

**I4CE**

INSTITUTE FOR  
CLIMATE  
ECONOMICS

Une initiative de la Caisse des Dépôts et  
de l'Agence Française de Développement



**BORDEAUX  
MÉTROPOLE**

# **COMMENT ALIGNER SES INVESTISSEMENTS LOCAUX AVEC SES OBJECTIFS CLIMAT ?**

Marion Fetet et Laura-Lou De Jesus

4 juillet 2025

# L'Institut de l'économie pour le climat

## #NotreMission

L'Institut de l'économie pour le climat (I4CE) est une **association experte de l'économie et de la finance**, initiative de l'AFD et de la Caisse des Dépôts, dont la mission est de faire avancer l'action contre les changements climatiques. Grâce à ses recherches appliquées, l'Institut contribue au **débat sur les politiques publiques liées au climat**.

Au sein de son programme « **Territoires** », I4CE publie :

- des **études « macro »** portant sur le financement de l'action climatique des collectivités locales,
- de « **l'outillage** » à destination des collectivités pour intégrer les enjeux climatiques dans leur stratégie financière.

1 Qu'est-ce qui est fait aujourd'hui ?

2 Est-ce suffisant ? Combien faudrait-il faire ?

3 Comment financer ?

## #I4CEenChiffres

40   
 Collaborateurs

50   
 Événements par an

~44   
 Publications par an

~11 500   
 Followers sur Twitter

8 000+   
 Abonnés  
 à la newsletter

750+   
 Mentions  
 dans la presse

16 500+   
 Abonnés  
 sur LinkedIn

# Agenda

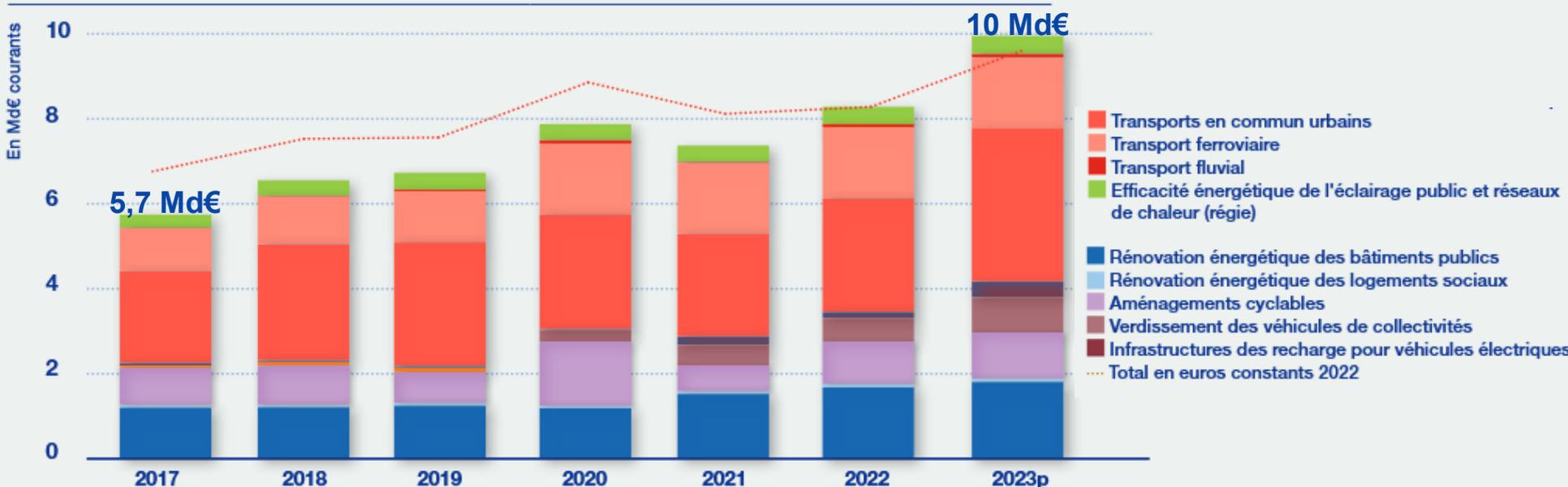
12h-12h05	Le Lierre	Introduction
12h05-12h15	I4CE	Contexte : Présentation du panorama des financements climat des collectivités
12h15-12h35	I4CE	Présentation de la méthode <b>PPI aligné climat</b>
12h35-12h45	Bordeaux Métropole	Témoignage
12h45-13h	I4CE	Focus cahier atténuation : exemple d'une fiche de chiffrage sur la rénovation énergétique
13h-13h10	Bordeaux Métropole	Témoignage
13h10-13h30	Q&As	

# CONTEXTE : PANORAMA DES FINANCEMENTS CLIMAT DES COLLECTIVITÉS

# Investissements climat des collectivités locales : une dynamique réelle

Détails par secteur

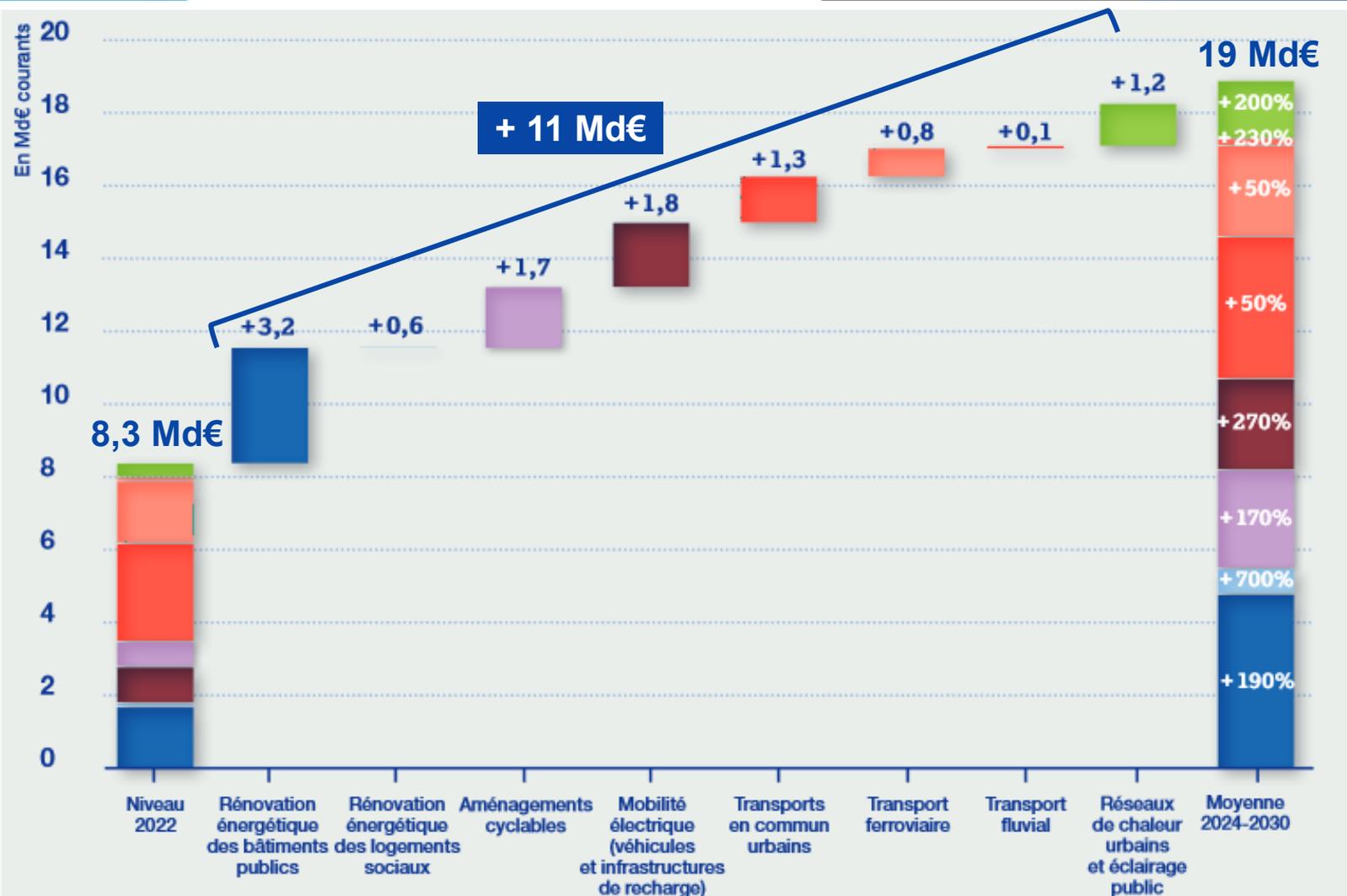
FIGURE 6 : ÉVOLUTION DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITÉS EN FAVEUR DU CLIMAT, PAR SECTEUR EN EUROS COURANTS



