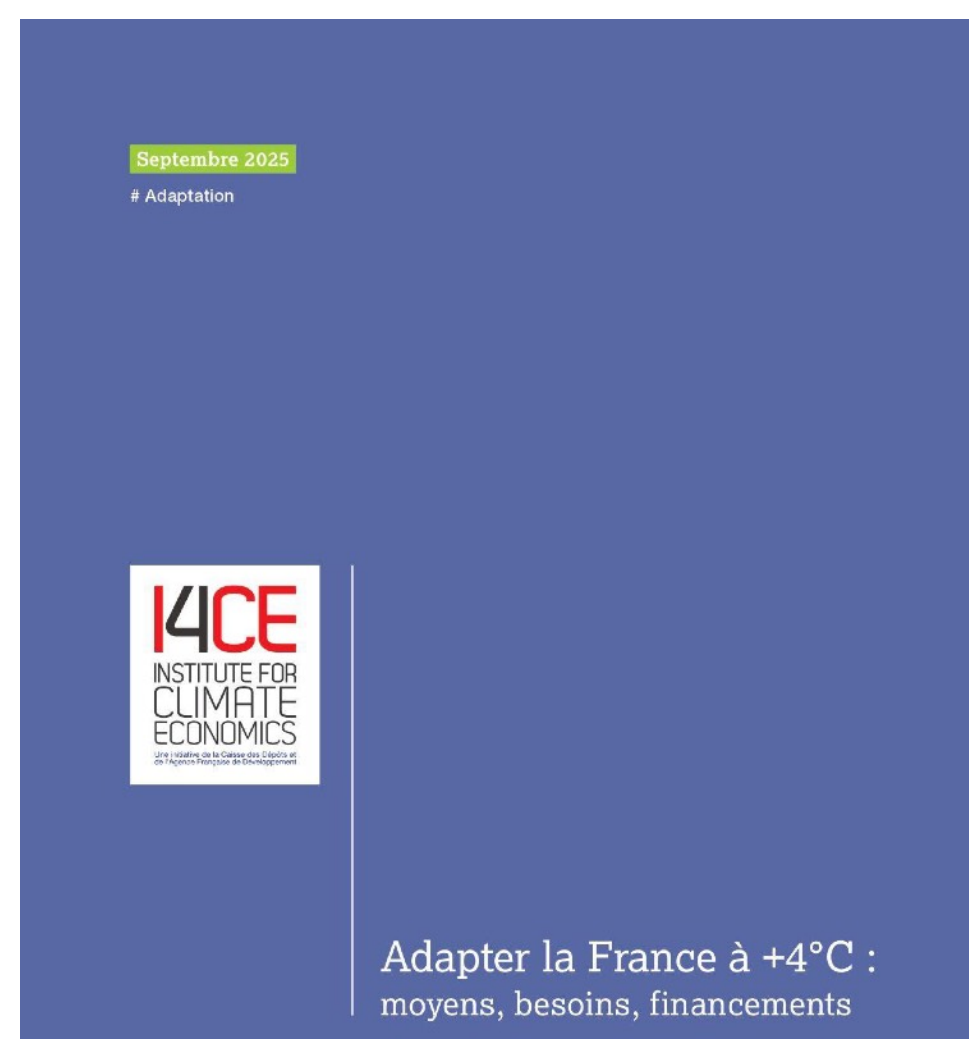


Figure ES.3 Comparison of adaptation financing needs, modelled costs and international public adaptation finance flows in developing countries



Note: In constant 2023 prices. Domestic and private finance flows are excluded.



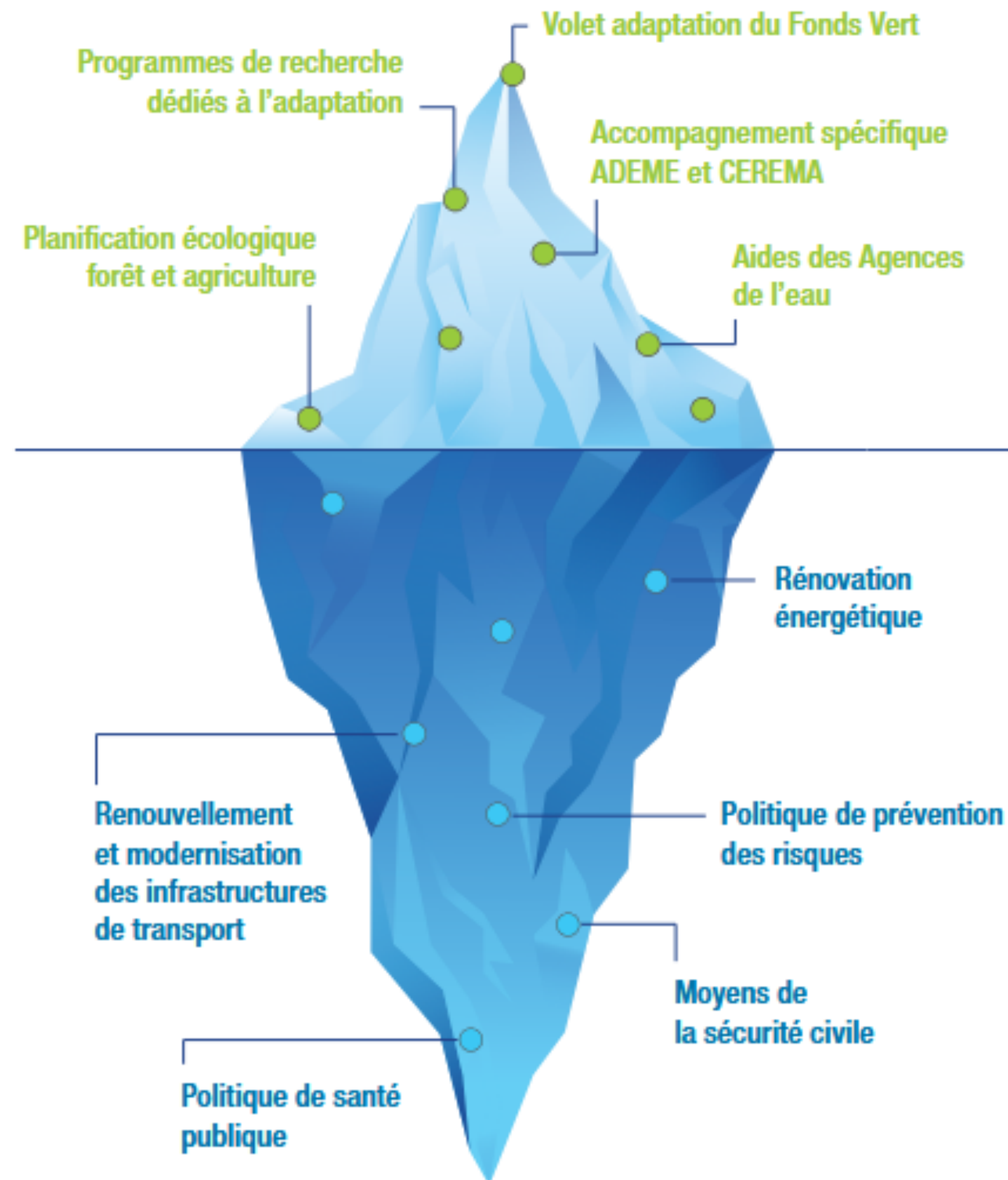
Auteurs : Guillaume Dolques | Vivian Dépoues | François Thomazeau

Une dynamique d'adaptation en nette progression ces dernières années mais fragilisée en 2025

Peu de ces moyens mis en œuvre par anticipation

Les efforts d'adaptation actuels restent par ailleurs largement orientés vers le maintien des modèles – agricoles, économiques, touristiques – existants

Exemples de moyens :



1,7 milliard d'euro en 2025

Moyens explicitement dédiés à l'adaptation

Ensemble des moyens explicitement dédiés à l'adaptation à l'échelle nationale, budget :

- de l'État ;
- des opérateurs publics ;
- des entreprises de services publics.

