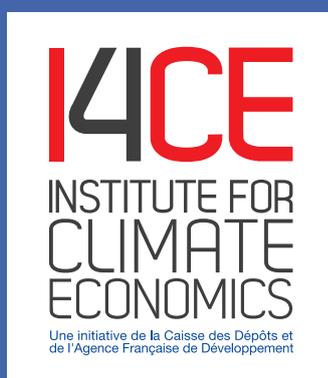


Juin 2025

COLLECTIVITÉS



Collectivités : Guide méthodologique pour construire son PPI aligné climat

Comment chiffrer et intégrer
les investissements
climat à sa programmation
budgétaire ?

Auteurs : **Marion Fetet, Laura-Lou De Jesus**
et **François Thomazeau**

Soutenu par

Partenaires



Financeurs



Funded by
the European Union



I4CE (Institut de l'économie pour le climat) est une association experte de l'économie et de la finance dont la mission est de faire avancer l'action contre les dérèglements climatiques. Grâce à ses recherches appliquées, l'Institut contribue au débat sur les politiques liées au climat. Il rend aussi publiques des analyses pour appuyer la réflexion des institutions financières, des entreprises ou encore des territoires et les aider à intégrer concrètement les enjeux climatiques dans leurs activités. I4CE est une association d'intérêt général, à but non lucratif, fondée par la Caisse des Dépôts et l'Agence Française de Développement.



Collectivités : [Guide méthodologique pour construire son PPI aligné climat](#) ©2025 de [Marion Fetet](#), [Laura-Lou De Jesus](#) et [François Thomazeau](#) est sous licence [Creative Commons Attribution 4.0 \(CC BY 4.0\)](#). Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Pour consulter une copie de cette licence, rendez-vous sur <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.fr>.

REMERCIEMENTS

I4CE remercie les partenaires de ce projet, qui ont permis sa réussite grâce à leur implication active dans ce travail de co-construction méthodologique :

- **Bordeaux Métropole, copilote de ce projet.**
- Les collectivités coproductrices de ce projet, tant les équipes climat que les équipes finances, de **Bordeaux Métropole** et la Ville de **Bordeaux**, **Grand Bourg Agglomération** et la Ville de **Bourg-en-Bresse**, **Dijon Métropole**, la Ville de **Lyon**, la Ville de **Paris**, l'établissement public territorial de **Plaine Commune**, **Rennes Métropole** et la Ville de **Rennes**, la **Métropole Rouen Normandie**, **Grand Saint-Dizier**, **Der & Vallées** et la Ville de **Saint-Dizier**, l'**Eurométropole** et la Ville de **Strasbourg**, la Ville de **Suresnes**.
- Les partenaires financiers. Ce projet est financé par l'**Union européenne par le biais de l'instrument de soutien technique (TSI)**, et mis en œuvre en coopération avec la **Commission européenne**. **L'ADEME** et **la Fondation de France** et **la Fondation Européenne pour le climat (ECF)** ont également permis la bonne réalisation de ce projet.
- Les partenaires réseaux, notamment **France Urbaine**, **Intercommunalités de France** et l'**Association des Maires de France (AMF)**,
- l'ensemble des électeurs.



> Ce projet est réalisé avec l'aide financière de l'Union européenne, d'Expertise France, de la Fondation Européenne pour le Climat, de la Fondation de France et de l'Ademe. Les opinions exprimées ici relèvent de la seule responsabilité d'I4CE et ne peuvent en aucun cas être considérées comme reflétant l'opinion officielle de l'Union européenne et des financeurs.

SOMMAIRE

_ PRÉSENTATION I4CE	<u>3</u>
_ REMERCIEMENTS	<u>3</u>
I. PPI ALIGNÉ CLIMAT : UNE MÉTHODE POUR RÉCONCILIER STRATÉGIES CLIMAT ET FINANCIÈRE	<u>6</u>
Contexte - Un dialogue insuffisant entre les stratégies climat et financière	<u>6</u>
Présentation succincte - La méthode pour aboutir à un « PPI aligné climat » demande d'estimer les besoins climat et de les intégrer au PPI du prochain mandat	<u>8</u>
Pourquoi effectuer cet exercice ? Réaliser un PPI aligné climat pour mettre le pilotage financier au service de la transition climatique	<u>12</u>
Un cadre méthodologique construit par et pour les collectivités	<u>13</u>
Une méthodologie qui a vocation à être enrichie, notamment pour inclure les enjeux d'adaptation au changement climatique	<u>14</u>
Cette méthodologie n'est pas ...	<u>14</u>
Articulation avec les autres outils et méthodes existants pour un pilotage climat et budgétaire	<u>15</u>
Un point de départ : le budget vert, à articuler avec le PPI aligné climat et la stratégie climat	<u>15</u>
Synthèse des outils existants	<u>17</u>
II. LE CADRE MÉTHODOLOGIQUE : 8 FACTEURS DE RÉUSSITE POUR RÉALISER UN PPI ALIGNÉ CLIMAT	<u>18</u>
#1. Engager la collectivité dans l'élaboration d'un PPI comme outil de pilotage stratégique	<u>19</u>
#2. Avoir une stratégie climat traduite en besoins d'investissement climat pour la collectivité	<u>23</u>
#3. Faire de la stratégie climat un élément de cadrage du PPI	<u>25</u>

#4. Assurer et transversaliser la prise en compte du climat par une gouvernance associée au PPI aligné climat	<u>27</u>
#5. Construire les opérations en cohérence avec la stratégie climat	<u>29</u>
#6. Mettre en adéquation les capacités financières avec les besoins de financement du PPI aligné climat	<u>30</u>
#7. Prendre en compte les conséquences des arbitrages sur les stratégies climat et financière	<u>32</u>
#8. Veiller à la bonne réalisation des investissements climat prévus	<u>35</u>
III. ILLUSTRATION D'UN PROCESSUS DÉTAILLÉ DE PPI ALIGNÉ CLIMAT	<u>38</u>
Parcours complet – PPI « aligné climat »	<u>39</u>
Parcours « amorçage » - PPI aligné climat	<u>41</u>
_ BIBLIOGRAPHIE	<u>42</u>

I. PPI ALIGNÉ CLIMAT : UNE MÉTHODE POUR RÉCONCILIER STRATÉGIES CLIMAT ET FINANCIÈRE

> Contexte

Un dialogue insuffisant entre les stratégies climat et financière

Les collectivités territoriales (communes, intercommunalités, départements et régions) sont des acteurs majeurs de l'investissement public¹ et des politiques climatiques (réduction des émissions de GES – atténuation – et adaptation aux impacts du réchauffement climatique). Leurs compétences en matière d'aménagement du territoire et des espaces publics, de politique de mobilité et l'étendue de leur patrimoine, notamment bâti, les rendent incontournables pour la mise en œuvre des feuilles de route climat nationales. I4CE a montré que les collectivités intensifient leurs investissements en faveur de la transition climatique depuis 2017. Cependant, les besoins en investissement climat restent importants, et ce rythme doit s'accélérer : en moyenne, les collectivités doivent doubler leurs investissements climat annuels jusqu'en 2030 pour atteindre les objectifs de la stratégie nationale bas carbone (SNBC)², sachant que dans le même temps elles doivent réduire la vulnérabilité de leurs infrastructures et de leurs politiques publiques aux impacts du changement climatique pour les décennies à venir.

Cet effort d'investissement est nécessairement différent d'une collectivité à l'autre, chacune ayant ses spécificités territoriales. Dès lors, quel est l'effort d'investissement climat à porter par une collectivité ? Comment le mesurer ?

Les collectivités disposent d'outils de planification afin de définir une stratégie climat et la décliner en plan d'actions. En matière d'atténuation au changement climatique, cela passe notamment par la fixation d'objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES), des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables et de récupération. Les collectivités sont également en première ligne pour répondre aux enjeux d'adaptation au changement climatique, à la fois pour définir un niveau de risque à ne pas dépasser face aux différents impacts du changement climatique (inondation, chaleur, raréfaction de la res-

OBJECTIFS CLIMAT DE LA FRANCE, DE QUOI PARLE-T-ON ?

En matière d'atténuation du changement climatique, la France s'est fixé l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et s'est engagée à réduire de 50 % ses émissions brutes de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990. Pour atteindre ces objectifs, le gouvernement a mis en consultation la troisième édition de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC 3)³ qui énonce les orientations de politiques publiques envisagées et les « budgets carbone » à ne pas dépasser pour chaque secteur de l'économie.

En matière d'adaptation, le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3) définit les premières actions à mener d'ici 2030 pour se préparer et progressivement s'adapter à une France à +4°C d'ici 2100 en suivant la trajectoire de réchauffement de référence (TRACC)

La mise en œuvre de ces stratégies climat implique des transformations d'ampleur de notre économie, qui passeront par des investissements publics et privés pour décarboner l'ensemble des secteurs d'activité.

source en eau...) et pour définir les actions pour se préparer aux conséquences d'un réchauffement de +4°C en 2100. La planification écologique⁴ déclinée à l'échelle des territoires, à travers les COP territoriales, a vocation à permettre l'identification collective (État, collectivités, entreprises, citoyens, associations) des différents leviers de réduction des émissions de GES, et d'adaptation, et du bon niveau territorial d'action en fonction des objectifs nationaux (*cf. encart ci-dessus*). **La mise en place de chaque levier de décarbonation et d'adaptation demande de s'assurer que les moyens financiers sont à la hauteur des besoins.**

1. Elles représentent 58% de l'investissement des administrations publiques en 2022 d'après l'Inspection Générale des Finances (IGF), « L'investissement des collectivités territoriales », 17 avril 2024, <https://www.igf.finances.gouv.fr/igf/accueil/nos-activites/rapports-de-missions/liste-de-tous-les-rapports-de-mi-investissement-des-collectivite.html>.

2. I4CE, « Panorama des financements climat des collectivités locales », 13 septembre 2024, <https://www.i4ce.org/publication/panorama-financements-climat-collectivites-locales/>.

3. Ministère de la Transition Écologique, « SNBC 3 », 4 novembre 2024, <https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/les-grands-enjeux-de-la-snbc-3>.

4. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/la-planification-ecologique-a-lechelle-des-territoires>

Comment s'assurer que la stratégie climat et les actions de décarbonation et d'adaptation de la collectivité sont financées ? Est-ce que la stratégie financière prend bien en compte les besoins d'investissement climat à porter par la collectivité ?

La stratégie financière d'une collectivité consiste à déterminer l'affectation optimale de ses ressources afin de répondre à ses besoins. En matière de politique climatique, une grande part du travail repose sur la définition d'une stratégie d'investissement proportionnée aux objectifs que la collectivité s'est fixée, portée notamment à travers **un plan pluriannuel d'investissement (PPI)**. Un PPI est la traduction budgétaire des différents objectifs par politiques publiques menées par la collectivité à l'échelle d'un mandat (au minimum). C'est un exercice non obligatoire permettant de déterminer la capacité d'une collectivité à investir par le biais d'une analyse préalable de ses marges de manœuvre budgétaires, notamment son épargne disponible et sa capacité d'endet-

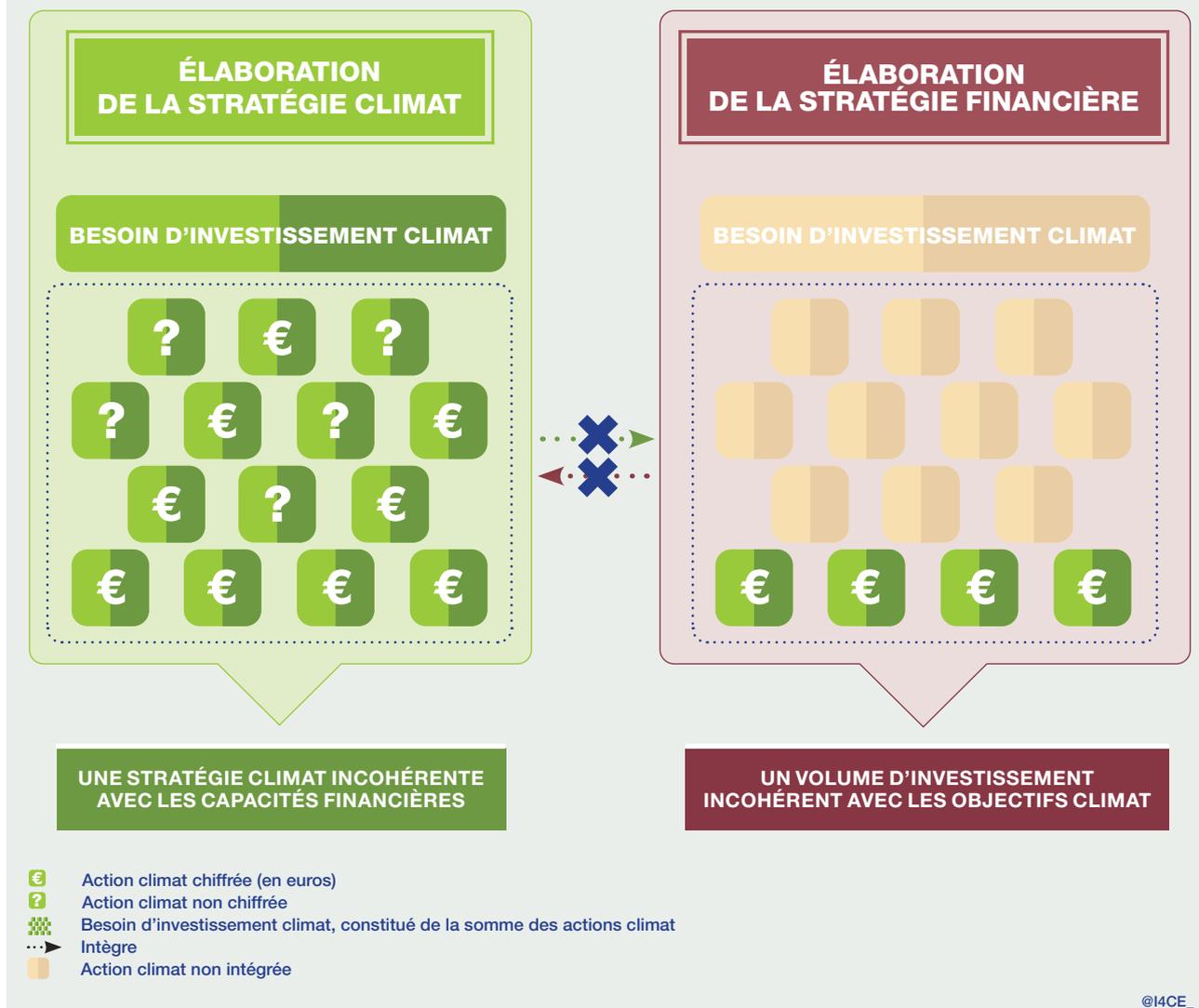
tement. Le financement du PPI nécessite de trancher entre les différentes options disponibles en comptabilité locale : autofinancement, subventions, emprunts, voire partenariats publics-privés, afin de garantir la réalisation des projets tout en assurant l'équilibre financier à long terme.

La cohérence de ces exercices de planification climat et financière n'est à ce jour pas nécessairement assurée.

En effet, la plupart des exercices de planification écologique réalisés par les collectivités n'ont pas de traduction budgétaire et/ou les besoins financiers en découlant ne sont pas cohérents avec la stratégie financière de la collectivité. Parallèlement, la stratégie financière ne prend pas nécessairement en compte la totalité des besoins d'investissement climat (cf. figure 1).

Cette étude vise à outiller les collectivités pour s'assurer de la cohérence entre les documents de planification climat et financière.

FIGURE 1 : UN DIALOGUE INSUFFISANT ENTRE STRATÉGIES CLIMATIQUE ET FINANCIÈRE



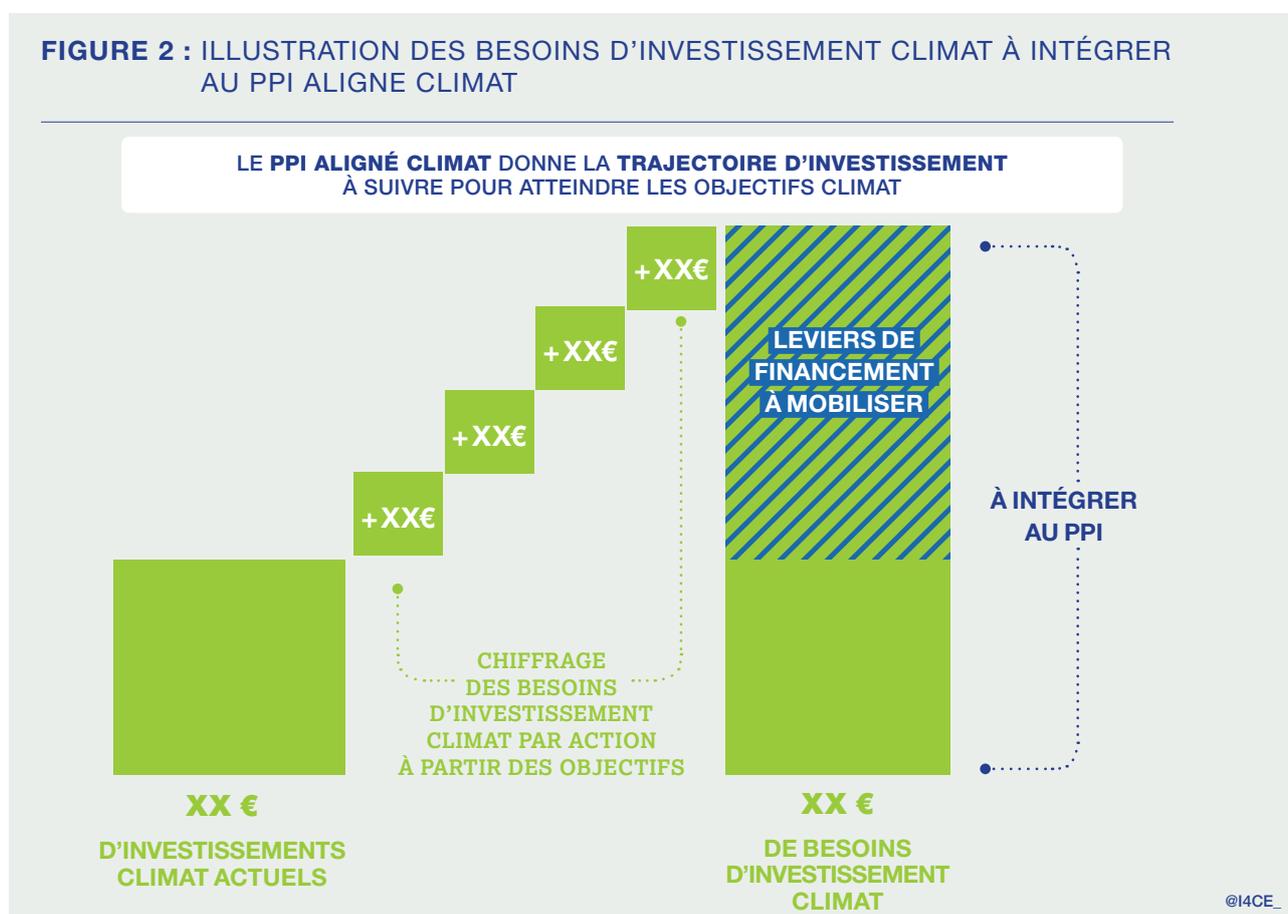
> Présentation succincte

La méthode pour aboutir à un « PPI aligné climat » demande d'estimer les besoins climat et de les intégrer au PPI du prochain mandat

Ce document est un cadre méthodologique pour les élus ou agents souhaitant intégrer les besoins d'investissement climat au PPI de leur collectivité. Quelles sont les étapes à réaliser ? Comment et quand intégrer les besoins d'investissement climat dans le processus financier ?