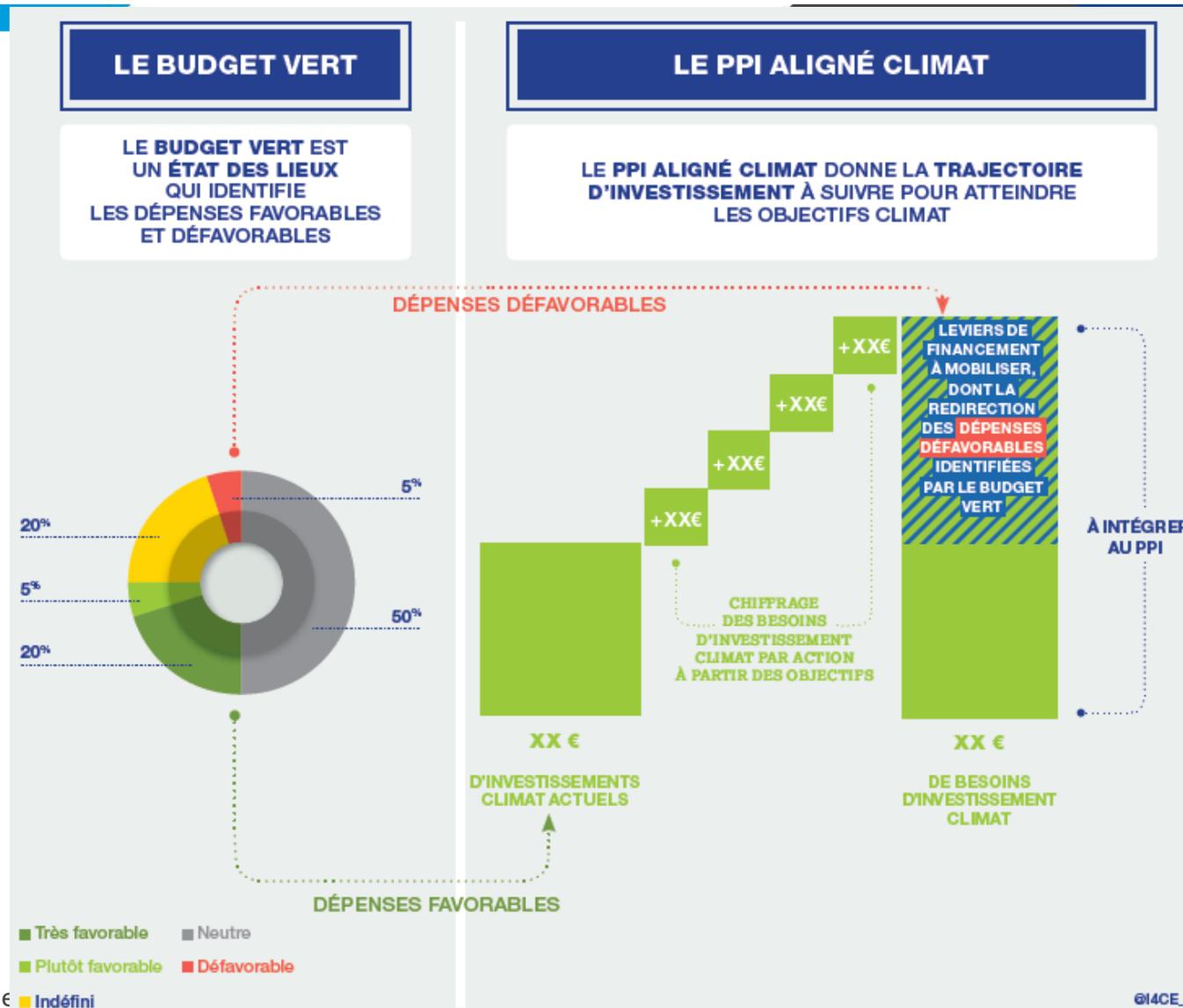
Source : I4CE, « [Panorama des financements climat des collectivités locales](#) », septembre 2024

- Les facteurs favorisant cette augmentation :
  - Un investissement local dynamique
  - Une priorité donnée à la transition dans les investissements locaux

# Les besoins d'investissement climat sont de +11 Mds€/an d'ici 2030 (minimum !)



# Budget vert et PPI aligné climat : 2 exercices complémentaires



# MÉTHODE PPI ALIGNÉ CLIMAT : CONSTRUIRE SON PLAN D'INVESTISSEMENT ALIGNÉ AVEC SES OBJECTIFS CLIMAT

[Page web](#)