Plusieurs dizaines de milliards d'euros

Niveau de contribution à l'adaptation en 2025 :

- Soutien à l'adaptation des territoires de montagne
- Soutien à la transition et à la résilience agricole
- Renouvellement forestier

- Politique de la ville
- Indemnisation des Catastrophes Naturelles
- Soutien à la rénovation énergétique des logements privés
- Rénovation des bâtiments publics de l'État
- Santé publique

- Politique de l'eau
- Prévention des risques
- Sécurité civile
- Soutien à la rénovation énergétique des bâtiments publics locaux
- Régénération et de modernisation des infrastructures de transport
- Politique de modernisation des réseaux électriques

Contribution controversée

Pourrait mieux contribuer

Contribue pleinement

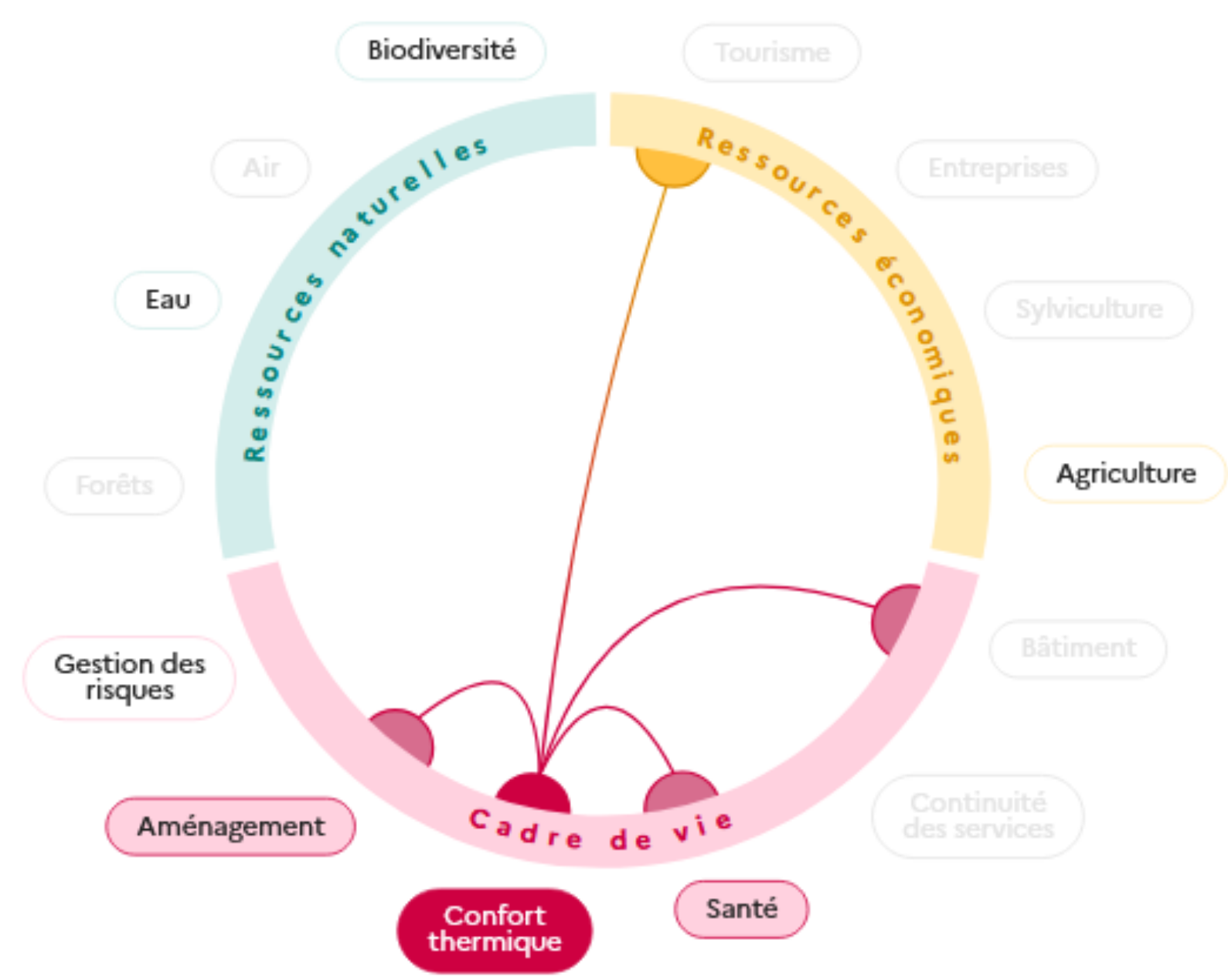
Investit-on suffisamment ?

Est-ce que cela fonctionne pour réduire nos vulnérabilités

Utilise-t-on au mieux l'argent que l'on a de disponible ?

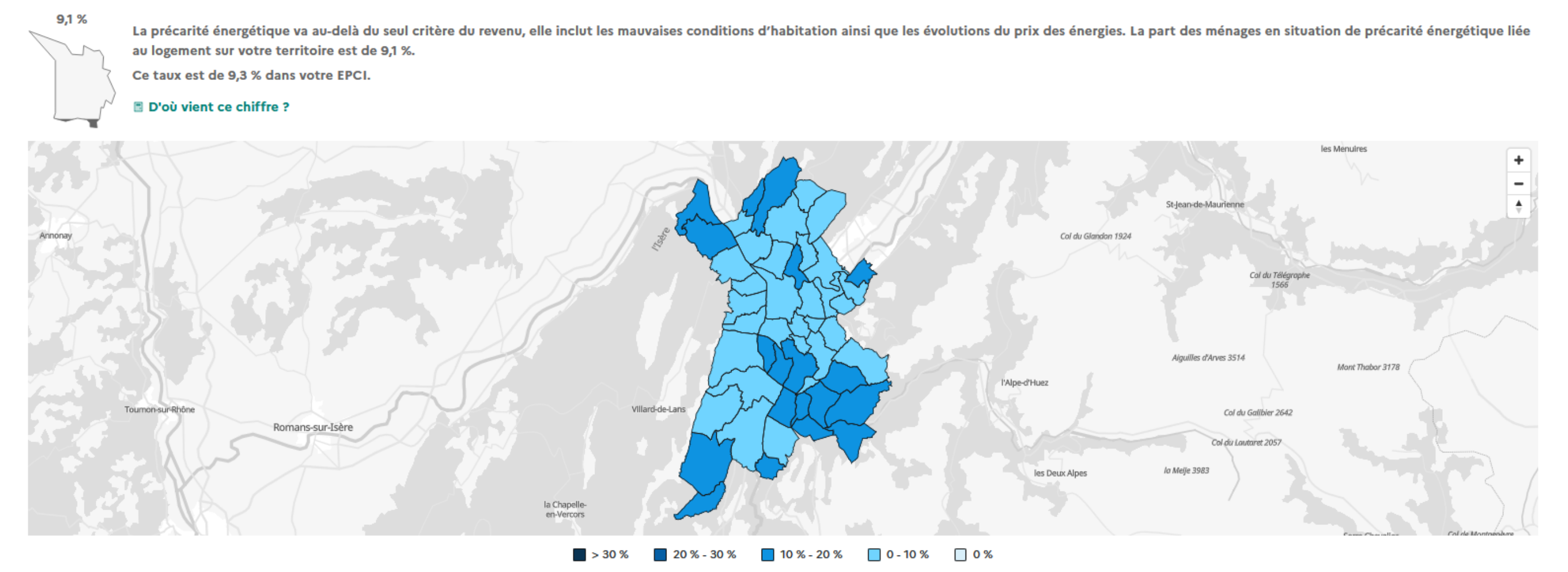
Au final, est-on un peu plus prêts, un peu mieux adaptés ?

Evaluer le to

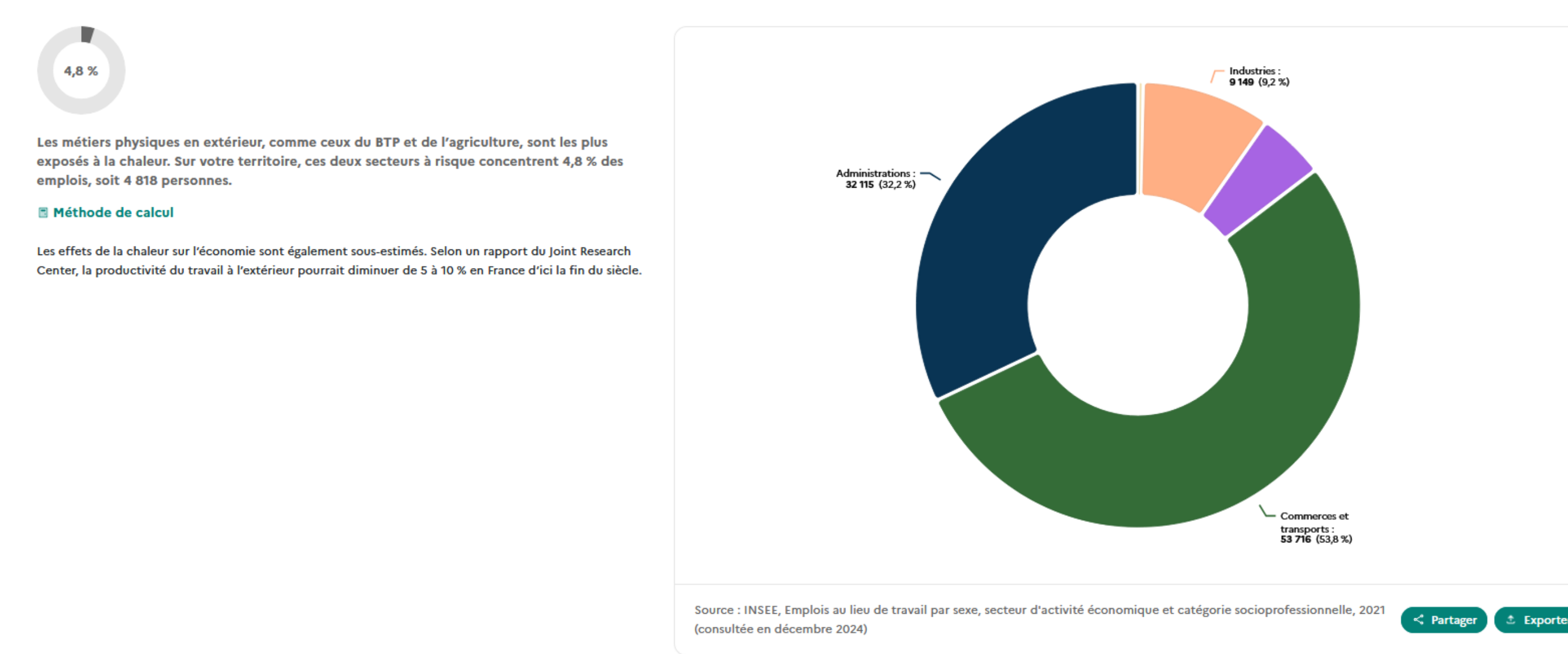


<https://tacct.ademe.fr/> (ex. Grenoble)