Le PPI aligné climat permet de déterminer la trajectoire d'investissement à suivre pour atteindre les objectifs climat de la collectivité et d'intégrer ces besoins d'investissement climat au PPI en s'assurant de la soutenabilité financière sur le long terme (cf. figure 2).

FIGURE 2 : ILLUSTRATION DES BESOINS D'INVESTISSEMENT CLIMAT À INTÉGRER AU PPI ALIGNE CLIMAT



Plusieurs publications sont à disposition des collectivités pour construire leur PPI aligné climat :

- la **synthèse pour décideurs**, qui explique les objectifs, intérêts et implications pour la collectivité de construire un PPI aligné climat ;
- le présent **guide méthodologique**, qui détaille le processus nécessaire et les facteurs de réussite permettant l'élaboration d'un PPI aligné climat ;
- le **cahier atténuation**, constitué de fiches méthodologiques pour déterminer les besoins d'investissement climat par action climat, accompagné d'une annexe sous format tableur (à venir) ;
- le **cahier adaptation** (à venir) permettant de chiffrer les coûts des actions d'adaptation au changement climatique.
- un **jeu sérieux** pour discuter de manière pédagogique les actions climat et leviers de financement.

Élaborer un PPI aligné climat demande de mettre en place un processus dans sa collectivité en 3 étapes (cf. figure 3) :

- 1 Déterminer les objectifs et les actions climat :** la collectivité élabore une stratégie climat qui détaille les objectifs et les actions à mener afin de réduire les émissions de GES et préparer son territoire aux impacts du changement climatique (cf. facteur de réussite #2).
- 2 Déterminer les besoins d'investissement climat :** à partir des objectifs et actions climat, la collectivité calcule les besoins d'investissement nécessaires pour réaliser sa stratégie climat. Pour ce faire, la collectivité peut s'appuyer sur le cahier atténuation (cf. encart page 10) et le cahier adaptation (à venir). Ces besoins d'investissement climat sont pris en compte et intégrés dans le cadrage financier du PPI de la collectivité, pouvant mener à une modification des hypothèses financières du cadrage initial et/ou des objectifs et actions climat, en fonction des marges de manœuvre financières de la collectivité.
- 3 Déterminer et programmer les opérations au PPI :** les opérations inscrites au PPI sont construites en cohérence avec la stratégie climat afin d'en atteindre les objectifs. Afin de programmer l'ensemble des opérations au PPI, des arbitrages en recettes et/ou en dépenses peuvent être nécessaires, menant à une éventuelle révision de la stratégie financière et/ou des objectifs et actions climat (cf. facteur de réussite #5)

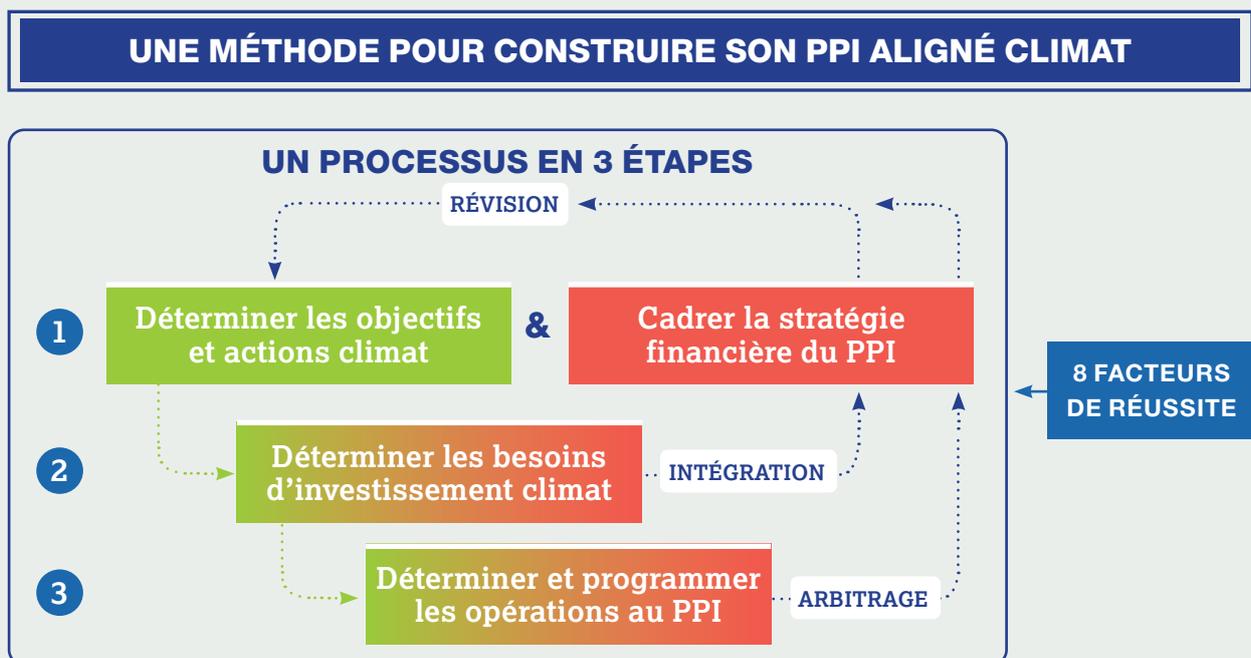
QU'EST-CE QU'UNE ACTION CLIMAT ?

Une action climat **contribue**, sans que ce ne soit forcément son intention première, à la réalisation de la stratégie climat de la collectivité et permet la réduction des émissions de GES (rénovation énergétique, aménagement cyclable, verdissement de la flotte de bus, etc.) et/ou l'adaptation du territoire au réchauffement climatique attendu d'ici 2100.

La réussite de l'élaboration d'un PPI aligné climat repose sur 8 facteurs de réussite détaillés dans la partie 2. La mise en œuvre de ces facteurs de réussite dépend du niveau d'avancement de chaque collectivité.

La résultante de ce processus est que le PPI du prochain mandat de la collectivité soit « aligné climat », c'est-à-dire qu'il prenne en compte la stratégie climat de la collectivité et ses objectifs sectoriels visant à réduire les émissions de GES.

FIGURE 3 : LES ÉTAPES ET FACTEURS DE SUCCÈS À METTRE EN PLACE POUR ÉLABORER UN PPI ALIGNÉ CLIMAT



► DÉTERMINER LES BESOINS D'INVESTISSEMENT CLIMAT, À L'AIDE DU CAHIER ATTÉNUATION

Pour déterminer les besoins en investissement climat, à partir des objectifs climat, la collectivité s'appuie sur le cahier atténuation et sur le cahier adaptation (à venir).

Le chiffrage des besoins en investissements climat s'effectue en « brut »⁵ sur le prochain mandat, ils correspondent au besoin d'investissement dans les différents

secteurs afin de réaliser les actions de la stratégie climat de la collectivité permettant de réduire les émissions de GES et/ou de réaliser les actions d'adaptation.

La collectivité réalise les étapes ci-dessous (cf. figure 4) et détaillées dans le cahier atténuation.

PAR ACTION CLIMAT :

- **ÉTAPE 1** : identifier les objectifs climat de manière sectorielle et par action climat.

Exemple : la SNBC 3 (en consultation) vise une réduction de 57 % d'émissions de GES en 2030 par rapport à 2021 concernant le secteur du bâtiment.

- **ÉTAPE 2** : décliner les objectifs climat en trajectoire physique, c'est-à-dire en actions quantifiables sur le territoire.

Exemple : la trajectoire physique issue des objectifs nationaux aboutie à la rénovation de 3 % /an du parc de bâtiments existant à un niveau basse consommation, représentant [x] m² pour la collectivité.

- **ÉTAPE 3** : collecter les coûts unitaires (en euros) auprès des directions opérationnelles par action climat afin de traduire budgétairement les trajectoires physiques.

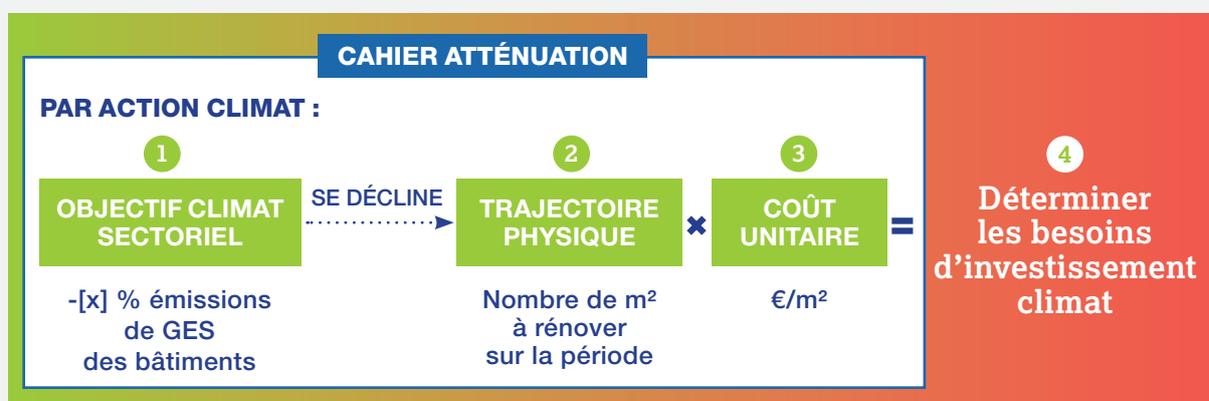
Exemple : les travaux énergétiques d'une rénovation coûtent en moyenne 516 €/m² d'après l'Observatoire basse rénovation.

- **ÉTAPE 4** : déterminer les besoins d'investissement climat

Exemple : les investissements dans les travaux énergétiques de rénovation doivent tripler d'ici 2030 d'après I4CE.

Le cahier atténuation donne à titre indicatif et pour point de comparaison, les objectifs nationaux par action climat, les trajectoires physiques en résultant (issus de la SNBC 3 dans la mesure du possible), des fourchettes de coûts (issus d'études nationales de référence et de retours d'expérience des collectivités pilotes), ainsi que le rythme d'investissement climat à réaliser au niveau des collectivités dans leur ensemble.

FIGURE 4 : DÉTERMINER LES BESOINS D'INVESTISSEMENTS CLIMAT À PARTIR DES OBJECTIFS CLIMAT



@I4CE_

5. Les investissements climats « bruts » se distinguent des investissements climat « nets » qui correspondent aux investissements bruts retranchés des moindres dépenses d'investissement dans les alternatives carbonées (par exemple, considérer uniquement le surcoût d'un véhicule électrique par rapport à un véhicule thermique) ou dans des actions de sobriété (par exemple, réduction de la taille de la flotte de véhicules et réduction des consommations énergétiques induites).

Ce chiffrage est à compléter avec une approche en « **coûts complets** » si possible, c'est-à-dire en prenant en compte l'ensemble des dépenses et économies générées par un investissement climat : l'investissement en lui-même mais aussi les « dépenses induites » comme les moyens humains, les dépenses d'entretien et d'exploitation et les économies budgétaires.

Les actions climat intégrées dans le cahier atténuation sont détaillées dans le tableau 1 ci-dessous.

Elles sont réparties de manière sectorielle (bâtiment, transport, énergie) et selon 2 catégories :

- **les actions climat « socle »**, qui représentent les investissements relevant soit directement du patrimoine des collectivités, soit de leurs compétences directes ;
- **les actions climat « volontaires »**, qui représentent des investissements pouvant être portés par des opérateurs privés, totalement ou partiellement

TABEAU 1 : PÉRIMÈTRE DES ACTIONS CLIMAT DU CAHIER ATTÉNUATION

	BÂTIMENT	TRANSPORT	ÉNERGIE
ACTIONS	Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires de la collectivité (en intégrant le confort d'été)	Verdissement de la flotte de véhicules de service de la collectivité	Modernisation de l'éclairage public
		Déploiement des aménagements cyclables	
		Développement et modernisation des transports en commun	
		Verdissement des flottes de bus/cars	
ACTIONS VOLONTAIRES	Subventions d'investissement pour la rénovation énergétique des logements sociaux (en intégrant le confort d'été)	Subventions d'investissement pour décarboner la mobilité des personnes	Production d'électricité renouvelable
	Subventions d'investissement pour la rénovation énergétique des logements privés (en intégrant le confort d'été)		Développement d'infrastructures de recharge de véhicules (IRV)
			Production et distribution de chaleur renouvelable

@I4CE_

NE PAS COMPARER LES COLLECTIVITÉS ENTRE ELLES !

Les besoins d'investissement climat seront nécessairement différents d'une collectivité à l'autre du fait de leurs différences en termes de :

→ **compétences** ;

→ **niveau d'avancement dans la transition climatique** (par exemple, une collectivité déjà engagée dans la transition a déjà entrepris un certain nombre d'investissements climat permettant de réduire ses besoins futurs) ;

→ **stratégie climat et actions choisies** (par

exemple, les stratégies climat des collectivités peuvent être plus ou moins basées sur des actions de sobriété qui ont un impact sur les besoins en investissements climat) ;

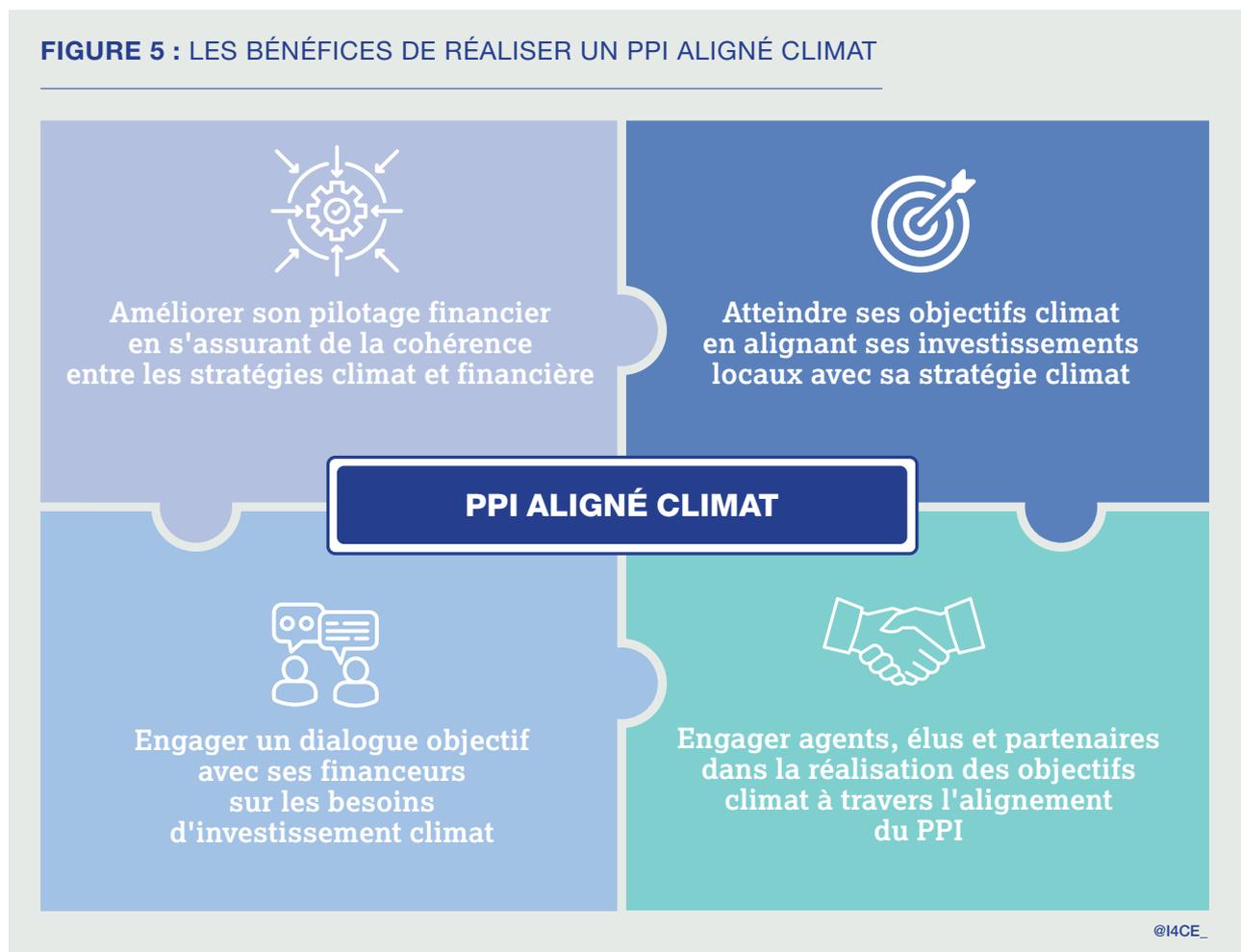
→ **stratégie financière** (les capacités financières d'une collectivité peuvent l'amener à revoir ses actions climat pour atteindre ses objectifs afin de minimiser le besoin en dépenses publiques, par exemple).