# Une méthodologie construite par et pour des collectivités

## Co-Pilotes



## Partenaires

**INTERCOMMUNALITÉS  
DE FRANCE**



## Financiers



Funded by  
the European Union

Soutenu par



European  
Climate  
Foundation



Projet  
soutenu par



## Co-producteurs

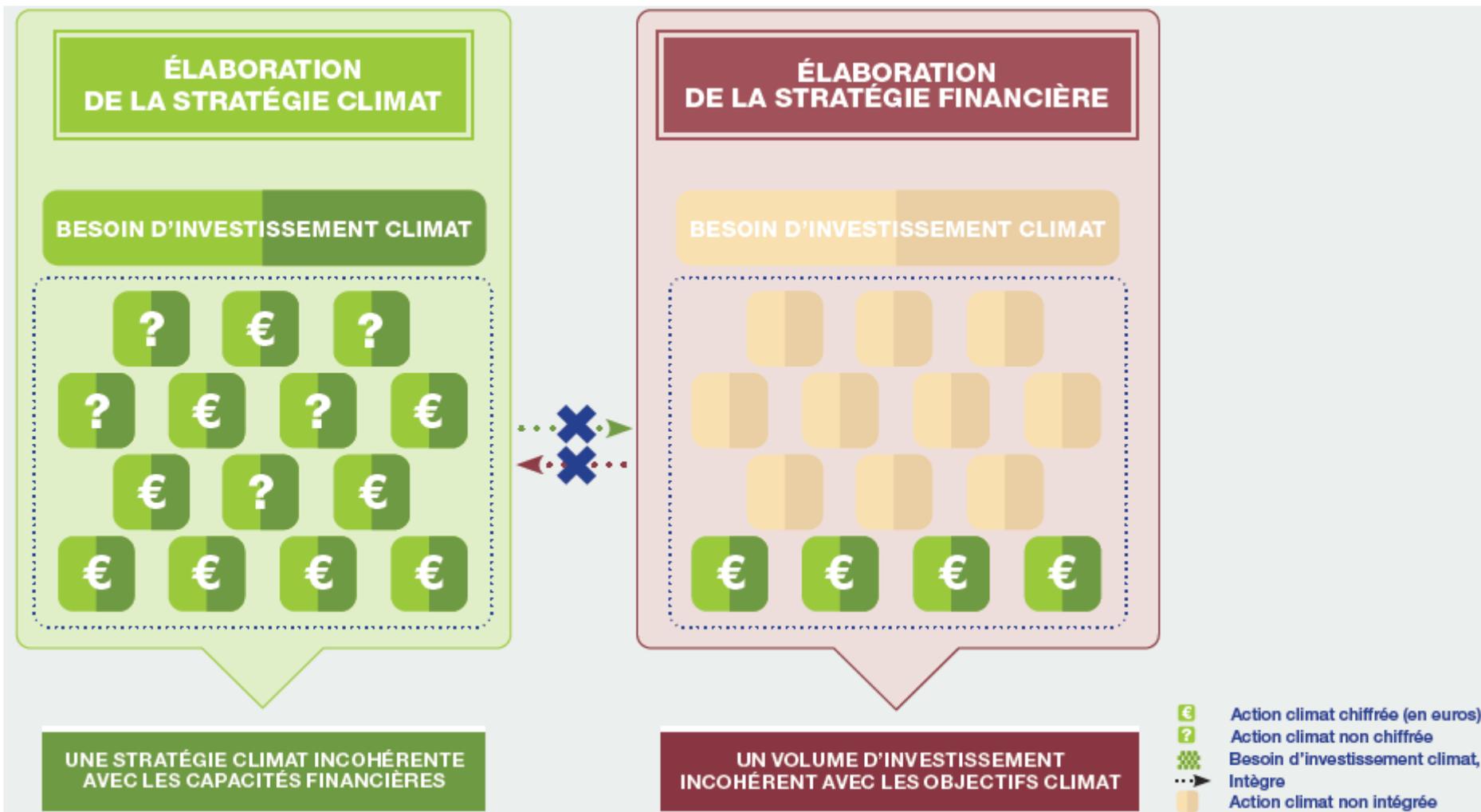


Ville de  
**SAINTDIZIER**

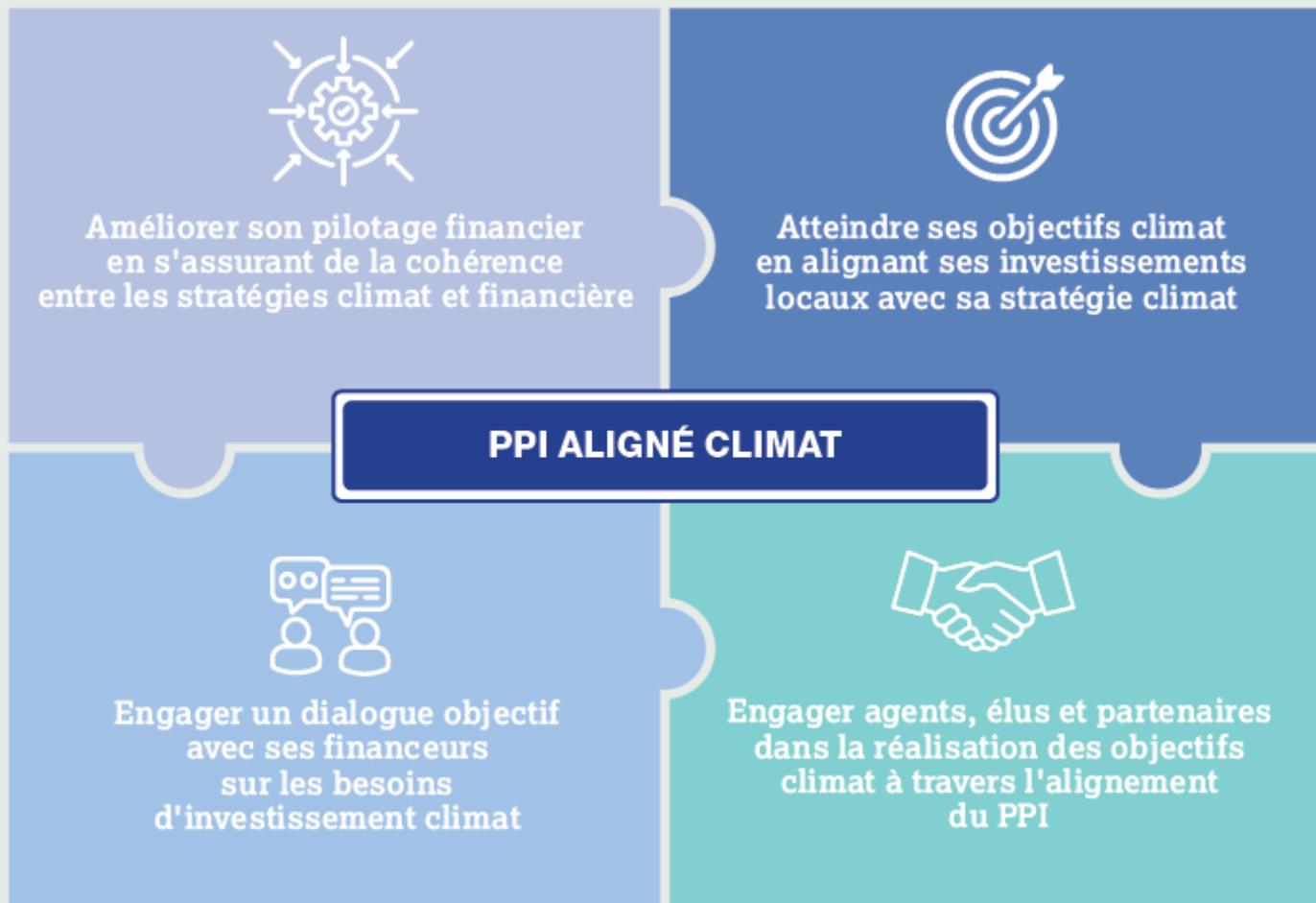


[www.bourgenbresse.fr](http://www.bourgenbresse.fr)