Part des ménages en situation de précarité énergétique liée au logement



Part des emplois par grands secteurs d'activité



Définir des objectifs d'adaptation



Auteurs : Marion Fetet, Guillaume Dolques, Vivian Dépoues, et François Thomazeau

Soutenu par



• EXEMPLE

Créer une continuité de fraîcheur pour maintenir l'attractivité du centre-ville et/ou traiter tous les points noirs d'îlot de chaleur urbain situés dans des zones accueillant des populations vulnérables.



ESPACES PUBLICS



RÉSEAU DE FROID

• EXEMPLE

Assurer la continuité de l'apprentissage ou organiser un accueil minimal des élèves dans les établissements d'enseignement selon l'intensité des vagues de chaleur.



PATRIMOINE BÂTI



EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT



TRANSPORTS COLLECTIFS

• EXEMPLE

*Garantir le fonctionnement normal d'un service de transport public jusqu'à des événements de récurrence **décennale**.*



PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

• EXEMPLE

Maintenir ou améliorer le niveau de protection des biens et des personnes dans un contexte d'évolution du risque.

AMORCER LA DÉMARCHE

Que souhaite-t-on préserver ?
Qu'accepte-t-on de transformer ?
Quel niveau de service garantir ?

Des études à conduire et des discussions à animer

Dans différents domaines de l'action publique locale



PRÉPARATION ET GESTION DE CRISE

• LÉGENDE

Exemples de formulation d'objectifs dont les niveaux sont à *fixer localement*

Définir des objectifs d'adaptation

EXEMPLES D'INDICATEURS DE PERFORMANCE MOBILISABLES POUR FORMULER DES OBJECTIFS D'ADAPTATION

CATÉGORIE D'INDICATEURS	EXEMPLES
> IMPACTS ET PERTES	• Pertes liées au climat (ex. : pertes de rendement énergétique, encrassement, pertes dues aux températures, etc.) • % du projet inondé, % du projet couvert par la neige, % du projet affecté par des débris • Impacts financiers des événements climatiques (y compris les responsabilités de l'opérateur) • Nombre d'incidents liés au climat provoquant des perturbations ou nécessitant une mobilisation significative de capitaux • Nombre de bénéficiaires affectés par des perturbations liées au climat • Nombre et importance des infrastructures interconnectées affectées indirectement par l'arrêt du projet dû à des événements climatiques • Accidents imputables à des dangers climatiques • Réclamations reçues à la suite de perturbations liées au climat
> PERTURBATIONS ET TEMPS DE RÉTABLISSEMENT	• Temps nécessaire pour réparer les dommages physiques en fonction de leur niveau • Mobilisation et délai d'acheminement des pièces de rechange pour l'équipement endommagé • Temps de rétablissement, c'est-à-dire durée nécessaire pour que l'infrastructure retrouve un niveau de fonctionnalité spécifique • Temps nécessaire pour que les premiers intervenants accèdent à une zone touchée par un événement aigu • Fréquence des incidents liés au climat affectant l'opérabilité de l'infrastructure • Fréquence des incidents liés au climat entraînant une interruption significative de l'infrastructure (par ex. plus de 12 heures) ou nécessitant une mobilisation importante de capitaux
> PRÉPARATION	• Fréquence des exercices d'urgence • Existence de procédures actualisées pour les évaluations post-événement • Fréquence des évaluations périodiques de l'état des infrastructures • Fréquence des actions de maintenance préventive (ex. : antigivre, anti-neige, anti-érosion) • Densité des points d'approvisionnement d'urgence (ex. : points d'eau pour la lutte incendie, stations de pompage, équipements de dégivrage, etc.) • Nombre de véhicules d'urgence • Nombre de capteurs installés et fréquence de leur étalonnage

Source : Jaspers. Practical sectoral guidance on climate resilience proofing. 2024.

Mars 2026

COLLECTIVITÉS
ADAPTATION



Collectivités
méthode pour c
un plan d'invest
aligné climat

> Cahier Adaptati
pour les commu
et intercommuna

Auteurs : Marion Fetet, Guillaume D
et François Thomazeau

Soutenu par





REPUBLIQUE
FRANÇAISE

EXEMPLE

garantir le fonctionnement
normal d'un service de transport
public jusqu'à des événements de
survenue *décennale*.

EXEMPLE

*Maintenir ou
améliorer* le niveau de
protection des biens
et des personnes
dans un contexte
d'évolution du risque.