> Pourquoi effectuer cet exercice ?

Réaliser un PPI aligné climat pour mettre le pilotage financier au service de la transition climatique

Un PPI aligné climat présente plusieurs bénéfices pour la collectivité réalisant un tel exercice (cf. figure 5).

FIGURE 5 : LES BÉNÉFICES DE RÉALISER UN PPI ALIGNÉ CLIMAT



Le premier bénéfice d'aligner son PPI avec ses objectifs climat est de mieux piloter sa stratégie climat et de s'assurer de pouvoir atteindre ses objectifs.

Inversement, il permet aussi de **mieux calibrer sa stratégie et ses actions climat en fonction des capacités financières de la collectivité**, mentionnées comme l'un des freins principaux à la conduite effective de la transition au sein des collectivités locales⁶. Un PPI aligné climat permet de piloter une trajectoire budgétaire avec une dimension pluriannuelle en intégrant les objectifs climat. Ceci permet de donner de la visibilité sur la durée du mandat, ce qui est essentiel vu les variations de niveau d'investissement en fonction du cycle électoral et de s'assurer de la cohérence des stratégies financières et climatiques.

Cet outil permet également d'intégrer les enjeux et objectifs climat lors des arbitrages budgétaires.

En effet, les investissements climat chiffrés et intégrés au PPI sont issus de la stratégie de la collectivité en la matière et sont donc essentiels pour l'atteinte des objectifs. L'éventuelle diminution (ou suppression) de certains de ces investissements climat a un impact sur l'atteinte des objectifs qu'il

faut pouvoir mesurer. Le PPI aligné climat permet de donner à voir les conséquences des arbitrages budgétaires sur l'atteinte des objectifs climat de la collectivité.

Le PPI aligné climat peut être un moyen de crédibiliser les besoins de financement d'une collectivité pour réaliser sa transition climatique dans son dialogue avec ses financeurs (publics et privés). Objectiver l'effort d'investissement nécessaire à la transition climat pourra permettre à la collectivité d'ouvrir un dialogue avec ses partenaires financiers sur les investissements à réaliser. Cela peut se traduire par un accès facilité à des subventions, des prêts ou d'autres formes de co-financement en rendant plus lisible la trajectoire financière et en sécurisant les engagements sur le long terme.

Un PPI aligné climat est également un outil de pilotage managérial de la transition climatique, en interne,

auprès des agents et élus « métiers » via l'intégration des besoins d'investissement climat dans l'élaboration du PPI de la collectivité, mais aussi en externe, en poussant ses partenaires et délégataires à intégrer les questions climat dans leur programmation budgétaire propre.

> Un cadre méthodologique construit par et pour les collectivités

Cette méthodologie cherche à fournir gratuitement et au plus grand nombre un cadre harmonisé et adapté aux caractéristiques de la gestion budgétaire locale pour les collectivités souhaitant réconcilier capacités financières et objectifs climat.

Elle a été coconstruite par I4CE avec une dizaine de collectivités et plusieurs associations d'élus. Les collectivités coproductrices de ce projet sont Bordeaux Métropole et la Ville de Bordeaux, Grand Bourg Agglomération et la Ville de Bourg-en-Bresse, Dijon Métropole, la Ville de Lyon, la Ville de Paris, l'établissement public territorial de Plaine Commune, Rennes Métropole et la Ville de Rennes, Métropole Rouen Normandie, Grand Saint-Dizier, Der & Vallées et la Ville de Saint-Dizier, l'Eurométropole et la Ville de Strasbourg, la Ville de Suresnes.

Cette méthode fournit des éléments pour chiffrer les besoins en investissement climat des compétences découlant des collectivités du **bloc communal**.

Des enrichissements sont prévus pour répondre aux compétences et aux caractéristiques de financement des niveaux départemental et régional.

6. 64% des collectivités identifient des raisons financières comme frein à la priorisation de la transition écologique, 50% car le PPI est déjà prévu d'après l'étude « Transition écologique : un éclairage sur l'engagement des collectivités », 24 mars 2025, <https://www.banquedesterritoires.fr/transition-ecologique-eclairage-engagement-collectivites>.

> Une méthodologie qui a vocation à être enrichie, notamment pour inclure les enjeux d'adaptation au changement climatique

Cette méthodologie est une première version du travail de chiffrage des besoins climat. Les choix méthodologiques ont été construits en échange avec des experts, avec un effort d'objectivation maximum, mais peuvent, pour certains, être redébatlus lors de la mise en œuvre opérationnelle de cet outil.

Les éléments de méthode partagés dans le cahier d'atténuation pour chiffrer les besoins climat se concentrent sur les investissements liés à l'atténuation du changement climatique. La méthode de chiffrage des besoins d'investissement climat a vocation à s'enrichir en élargissant le périmètre de différentes manières, via l'intégration de :

- **Axes environnementaux : I4CE, en collaboration avec des collectivités partenaires, mettra à jour cette méthodologie pour l'étendre aux enjeux d'adaptation au changement climatique⁷.**
- **Dépenses de fonctionnement et dépenses induites, dans une logique de coûts complets des opérations.** Aujourd'hui, la méthode se concentre sur les investissements climat et le PPI. Or l'atteinte des objectifs climat ne se réalisera pas seulement à travers les

investissements climat, mais également grâce à des changements de pratiques pouvant induire des dépenses de fonctionnement et/ou favorisant des actions de sobriété. Le cahier d'atténuation donne des premiers éléments pour intégrer également certaines dépenses ou économies induites, par exemple les moyens humains nécessaires à la réalisation de l'action climat, les dépenses d'entretien découlant de l'investissement climat, les économies d'énergie, ou les dépenses d'exploitation.

- **Secteurs** comme l'agriculture, l'alimentation, les déchets, ... Les actions climat du cahier d'atténuation considérées relèvent des 3 secteurs du bâtiment, transport et énergie.

Enfin, cette méthodologie se limite à une approche budgétaire des sujets de transition climatique, et ne permet pas de mettre en évidence des mesures non budgétaires, comme les actions de sobriété (par exemple, réduction des horaires de chauffage dans les bâtiments publics en dehors des horaires de travail) ou la mise en place de réglementations environnementales (par exemple, la réduction de la vitesse à 30 km/h dans les centres-villes).

> Cette méthodologie n'est pas...

La méthodologie PPI aligné climat ne permet pas de :

- **« territorialiser » les objectifs climatiques nationaux**, c'est-à-dire de répartir l'effort entre les collectivités pour atteindre la neutralité carbone à 2050. D'autres outils existent pour aider les collectivités à identifier les actions climat à mener en fonction de leurs spécificités territoriales et des scénarios de décarbonation à horizon 2050⁸. Les COP territoriales engagées en 2024 dans le cadre de la territorialisation de la planification écologique ont permis de s'accorder sur des feuilles de routes régionales détaillant les leviers d'action pour décarboner les secteurs région par région⁹ en attendant un travail équivalent sur l'adaptation prévu en 2025.

- **Assurer le « bouclage climat »**, c'est-à-dire de vérifier que les actions climat et investissements liés permettent bien d'atteindre les objectifs climat fixés dans la stratégie climat.
- **Chiffrer l'ensemble du plan climat dont les investissements climat à porter par d'autres acteurs que la collectivité.** La stratégie climat décline des objectifs climat qui demandent l'engagement des autres acteurs (entreprises et ménages) du territoire¹⁰. La collectivité joue notamment un rôle pour faciliter l'engagement des acteurs identifiés à la hauteur des besoins identifiés. Ces travaux posent notamment la question du portage de l'investissement climat entre acteurs publics et privés que la méthodologie PPI Climat n'aborde pas¹¹.

7. Seule les actions climat de rénovation des bâtiments publics et privés intègrent des éléments de coûts sur le confort d'été, relatif à l'adaptation des bâtiments aux fortes chaleurs.

8. Des guides existent afin de donner à voir les actions climat à mener par type de territoire (urbain, rural, dense, ...) comme : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) et al., « [Comprendre] Guide d'accompagnement des territoires dans la mise en œuvre de leur politique de décarbonation », 28 juin 2024, <https://anct.gouv.fr/ressources/comprendre-guide-d-accompagnement-des-territoires-dans-la-mise-en-oeuvre-de-leur>.

9. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/la-planification-ecologique-a-lechelle-des-territoires>

10. Par exemple, l'OFCE a chiffré pour le territoire parisien des investissements supplémentaires publics et privés de l'ordre 2 milliards d'euros par an à l'horizon 2030. OFCE et al., « La transition climatique sur le territoire parisien : impacts financiers et bénéfices associés », février 2025.

11. Le SGPE a proposé un cadre d'analyse à ce sujet détaillant la rentabilité de l'action climat et les capacités à investir des acteurs. Ainsi, les actions rentables et où les acteurs privés sont capables pourraient ne pas être financées par de la dépense publique. Secrétariat Général à la Planification Écologique (SGPE), « Cadre d'analyse pour les financements de la planification écologique », 22 décembre 2024, <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/publications>.

- **Mettre en place un PPI « climat ou vert » exclusivement.** Le PPI aligné climat est un exercice permettant d'intégrer les objectifs climat au PPI global de la collectivité. Il n'a pas vocation à être un PPI regroupant uniquement les actions de décarbonation ou d'adaptation de la collectivité.
- **« Verdir » les projets existants ;** elle ne détaille pas les critères environnementaux qui pourraient être mis en place pour rendre un projet compatible avec les objectifs climat et/ou les autres dimensions environnementales.
- **Identifier les dépenses « défavorables » au climat qu'il est nécessaire d'arrêter pour atteindre les objectifs climat.** L'outil « budget vert » permet en revanche d'identifier les dépenses défavorables au climat afin de pouvoir les mettre en débat lors de la construction du budget et pendant les arbitrages budgétaires¹² (cf. paragraphe suivant).

> Articulation avec les autres outils et méthodes existants pour un pilotage climat et budgétaire

Un point de départ : le budget vert, à articuler avec le PPI aligné climat et la stratégie climat

Le « budget vert » est une classification des lignes budgétaires selon des critères environnementaux, afin d'informer de manière synthétique les dépenses contribuant à la transition écologique (« favorables »), ou allant à son encontre (« défavorables »). **Le budget vert est un état des lieux qui permet de donner à voir les impacts environnementaux du budget de la collectivité.** Il permet donc d'identifier et de rendre compte (en interne et en externe) des impacts des dépenses de la collectivité sur l'environnement.

Un budget vert réalisé en amont de la construction budgétaire et utilisé comme critère d'arbitrage permet à la fois d'orienter les dépenses en faveur de la transition et de mettre en discussion les dépenses identifiées comme « défavorables » au climat afin d'envisager leur diminution (voire suppression)¹³.

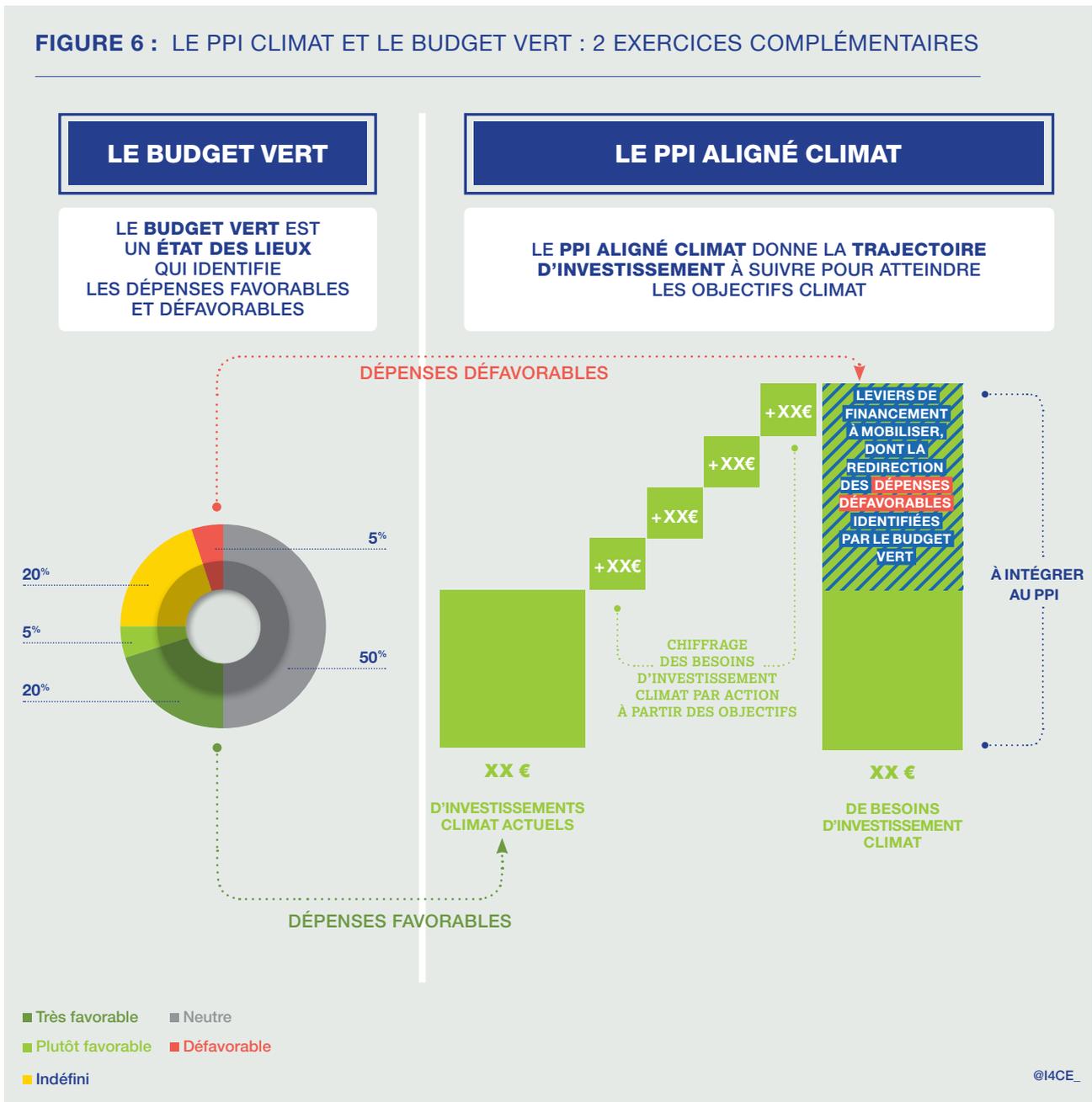
En revanche, un budget vert ne permet pas de dire le niveau de dépenses nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux de la collectivité. C'est l'objectif de réaliser un PPI aligné climat, c'est-à-dire de pouvoir déterminer quelle est la trajectoire d'investissement à suivre pour atteindre les objectifs climat de la collectivité.

Budget vert et PPI aligné climat sont deux exercices complémentaires (cf. figure 6). Le budget vert peut servir de point de départ pour déterminer les investissements climat actuellement réalisés par la collectivité en identifiant les dépenses favorables au climat par direction opérationnelle. Il permet également d'identifier les dépenses défavorables, de les questionner afin d'envisager à terme leur diminution, voire suppression du budget de la collectivité. Autant de dépenses qui pourraient être redirigées vers les besoins d'investissement climat.

12. Pour plus de détails sur le budget vert : I4CE, « Évaluation environnementale des budgets des collectivités », 26 septembre 2022, <https://www.i4ce.org/publication/evaluation-climat-des-budgets-des-collectivites-territoriales-guide-methodologique/>.

13. Pour plus de détails : I4CE, « Budgétisation verte : retours d'expérience des collectivités », I4CE (blog), 12 octobre 2023, <https://www.i4ce.org/publication/budgetisation-verte-retours-dexperience-des-collectivites/>.

FIGURE 6 : LE PPI CLIMAT ET LE BUDGET VERT : 2 EXERCICES COMPLÉMENTAIRES



Ainsi, 3 éléments peuvent être articulés pour réaliser un pilotage budgétaire de la transition écologique au sein de la collectivité¹⁴ :

- **Disposer d'une stratégie climat** identifiant les actions climat par secteur à mettre en œuvre et à quel horizon temporel ;

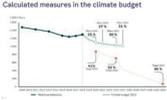
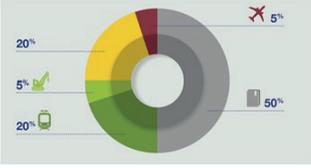
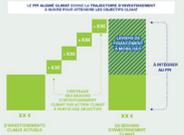
- **Mettre en place un budget vert** permettant de dresser un état des lieux des dépenses favorables et défavorables à la transition ;

- **Réaliser un PPI aligné climat** afin d'identifier les éventuels efforts d'investissement à fournir par secteur.