# UN DIALOGUE INSUFFISANT ENTRE STRATÉGIES CLIMAT ET FINANCIÈRE

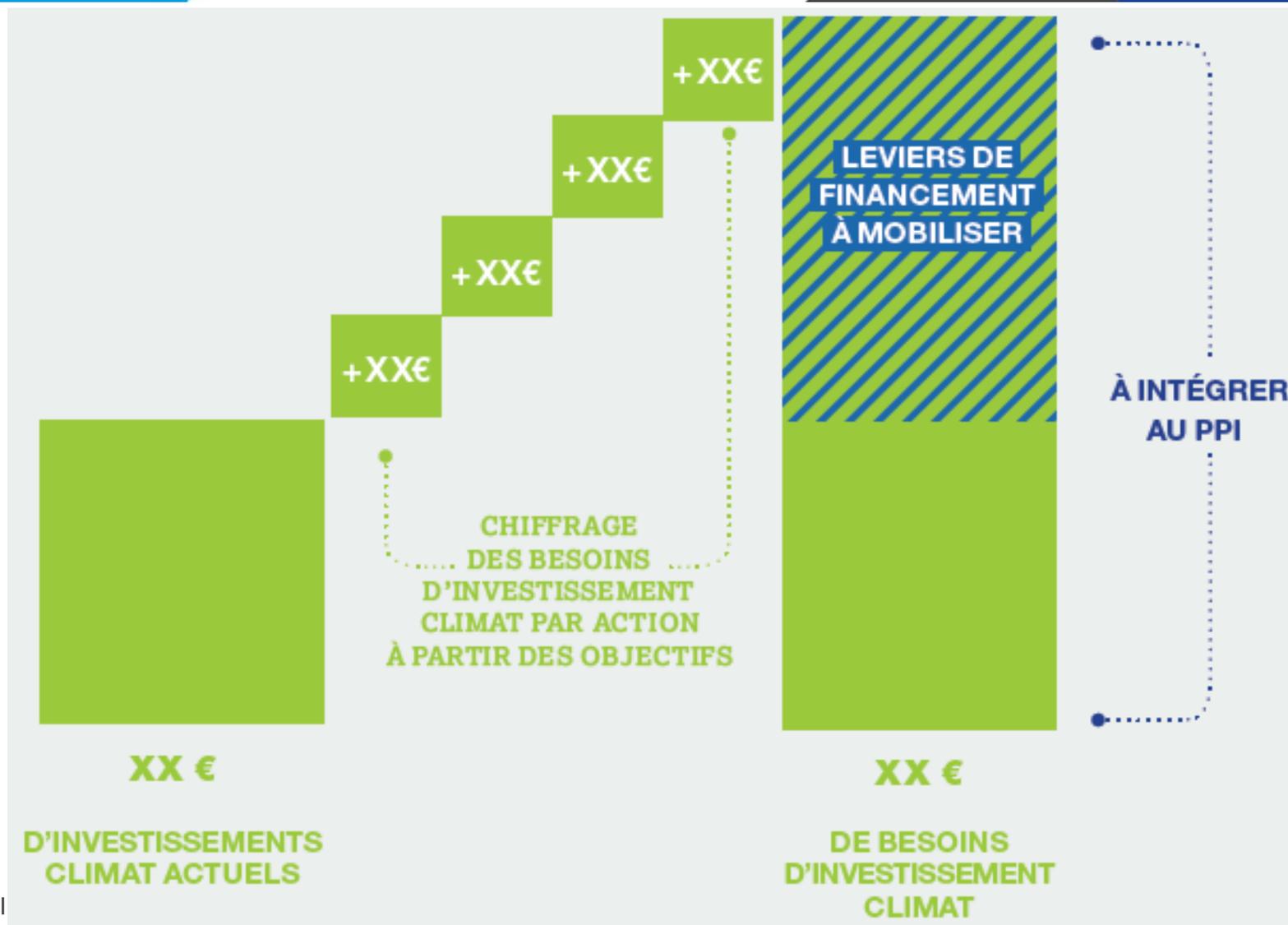


# LES BÉNÉFICES DE RÉALISER UN PPI ALIGNÉ CLIMAT



©I4CE

# LE PPI ALIGNÉ CLIMAT DONNE LA TRAJECTOIRE D'INVESTISSEMENT À SUIVRE POUR ATTEINDRE SES OBJECTIFS



# UNE METHODE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT

## UN PROCESSUS EN 3 ÉTAPES

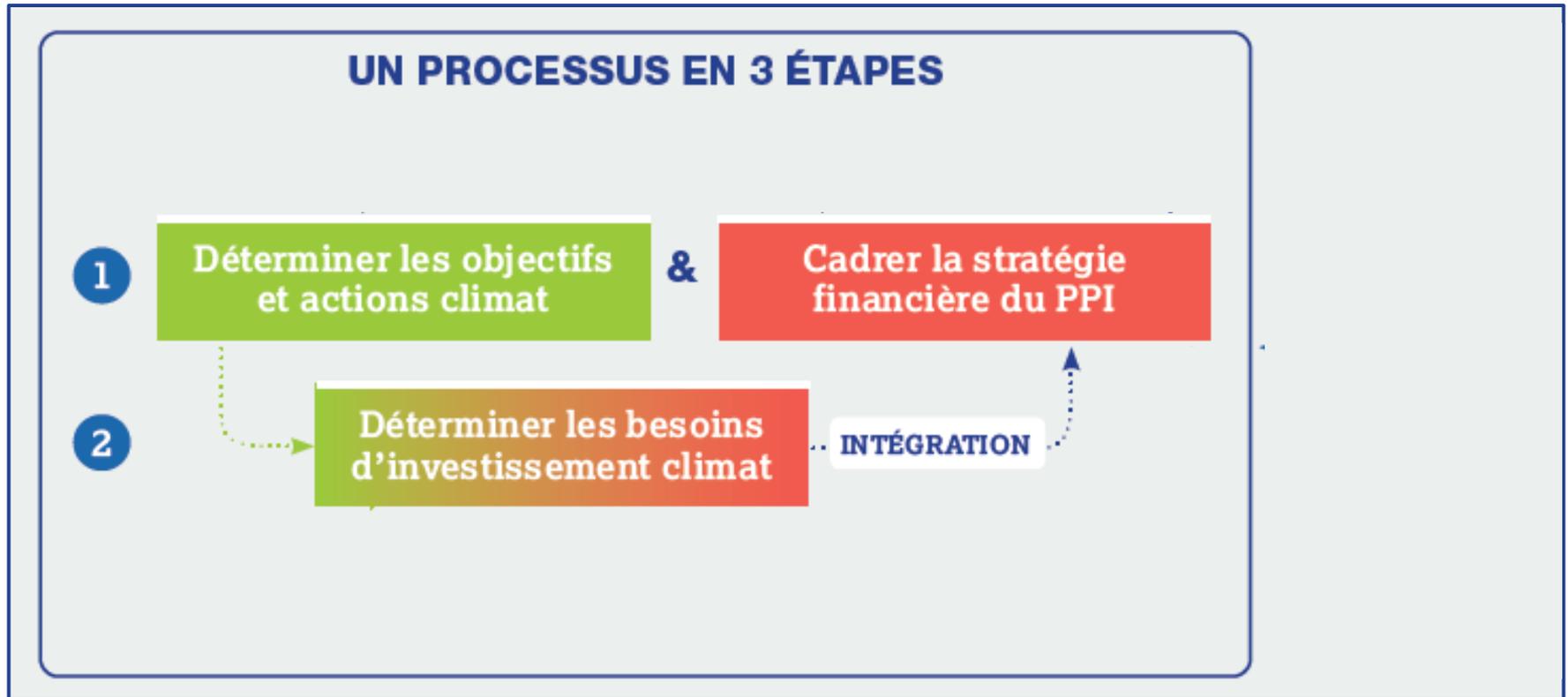
1

Déterminer les objectifs  
et actions climat

&

Cadrer la stratégie  
financière du PPI

# UNE METHODE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT



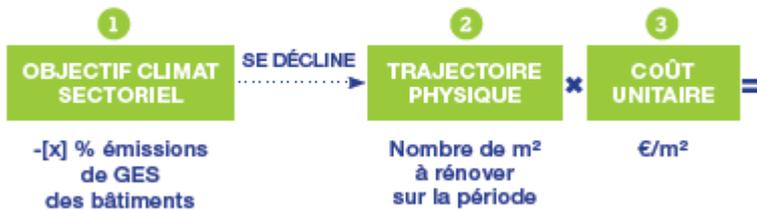
# UNE METHODE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT

## UN PROCESSUS EN 3 ÉTAPES

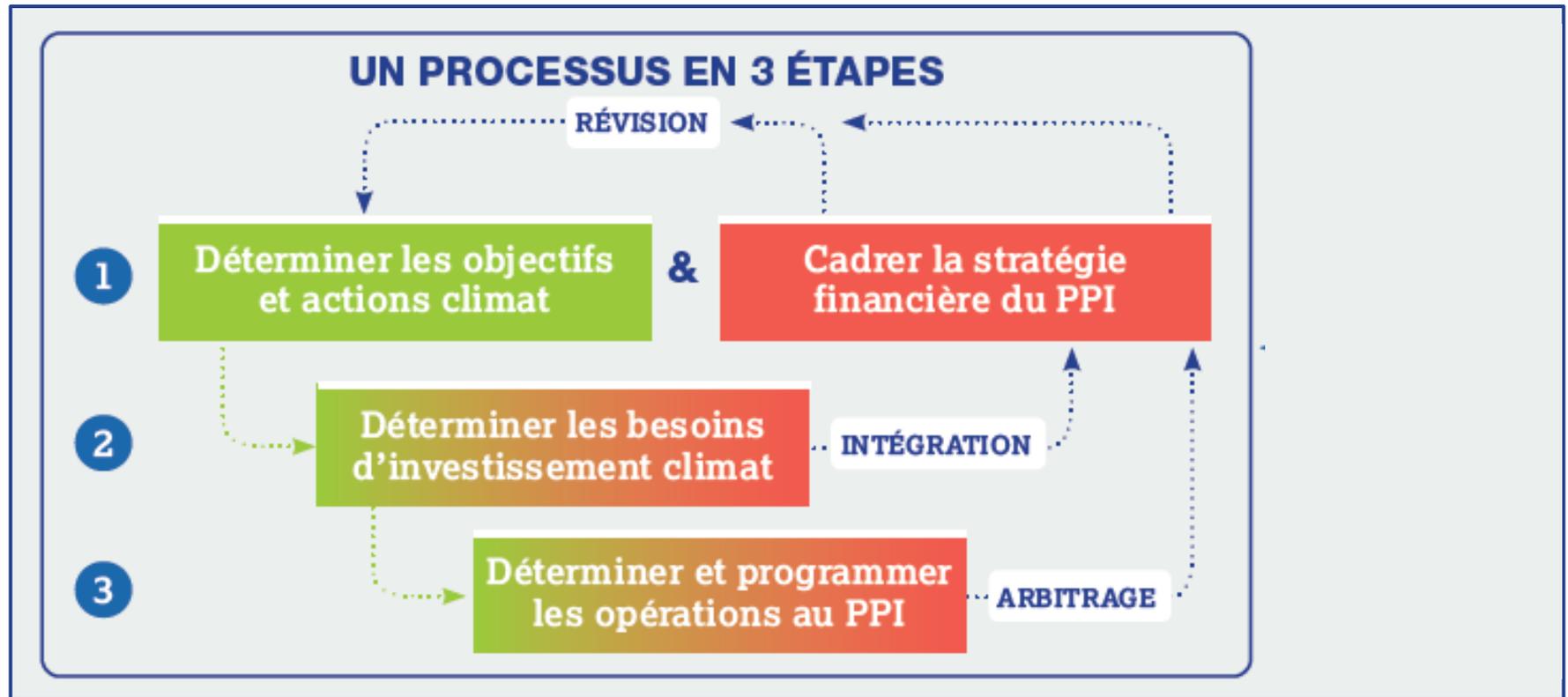


### CAHIER ATTÉNUATION

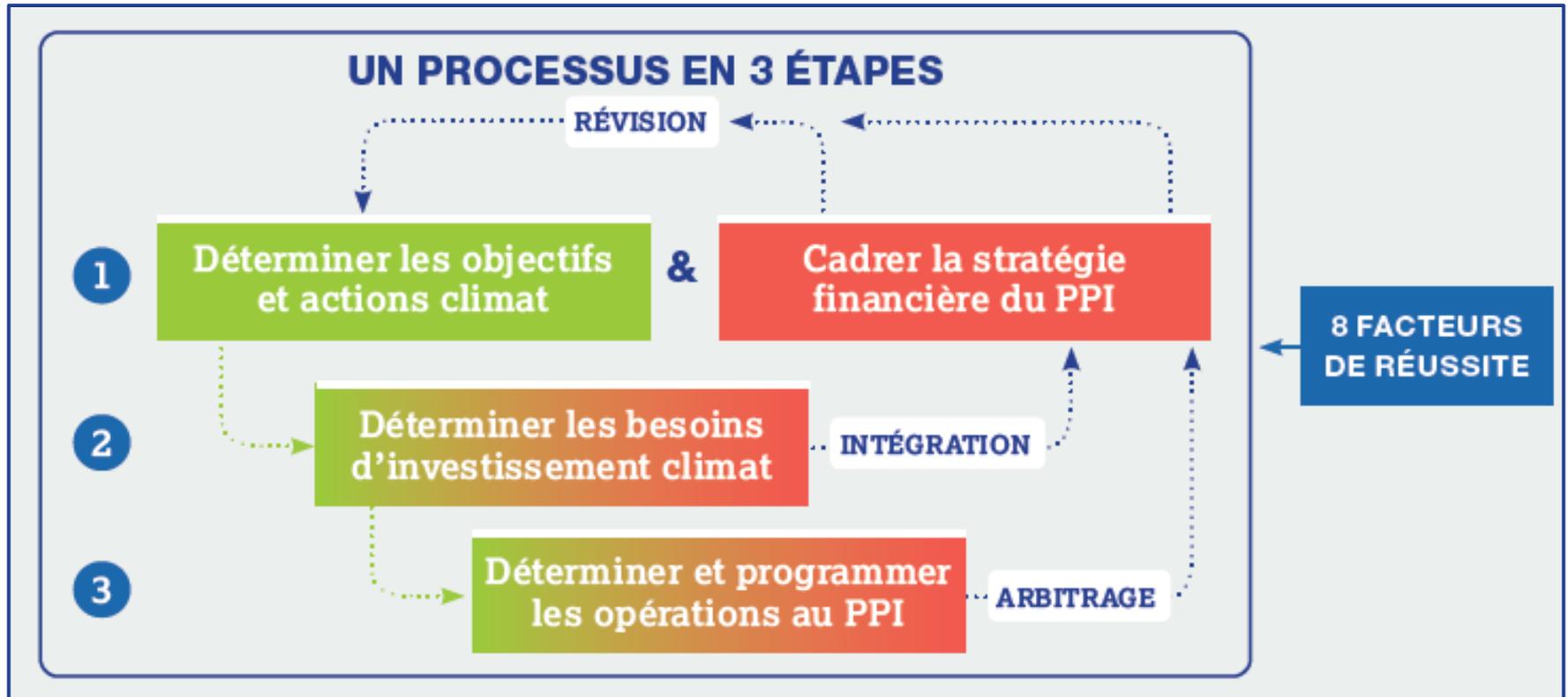
#### PAR ACTION CLIMAT :