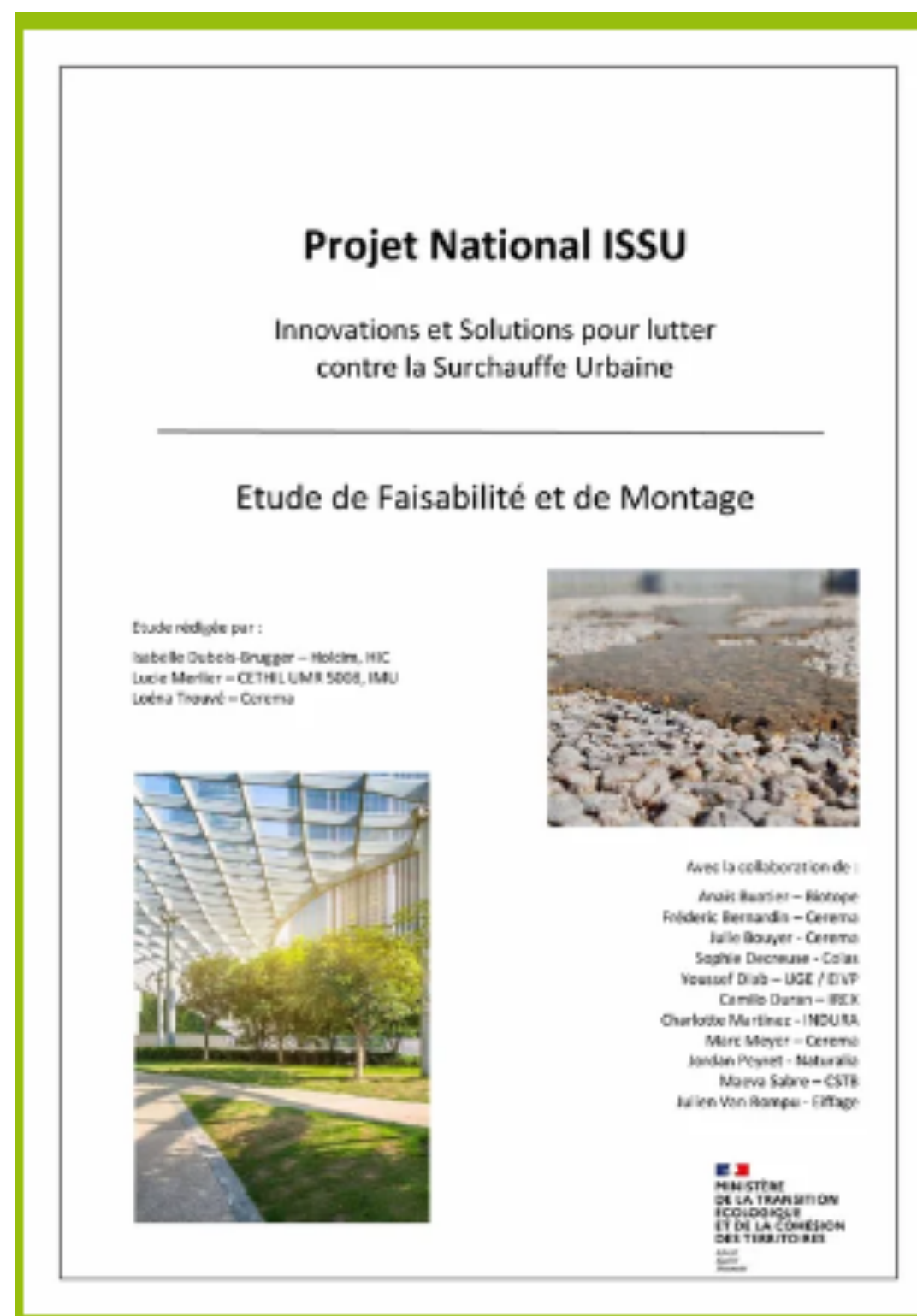
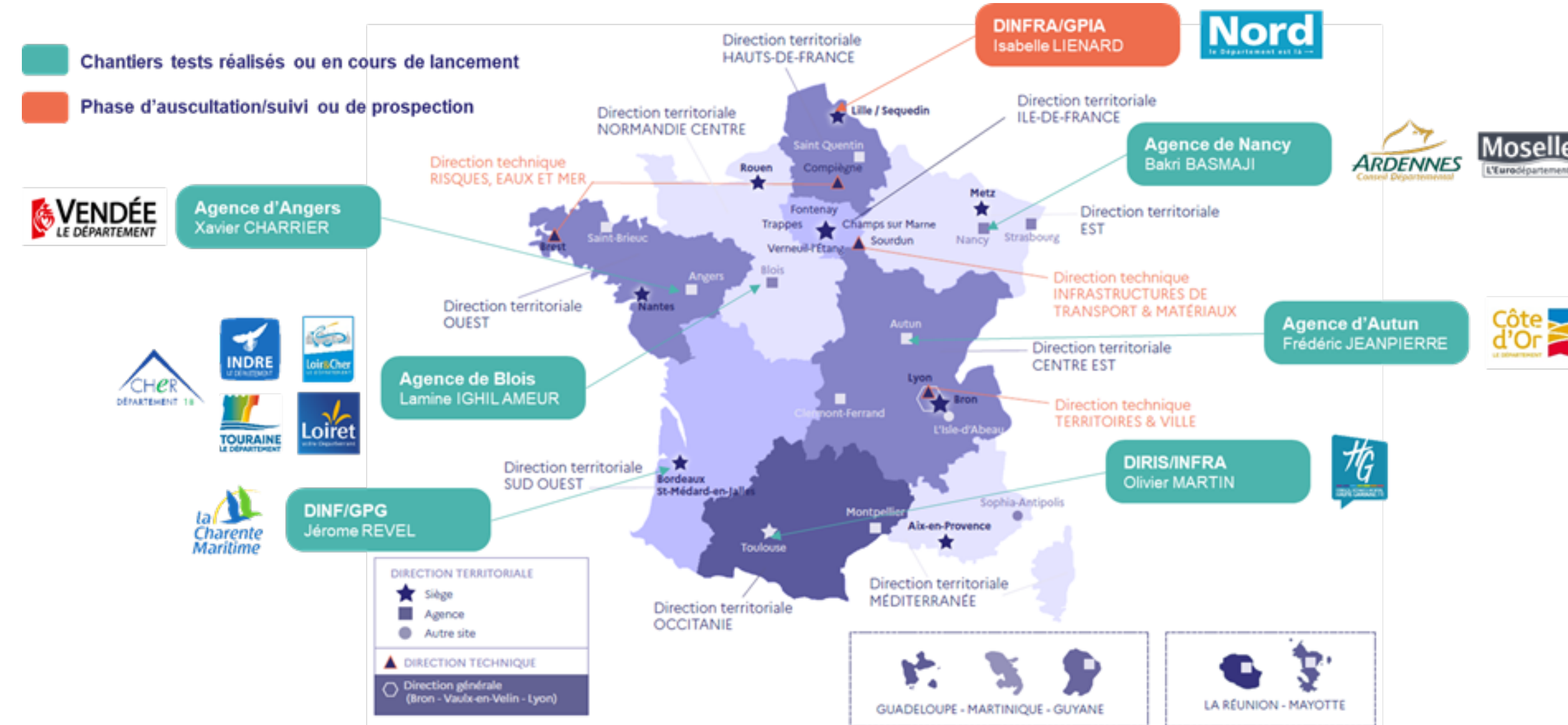


PRÉVENTION
DES RISQUES
D'INONDATION

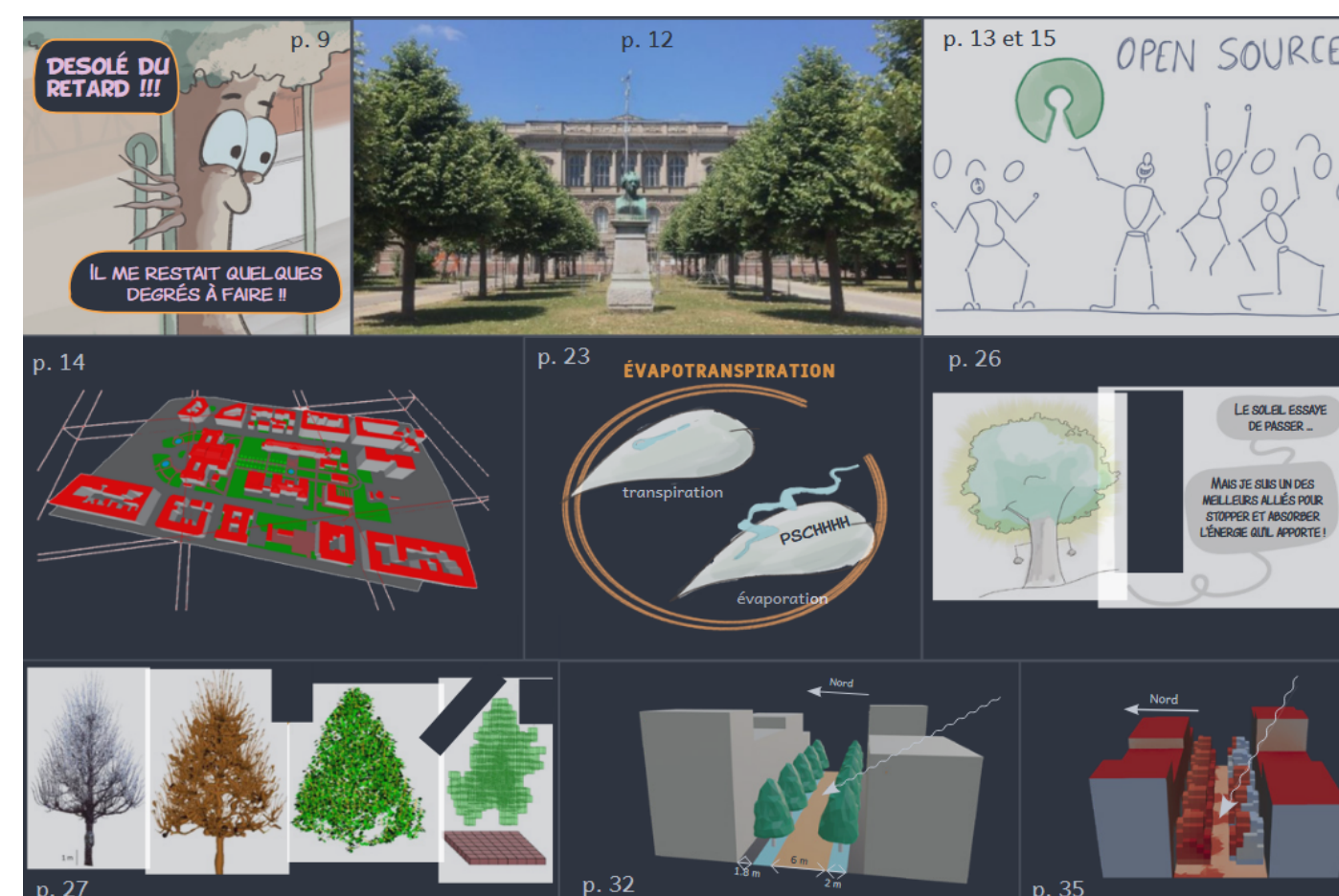
LÉGENDE

Exemples de formulation
d'objectifs dont les niveaux
sont à *fixer localement*

Suivre et évaluer l'efficacité des réponses *in situ*



Projet National ISSU d'expérimentation de solutions de rafraîchissement du secteur de l'aménagement,