14. Morgane NICOL (I4CE) et Michel COLOMBIER (IDDRI), « Budgets verts : complétons-les » (I4CE ; IDDRI, 30 septembre 2021), <https://www.i4ce.org/budgets-verts-completons-les-climat/>.

D'autres outils existent pour alimenter le pilotage de la transition climat avec des objectifs et périmètre différents, illustrés dans le tableau 2 ci-dessous.

TABEAU 2 : SYNTHÈSE DES OUTILS DE PILOTAGE DE LA TRANSITION CLIMAT

	BILAN CARBONE (BEGES)	BUDGETS CARBONE	CLIMATE BUDGETING	BUDGET VERT / SOUTENABLE	ANNEXE VERTE (OBLIGATOIRE¹⁵)	PPI ALIGNÉ CLIMAT
DÉFINITION	Mesure des émissions de GES de l'administration locale (patrimoine et compétences propres) et du territoire (en tenant compte des acteurs et des activités opérant sur le territoire)	Définition d'une trajectoire de réduction des émissions de GES afin d'atteindre les objectifs climat	Le budget climat doit indiquer les objectifs de réduction des émissions de GES et l'impact des actions climat envisagées dans le cadre du dialogue de gestion budgétaire	Évaluation des impacts environnementaux du budget	Évaluation des impacts environnementaux du compte administratif	Intégration des besoins d'investissements climat (estimés à partir des objectifs climat) au plan pluriannuel d'investissement.
MESURE	CO ₂	CO ₂	CO ₂ et euros	euros	euros	euros
TEMPORALITÉ	Année N	Prospective	Prospective	Année N	Année N-1	Prospective
DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES	Atténuation	Atténuation	Atténuation	Atténuation, Adaptation, Biodiversité, Objectifs de Développement durable (ODD) ...	Atténuation, Adaptation, Biodiversité, ...	Atténuation, Adaptation (à venir)
USAGE	Connaître les sources d'émissions de GES afin d'établir la stratégie climat.	Donner des orientations sur la manière dont les secteurs doivent évoluer pour atteindre les objectifs climatiques. Doit être accompagné d'une stratégie climatique.	Identifier les écarts entre les mesures climatiques prévues au budget et les mesures nécessaires (à déterminer) pour atteindre les objectifs climatiques. Donner des indications sur les efforts (en tonnes de carbone) qui restent à fournir.	Identifier les impacts environnementaux des dépenses à prendre en compte dans la construction du prochain budget et les arbitrages budgétaires.	Rendre compte des impacts environnementaux des dépenses réalisées.	Identifier l'écart entre les investissements climat actuels et les investissements climat nécessaires par secteur pour atteindre les objectifs climat afin de mettre en cohérence les stratégies financières et climat.
EXEMPLE	Exemple de bilan carbone patrimoine et compétences 	Trajectoire de réduction des émissions de GES par secteur issue de la Stratégie Nationale bas carbone 	<u>Budget climat de la Ville d'Oslo</u> 	Exemple de budget vert 		

@I4CE_

15. Le décret du 16 juillet 2024 précise les modalités d'application de l'obligation instituée par l'article 191 de la loi de finances pour 2024. Pour plus de détails : <https://www.collectivites-locales.gouv.fr/finances-locales/budget-vert-des-collectivites>

II. 8 FACTEURS DE RÉUSSITE POUR RÉALISER UN PPI ALIGNÉ CLIMAT

Élaborer un PPI aligné climat est un **processus volontaire**, à mettre en place dans sa collectivité par les élus et les agents dans le but de rendre cohérentes stratégie climat et stratégie financière. Il s'agit notamment d'intégrer les enjeux climatiques locaux au processus d'élaboration et de suivi de son PPI, processus souvent déjà existant.

8 bonnes pratiques, ou facteurs de réussite sont identifiés et conseillés pour obtenir un PPI aligné climat (cf. *tableau 3*).

Ces facteurs de réussite, détaillés ci-après, sont cumulatifs et ne sont pas hiérarchisés entre eux. Ils sont à utiliser en fonction des processus et stratégies déjà existants dans la collectivité. Si la collectivité a un intérêt à mettre en œuvre un maximum d'entre eux pour se donner les meilleures chances d'obtenir un PPI aligné climat, elle n'est pas obligée de tous les réunir. En fonction des pratiques, ces facteurs de réussite sont pensés avec différents niveaux d'entrée pour s'adapter à l'état d'avancement de chaque collectivité.

TABLEAU 3 : 8 FACTEURS DE RÉUSSITE POUR RÉALISER UN 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**

FACTEUR DE RÉUSSITE #1

Engager la collectivité dans l'élaboration d'un PPI comme outil de pilotage stratégique

Pour réussir à construire un PPI aligné climat, il importe avant tout de vouloir se doter d'un plan pluriannuel d'investissement (PPI) sur l'ensemble du budget de la collectivité. Le PPI a pour vocation d'être un véritable outil de pilotage stratégique des investissements dans une logique pluriannuelle.

Le PPI aligné climat correspond à un PPI « classique », mais qui prend en compte les objectifs climat de la collectivité et sa capacité à les réaliser.

Ainsi, comme pour un PPI classique, le PPI aligné climat consiste à recenser, prioriser et planifier les investissements de la collectivité. **Cette programmation pluriannuelle¹⁶ doit concerner l'ensemble des dépenses d'investissement de la collectivité**, et pas seulement les investissements pouvant être qualifiés de « climat ». En effet, d'une part, les investissements « climat » sont souvent fondus dans des opérations au périmètre plus large et, d'autre part, la définition des marges de manœuvre de la collectivité pour les financer se fait à l'échelle de l'ensemble des investissements.



Notre PPI, aujourd'hui, est le fruit d'une succession de feuilles de routes (...), une succession de couches qui n'ont pas donné lieu à un arbitrage, une priorisation, ce qui provoque une très forte accélération des dépenses d'investissement sur cette fin de mandat. (...)

Matthieu Guerlain,
Directeur des finances de Bordeaux Métropole et de la Ville de Bordeaux



[Sans PPI,] «On n'a pas de vision globale [des finances de la collectivité] à l'instant T, au moment où on doit prendre la décision d'aller ou non sur un projet, (...) on a du mal à pointer si on est en capacité ou non de financer un projet.

Directeur des finances
d'une intercommunalité

Qu'il soit voté ou non¹⁷, l'enjeu est de donner une dimension stratégique à ce document. Il s'agit d'en faire le document de référence et de pilotage qui recense et priorise tous les investissements que souhaite porter la collectivité, traduisant ainsi ses orientations politiques.

À partir de cela, sont déterminés les investissements à réaliser et les leviers de financement à actionner (fiscalité, emprunt, etc.). Concrètement, une fois le PPI stabilisé, tout projet d'investissement devrait être réalisé au regard de ceux inscrits au PPI ; et la volonté de réalisation d'un projet non inscrit doit entraîner la ré-interrogation du PPI. Cela nécessite une actualisation la plus régulière et la plus précise possible du PPI pour suivre les investissements prévus et réalisés. Dans le cas où le PPI n'est pas considéré comme un outil de pilotage stratégique, le risque est de réaliser des investissements sans que ceux-ci répondent aux objectifs stratégiques de la collectivité et sans donner à voir les conséquences financières sur l'équilibre budgétaire global de la collectivité.

16. Le PPI peut indistinctement être qualifié de « plan pluriannuel d'investissement » ou de « programmation pluriannuelle d'investissement ». Nous utilisons ce premier terme dans la suite du document.

17. Le PPI n'est pas un exercice obligatoire. En ce sens, il peut ne pas être voté en assemblée délibérante, et relever uniquement d'un processus interne à l'administration de la collectivité.

►► QU'EST-CE QU'UN PPI ?

Selon l'AFIGESE, un PPI (plan pluriannuel d'investissement) peut être défini comme « un processus continu de planification de projets sur une période donnée, souvent concordante avec la mandature ; [il] est pluriannuel et chiffré. [Il] permet de recenser les projets d'investissement, puis de les prioriser en fonction de la capacité financière et des choix de gestion de la collectivité. [Il] permet de formaliser la stratégie d'investissement de la collectivité et d'en faciliter le pilotage »^{18,19}.

En résumé, le PPI est un outil de pilotage stratégique pluriannuel qui permet de programmer et prioriser les projets d'investissement issus des orientations politiques et des besoins liés au service public, tout en s'assurant de leur compatibilité avec les capacités financières de la collectivité.

Le PPI n'est à ce jour pas obligatoire, bien qu'il puisse être utile pour les communes de plus de 3 500 habitants, qui doivent présenter leurs engagements pluriannuels lors du débat et dans le rapport d'orientation budgétaire (DOB / ROB)^{20,21}.

18. Afigese, « Guide sur la Programmation Pluriannuelle des Investissements et du Fonctionnement », 2014, <https://afigese.fr/produit/guide-programmation-pluriannuelle-investissements-fonctionnement/>.

19. L'Afigese parle plus exactement de PPIF, c'est-à-dire de « programmations pluriannuelles d'investissement et de fonctionnement », puisque le niveau de dépenses et de recettes programmé pour chaque section a une incidence sur l'autre section (par exemple, un niveau de dépenses de fonctionnement qui augmente, toutes choses égales par ailleurs, va venir diminuer l'épargne brute et donc l'autofinancement de la section d'investissements. Inversement, un niveau de dette plus important va entraîner des frais financiers qui vont peser sur la section de fonctionnement. Ainsi, dans l'idéal, la collectivité devrait réaliser un PPIF plutôt qu'un simple PPI. Pour plus de détails, se référer à l'encadré sur la stratégie financière en facteur de réussite #6.

20. « Article L2312-1 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance », https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028538461/.

21. Il n'y a cependant aucune indication sur la méthodologie à adopter ni le détail de son contenu.

Exemple de PPI - Tableau de travail permettant l'élaboration du PPI de Dijon Métropole

Le tableau suivant est un document interne de travail qui sert de support à la fois aux travaux de préparation des différentes échéances budgétaires, ainsi qu'à l'établissement de la prospective financière. Il est accompagné d'un détail sur les cofinancements/recettes

d'investissement et d'un plan pluriannuel de fonctionnement (tableau similaire pour la section fonctionnement) et établi en lien avec l'ensemble des directions et services opérationnels.

Budget principal - PPI Synthèse (en M€)	CA 2022	CA 2023	CA 2024	2025		Prospective								
				Budget 2025	Prévisions de réalisation CA 2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TOTAL PPI 2025-2032	
RESSOURCES														
(Détail...)														
ATTRACTIVITE ET RAYONNEMENT														
(Détail...)														
COHESION SOCIALE														
(Détail...)														
URBANISME														
Exemple. Habitat / PNRU														
Autorisation de Programme (AP) - Programme national de Rénovation Urbaine (PNRU)														
<i>Opération - PNRU - Soutien réhab. thermique HLM</i>														
ESPACE PUBLIC ET CADRE DE VIE														
Exemple. Autorisation de Programme (AP) - Voie														
<i>Dont Aménagement de l'espace public</i>														
<i>Opération - Aménagements piétons/ vélos</i>														
SECTEUR DECHETS														
Exemple. Unité de valorisation énergétique (LVE)														
<i>Opération - Chauffage urbain RCU</i>														
Exemple. Collecte														
Opération - Autorisation de Programme (AP) - Décarbonation des bennes à ordures ménagères (BOM)														
<i>Dont BOM électriques</i>														
TRANSITION CLIMATIQUE														
(Détail...)														
TOTAL DEPENSES D'EQUIPEMENT (chap. 20,21,23,204)														
Evolution en valeur														
Evolution en %														
Montant moyen des dépenses d'investissement sur la période 2025-2032														YY M€
Rappel montant moyen des dépenses d'invest sur la période 2017-2024														XX M€

Note de lecture : Le tableau affiche les réalisations passées depuis 2022 (premières colonnes, à partir des comptes administratifs) et prévisionnelles jusqu'à 2032 (en prenant en compte, pour 2025, (en prenant en compte, pour 2025, les prévisions de réalisations par rapport au budget voté pour l'exercice).

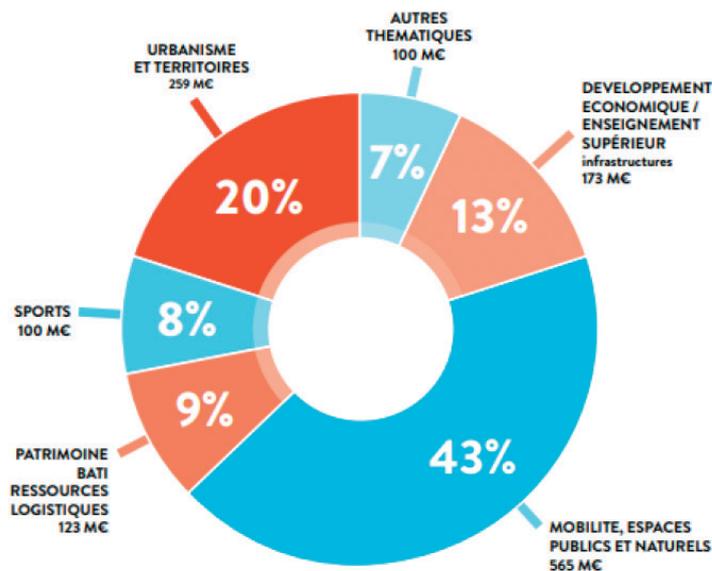
Les lignes vertes correspondent aux politiques publiques, subdivisées en autorisations de programme (qui correspondent aux enveloppes budgétaires pluriannuelles votées) et en opérations (par exemple, « décarbonation des bennes à ordures ménagères »).

La partie jaune indique le montant total correspondant à la somme des différentes lignes vertes de politique publique, par année et en cumulé 2025-2032, comparé à la période précédente (2017-2024).

Exemple de PPI – Élaboration du plan d'équipement de mandat de l'Eurométropole de Strasbourg

Le PPI 2021-2026²² affiche une projection d'inscription de 250 millions d'€/an d'investissement, soit 1,5 milliard d'€ sur le mandat, répartis comme suit :

COMMENT SE RÉPARTISSENT LES INVESTISSEMENTS DE L'EUROMÉTROPOLE ?



Ce PPI est le fruit d'un travail de recensement de l'ensemble des projets d'investissement souhaités sur le mandat, dont le volume s'élevait à 2,12 Md€, et d'un travail de priorisation pour rentrer dans l'épure de la capacité à faire pré-identifiée (1,5 Md€).

Cette priorisation a été réalisée selon plusieurs objectifs politiques, dont celui de prioriser les projets qui assurent la transformation écologique du territoire, et en fonction de la capacité à les réaliser (ou « capacité à faire ») et à les financer.

Des réunions en aller-retour entre élu·e·s, directions opérationnelles et directions des finances et des ressources humaines sont permis de finaliser cette priorisation.

Le PPI constitue un instrument de pilotage à caractère prospectif. En effet, articulée autour des trois grands ratios de pilotage que sont l'équilibre réel du compte administratif, l'épargne brute et la capacité de désendettement, la prospective financière repose, entre autres, sur l'hypothèse financière d'une enveloppe maximale de 250 M€ de dépenses d'équipement annuelles entre 2022 et 2026, affectés d'un taux de réalisation de 80 % (soit 200 M€ réalisés chaque année). Cette prospective a amené l'assemblée délibérante à explorer plusieurs pistes de financement en début de mandat : maîtrise de la masse salariale, l'actionnement du levier fiscal local (les taxes sur le foncier) ainsi que le recours à des recettes innovantes (concrétisé par exemple par un prêt octroyé par la banque européenne d'investissement, à taux bonifié, conditionné à la réalisation de projets en lien avec les mobilités douces).

En plus d'être soumis à des mises à jour techniques très régulières (4 fois dans l'année) permettant d'ajuster la prospective, **ce PPI a été actualisé à mi-mandat, en 2023 et augmenté à 1,7 Md€ sur le mandat, soit 300 M€ d'investissements opérationnels budgétisés /an²³.**

22. Eurométropole de Strasbourg, « Plan Pluriannuel d'Investissement 2021-2026 », <https://www.strasbourg.eu/budget-eurometropole-strasbourg>.

23. Eurométropole de Strasbourg, « Débat d'orientation budgétaire 2024 », <https://www.strasbourg.eu/budget-eurometropole-strasbourg>.

ENCADRÉ : EN L'ABSENCE DE PPI, IL EST POSSIBLE DE S'ENGAGER DANS UN PROCESSUS DE PPI ALIGNÉ CLIMAT. COMMENT FAIRE ?

Si la collectivité ne dispose pas d'un précédent PPI sur lequel s'appuyer, elle peut recenser ses principales dépenses d'investissement pressenties (climat et non-climat).

Les collectivités de plus de 3 500 habitants peuvent s'appuyer sur les engagements pluriannuels contenus dans les autorisations de programme (AP), qu'elles sont déjà tenues de recenser dans leurs documents budgétaires annuels.

À défaut d'engagement budgétaire pluriannuel, les investissements climat peuvent être évalués à partir de la méthodologie I4CE de chiffrage mise à disposition (*cf. cahier atténuation page 10*).

La collectivité construira ensuite sa stratégie financière sur cette base. La collectivité doit identifier les principaux ratios et leviers en recette (dette, fiscalité...) et leur potentielle évolution.

FACTEUR DE RÉUSSITE #2

Avoir une stratégie climat traduite en besoins d'investissement climat pour la collectivité

L'élaboration d'un PPI aligné climat nécessite d'avoir une stratégie climat déclinée en objectifs et plan d'actions.