# UNE METHODE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT



# UNE METHODE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT



# 8 facteurs de réussite

- #1** Engager la collectivité dans l'élaboration d'un PPI comme outil de pilotage stratégique
- #2** Avoir une stratégie climat traduite en besoins d'investissement climat pour la collectivité
- #3** Faire de la stratégie climat un élément de cadrage du PPI
- #4** Assurer et transversaliser la prise en compte du climat par une gouvernance associée au PPI aligné climat
- #5** Construire les opérations composant le PPI en cohérence avec la stratégie climat
- #6** Mettre en adéquation les capacités financières avec les besoins de financement du PPI aligné climat
- #7** Prendre en compte les conséquences des arbitrages sur les stratégies climat et financière
- #8** Veiller à la bonne réalisation des investissements climat prévus

**8 FACTEURS  
DE RÉUSSITE**

# EXEMPLE TERRITORIAL :



## Le territoire



843 000 habitants

2,2 Md€ de budget - > 1,4 Md en fonctionnement,  
800 M€ en investissement

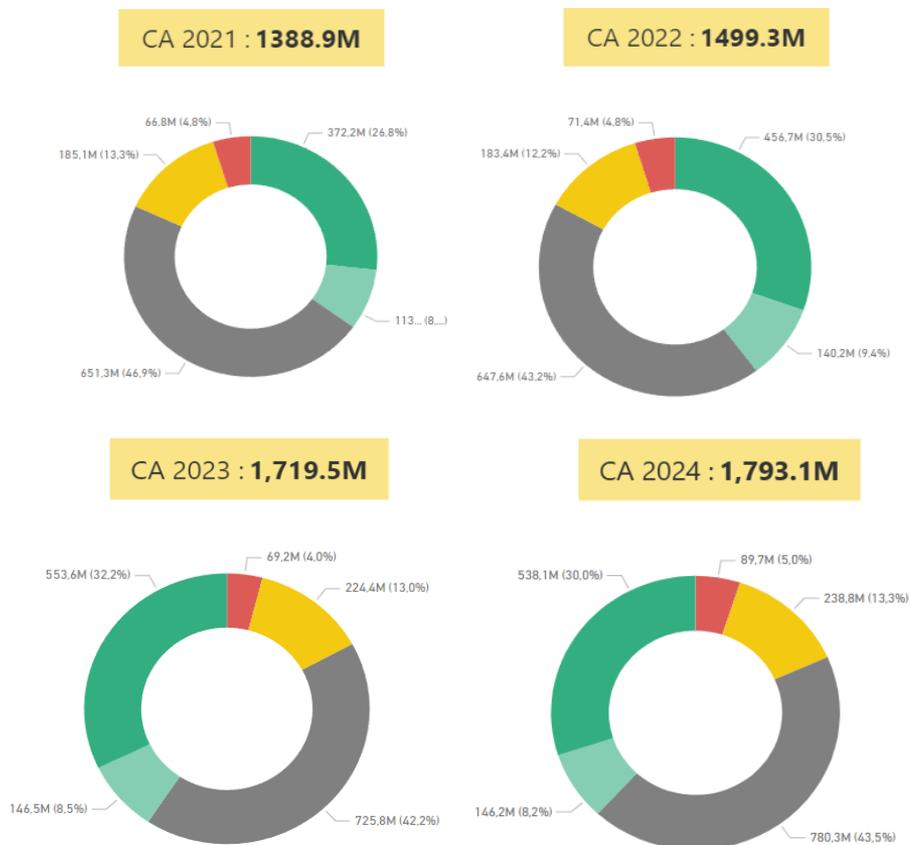


263 000 habitants

630 M€ de budget, 440 M€ en fonctionnement  
190M€ en investissement

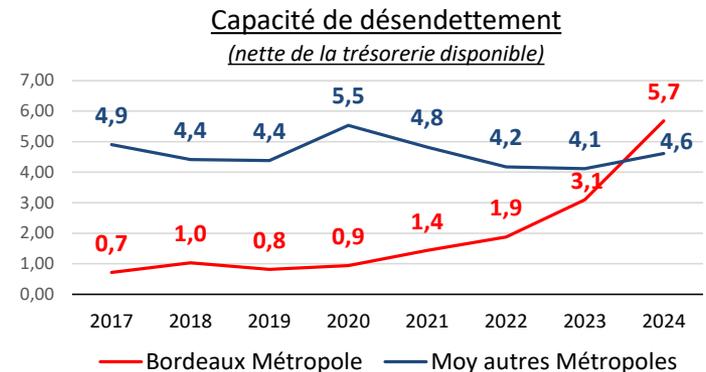
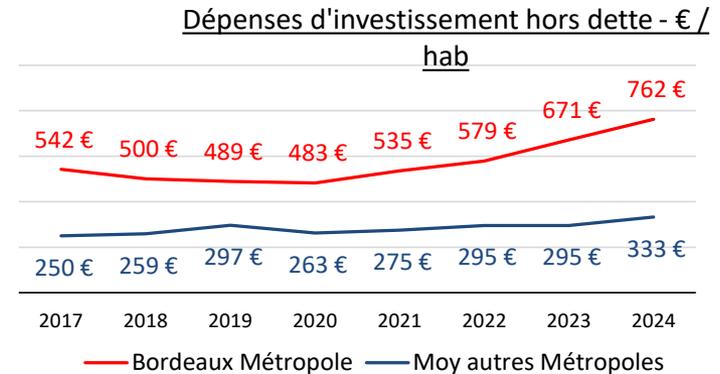
# Pourquoi engager une démarche PPI Climat ?

- Une utilisation de la méthodologie « budgets verts » I4CE depuis 2021 qui a permis de premières avancées :
  - Mobiliser les services opérationnels pour évaluer leur action et la « verdir » : informatique, aménagement
  - Rendre compte : aux élus, au public
  - Crédibiliser une démarche d'émissions obligatoires « vertes »



# Pourquoi engager une démarche PPI Climat ?

- **PCAET 2022-2028** : un plan d'actions initialement chiffré à 1,7 Md€ dont 1,5 Md€ en investissements (environ 250 M€/an). Révision prévue en 2026.
- **PPI 2024** : les investissements identifiés PCAET représentaient 1,3 Md€ pour la période 24-28, à 75% sur la mobilité, et sur les enjeux énergie et rénovation
- **Préparation d'un PPI de mandature 2026-2032** : « Le code a changé » - des contraintes financières plus fortes, mais une volonté de tenir la trajectoire climat du PCAET + intégrer les enjeux d'adaptation et de résilience territoriale



# LE CAHIER ATTÉNUATION

## EXEMPLE D'UNE FICHE : RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS TERTIAIRES DE LA COLLECTIVITÉ

# Notice de lecture du cahier atténuation : chiffrer l'investissement

## ACTION CLIMAT

### > INVESTISSEMENTS CLIMAT

	ÉTAPE 1 : IDENTIFIER LES OBJECTIFS CLIMAT	ÉTAPE 2 : DECLINER EN TRAJECTOIRE PHYSIQUE	ÉTAPE 3 : COLLECTER LES COÛTS UNITAIRES	ÉTAPE 4 : DÉTERMINER LES BESOINS EN INVESTISSEMENT CLIMAT
<b>&gt; QUOI ?</b>	Identifier précisément l'objectif climat à laquelle l'action climat doit faire référence	À partir des objectifs climat déterminés précédemment, identifier la « trajectoire physique », c'est-à-dire les actions concrètes à mener par la collectivité à horizon 2035	Identifier un coût unitaire moyen avec la direction métier responsable de l'action climat	À partir de la trajectoire physique $\times$ coût unitaire
<b>&gt; EXEMPLE :</b> <i>rénovation énergétique des bâtiments patrimoniaux</i>	Réduire les consommations énergétiques des bâtiments patrimoniaux	Rénover [x] m <sup>2</sup> énergiquement	€/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> $\times$ €/m <sup>2</sup>

# Notice de lecture du cahier atténuation : chiffrer l'investissement ... Et les dépenses/économies induites !

## ACTION CLIMAT

### > INVESTISSEMENTS CLIMAT

**ÉTAPE 1 : IDENTIFIER LES OBJECTIFS CLIMAT**

**ÉTAPE 2 : DÉCLINER EN TRAJECTOIRE PHYSIQUE**

**ÉTAPE 3 : COLLECTER LES COÛTS UNITAIRES**

**ÉTAPE 4 : DÉTERMINER LES BESOINS EN INVESTISSEMENT CLIMAT**

> QUOI ?