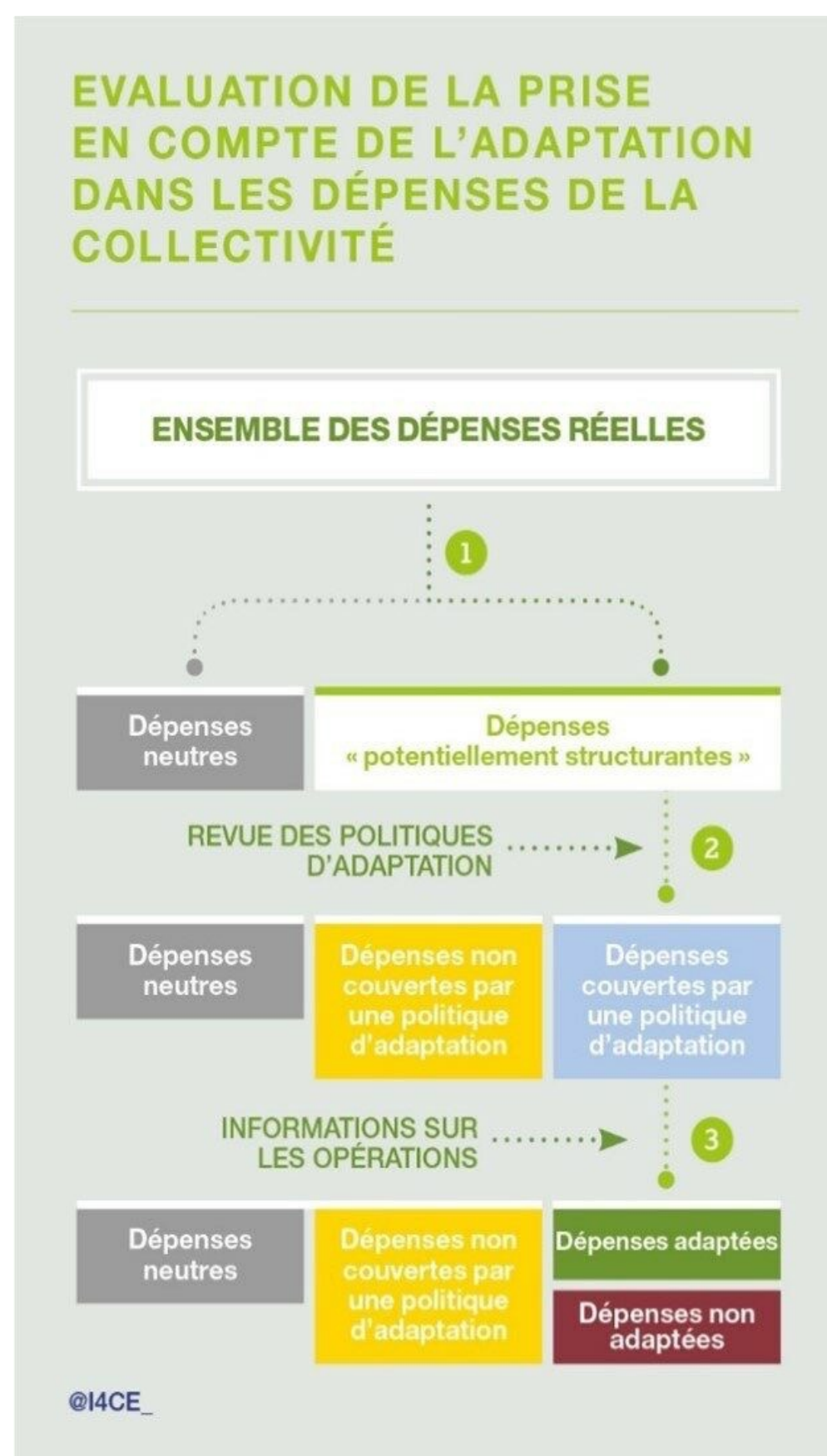
Les résultats du programme de recherche ANR COOLTREES, Saudreau et al. 2022

Observatoire National des Routes sinistrées par la Sécheresse (ONRS)