Concernant le volet atténuation, les actions climat sont composées :

- D'objectifs à atteindre par secteur (bâtiment, transport, énergie),
- De leur déclinaison en « trajectoire physique »,
- De leurs impacts budgétaires pour la collectivité en besoins d'investissement climat.

Les besoins d'investissement climat représentent une enveloppe « théorique » qui doit intégrer le cadrage financier du PPI et permettre le dimensionnement de son enveloppe globale (*cf. facteur de réussite #5*).

La stratégie climat constitue le point de départ d'un PPI aligné climat, puisqu'elle définit les objectifs et actions que le PPI doit permettre de réaliser, et dont il s'agit d'en déterminer l'impact budgétaire. Pour le mesurer, il s'agit de chiffrer les besoins d'investissement climat pour la collectivité (*cf. partie 1, encart « déterminer les besoins d'investissement climat »*).

Cette stratégie climat peut être inscrite dans un document unique, par exemple dans un plan climat air énergie territorial (PCAET) au niveau intercommunal, ou **dans plusieurs documents articulés et cohérents ensemble**, par exemple dans les schémas directeurs sectoriels ou feuilles de route thématiques. La stratégie climat et les stratégies sectorielles de la collectivité, le cas échéant, doivent répondre aux mêmes objectifs climat et aboutir à une trajectoire physique et un chiffrage budgétaire identiques (*cf. encadré ci-dessous « qu'est-ce qu'une stratégie climat »*).

Exemple : Le plan des mobilités de la métropole Rouen Normandie

a pour objectif d'augmenter les parts modales de transports collectifs, vélo et marche à horizon 2035, afin de diminuer les émissions de GES du transport. Il a été chiffré budgétairement et ses objectifs sont cohérents avec les orientations du nouveau schéma de cohérence territoriale tenant lieu de PCAET (SCOT-AEC) en cours d'élaboration, comme le demande la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM).

►► QU'EST-CE QU'UNE STRATÉGIE CLIMAT ?

Définir une stratégie climat consiste à identifier (1) les transformations nécessaires pour atteindre les objectifs climat locaux, notamment afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif national de neutralité carbone à 2050, et (2) construire un plan d'actions opérationnel précisant les responsabilités et moyens des différents services, à l'échelle de la collectivité, pour atteindre les objectifs fixés.

Éléments à intégrer dans une stratégie climat pour le volet atténuation :	Exemple : la stratégie de réduction des émissions de GES et de maîtrise de l'énergie de Bordeaux Métropole et la déclinaison de la Ville de Bordeaux sur la rénovation des bâtiments
> Des objectifs climat généraux : définition d'objectifs en matière de réduction d'émissions de gaz à effets de serre (GES), de réduction de consommation d'énergie, ou de production d'énergie renouvelable sur l'ensemble des activités de la collectivité.	Sont définis dans le PCAET²⁴ de Bordeaux Métropole : des objectifs climat généraux : -45 % d'émission de GES tous secteurs confondus et - 20 % de consommation énergétique en 2030 par rapport à 2019 ;
> Déclinés en objectifs climat sectoriels : sur chaque secteur d'investissement (les principaux secteurs émissifs étant les bâtiments, le transport et l'énergie), définition d'objectifs en matière de réduction d'émissions de gaz à effets de serre, de réduction de consommation d'énergie ou de production d'énergie renouvelable.	→ Des objectifs climat sectoriels concernant le résidentiel, le tertiaire, le transport de personnes, de marchandises et aérien, l'industrie, l'agriculture, les déchets et l'énergie. Par exemple, -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 ;
> Traduits en actions climat : identification d'action climat permettant de réaliser les objectifs climat sectoriels.	→ Déclinaisons de ces objectifs sectoriels dans 55 fiches actions qui détaillent les mesures opérationnelles programmées pour la période 2022-2028. Les objectifs de la stratégie climatique sont déclinés dans le programme de rénovation des bâtiments publics de la Ville de Bordeaux ²⁵ : → Rénovation performante de tous les bâtiments de la collectivité qui feront l'objet de rénovations conséquentes afin de se placer au plus tôt à l'objectif du décret tertiaire ²⁶ de réduction de 60 % des consommations d'énergie par rapport à l'année de référence ;
> Traduites en « trajectoires physiques » : définition des volumes physiques à produire ou transformer chaque année pour atteindre l'objectif climat.	→ Déclinaison en trajectoire physique : 120 000 m ² à rénover d'ici 2032, ce qui correspond à 17 % du parc de la collectivité. Pour le phasage, la priorité est donnée aux bâtiments à rénover de manière profonde ;
> Assorties d'une estimation des besoins budgétaires pluriannuels : coût de la réalisation de chaque trajectoire physique chaque année.	→ Une enveloppe globale de 180 M€ sur la période 2026-2032 a été estimée et votée sur la base du diagnostic de surface à rénover. Ce chiffrage est un ordre de grandeur et ne correspond pas à la réalité des travaux à opérer, ni même à leur faisabilité. Des études sont en cours pour identifier précisément les bâtiments à rénover de manière globale qui rempliront cette trajectoire.

> L'élaboration d'une stratégie climat peut être :

- **Obligatoire**, c'est le cas des plans air énergie climat territorial (PCAET) des établissements publics à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants ; et des plans de transition adossés aux bilans de gaz à effets de serre (BEGES) des collectivités publiques de plus de 50 000 habitants.
- **Facultative**. En ce cas, elle est réalisée volontairement par le biais de PCAET (ayant pour périmètre l'ensemble du territoire de la collectivité) ou de plans de transition (sur le périmètre des responsabilités directe de la collectivité).

24. Bordeaux Métropole, Plan Climat Air Energie Territorial, 30 septembre 2022, <https://www.bordeaux-metropole.fr/metropole/feuilles-route/plan-climat-air-energie-territorial-0>.

25. Voir le détail dans le cahier d'atténuation.

26. Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

MÊME EN L'ABSENCE DE STRATÉGIE CLIMAT, IL EST POSSIBLE DE S'ENGAGER DANS UN PROCESSUS DE PPI ALIGNÉ CLIMAT. COMMENT FAIRE ?

Des guides et outils existent pour aider les collectivités à élaborer leur stratégie climat²⁷ (l'ADEME ou les ALEC peuvent aider les communes et intercommunalités à le faire).

La collectivité peut aussi s'appuyer sur les objectifs et leviers de décarbonation identifiés dans les feuilles de routes régionales lors du processus de planification écologique des COP territoriales (au niveau régional et départemental). Les COP 2025 viendront compléter ces feuilles de routes en matière d'adaptation au changement climatiques. Il s'agira notamment d'identifier et prioriser les enjeux d'adaptation d'un territoire

au changement climatique et aboutir à la formalisation d'engagements.

Concernant l'atténuation au changement climatique, en l'absence de stratégie climat, la collectivité peut se référer au cahier atténuation (cf. page 10). Ce dernier détaille par action climat, les objectifs nationaux et trajectoires physiques en découlant (issus de la SNBC 3 dans la mesure du possible) qui peuvent servir de point de référence pour une collectivité n'ayant pas de stratégie climat.

FACTEUR DE RÉUSSITE #3

Faire de la stratégie climat un élément de cadrage du PPI

Le PPI aligné climat est un outil au service du projet politique qui tient compte des objectifs climat. Le cadrage des investissements par la stratégie climat consiste à intégrer les enjeux climat aux priorités politiques comme éléments structurants et stratégiques.

Élaborer un PPI aligné climat nécessite de porter dans le projet politique l'ambition d'atteindre les objectifs climat locaux. Le projet politique rassemble l'ensemble des objectifs de politique publique définis et poursuivis par les élus. Il est constitué du programme de campagne de l'équipe politique élue, ainsi que de tous les projets et opérations nécessaires au maintien du niveau de

service public (par exemple, l'entretien du patrimoine bâti). Le projet politique est retranscrit dans des plans, ou programmes de travail, qui vont guider les engagements des élus et la marche des services sur la durée du mandat. Ainsi, prendre en compte la stratégie climat dès l'élaboration du projet politique permet d'orienter l'ensemble de l'action de la collectivité vers la mise en œuvre de celle-ci.

27. Voir par exemple les ressources gratuites de l'ADEME sur la plateforme <https://www.territoiresentransitions.fr/> (par exemple : Guide du PCAET, panier d'actions) ou encore la plateforme « TerriSTORY ».

Concrètement, le cadrage du PPI par la stratégie climat peut consister par exemple à inscrire l'atteinte des objectifs climat dans les feuilles de routes qui peuvent être élaborées en début de mandature (par exemple le projet de territoire²⁸), car il s'agit des documents de référence pouvant structurer et guider l'action de la collectivité.

Exemple de programme d'actions visant la réalisation d'une stratégie climat

> Le projet de territoire de Grand Bourg Agglomération vise la réalisation de son plan climat²⁹

Le projet de territoire définit la vision des élus pour l'avenir du territoire, fixe un cap, traduit des ambitions et priorise les actions à engager pour y parvenir.

Il a été construit durant 18 mois de travaux, guidés par une gouvernance comprenant :

- **un comité stratégique**, instance de coordination politique ;
- **une commission « projet de territoire »**, instance de suivi de son état d'avancement global et de garantie de son appropriation et de sa diffusion ;
- **un comité technique**, instance de coordination et de concertation technique ;
- **un conseil de développement**, instance d'alimentation de la réflexion et d'éclairage de la décision publique.

Le projet de territoire est composé de 15 schémas, parmi lesquels le PCAET est considéré comme un schéma transversal.

Le projet de territoire intègre le diagnostic et les orientations du PCAET, parmi lesquelles figurent :

- **Réduire les consommations d'énergie** (-59 % de la consommation d'énergie finale en 40 ans) et les émissions de GES, en listant les actions déjà engagées, par exemple, le développement d'une offre de déplacement qui permette une alternative à la voiture individuelle ;

- **Augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire** (la multiplier par 7, pour arriver en 2050 à un équilibre entre consommation et production d'énergies renouvelables), en listant les actions déjà engagées, par exemple la création d'une société de développement des énergies renouvelables.

Le projet de territoire prévoit une méthode d'élaboration du plan d'actions du PCAET, qui permette de partager une culture commune de la transition écologique. Il est indiqué que le PCAET sera la somme des actions de transition écologique portées au sein de chaque schéma thématique du projet de territoire.

Le projet de territoire indique qu'une évaluation est à prévoir, et que des critères et des indicateurs seront fixés pour chaque schéma et entre les schémas pour permettre une évaluation transversale du projet de territoire dans son ensemble.

> Le projet territorial a été finalisé en 2019. Depuis, les documents supports de Grand Bourg Agglomération sont le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), validé en 2023 et le Schéma de Cohérence Territoriale valant Plan Climat Air Énergie Territorial (SCOT-AEC), en validation en 2025. Ce sont ces documents qui déterminent les plans d'actions concernant le climat et les financements à prévoir pour répondre aux stratégies décidées.

28. Centre National de la Fonction Publique Territoriale, « L'élaboration d'un projet d'administration », <https://www.cnfpt.fr/s-informer/bouquets-ressources/cadre-reglementaire-du-projet-territoire#retenir>.

29. Grand Bourg Agglomération, « Projet de territoire », <https://www.grandbourg.fr/471-projet-de-territoire.htm>.

FOCUS : COMPLÉTER LES OBJECTIFS CLIMAT AVEC DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

La collectivité peut avoir inscrit sa stratégie climat dans une stratégie de transitions ou de développement durable et donc vouloir compléter le cadrage du PPI par la réalisation d'autres objectifs que les seuls objectifs climat. Des outillages peuvent exister notamment sur les objectifs de développement durable (ODD)³⁰.



Dans mes rêves les plus fous on fait le lien entre ODD et PPI aligné climat, c'est-à-dire qu'avant le prochain mandat, on alimente une réflexion technico-politique où on a estimé les besoins pour le climat via le PPI aligné climat, coloré en fonction des différentes politiques publiques et donc montré que faire ce qu'il faut pour le climat, ça n'est pas sacrifier les politiques sociales » ↵

Matthieu Guerlain,
Directeur des finances de Bordeaux Métropole et de la Ville de Bordeaux

FACTEUR DE RÉUSSITE #4

Assurer et transversaliser la prise en compte du climat par une gouvernance associée au PPI aligné climat

Une gouvernance est nécessaire pour élaborer le pilotage du PPI aligné climat et s'assurer de la prise en compte du climat à chaque phase du PPI. Elle peut s'intégrer à la gouvernance déjà existante pour élaborer le PPI. Elle doit associer *a minima* la direction des finances et la direction climat (quand elle existe) et leurs élus référents. La démarche PPI aligné climat doit être la plus transverse possible en acculturant l'ensemble des élus et directions de la collectivité à l'intégration du climat dans le processus de PPI.

La prise en compte du climat doit être assurée par la gouvernance du processus de PPI, notamment à des moments clés, à savoir :

- **Élaborer un cadre** de déploiement du PPI aligné climat, correspondant aux spécificités de la collectivité,
- **Mettre en œuvre** le PPI aligné climat et en réaliser le suivi.

Afin d'aligner le PPI avec les objectifs climat, il est nécessaire d'associer élus et directions, en concertation avec l'exécutif, en particulier :

- **La direction des finances et élu en charge des finances,** pour leur expertise budgétaire et financière, notamment pour élaborer la stratégie financière, la col-

lecte des opérations auprès des directions opérationnelles et la réalisation des arbitrages. La direction des finances réalise également le suivi financier du PPI.

- **La direction « climat »** (ou encore transition écologique, développement durable) et **élu référent** pour définir la stratégie climat, l'estimation des besoins d'investissement climat, la diffusion des objectifs climat et trajectoires physiques aux directions opérationnelles. En cas d'absence de direction climat (notamment dans les plus petites collectivités), la direction générale et/ou un élu prend en charge le portage de ces éléments.
- **Les directions opérationnelles et élus thématiques** dont la mobilisation est nécessaire notamment pour définir les stratégies sectorielles et projets d'investissement en cohérence avec la stratégie climat.

30. Voir l'AFNOR SPEC 2402 « Pour un budget soutenable des collectivités territoriales » ; ou encore le projet SLPF avec lequel s'articule le projet de PPI aligné climat (Sustainability in Local Public Finances | KDZ - Centre for public administration research), qui consiste à doubler le PPI aligné climat d'une analyse via les ODD pour faire ressortir les co-bénéfices des investissements climat.

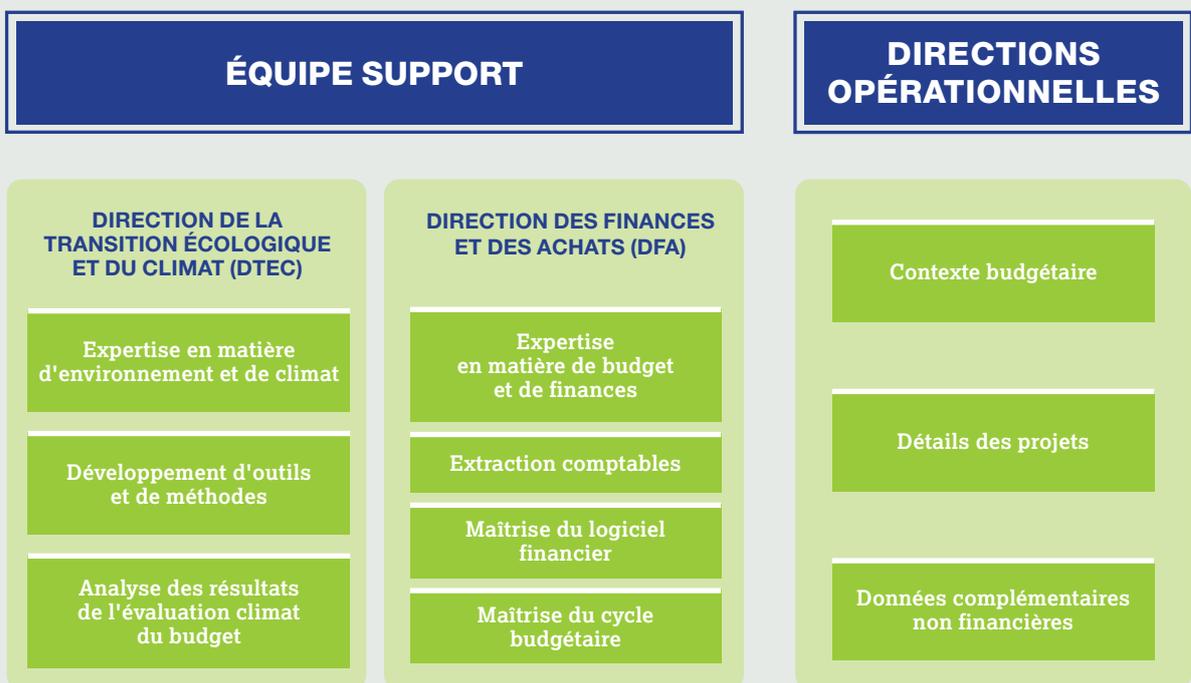
Exemple : la gouvernance de l'évaluation climat du budget à la Ville de Paris

La Ville de Paris a mis en place une gouvernance pour l'évaluation climat de son budget. Elle implique les directions de la transition écologique et du climat, des finances et l'ensemble des directions opérationnelles (notamment *via* les référents budgets) (cf. schéma suivant).

Les élus référents sont également impliqués dans cette démarche.

Une nécessaire acculturation à l'évaluation climat du budget a été mise en place afin de former les analystes financiers et les directions opérationnelles.

ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE ÉVALUATION CLIMAT DU BUDGET À LA VILLE DE PARIS (2024)



@VilledeParis

FACTEUR DE RÉUSSITE #5

Construire les opérations en cohérence avec la stratégie climat

Les opérations élaborées par les directions opérationnelles doivent être cohérentes avec les objectifs et trajectoires climat. Cette cohérence est favorisée par le partage des objectifs et trajectoires physiques utilisées préalablement pour déterminer les besoins d'investissement climat (cf. facteur de réussite #2).