Identifier précisément l'objectif climat à laquelle l'action doit faire référence

> EXEMPLE :  
*rénovation énergétique des bâtiments patrimoniaux*

Réduire les consommations énergétiques des bâtiments patrimoniaux

## ACTION CLIMAT

### > DÉPENSES INDUITES PAR L'INVESTISSEMENT CLIMAT

**ÉTAPE 1 : MOYENS HUMAINS INTERNES**

**ÉTAPE 2 : DÉPENSES D'ENTRETIEN INDUITES**

**ÉTAPE 3 : DÉPENSES D'EXPLOITATION INDUITES**

> QUOI ?

- **Ingénierie climat** : élaborer et suivre une stratégie
- **Maîtrise d'ouvrage** : suivre et piloter les travaux
- **Maîtrise d'œuvre** : réaliser les travaux de rénovation

**Entretien et maintenance** à prévoir sur les immobilisations / investissements climat

**Exploitation** à prévoir dans le cadre du développement d'une infrastructure et/ou service climat

> EXEMPLE :  
*développement des aménagements cyclables et BHNS*

- Nombre d'ETP en :
- **Ingénierie climat** pour élaborer le plan vélo / former et sensibiliser à la pratique du vélo
  - **Maîtrise d'ouvrage** pour suivre les travaux d'aménagements cyclables
  - **Maîtrise d'œuvre** pour réaliser les travaux

**Entretien des pistes cyclables créées pour le balayage**, la maintenance générale (qualité du revêtement, des marquages au sol, de la signalétique, ...), etc.

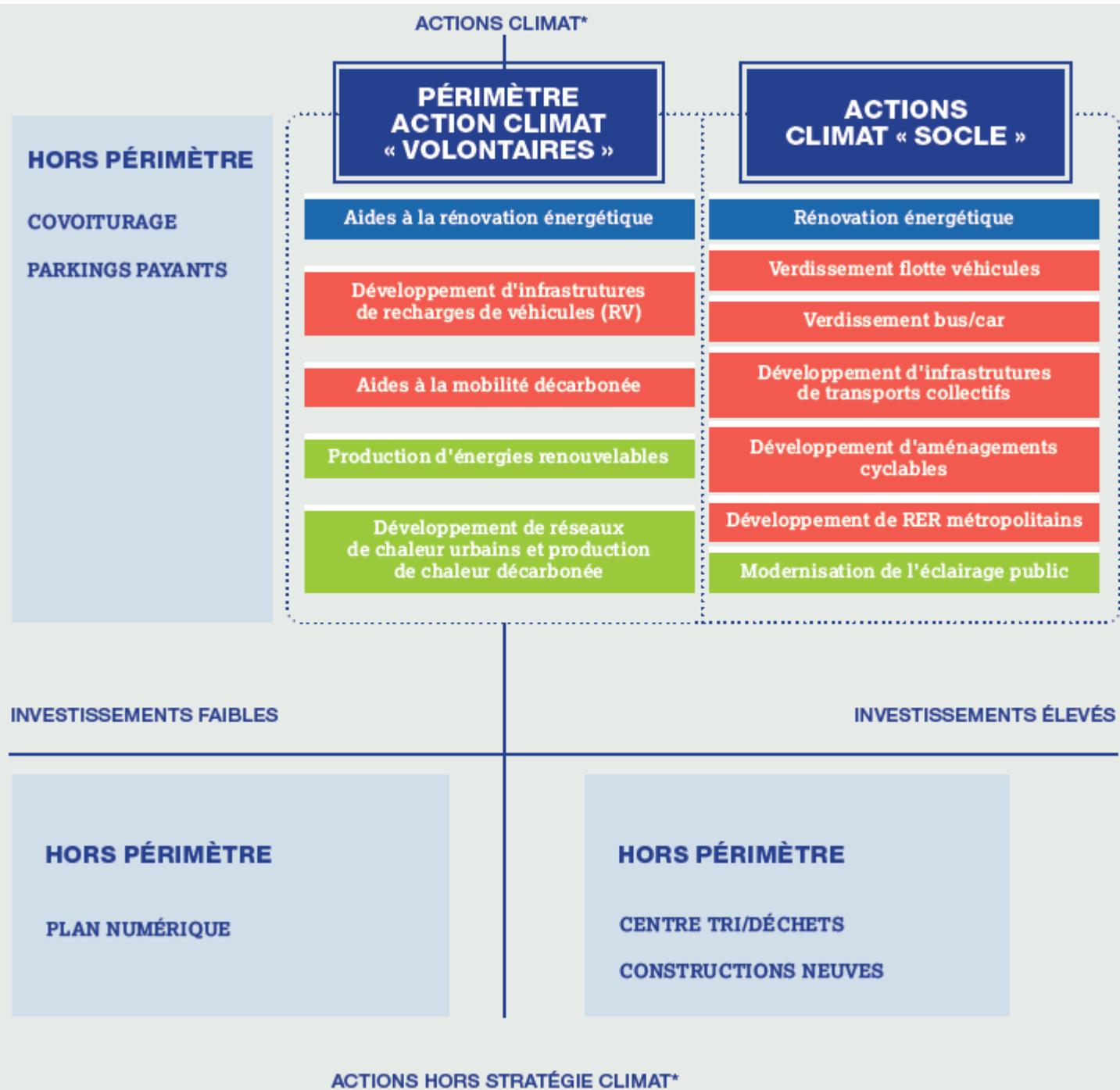
**Contrat d'exploitation des lignes BHNS créées**

### > ÉCONOMIES BUDGÉTAIRES

> QUOI ?

Diminution des consommations énergétiques, du rythme d'entretien et de maintenance à prévoir

# Périmètre



# Exemple : fiche rénovation énergétique des bâtiments tertiaires publics

## CAHIER ATTÉNUATION

PAR ACTION CLIMAT :

1

OBJECTIF CLIMAT  
SECTORIEL

-[x] % émissions  
de GES  
des bâtiments

SE DÉCLINE

2

TRAJECTOIRE  
PHYSIQUE

Nombre de m<sup>2</sup>  
à rénover  
sur la période

3

COÛT  
UNITAIRE

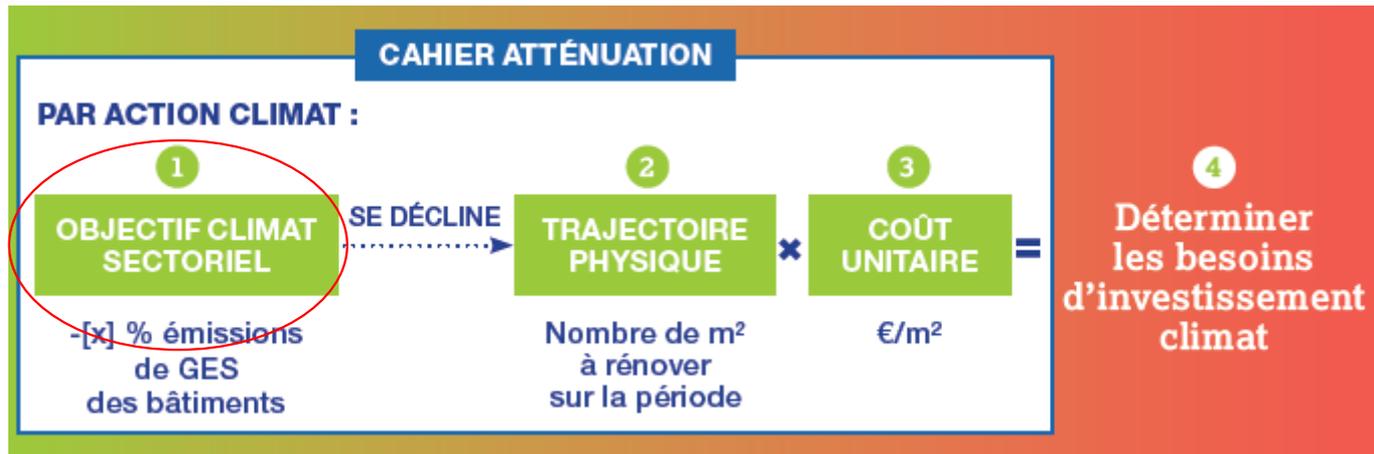
€/m<sup>2</sup>

=

4

Déterminer  
les besoins  
d'investissement  
climat

# Fiche rénovation énergétique des bâtiments



- Par exemple, le PCAET de Bordeaux Métropole vise -37 % d'émissions de GES pour le secteur du bâtiment (tertiaire et résidentiel) et -24 % de consommations d'énergie pour le tertiaire en 2030 par rapport à 2019