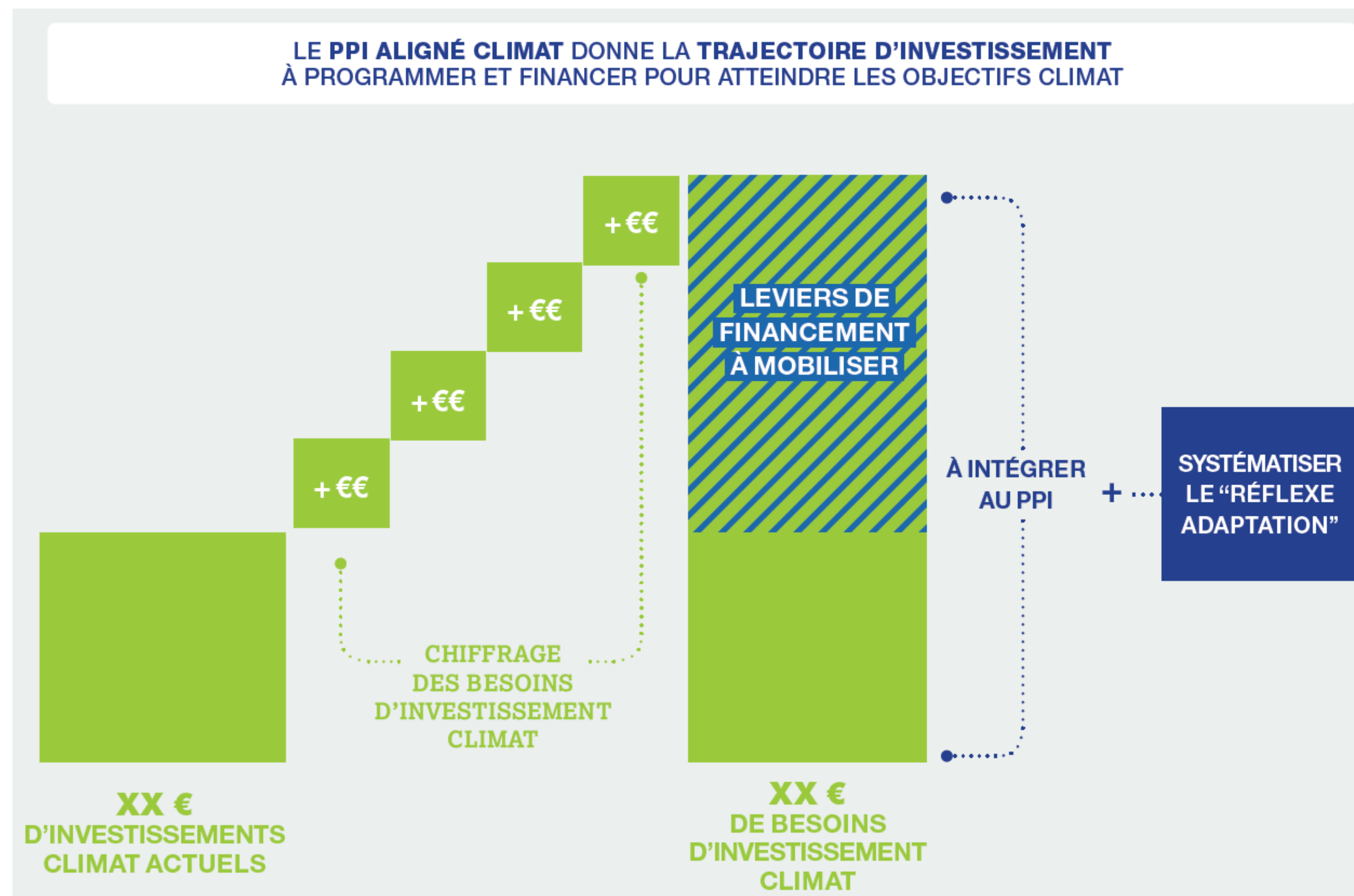


Outil ClimEssences

Evaluer les processus

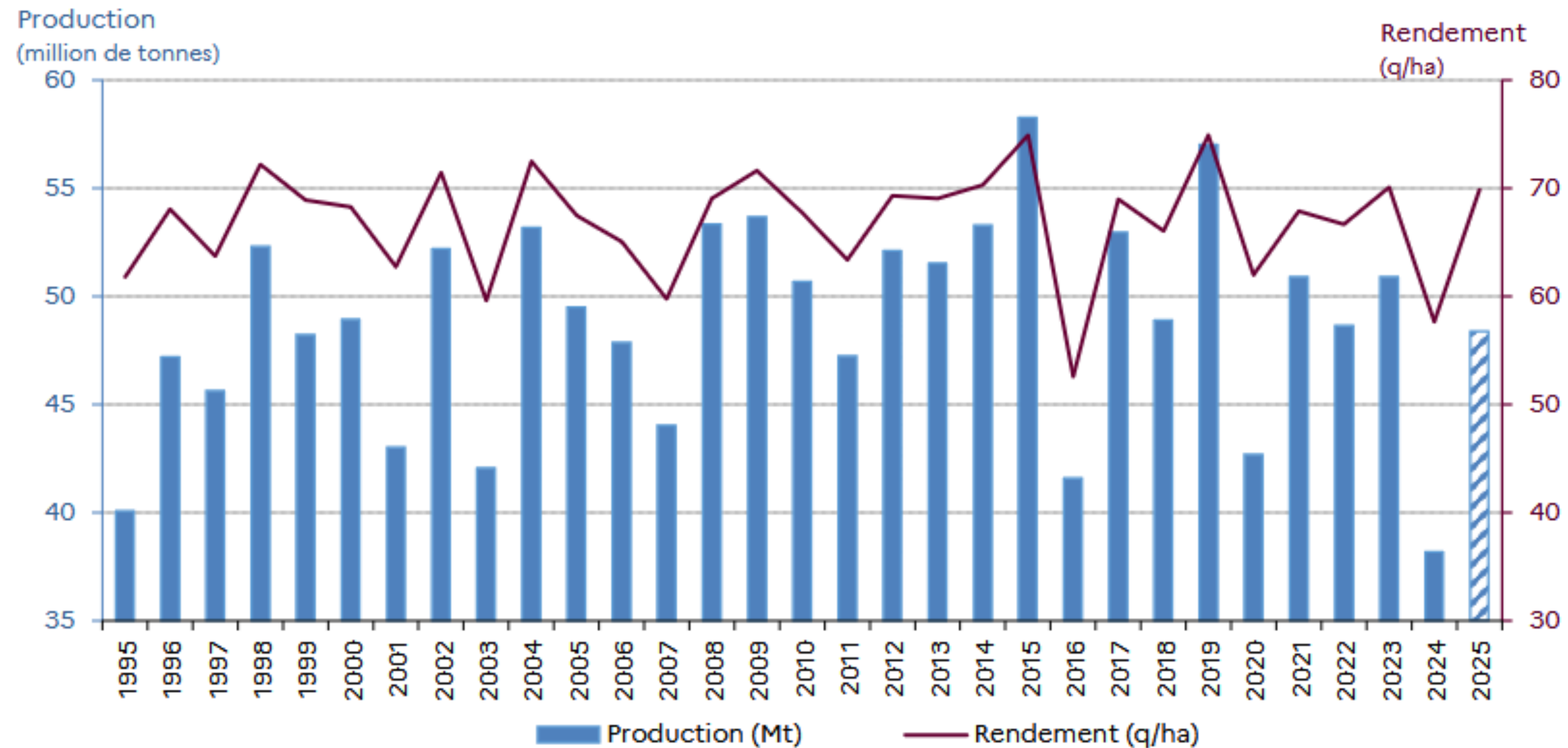


Evaluation climat des budgets
(I4CE)



La meilleure solution ?

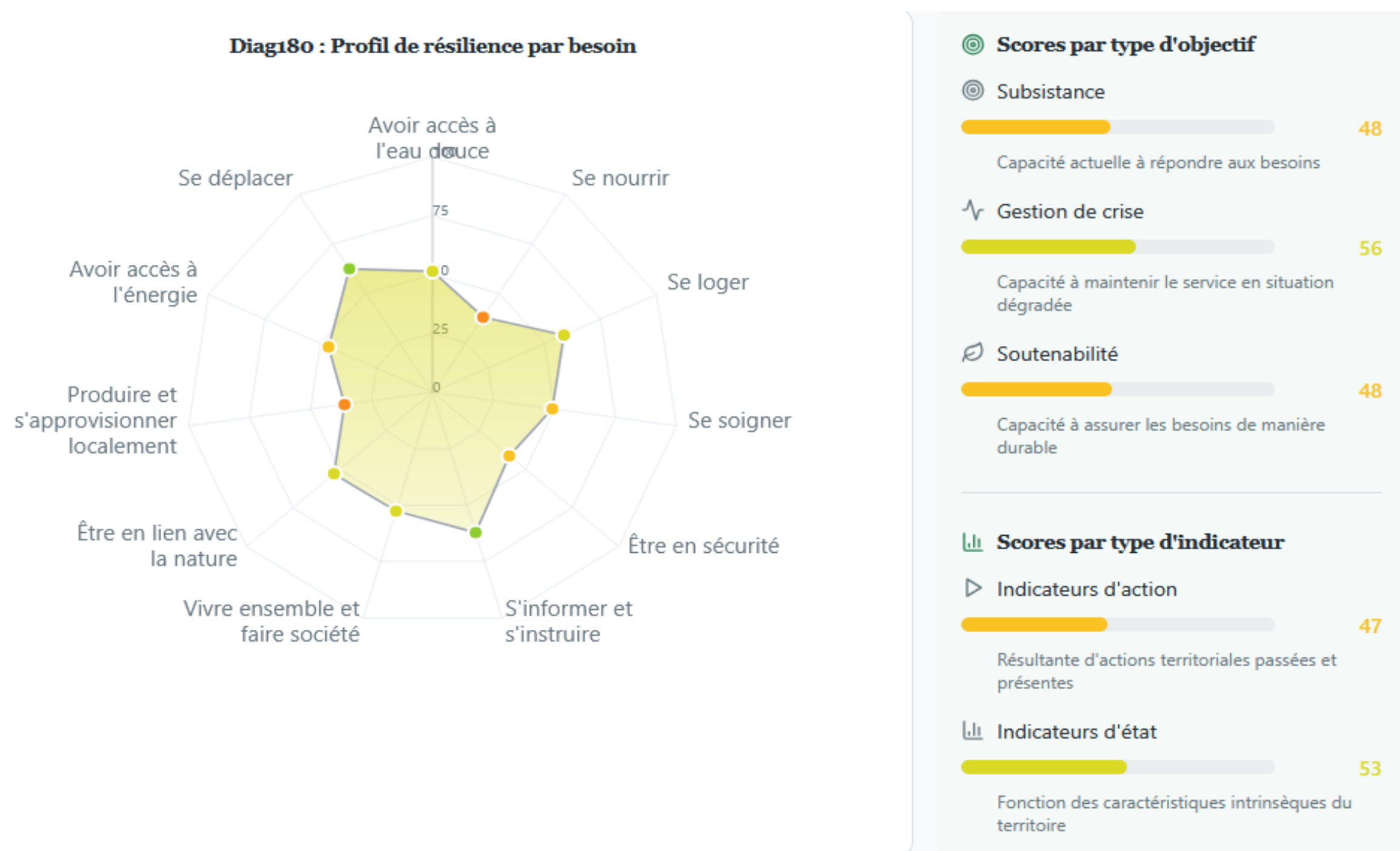
Ex. **Figure 1 : évolution du rendement et de la production de céréales à paille* en France de 1995 à 2025**



Source : Agreste – SAA 1995 à 2024 (semi-définitive pour 2024) et Estimations précoces de productions 2025 arrêtées au 1er août 2025

*Blés, orges, avoines, seigle, triticale (hors riz, autres céréales à paille et mélanges).

Evaluer l'impact d'une stratégie d'adaptation



<https://diag360.org> (ex. Grenoble)