Le PPI liste les opérations à réaliser sur les exercices à venir. Une opération est un projet concret ou un ensemble de projets, inscrite au PPI. Elle peut contribuer à la réalisation d'une ou plusieurs action climat (par exemple, une opération dédiée à l'aménagement d'une avenue, peut améliorer la desserte aux transports en commun et les aménagements cyclables ou moderniser l'éclairage public) et répond généralement à d'autres objectifs de politiques publiques (par exemple, une opération de rénovation d'un établissement scolaire, qui au-delà de contribuer à l'action climat de rénovation énergétique des bâtiments de la collectivité, intègre des travaux d'accessibilité, de fonctionnalité, de sécurisation, etc.).

Les opérations à inscrire au PPI aligné climat doivent être cohérentes avec la stratégie climat. Pour ce faire, les trajectoires utilisées pour déterminer les besoins d'investissement climat (cf. facteur de réussite #2) sont

à communiquer aux directions opérationnelles en amont de l'élaboration de leurs opérations (cf. exemple ci-dessous).

Il est recommandé de raisonner en coûts complets pour chaque opération : en prenant en compte à la fois l'ensemble des coûts en investissement (incluant la TVA et les autres taxes et l'inflation), mais aussi les impacts de ces investissements sur la section de fonctionnement (moyens humains nécessaires à la réalisation de l'investissement, dépenses ou économies budgétaires induites). L'ensemble de ces éléments permet de dimensionner le plus précisément possible l'enveloppe du PPI et les besoins de financement des investissements.

> [Le cahier atténuation d'I4CE propose des pistes pour prendre en compte les coûts complets par action climat dès l'estimation du besoin climat.](#)

Exemple : Contrat d'objectif de transition écologique de la Ville de Suresnes

La Ville de Suresnes déploie en interne des tableaux de bord (cf. tableau ci-dessous) permettant de partager les trajectoires associées aux objectifs climat de la

collectivité. Ces tableaux de bord permettent d'engager les directions opérationnelles dans la réalisation de « contrats d'objectifs de transition écologique ».

REDUIRE LES GAZ A EFFET DE SERRE

Périmètre:	Action climat:					
Bâtiment	Rénovation thermique et énergétique des bâtiments					
		Réalise 2022	Réalise 2023	Cible 2024	Cible 2025	Cible 2026
	Indicateurs globaux:					
	Nombre de bâtiments					
	Nombre de M ² de bâtiments					
	Actions physiques:					
	Nombre de M ² rénovés					
	Nombre de M ² de toitures végétalisées					
	Nombre de M ² de panneaux solaires					
	Investissements:					
	Op 113: Rénovation thermique et énergétique des bâtiments					
	Coût au M ²					
	Résultats:					
	Evolution consommation des fluides					
	Consommation					
Coût						
Réduction des GES Bâtiments						
Annuels						
Cumulés						

FACTEUR DE RÉUSSITE #6

Mettre en adéquation les capacités financières avec les besoins de financement du PPI aligné climat

La collectivité élabore une stratégie financière pour s'assurer qu'elle a la capacité de financer les investissements prévus au PPI. Les besoins d'investissement climat sont à intégrer dans l'élaboration de cette stratégie financière (cf. facteur de réussite #2) qui sera réinterrogé également lors de la programmation de l'ensemble des opérations (cf. facteur de réussite #5). L'ampleur de l'effort financier que peuvent représenter les besoins d'investissement climat pour certaines collectivités nécessite d'explorer l'ensemble des leviers de financement sans tabou.

La stratégie financière doit être basée sur une prospective réaliste et cohérente avec le projet politique prenant en compte l'ensemble des investissements à venir (dont climat). En effet, la capacité à financer les investissements climat est liée à la capacité à financer l'ensemble des investissements prévus à la PPI.



L'actualisation de la prospective s'inscrit dans la perspective de l'échéance électorale de 2026, une année charnière, dans un contexte marqué par les incertitudes pesant sur les finances locales, notamment liées à la trajectoire budgétaire nationale et aux efforts demandés aux collectivités. Son objectif : établir un bilan précis de la situation financière de la métropole au terme de l'actuel mandat, et déterminer les potentielles marges de manœuvre pour le suivant en tenant compte des projets en cours d'exécution et non achevés, intégrés à la PPI. ↵

Fabien Regnard,
Responsable de la préparation
budgétaire et de l'analyse financière
de Dijon Métropole

Dans un premier temps, il est recommandé d'intégrer les besoins d'investissement climat « théoriques », c'est-à-dire déterminés à partir des objectifs climat (et non à partir des opérations), dès la définition de l'enveloppe globale du PPI (cf. facteur de réussite #2). Il s'agit de borner le niveau d'investissement minimal de la collectivité en cohérence avec les objectifs climat. Un dialogue entre stratégie climat et stratégie financière a donc lieu pour prévoir leur bon dimensionnement respectif avant d'instruire les opérations.

La capacité financière doit ensuite être revue à l'aune du volume de l'ensemble des opérations, cohérentes avec les objectifs climat (cf. facteur de réussite #5).

Réaliser un PPI aligné climat demande de se mettre en capacité de financer le besoin en investissement climat et les dépenses induites. Les leviers de financement mobilisables par les collectivités sont les **ressources propres** (fiscalité, tarifs, cessions d'immobilisation, etc.) le **recours à l'emprunt, les dotations et subventions publiques et la redirection** (cf. partie 1, figure 6). Les conditions d'accès et freins relatifs à ces leviers de financement sont présentés dans le [Panorama des financements climat des collectivités](#) (I4CE).

►► QU'EST-CE QU'UNE STRATÉGIE FINANCIÈRE ET COMMENT EST-ELLE CONSTRUITE ?³¹

La collectivité détermine, par sa stratégie financière, sa trajectoire pluriannuelle en dépenses et en recettes, et donc, la manière de financer le PPI.

Cette stratégie repose sur :

- **une analyse rétrospective** des exercices passés, qui permet de comprendre la manière dont les dépenses ont été financées jusqu'alors ;
- **une analyse prospective** sur les exercices à venir, qui permet d'évaluer la faisabilité financière des dépenses.

Toutes deux sont éclairées par l'étude de **ratios financiers**, par exemple le niveau d'épargne, la capacité fiscale, la capacité d'endettement, la dépendance aux financements externes, les capacités d'action sur le bilan (actifs cessibles, niveau de trésorerie, etc.).

La stratégie financière permet de dépasser l'horizon de l'annualité budgétaire pour prévoir le financement des services publics dans le respect de l'équilibre financier sur le long terme. Afin de vérifier le respect de la règle d'or budgétaire (*voir ci-dessous*) dans le temps et d'anticiper les difficultés financières futures, la collectivité peut réaliser des simulations budgétaires pluriannuelles, ou scénarios financiers, au travers desquelles elles simulent les équilibres budgétaires sur

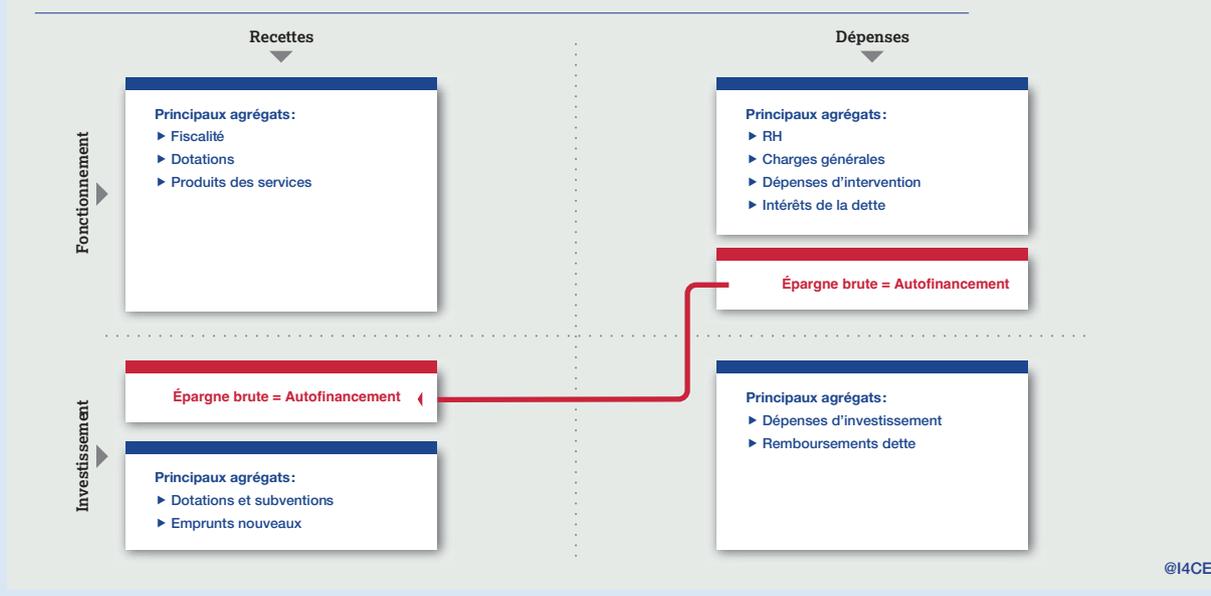
plusieurs années. Sont en général réalisés un scénario tendanciel, ou « au fil de l'eau », c'est-à-dire reprenant les principales tendances du passé, et des scénarios alternatifs combinant des choix de politiques publiques, les projets d'investissements à venir et leurs implications sur la section de fonctionnement, et des stratégies financières et fiscales.

La stratégie financière permet de financer les services publics dans le respect de la règle d'or budgétaire, à savoir :

- premièrement, la section de fonctionnement, sur laquelle sont imputées la plupart des dépenses courantes d'une collectivité (masse salariale, achats, intérêts de la dette, énergie), ne peut pas être équilibrée par l'emprunt ;
- deuxièmement, la section d'investissement peut faire apparaître un emprunt mais le remboursement du capital préalablement emprunté doit être couvert par des ressources définitives (principalement épargne et subventions reçues).

Chacune de ces sections compose le budget annuel (*cf. figure 7*) et contient un volet recettes et un volet dépenses. L'excédent de recettes par rapport aux dépenses de la section de fonctionnement est l'autofinancement, également appelé « épargne brute », permettant de financer les dépenses d'investissement.

FIGURE 7 : SCHÉMA DE FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT (I4CE)³²



31. Éric Portal, « Concepts et pratiques de la pluriannualité financière dans le bloc local », Gestion & Finances Publiques, no 2 (mars 2023) : 45-56, <https://doi.org/10.3166/gfp.2023.2.006>.

32. I4CE, « Climat : comment les collectivités territoriales financent leurs investissements », I4CE (blog), 25 novembre 2022, <https://www.i4ce.org/publication/climat-comment-collectivites-territoriales-financent-investissements/>.

FACTEUR DE RÉUSSITE #7

Prendre en compte les conséquences des arbitrages sur les stratégies climat et financière

Le choix des opérations à retenir requiert de l'outillage sur l'alignement climat, c'est-à-dire sur la contribution de chaque opération à l'atteinte des objectifs climat, afin de permettre des arbitrages éclairés. Ces arbitrages peuvent mener à des révisions de la stratégie financière et/ou de la stratégie climat.

Lorsque l'équilibre financier du PPI n'est pas assuré et que les leviers de financement ont été optimisés, l'arbitrage entre les opérations d'investissement devient donc nécessaire. **Afin d'assurer l'alignement climat du PPI, il s'agit de documenter la contribution de chaque opération à l'atteinte des objectifs climat et de la prendre en compte lors des arbitrages.** Ceci permet de retracer l'impact des arbitrages sur la réalisation des trajectoires

physiques issues de la stratégie climat. Par exemple, si une collectivité s'est fixé une trajectoire de rénovations énergétiques en nombre de m², elle peut documenter la contribution de chaque opération à cette trajectoire. Ainsi, en cas de suppression ou de décalage d'une opération de rénovation, toutes choses égales par ailleurs, la trajectoire de rénovation énergétique ne sera pas atteinte.

Exemple : la Ville de Rennes a pris en compte les gains énergétiques dans le choix des opérations à mener

Lors de l'élaboration de son schéma directeur des équipements publics, chaque opération a été priorisée en prenant notamment en compte les gains énergétiques prévus.

Ainsi, cela a permis de prioriser les opérations permettant les plus grands gains énergétiques et de les inscrire au PPI. Ce schéma directeur a également permis de phaser dans le temps les opérations.

En prenant en compte l'ensemble des opérations et leur contribution, il serait possible de déterminer l'alignement du PPI avec les objectifs climat. Ainsi, aux indicateurs financiers étudiés lors des arbitrages, pourraient être ajoutés des indicateurs sur la contribution de chaque opération à l'atteinte des objectifs climat. Un PPI aligné climat correspondrait alors à un PPI où les opérations permettent de réaliser l'ensemble des trajectoires physiques qui composent la stratégie climat.

La prise en compte de la contribution climat des opérations lors des arbitrages peut mener à une révision du cadrage de la stratégie financière de la collectivité et/ou de la stratégie climat (cf. figure 2 de la partie 1). Réviser la stratégie financière peut mener à réinterroger le niveau de chaque levier de financement déjà actionné par la collectivité, en explorer d'autres et/ou questionner le niveau des ratios (capacité d'endettement, taux d'imposition, etc.) afin de maximiser la possibilité de réaliser les investissements climat nécessaires. Réviser la stratégie climat n'est souhaitable que si nécessaire, c'est-à-dire en cas d'impossibilité de la financer entièrement, cela peut mener à prioriser les actions climat, à discuter qui les finance et le niveau d'ambition des objectifs climat (cf. encart « Réviser sa stratégie climat » ci-dessous).

FOCUS : DIFFÉRENCE ENTRE « ALIGNEMENT CLIMAT » ET « IMPACT CLIMAT »

À noter que **cette analyse montrant la contribution d'une opération à la stratégie climat est bien complémentaire à celle réalisée dans le cadre du budget vert, qui montre l'impact d'une dépense sur le climat.** Par exemple, une opération d'aménagement cyclable contribue à la réalisation des objectifs climat pour décarboner les mobilités et son impact est favorable à la lutte contre le changement climatique (permet la réduction des émissions de GES).

► RÉVISER SA STRATÉGIE CLIMAT : COMMENT PRIORISER LES BESOINS D'INVESTISSEMENT POUR LE CLIMAT ?

COMMENT PRIORISER SES DÉPENSES POUR LE CLIMAT ?

Les arbitrages politiques opérés dans le cadre du PPI peuvent pousser la collectivité à des choix difficiles, la conduisant à une priorisation des actions contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre entre elles, et à une révision à la baisse des objectifs « climat ». Une telle décision n'a rien d'anormal ou de catastrophique : il est normal d'itérer entre des objectifs de politiques publiques et de santé financière qui peuvent être partiellement contradictoires. **Mieux vaut un plan plus modeste, mais mis en oeuvre et financé, qu'un plan trop ambitieux mais inopérant.**

Se pose alors la question de la meilleure façon de prioriser les dépenses « climat » entre elles.

Aucun cadre méthodologique ne fait aujourd'hui consensus en la matière. I4CE a publié en 2025 un billet d'analyse proposant un processus en trois temps, adapté au pilotage budgétaire de l'État³³ mais en partie transposable aux compétences locales (cf. figure 8) :

- **Les investissements soutenus sont-ils prioritaires ?** Énormément de dépenses publiques contribuent favorablement à la transition énergétique, mais certaines ont un rapport d'efficacité en euro par tonne de CO₂ évitée supérieures aux autres. Ce calcul, basé sur la notion de « coût d'abattement » est un indicateur utile qui permet de cibler la dépense la moins chère, mais elle doit être complétée par d'autres angles. En particulier, il est nécessaire de vérifier si la dépense engagée contribue au bouclage énergétique recherché dans le cadre de la neutralité carbone : une analyse par les seuls coûts d'abattement pourrait conduire à, par exemple, acheter des véhicules thermiques plus efficaces, là où l'enjeu est de sortir de cette technologie à terme. Les services du Ministère de l'Économie ont proposé une grille « ABC³⁴ » (Abattement, Bouclage, Cohérence) permettant d'élargir l'analyse.