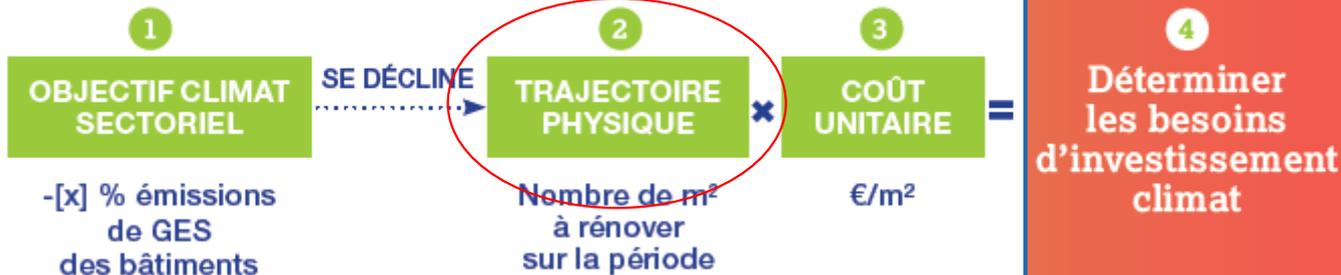


- *A titre indicatif, au niveau national : La SNBC 3 en consultation vise une **réduction de 57 % des émissions** du secteur tertiaire (usage des bâtiments tertiaires et activités tertiaires) à horizon 2030 par rapport à 2021.*

# Fiche rénovation énergétique des bâtiments

## CAHIER ATTÉNUATION

### PAR ACTION CLIMAT :



- Par exemple, la Ville de Bordeaux vise 120 000 m<sup>2</sup> d'ici 2032 (soit 17% du parc) et d'atteindre directement le plus haut niveau d'ambition du décret tertiaire à chaque rénovation (-60% de consommation d'énergie)

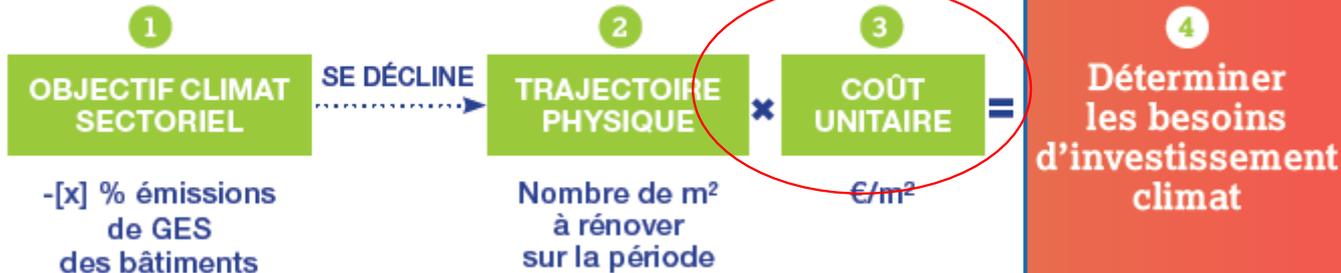


- *A titre indicatif : la SNBC vise 3% du parc existant rénové à un niveau BBC /an.*

# Fiche rénovation énergétique des bâtiments

## CAHIER ATTÉNUATION

### PAR ACTION CLIMAT :



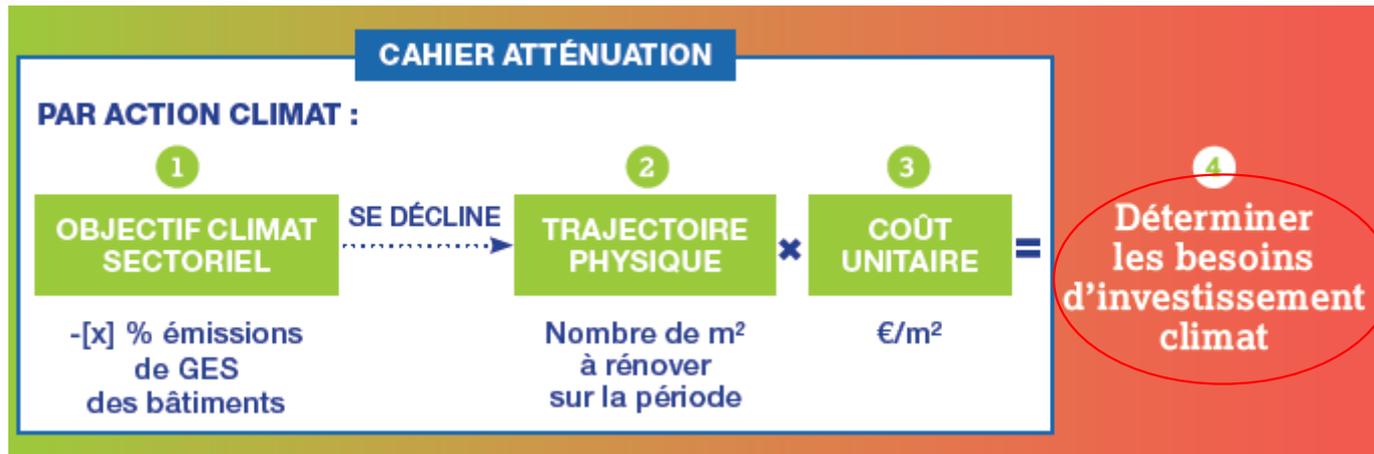
	(EN € H.T./M <sup>2</sup> DE SURFACE HABITABLE NETTE)	COÛT « TRAVAUX ÉNERGÉTIQUES »	COÛT « TRAVAUX » (ÉNERGÉTIQUES ET NON ÉNERGÉTIQUES)
<b>Ville de BORDEAUX</b>	Rénovation « globale » <sup>23</sup> (Bordeaux Métropole)	900	1 500

- Coûts « moyenne nationale » (dont « confort d'été ») :



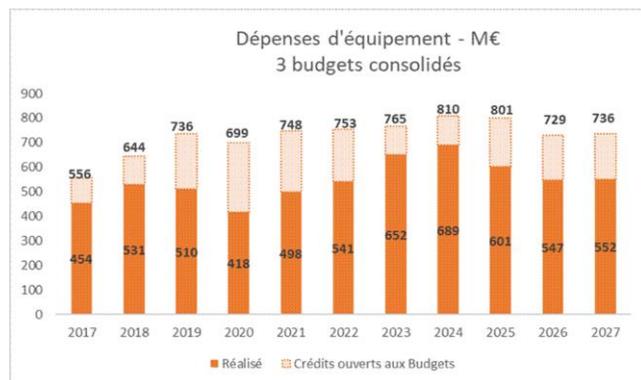
	(EN € H.T./M <sup>2</sup> DE SURFACE HABITABLE NETTE)	COÛT « TRAVAUX ÉNERGÉTIQUES »	COÛT « TRAVAUX » (ÉNERGÉTIQUES ET NON ÉNERGÉTIQUES)
	Rénovation BBC avec prise en compte du confort d'été	516	1 139

# Fiche rénovation énergétique des bâtiments



- Par exemple, à la Ville de Bordeaux, une enveloppe globale de 180 M€ sur la période 2026-2032 a été estimée et votée. **Ce chiffrage est un ordre de grandeur et ne correspond ni à la réalité des travaux à opérer, ni même à leur faisabilité.**

- **Au niveau de l'ensemble des collectivités, elles doivent tripler les investissements actuels pour la rénovation énergétique.**



Un enjeu de **lissage des investissements** qui invite à expliciter les **priorités de politiques publiques** : transports, gestion des ressources (eau, déchets, énergie), aménagement du territoire et logement social, modernisation de l'administration – SI, bâtiments, etc...

Un enjeu de lisibilité des actions métropolitaines -> une grille ODD ?



Questions en suspens :

- Quelle précision nécessaire dans les chiffrages de projets vs. coûts nationaux ?
- Quelle gouvernance pour ces choix ?

# Des ressources disponibles gratuitement pour en savoir plus

Pourquoi ?  
Comment ?



Synthèse pour décideurs



Quelles étapes ?  
Comment faire ?



Guide méthodologique



Concrètement, comment mener l'analyse ?