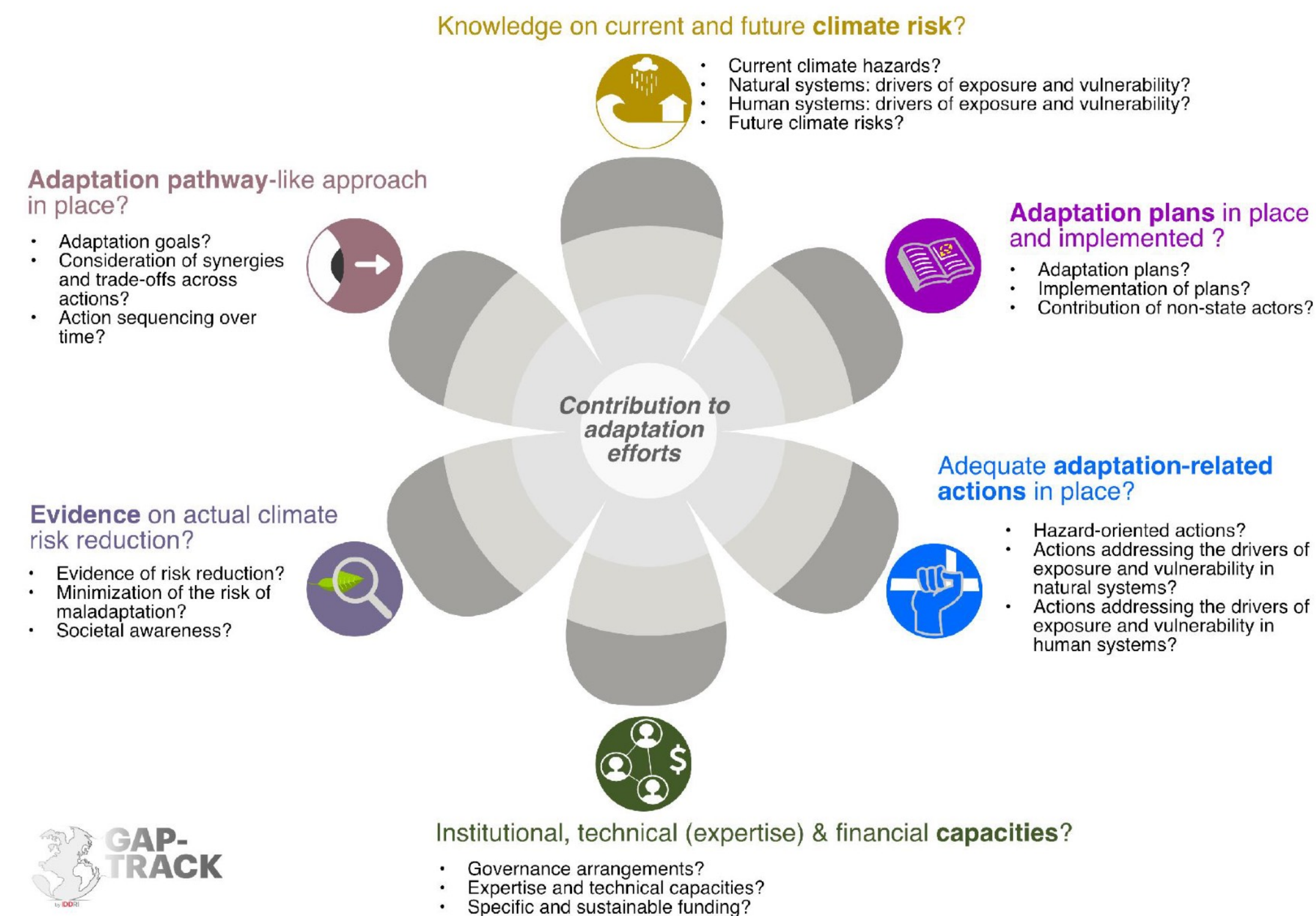
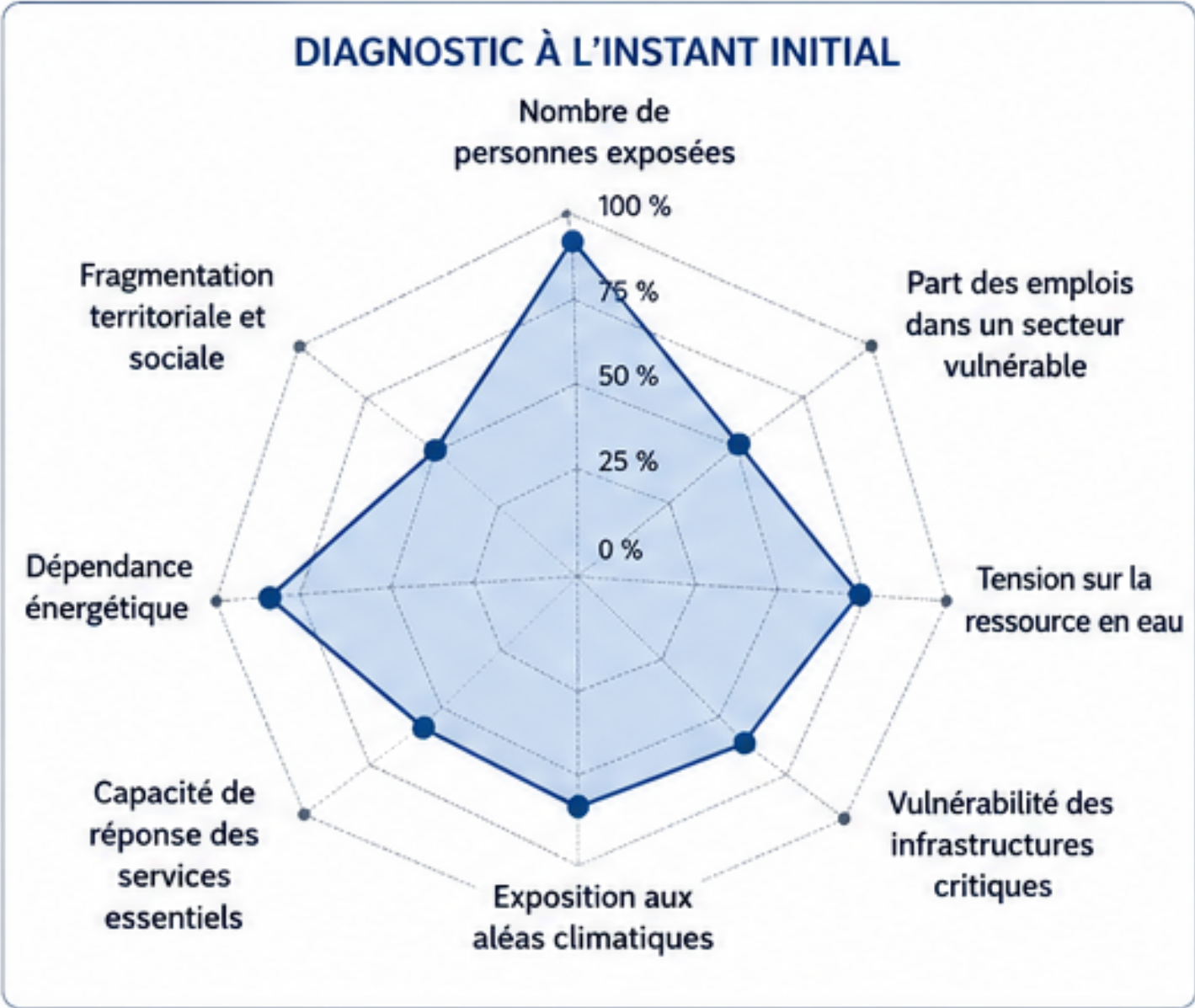


TABLEAU DE BORD FINANCIER ET OPÉRATIONNEL DE LA RÉSILIENCE

Date : 20/05/2024



DÉFINITION DES OBJECTIFS

Service / Fonction essentielle	NIVEAU DE SERVICE À MAINTENIR		NIVEAU DE RISQUE RÉSIDUEL À CONTENIR
	Situation nominale	Situation dégradée	
Eau potable	100 % de la population alimentée	70 % de la population alimentée	Risque modéré (≤ 2/5)
Santé	100 % des établissements opérationnels	50 % des établissements opérationnels	Risque modéré (≤ 2/5)
Énergie	100 % de la demande couverte	60 % de la demande couverte	Risque modéré (≤ 2/5)
Mobilité	100 % du réseau principal opérationnel	60 % du réseau principal opérationnel	Risque modéré (≤ 2/5)
Économie	100 % des fonctions économiques clés	70 % des fonctions économiques clés	Risque modéré (≤ 2/5)