À défaut de lecture locale des choix technologiques permettant d'accomplir ce bouclage énergétique, les orientations posées par la stratégie nationale bas carbone (SNBC) peuvent servir de point de référence ;

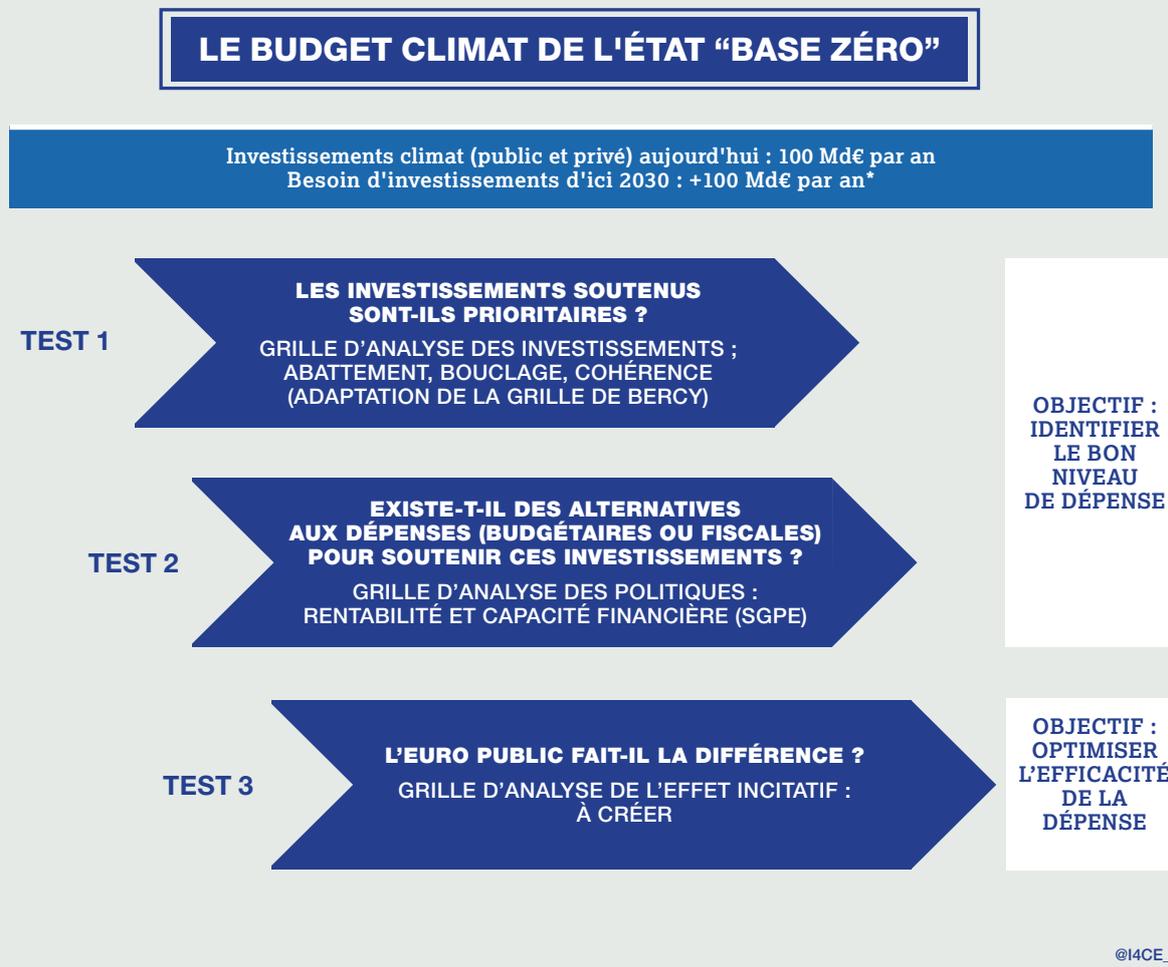
- **Les collectivités ont-elles d'autres manières de soutenir cet investissement qu'avec de la dépense publique ?** Certes, les capacités normatives ou fiscales des collectivités pour pousser les acteurs privés de leur territoire à investir sont plus limitées que celles de l'État. Néanmoins, il est intéressant de se demander si certaines des dépenses engagées pour servir l'action climatique ne pourraient pas être stimulées avec moins d'argent public. Dans un cadre d'analyse publié en 2024³⁵, le secrétariat général à la planification écologique (SGPE) a par exemple proposé une double évaluation des investissements nécessaires à la transition bas carbone sous l'angle de leur rentabilité, premièrement, et de la capacité financière des acteurs à engager les dépenses sans soutien public additionnel, deuxièmement. Cette grille pourrait s'appliquer à tous les soutiens opérés par les collectivités à des acteurs privés (ménages ou entreprises). Un autre exemple concret de levier alternatif est la modulation à la hausse de certaines ressources tarifaires ou fiscales afin de mieux faire contribuer usagers ou contribuables à l'investissement considéré (ex : dans le domaine des transports collectifs).
- **Enfin, il est important de se poser la question de l'effet de levier réel de la dépense publique.** Cette question ne se pose pas quand la collectivité intervient en direct sur son patrimoine, mais quand certaines de leurs dépenses viennent en soutien d'autres acteurs, publics et privés, pour leurs propres efforts de décarbonation. Il serait important par exemple pour une collectivité subventionnant une association pour conduire la rénovation d'un bâtiment de son patrimoine de vérifier que la subvention est vraiment indispensable pour la conduite de ces travaux, sans quoi il pourrait s'agir d'un effet d'aubaine évitable.

33. Le budget climat base zéro - I4CE <https://www.i4ce.org/climat-budget-base-zero/>

34. Rapport intermédiaire Les enjeux économiques de la transition vers la neutralité carbone | Direction générale du Trésor <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2023/12/04/rapport-intermediaire-les-enjeux-economiques-de-la-transition-vers-la-neutralite-carbone>

35. Secrétariat Général à la Planification Écologique (SGPE), « Cadre d'analyse pour les financements de la planification écologique ».

FIGURE 8 : LES TROIS ÉTAPES DE PRIORISATION DE LA DÉPENSE PUBLIQUE POUR LE CLIMAT



* source : Pisani Ferry – Mahfouz et I4CE

FACTEUR DE RÉUSSITE #8

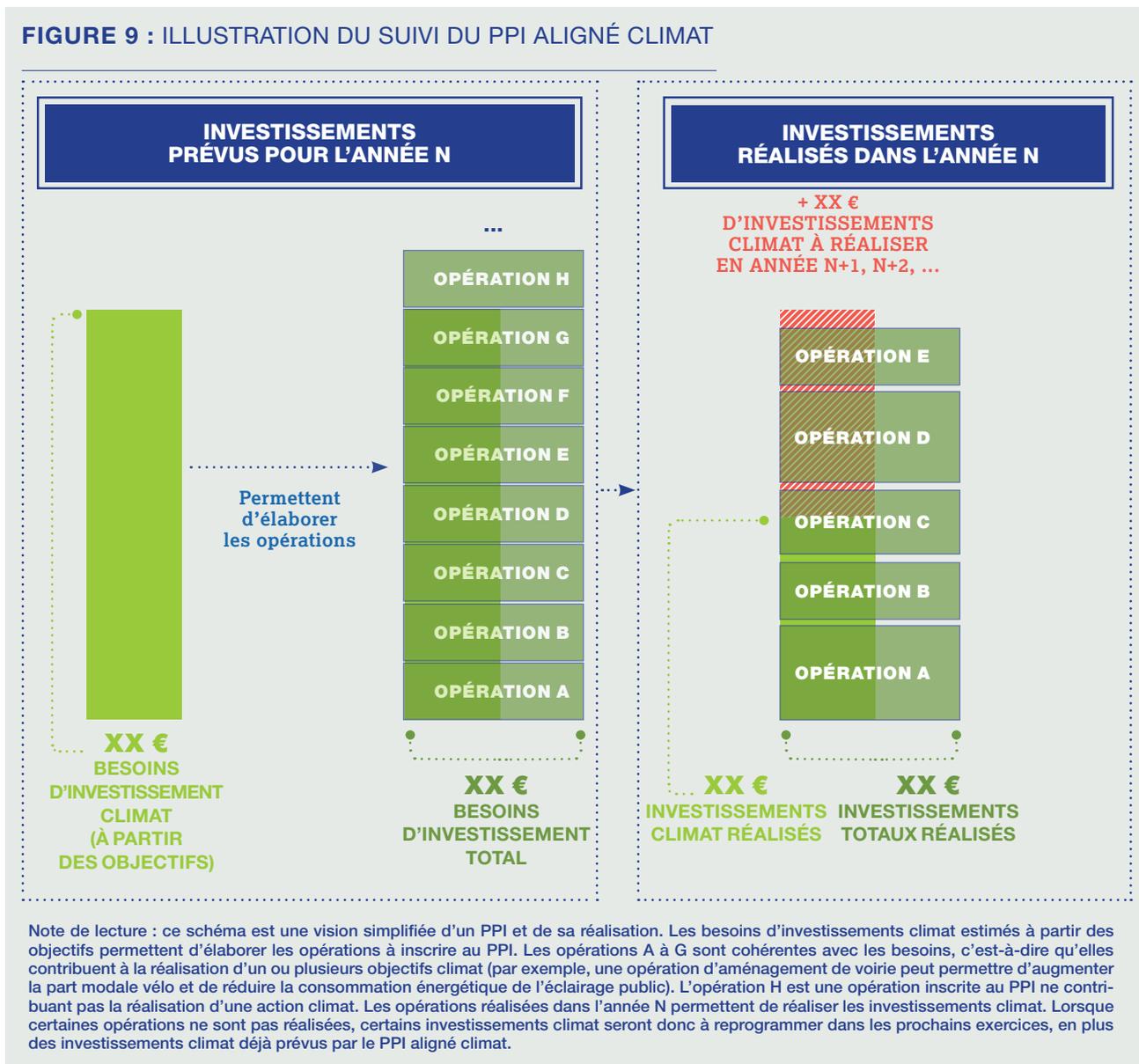
Veiller à la bonne réalisation des investissements climat prévus

Une fois que le PPI aligné climat est défini, il est recommandé d'ajouter au suivi classique du PPI (en euros) des indicateurs de suivi de l'alignement climat. Les autorisations de programme pourraient par exemple être un cadre de suivi à explorer.

Le suivi d'un PPI aligné climat est le même que celui d'un PPI « conventionnel » en y intégrant en plus des éléments de suivi sur l'alignement climat. Ainsi, une fois que le PPI aligné climat est adopté, il est recommandé d'ajouter au suivi classique du PPI (en euros) des indicateurs rendant compte de la réalisation des trajectoires physiques. Ce suivi peut être complété par d'autres indicateurs permettant de renseigner la réalisation des objectifs climat, par exemple, le suivi des parts modales.

Il serait également utile de suivre sur le temps du mandat la réalisation des besoins d'investissement climat. En agréant les opérations, il s'agirait de comparer de manière annuelle les besoins d'investissement climat prévus avec ceux réalisés (cf. figure 9). Cela permettrait de contrôler que les investissements réalisés contribuent à la stratégie climat à hauteur de ce qui était prévu, et d'ajuster les investissements les années suivantes, si besoin.

FIGURE 9 : ILLUSTRATION DU SUIVI DU PPI ALIGNÉ CLIMAT



Les indicateurs de suivi de l'alignement climat pourraient intégrer les différents outils et processus déjà existants de la collectivité. Par exemple :

- Les tableaux annuels de mise à jour du PPI, sur le modèle du tableau d'arbitrage qui serait constitué pour élaborer le PPI (cf. facteur de réussite #1) ;
- Les maquettes des autorisations de programme – crédits de paiement (AP-CP)³⁶, en plus de leur suivi financier (montant en euros), pour rendre visible la hauteur à

laquelle les AP contribuent à la stratégie climat (nombre de mètres carré rénovés, nombre de kilomètre d'aménagements cyclables...);

- Le cycle budgétaire annuel (de la préparation budgétaire au compte administratif), pour maintenir la cohérence entre exercice annuel et programme pluriannuel, en s'assurant de la bonne intégration des investissements climat dans le budget et de leur réalisation dans le compte administratif.

36. « Article L2311-3 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance », https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006390514/.

FOCUS : POUR ALLER PLUS LOIN : VERS UN PPI CONSOLIDÉ, OU TERRITORIALISÉ, POUR UN PLUS GRAND PILOTAGE DE LA TRANSITION CLIMATIQUE ?

Plus son périmètre est étendu, plus le PPI permet de piloter la transition climatique du territoire, puisqu'il donne de la visibilité sur les investissements réalisés. Le PPI peut être réalisé à différentes échelles :

- à l'échelle de la seule collectivité (intercommunalité ou commune) ;
- conjointement entre collectivités du bloc communal relevant d'un même territoire (PPI de l'intercommunalité et de ses communes membres consolidés) ;
- en intégrant également les programmes d'investissement d'autres investisseurs privés ou publics-privés majeurs du territoire que constituent les satellites (bailleurs sociaux, sociétés publiques locales...).

Plus la PPI embarquera d'acteurs, plus elle permettra de donner de la visibilité sur le territoire des actions climat pour mieux coordonner et mutualiser les efforts d'investissement climat :

Exemple : Dijon Métropole en tant que collectivité lauréate de la mission européenne « 100 villes neutres pour le climat »³⁷ a élaboré un plan d'investissement pour réaliser son plan climat et biodiversité. Ce plan d'investissement détaille l'ensemble des coûts pour réaliser les actions du plan climat et biodiversité pour tous les acteurs du territoire (entreprises, ménages, secteur public). À partir de son plan climat accompagné de ce plan d'investissement, Dijon Métropole a engagé un dialogue avec les acteurs privés de son territoire en élaborant des « contrats d'engagement » au plan climat et biodiversité. Ces contrats d'engagement visent à permettre aux acteurs privés de son territoire de partager leurs actions qui concourent à la réalisation du plan climat. Ceci permet de coordonner l'action climat à l'échelle du territoire, d'identifier des opportunités et de les structurer. Par exemple, il a permis d'identifier que le centre hospitalier universitaire (CHU) et l'Université de Bourgogne ont tous deux des plans de mobilité dans le même quartier. Ainsi, le plan de mobilité a été mutualisé et élargi en intégrant Dijon Métropole et son bailleur social pour réaliser un projet en commun, permettant d'ajuster le stationnement, la voirie, l'offre de transport en commun, etc. permettant une planification concertée des investissements climat entre acteurs du territoire.

Exemple : En 2024, la Ville de Paris, avec le soutien de l'OFCE, a chiffré le surcoût d'investissement par rapport à un scénario tendanciel de son plan climat à l'échelle de son territoire pour l'ensemble des acteurs (entreprises, ménages, acteurs publics)³⁸. Ce surcoût est estimé à 1,9 Md€ pour l'ensemble des acteurs publics et privés sur le territoire parisien en 2030, notamment pour la décarbonation des véhicules individuels et l'isolation des bâtiments.

37. <https://netzerocities.eu/the-netzerocities-project/>

38. Paris face au défi climatique : les progrès sont là ! - Ville de Paris. <https://www.paris.fr/pages/paris-face-au-defi-climatique-les-progres-sont-la-31291>

III. ILLUSTRATION D'UN PROCESSUS DÉTAILLÉ DE PPI ALIGNÉ CLIMAT

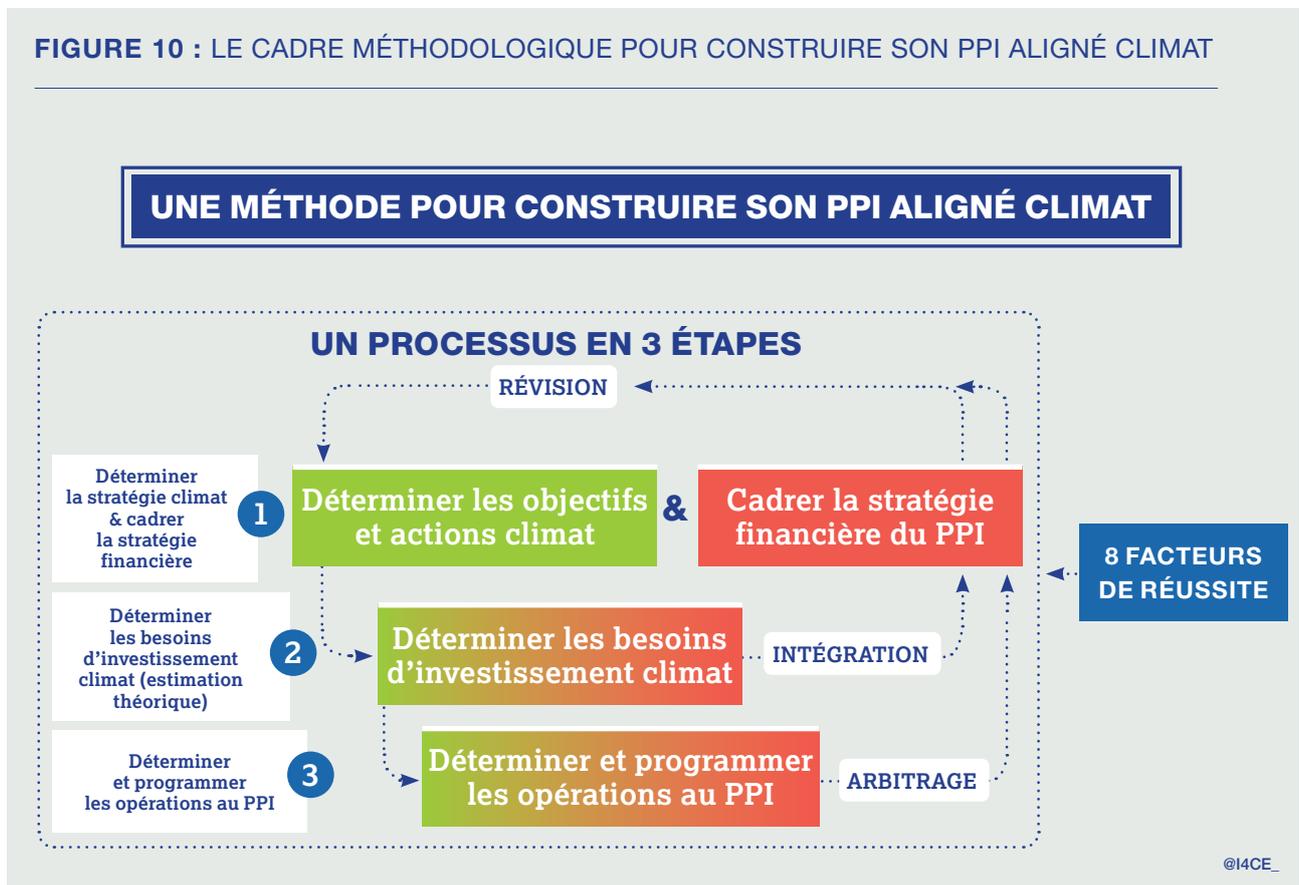
Les illustrations suivantes présentent comment pourrait fonctionner le processus de PPI aligné climat en prenant en compte les facteurs clés. Ces processus sont des exemples de mise en oeuvre, à adapter en fonction des stratégies financières et climat existantes dans la collectivité, notamment :

- dans le cas où la collectivité dispose (ou souhaite disposer) d'un PPI et d'une stratégie climat et intégrer les 8 facteurs de réussite : réalisation d'un « parcours complet » ;
- pour les collectivités ne disposant pas de PPI ou de stratégie climat : réalisation d'un « parcours d'amorçage ».