2 cahiers techniques :

Atténuation

Adaptation



# Et la suite ?

- Jeu PPI aligné climat
- Départements/Régions
- Traduction anglaise

# Questions ?



Merci pour votre  
attention

[Marion.fetet@i4ce.org](mailto:Marion.fetet@i4ce.org)

[Laura-lou.de-jesus@i4ce.org](mailto:Laura-lou.de-jesus@i4ce.org)

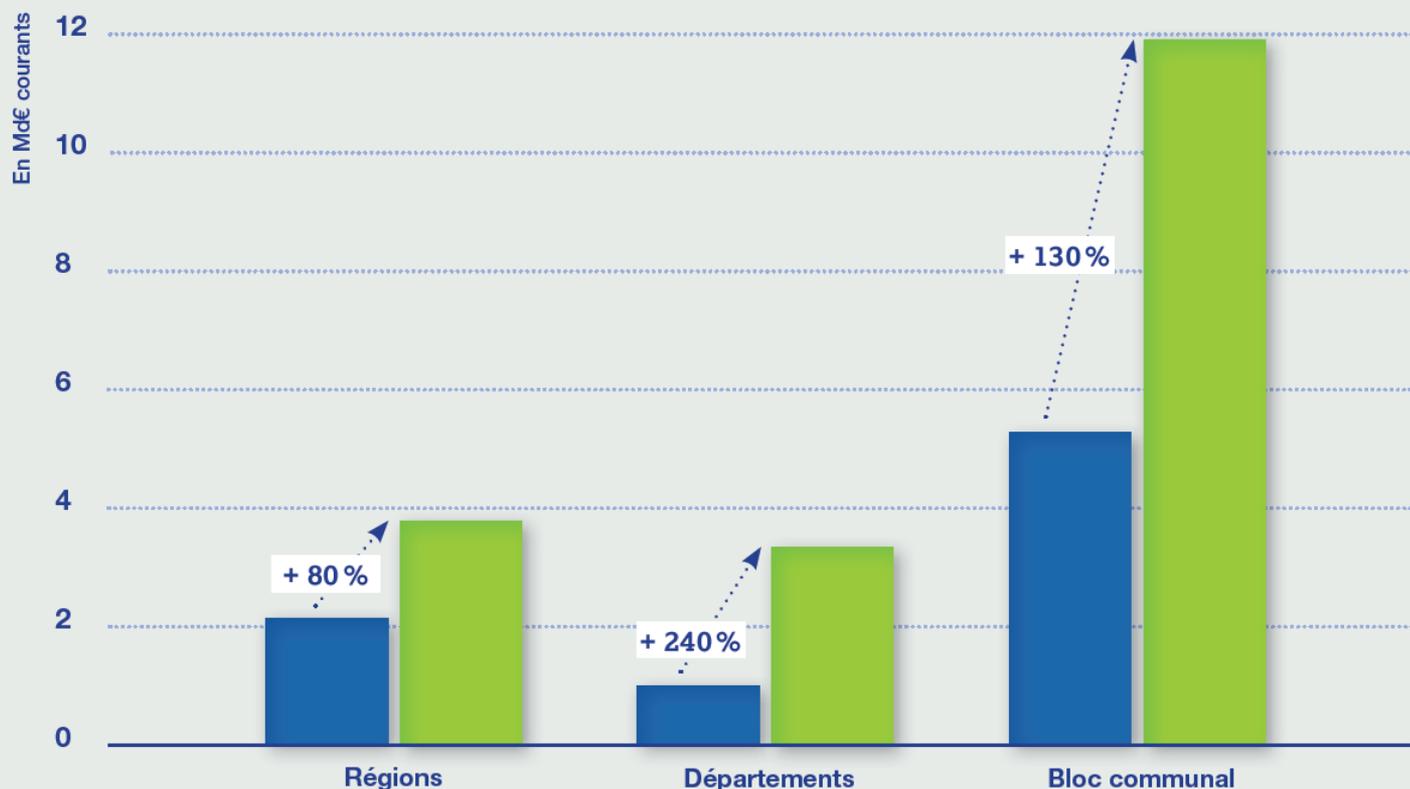
[François.thomazeau@i4ce.org](mailto:François.thomazeau@i4ce.org)

# Annexes

# L'accélération des investissements climat concerne tous les échelons de collectivités

**FIGURE 9 : DÉPENSES D'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITÉS LOCALES EN FAVEUR DU CLIMAT PAR ÉCHELON DE COLLECTIVITÉS, MOYENNE ANNUELLE**

Source : I4CE, « [Panorama des financements climat des collectivités locales](#) », septembre 2024



@I4CE\_/La Banque Postale

■ Dépenses d'investissement des collectivités locales en faveur du climat (2022)

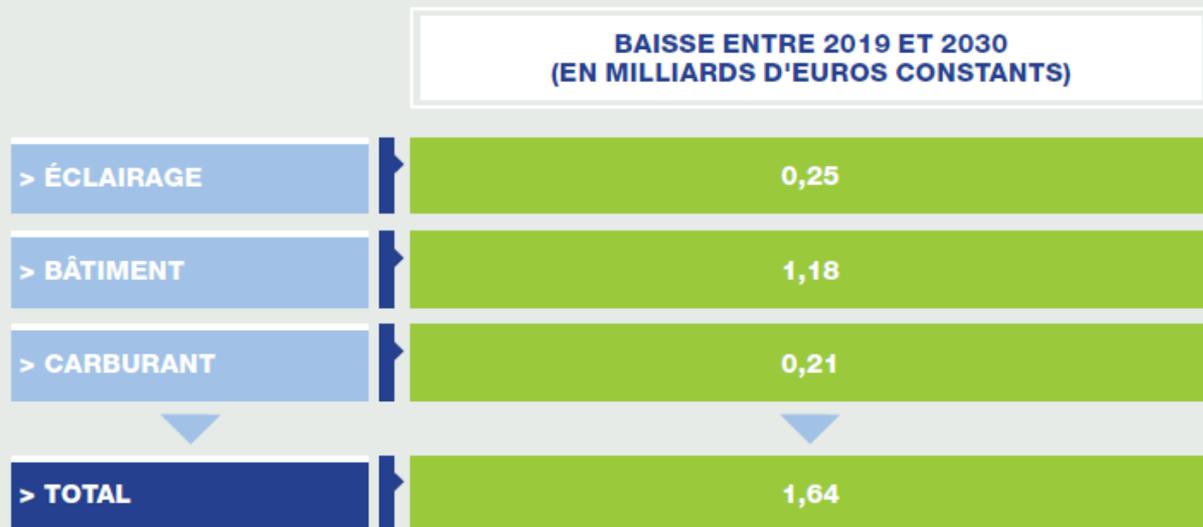
■ Dépenses d'investissement des collectivités locales en faveur du climat (moyenne annuelle sur 2024-2030)

# Quatre leviers de financement possibles, chacun ses mérites, chacun ses limites, tous incontournables

Type de levier	Chiffres clés issus de l'analyse I4CE/LBP et conditions de mise en œuvre
 <p><b>Dette</b></p>	<p><b>Levier à mobiliser dans tous les scénarios : entre + 40 et + 100 Md€</b> d'encours de dette supplémentaires à horizon 2030 par rapport à 2023</p> <p><b>Appétit des élus locaux et de l'Etat</b> pour l'endettement local</p> <p><b>Disponibilité et coût du crédit</b></p>
 <p><b>Redirection</b></p>	<p>Mieux <b>connaître les dépenses « vertes » et « brunes » des collectivités</b></p> <p>Évaluer le potentiel de réorientation des dépenses « brunes »</p> <p>Décaler certaines dépenses tout en maintenant un service public de qualité</p>
 <p><b>Etat</b></p>	<p>Levier qui ne suffira pas pour financer les besoins (même en stabilisant la DGF et en pérennisant le « fonds vert »)</p> <p>Évaluer l'<b>impact incitatif réel</b> des dotations versées</p> <p>Penser le soutien de manière <b>pluriannuelle</b> et aussi en <b>fonctionnement</b></p>
 <p><b>Ressources propres</b></p> <p>→ <b>Fiscalité locale</b></p> <p>→ <b>Trésorerie</b></p>	<p><b>Levier qui produit les effets les + massifs MAIS ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>80 %</b> des communes peuvent modérément ou difficilement mobiliser le levier de la fiscalité</li> <li>• Et qui pose ds questions : Quelle équité du financement de la transition entre le contribuable et l'utilisateur ? Quelle acceptabilité locale ?</li> </ul> <p><b>2,4 Md€ par an</b> de trésorerie mobilisable « en théorie » au sein des communes, en grande majorité de moins 10 000 habitants. Levier peu mobilisable dans les grandes communes (plus de 30 000 hab.)</p>

# Un impact réel des économies d'énergie, mais marginal à l'échelle du mur d'investissement à gravir 39

FIGURE 2 : MONTANT TOTAL CUMULÉ DES ÉCONOMIES GÉNÉRÉES EN 2030 PAR RAPPORT À L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE 2019 (EN EUROS CONSTANTS)



Source : auteurs.

©I4CE / La Banque Postale

- Les investissements climat permettent des économies d'énergie significatives
- Les hypothèses retenues dans l'étude sont des hypothèses optimistes
- La contribution de ces économies au financement des investissements supplémentaires reste néanmoins marginale d'ici 2030

# Certains leviers ne sont plus accessibles à certaines collectivités (et notamment les plus grandes !)

- Possibilité de mobilisation des 3 leviers suivants : dette ; fiscalité ; trésorerie => analyse croisée

FIGURE 16 : RÉPARTITION DE L'INDICE GLOBAL PAR STRATE DÉMOGRAPHIQUE (BLOC COMMUNAL)



@I4CE\_/La Banque Postale

Note de lecture : dans la strate des communes de – de 500 habitants, 17% ont un indice de 3, 23% ont un indice de 4, 40% ont un indice de 5 etc.

Source : La Banque Postale