MOYENS ENGAGÉS DANS LES ACTIONS D'ADAPTATION

€ 12 450 000

€

Montant cumulé engagé

au 20/05/2024

Avancement mise en œuvre du PPI

AVANCEMENT DU PROCESSUS D'ADAPTATION

1

Evaluation initiale des enjeux

✓

2

Définition des objectifs

✓

3

Engagement des moyens

✓

4

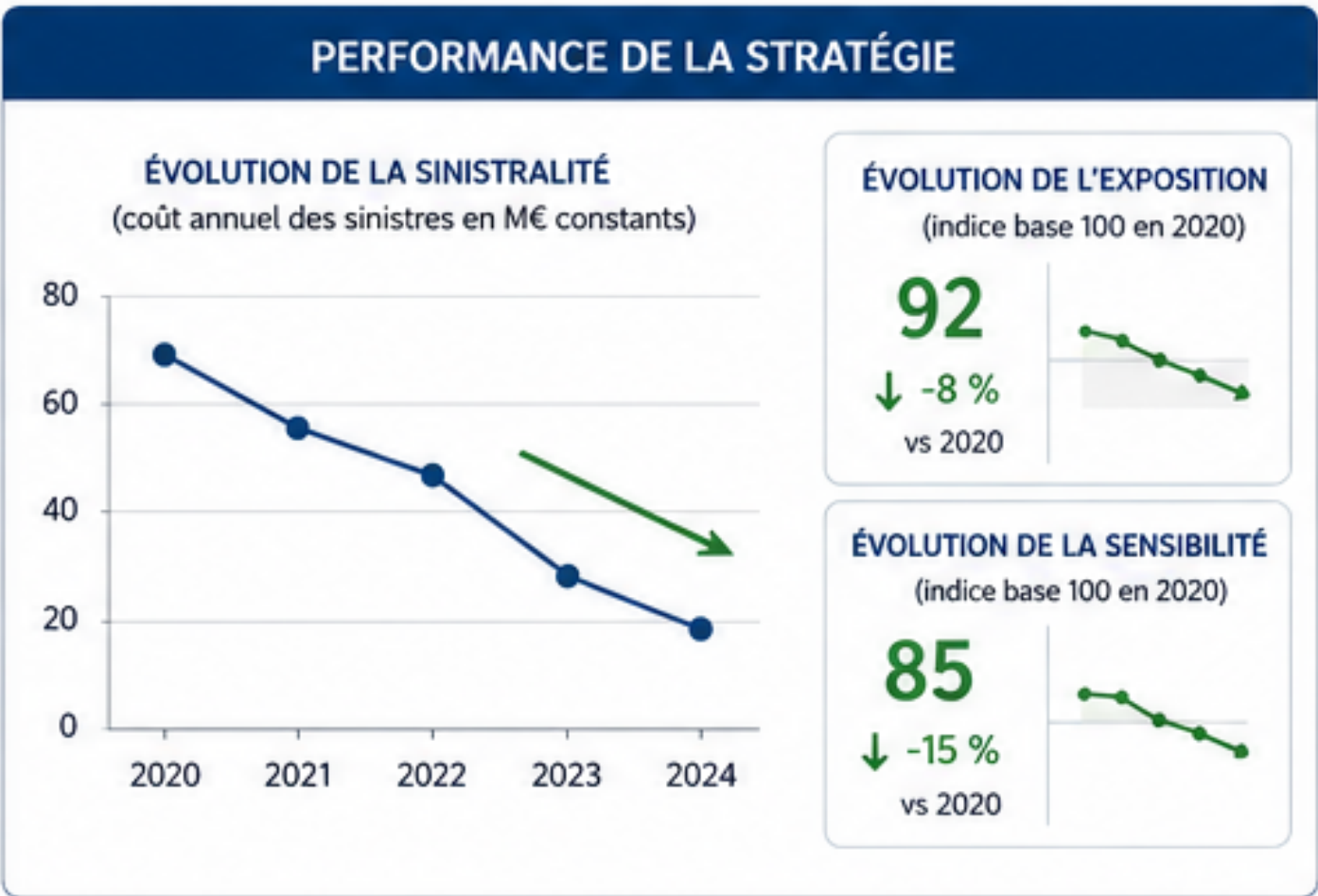
Mise en œuvre effective des actions

EN COURS

5

Evaluation de l'efficacité

EN ATTENTE

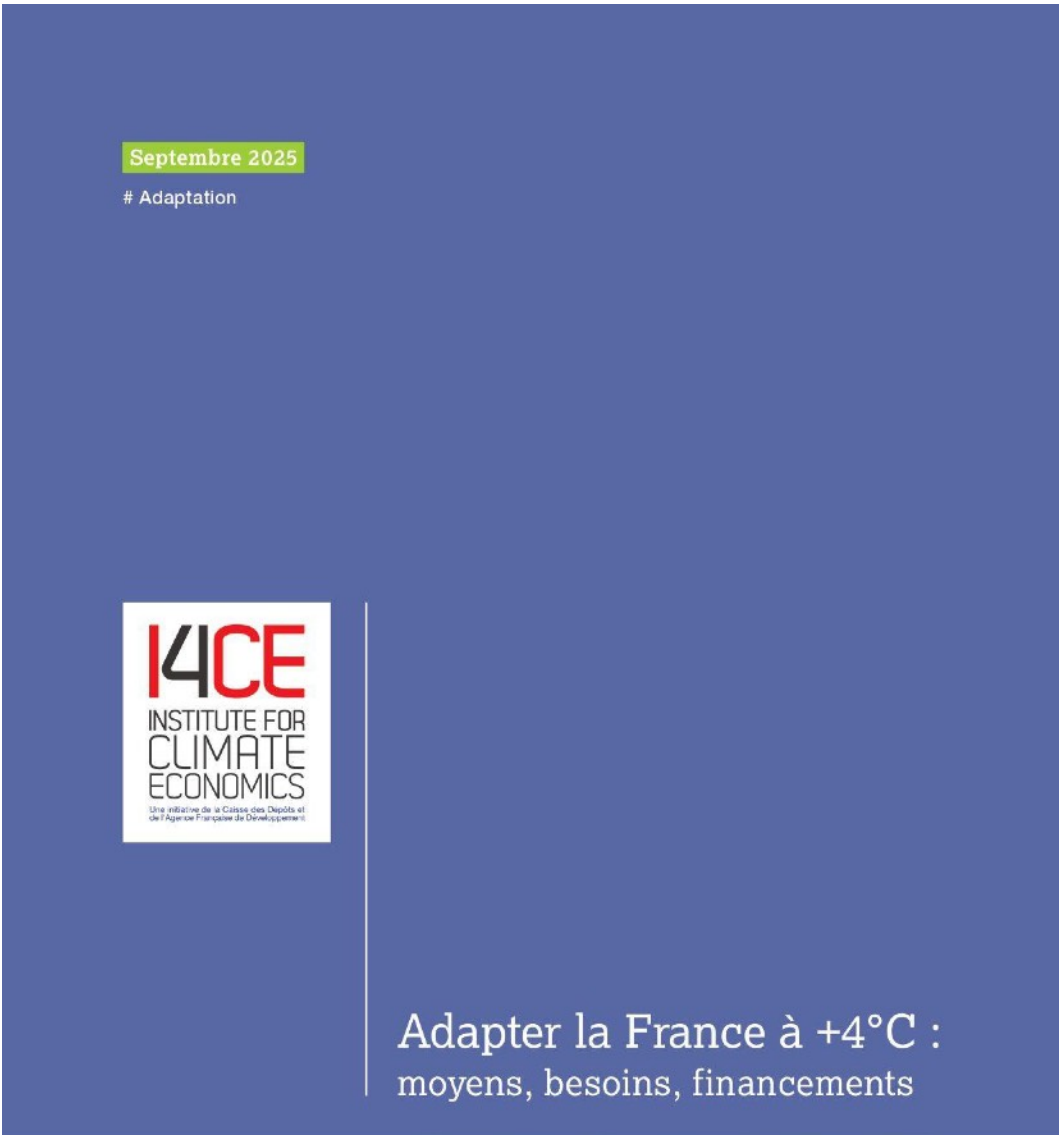


ROBUSTESSE DE LA STRATÉGIE

DEGRÉ DE DÉPENDANCE (indice)	65	↗ +5 vs 2020
MULTIFONCTIONNALITÉ (indice)	72	→ = vs 2020
MARGE DE MANŒUVRE (indice)	68	↗ +3 vs 2020
REDONDANCES (indice)	71	↗ +2 vs 2020



Les publications d’I4CE sur ce sujet



Auteurs : Guillaume Dolques | Vivian Dépoues | François Thomazeau



Auteurs : Vivian Dépoues | Guillaume Dolques



Auteurs : Marion Fetet, Guillaume Dolques, Vivian Dépoues, et François Thomazeau

DE LA BONNE UTILISATION DES ANNEXES VERTES

13 novembre 2025 - [BILLET D'ANALYSE](#) - Par : [Marion FETET](#) / [Aurore COLIN](#) / [François THOMAZEAU](#)

Les collectivités présentent depuis cette année l'impact de leurs dépenses sur l'environnement dans une annexe à leur compte administratif. Les résultats consolidés de ces « annexes vertes » ne sont pas encore publics, mais devront en tout état de cause être manipulés avec précaution. Que pourra-t-on en dire ? Comment les données issues de ces annexes pourront-elles être articulées avec d'autres évaluations utilisées dans le débat public ? En bref, comment les utiliser à bon escient ? Ce billet ouvre la discussion.

Les « annexes vertes » : un outil inspiré de cinq ans d'expérimentation autour du budget vert

Les collectivités doivent réaliser depuis cette année une annexe à leur compte administratif présentant l'impact environnemental de leurs dépenses.

Cette [obligation](#), issue du projet de loi de finances pour 2024, se veut graduelle. Dans un premier temps, le [décret](#) d'application prévoit que les collectivités évaluent leurs dépenses d'investissement (bâtiments, réseaux de voirie, ...) selon l'axe « atténuation au changement climatique ». Puis, il demande d'enrichir l'analyse dans les années à venir, en intégrant à la fois l'ensemble des dépenses d'investissement et les autres dimensions environnementales (biodiversité dès 2026, puis, à partir de 2028 : pollutions de l'air et des sols, gestion des déchets et économie circulaire, gestion de la ressource en eau et adaptation au changement climatique(1)).

Cette obligation s'appuie sur plusieurs années d'expérimentations autour du budget vert, initiée par l'État et déclinées par des collectivités volontaires. En 2017, lors du *One Planet Summit*, conjointement avec l'OCDE, la France lance une

CONTACTS I4CE



[Marion FETET](#)
Chercheuse – Collectivités,
Finances locales, Budget vert




[Aurore COLIN](#)
Chercheuse – Collectivités
locales



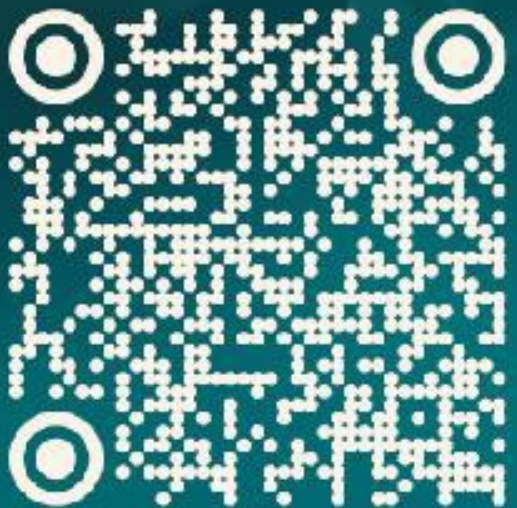

[François THOMAZEAU](#)
Directeur de programme –
Collectivités et Adaptation au
changement climatique


PUBLICATIONS ASSOCIÉES

ÉTUDE CLIMAT
**Budgétisation verte : retours d'expérience
des collectivités**

[Voir toutes les publications](#) →

Merci pour votre attention



#RT2026