3 étapes sont à mettre en oeuvre pour réaliser un PPI aligné climat (cf. partie 1 et figure 10 ci-dessous) et dans lesquelles intégrer les 8 facteurs de réussite (cf. partie 2) :

- 1 Déterminer les objectifs et actions climat** à partir de la stratégie climat de la collectivité ;
- 2 Déterminer les besoins d'investissement climat** à partir des objectifs. Ils sont pris en compte et intégrés dans le cadrage financier du PPI de la collectivité, pouvant mener à une modification du cadrage financier initial et/ou de la stratégie climat, en fonction de la soutenabilité financière de la collectivité.
- 3 Déterminer et programmer les opérations au PPI** en cohérence avec la stratégie climat afin d'en atteindre les objectifs. Réaliser l'ensemble des opérations du PPI peut demander des arbitrages en recettes et/ou en dépenses, menant à une éventuelle révision de la stratégie financière et/ou climat.

FIGURE 10 : LE CADRE MÉTHODOLOGIQUE POUR CONSTRUIRE SON PPI ALIGNÉ CLIMAT

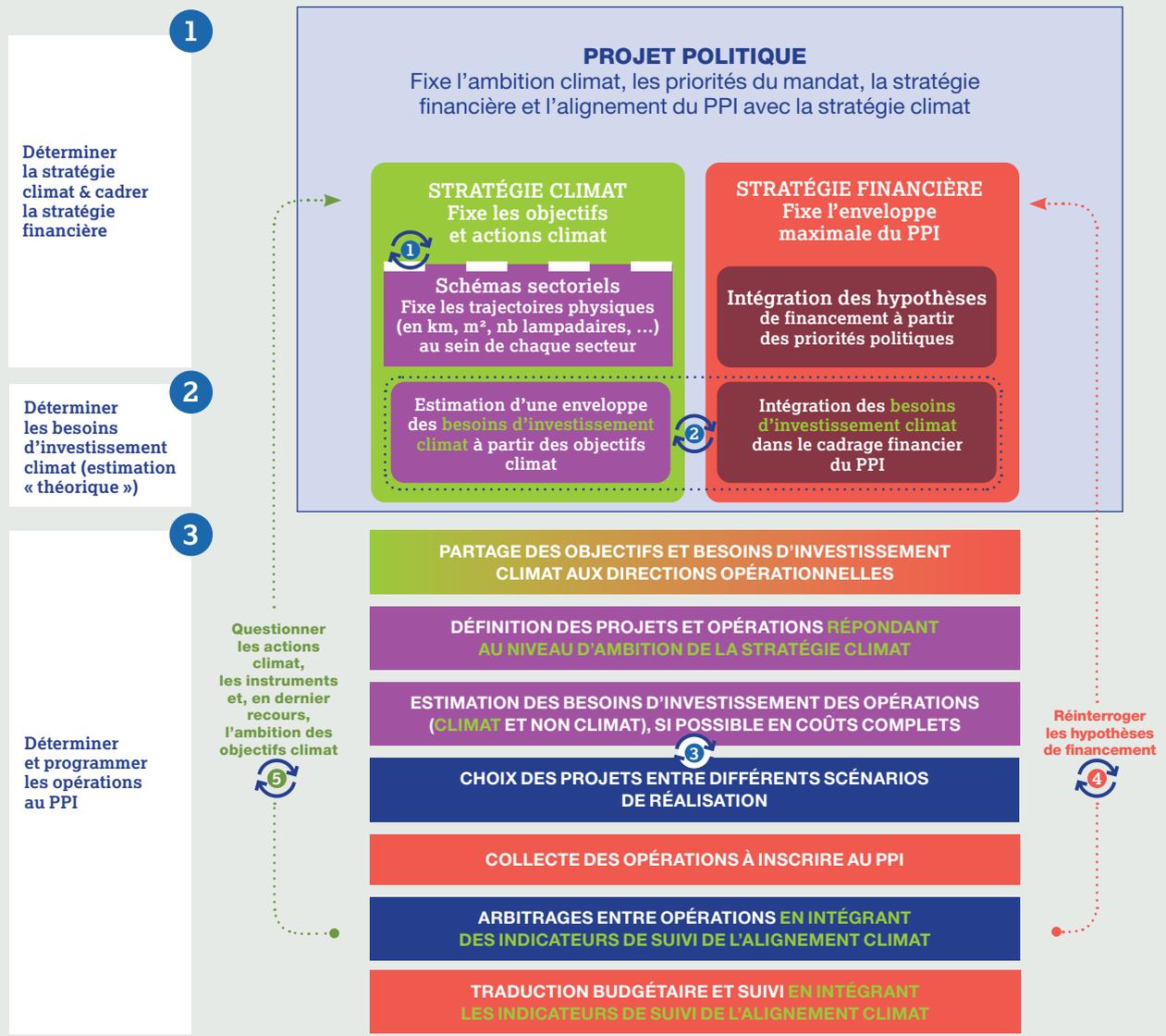


PARCOURS COMPLET POUR UN PPI ALIGNÉ CLIMAT

Le parcours complet propose de détailler les 3 étapes pour mettre en oeuvre un PPI aligné climat, dans un ordre chronologique (cf. figure 11). Elus, direction en charge des enjeux climat (« dir ENVI »), directions opérationnelles

(« dir OPE ») et direction des finances (« dir FIN ») sont responsables de certaines étapes, à articuler dans le cadre de la gouvernance au PPI aligné climat.

FIGURE 11 : EXEMPLE D'UN PROCESSUS DE PPI ALIGNÉ CLIMAT - PARCOURS COMPLET



L'élaboration d'un PPI aligné climat démarre par l'élaboration du projet politique, qui fixe notamment la priorité de l'alignement climat du PPI qui sera élaboré (cf. *facteur de réussite #1*), c'est-à-dire de conforter l'élaboration d'une stratégie climat (composée d'objectifs, d'actions et d'un volet financier, cf. *facteur de réussite #2*) et d'en faire un élément de cadrage de la stratégie financière (cf. *facteur de réussite #3*).

Les schémas sectoriels (par exemple, le schéma directeur des énergies ou le schéma directeur de la végétalisation) intègrent les objectifs climat et sont traduits en « trajectoire physique » (kilomètres de pistes cyclables, mètres carrés à rénover, ...). Une première itération  entre stratégie climat et schémas sectoriels permet d'assurer leur cohérence entre eux.

À partir de ces trajectoires physiques cohérentes avec les objectifs climat, il est possible de déterminer les besoins d'investissements climat (cf. *facteur de réussite #2*) qui sont utilisés pour réaliser le cadrage financier du PPI. Pour s'assurer que les besoins d'investissement climat sont compatibles avec les capacités budgétaires de la collectivité, un dialogue doit être établi entre la stratégie climat et la stratégie financière. Cette dernière est habituellement réalisée au moyen d'une prospective financière intégrant un scénario tendanciel et les différentes hypothèses de financement issues du projet politique. Le cadrage financier doit intégrer les besoins d'investissements climat estimés pour s'assurer d'aboutir à un PPI aligné climat . Ainsi, le niveau

d'investissement prévu est cohérent avec les objectifs climat.

À partir des besoins d'investissement climat préalablement estimés, les directions opérationnelles font remonter leurs besoins d'investissement pour les opérations nécessaires à la réalisation de la trajectoire climat, lors de la collecte des besoins organisée par la direction des finances. Ils sont recensés en même temps que toutes les autres opérations souhaitées à l'échelle de la collectivité. Les opérations qui composent le besoin d'investissement climat ne sont pas nécessairement des opérations qui ont pour intention de concourir à la stratégie climat mais qui y contribuent (cf. *facteur de réussite #5*).

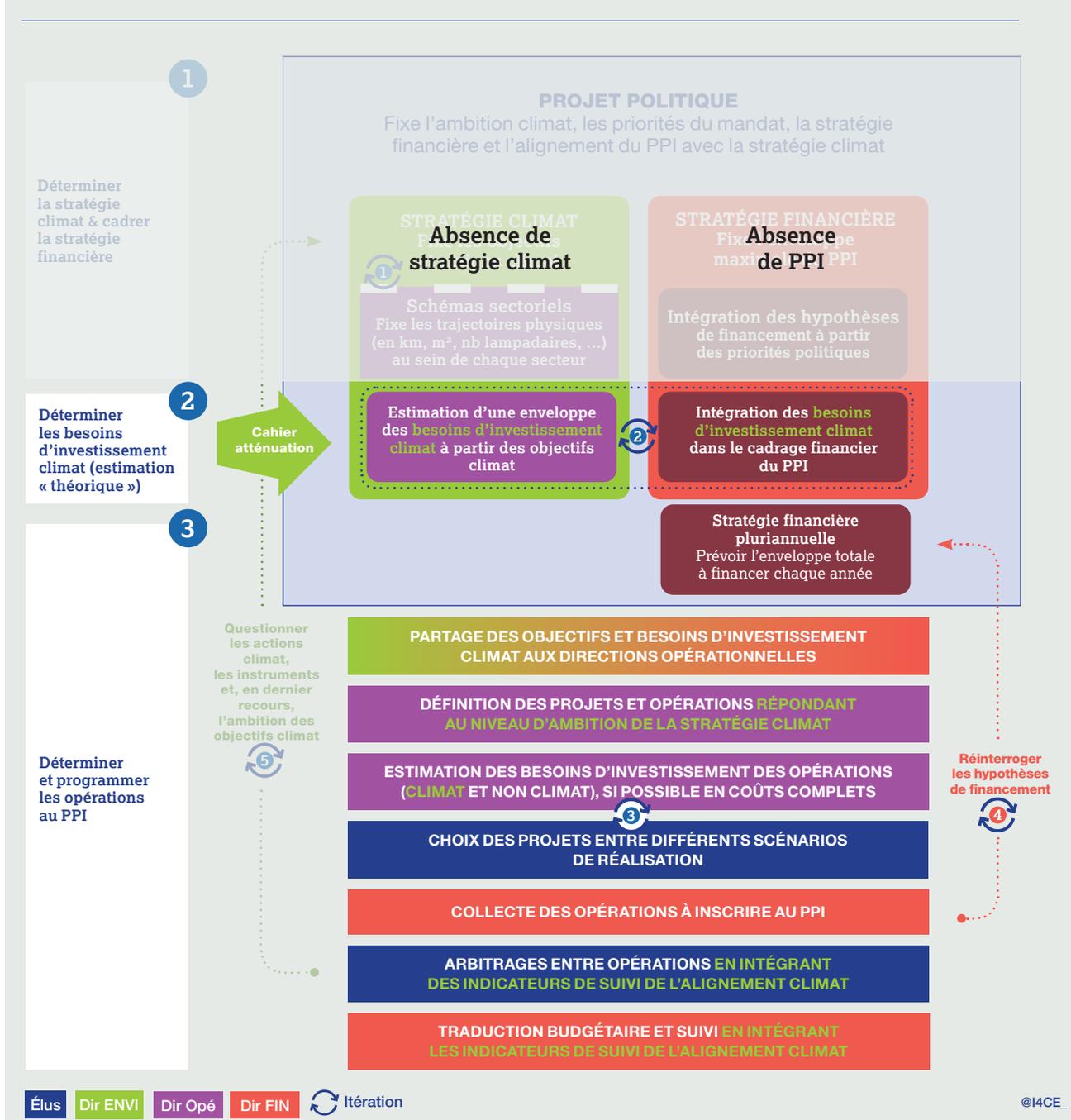
Les opérations sont sélectionnées au prenant en compte leur contribution à la stratégie climat et leurs coûts . Au moment de réaliser les arbitrages, ces derniers doivent intégrer la question des critères d'alignement climat, c'est-à-dire de s'assurer que les opérations permettant la réalisation des objectifs climat ne sont pas supprimés ou décalés sans se reposer la question des leviers de financement actionnés et des objectifs climat globaux  et  (cf. *facteur de réussite #6 et #7*).

Une fois le PPI aligné climat adopté, il s'agit de le traduire budgétairement, exercice après exercice, et d'en suivre la réalisation budgétaire et climat (cf. *facteur de réussite #8*).

_ PARCOURS « AMORÇAGE » POUR UN PPI ALIGNÉ CLIMAT

En absence de stratégie climat et/ou de PPI, elle peut quand même se lancer dans l'élaboration d'un parcours amorçage pour réaliser un PPI aligné climat (cf. figure 12).

FIGURE 12 : EXEMPLE D'UN PROCESSUS DE PPI ALIGNÉ CLIMAT - PARCOURS AMORÇAGE



Il s'agit dans un premier temps d'établir les besoins d'investissement climat à partir du cahier atténuation (cf. partie 1 « Déterminer les besoins d'investissement climat »). L'estimation des besoins d'investissement climat permet de déterminer un premier cadrage financier (2), à compléter par les autres projets d'investissements connus. Ceci demande la mise en place d'une stratégie de financement

pour les différents besoins identifiés. À partir des objectifs et besoins d'investissement climat qui leur sont communiqués, les directions opérationnelles font remonter leurs opérations (3). Si les besoins d'investissement totaux sont supérieurs à l'enveloppe maximale prévue par la stratégie de financement, alors une itération doit s'engager afin de réinterroger les différents leviers de financement (4).

Bibliographie

- Afigese. « Guide sur la Programmation Pluriannuelle des Investissements et du Fonctionnement », 2014. <https://afigese.fr/produit/guide-programmation-pluriannuelle-investissements-fonctionnement/>.
- Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT), ADEME, Observatoire des territoires, Énergies Demain, Enerdata, et Ceresco et In Numeri. « [Comprendre] Guide d'accompagnement des territoires dans la mise en oeuvre de leur politique de décarbonation », 28 juin 2024. <https://anct.gouv.fr/ressources/comprendre-guide-d-accompagnement-des-territoires-dans-la-mise-en-oeuvre-de-leur>.
- « Article L2311-3 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance ». https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006390514/.
- « Article L2312-1 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance ». Consulté le 5 juin 2025. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028538461/.
- Grand Bourg Agglomération. « Projet de territoire », <https://www.grandbourg.fr/471-projet-de-territoire.htm>.
- Centre National de la Fonction Publique Territoriale. « L'élaboration d'un projet d'administration », s. d. <https://www.cnfpt.fr/s-informer/bouquets-ressources/cadre-reglementaire-du-projet-territoire#retenir>.
- Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.
- Eurométropole de Strasbourg. « Débat d'orientation budgétaire 2024 ». <https://www.strasbourg.eu/budget-eurometropole-strasbourg>.
- — — —. « Plan Pluriannuel d'Investissement 2021-2026 », <https://www.strasbourg.eu/budget-eurometropole-strasbourg>.
- I4CE. « Budgétisation verte : retours d'expérience des collectivités ». I4CE (blog), 12 octobre 2023. <https://www.i4ce.org/publication/budgetisation-verte-retours-dexperience-des-collectivites/>.
- — — —. « Climat : comment les collectivités territoriales financent leurs investissements ». I4CE (blog), 25 novembre 2022. <https://www.i4ce.org/publication/climat-comment-collectivites-territoriales-finacent-investissements/>.
- — — —. « Évaluation environnementale des budgets des collectivités », 26 septembre 2022. <https://www.i4ce.org/publication/evaluation-climat-des-budgets-des-collectivites-territoriales-guide-methodologique/>.
- — — —. « Panorama des financements climat des collectivités locales », 13 septembre 2024. <https://www.i4ce.org/publication/panorama-financements-climat-collectivites-locales/>.
- I4CE ; IDDRI, Morgane Nicol (I4CE) et Michel Colombier (IDDRI). « Budgets verts : complétons-les ». 30 septembre 2021. <https://www.i4ce.org/budgets-verts-completons-les-climat/>.
- Inspection Générale des Finances (IGF). « L'investissement des collectivités territoriales », 17 avril 2024. <https://www.igf.finances.gouv.fr/igf/accueil/nos-activites/rapports-de-missions/liste-de-tous-les-rapports-de-mi/linvestissement-des-collectivite.html>.
- Ministère de la Transition Écologique. « SNBC 3 », 4 novembre 2024. <https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/les-grands-enjeux-de-la-snbc-3>.
- OFCE, Anne Epaulard, Gissela Landa, et Valentin Laprie. « La transition climatique sur le territoire parisien : impacts financiers et bénéfiques associés », février 2025.
- Bordeaux Métropole. "Plan Climat Air Energie Territorial. <https://www.bordeaux-metropole.fr/metropole/feuilles-route/plan-climat-air-energie-territorial-0>.
- Éric Portal. « Concepts et pratiques de la pluriannualité financière dans le bloc local ». Gestion & Finances Publiques, no 2 (mars 2023): 45-56. <https://doi.org/10.3166/gfp.2023.2.006>.
- Secrétariat Général à la Planification Écologique (SGPE). « Cadre d'analyse pour les financements de la planification écologique », 22 décembre 2024. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/publications>.
- Observatoire de la transition écologique des territoires, « Transition écologique : un éclairage sur l'engagement des collectivités », 24 mars 2025. <https://www.banquedesterritoires.fr/transition-ecologique-eclairage-engagement-collectivites>.

I4CE

INSTITUTE FOR
CLIMATE
ECONOMICS

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

www.i4ce.org

INSTITUTE FOR CLIMATE ECONOMICS

30 rue de Fleurus - 75006 Paris

www.i4ce.org

Contact : contact@i4ce.org

Suivez-nous sur

