



**RELEVER LES DÉFIS  
DE L'ADAPTATION AU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE  
DES QUARTIERS EN  
RENOUVELLEMENT URBAIN**

**ÉLÉMENTS  
DE CADRAGE**



# SOMMAIRE

|                                                                                                      |    |                                                                                             |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Éditos                                                                                               | 4  |                                                                                             |    |
| Remerciements                                                                                        | 8  |                                                                                             |    |
| INTRODUCTION                                                                                         | 10 |                                                                                             |    |
| 1. LE CADRE DE L'ADAPTATION                                                                          | 15 |                                                                                             |    |
| 1.1 Le changement climatique :<br>état des lieux, trajectoires                                       | 16 |                                                                                             |    |
| 1.2 Les conséquences du changement<br>climatique et les risques associés                             | 22 |                                                                                             |    |
| 1.3 Atténuation, adaptation et résilience :<br>de quoi parle-t-on ?                                  | 25 |                                                                                             |    |
| 1.4 Préparer la France à + 4 °C :<br>la politique nationale d'adaptation<br>au changement climatique | 31 |                                                                                             |    |
|                                                                                                      |    | 2. LES QPV FACE AU CHANGEMENT<br>CLIMATIQUE : SPÉCIFICITÉS, ENJEUX<br>ET DÉFIS D'ADAPTATION | 33 |
|                                                                                                      |    | 2.1 Les QPV : des territoires exposés<br>et des habitants vulnérables                       | 34 |
|                                                                                                      |    | 2.2 Les enjeux et défis d'adaptation<br>des QPV au changement climatique                    | 36 |
|                                                                                                      |    | 3. DÉFINIR ET METTRE EN ŒUVRE<br>UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION :<br>ÉLÉMENTS DE MÉTHODE        | 39 |
|                                                                                                      |    | 3.1 Adapter : à quelle échelle ?                                                            | 40 |
|                                                                                                      |    | 3.2 Élaborer une stratégie articulée<br>au projet de renouvellement urbain                  | 46 |
|                                                                                                      |    | 3.3 Points de vigilance                                                                     | 60 |



## ÉDITO

**Anne-Claire Mialot,**  
directrice générale de l'ANRU

L'ANRU accompagne aujourd'hui la transformation en profondeur de 447 quartiers prioritaires de la politique de la Ville (QPV) sur l'ensemble du pays, Hexagone et DROM, en vue de réduire les écarts de développement entre ces territoires défavorisés et leurs unités urbaines, d'améliorer les conditions de vie de leurs habitants et de contribuer à la mixité sociale.

Si, dès le premier programme (PNRU) initié en 2004, le développement durable a constitué l'un des fondements des projets de renouvellement urbain, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) est venu renforcer cette ambition, en faisant de la transition écologique et de l'adaptation au changement climatique des objectifs incontournables des projets soutenus par l'Agence, au même titre que la diversification de l'habitat ou la mixité fonctionnelle.

À travers le NPNRU et les différents dispositifs qu'elle opère (PIA, Quartiers Résiliants, etc.), l'ANRU soutient un modèle de renouvellement de la ville sur elle-même dans une perspective d'atténuation du changement climatique, en cohérence avec l'objectif que s'est fixé la France : atteindre la neutralité carbone en 2050.

« Face au dérèglement climatique et aux inégalités qu'il creuse, il est nécessaire d'accélérer l'adaptation des QPV, tout en poursuivant les actions d'atténuation »

Malgré cet effort collectif en faveur de la décarbonation, le dérèglement climatique s'accélère, comme en témoignent les dernières observations scientifiques. Si 2022 a été l'année plus chaude jamais enregistrée sur le territoire métropolitain depuis le début des relevés en 1900, elle devrait, selon les projections actuelles, être considérée comme une année « normale » à l'horizon 2040-2050.

Les habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville sont parmi les plus exposés aux multiples conséquences du changement climatique, alors même qu'ils ne contribuent que très peu au phénomène, avec une empreinte carbone inférieure à la moyenne des Français : en 2022, 70 % d'entre eux, interrogés dans

le cadre d'une enquête réalisée à l'initiative de l'ANRU, indiquaient avoir été confrontés à des températures trop élevées pendant l'été, contre 56 % au niveau national.

Face au dérèglement climatique et aux inégalités qu'il creuse, il est nécessaire d'accélérer l'adaptation des quartiers prioritaires, pour gérer sans attendre « l'inévitable », tout en poursuivant les actions d'atténuation, afin d'éviter « l'ingérable » dans quelques années.

Comme le souligne le Haut Conseil pour le Climat, c'est à l'échelle locale, en cohérence avec les stratégies nationales, que les politiques d'adaptation doivent être mises en œuvre, au plus près des populations.

À ce titre, les QPV, dans leur grande diversité, présentent un important potentiel de transformation, un « gisement » que les projets de renouvellement urbain, en cours ou à venir, doivent permettre de révéler et de mobiliser pleinement par une action combinée sur le bâti (logements, équipements publics), les espaces extérieurs mais aussi sur les services de proximité.

L'enjeu est de taille : faire en sorte que ces quartiers demeurent habitables, dans les meilleures conditions possibles, pour leurs habitants actuels et futurs, et qu'ils contribuent à la résilience des territoires dans lesquels ils s'inscrivent.

Les défis à relever sont nombreux, complexes et liés entre eux : se protéger des vagues de chaleur, de la pollution de l'air et des nuisances sonores pour garantir la santé et le bien-être des habitants ; redonner plus de place à la nature pour préserver la biodiversité et conforter ou restaurer les nombreux services rendus par les écosystèmes aux populations ; gérer les ressources essentielles que sont les sols, l'eau, les systèmes alimentaires et énergétiques.

Le renouvellement urbain des QPV offre à la fois une opportunité et un cadre pour agir concrètement, sans attendre, et à différentes échelles, en impliquant les habitants et, plus largement, l'ensemble des acteurs concernés dans une dynamique qui doit être à la fois collective et individuelle pour réussir.

Conçu comme un outil de connaissance et d'aide à l'action, ce carnet, à travers ses différents livrets, vise à la fois à sensibiliser aux multiples conséquences du changement climatique sur les QPV, à identifier les principaux défis à relever, les leviers à activer, les ressources à mobiliser et les méthodes à déployer, pour que le projet de renouvellement urbain soit un puissant vecteur d'adaptation.



© Action Tank

## ÉDITO

**Augustin Augier,**  
secrétaire général  
à la planification écologique

À la veille du lancement d'un troisième programme national de renouvellement urbain, je tiens à saluer la mobilisation et l'esprit d'innovation de l'ANRU pour la prise en compte du changement climatique dans les projets de renouvellement urbain.

Le défi de l'adaptation consiste à anticiper le climat futur dès la conception des projets, à une échéance cohérente avec la maturité des investissements consentis. Dans cette perspective, la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique vise à préparer la France à un climat qui se sera réchauffé de + 2,7 °C en 2050 et + 4 °C en 2100. Il s'agit d'intégrer l'effet de l'augmentation des températures, en particulier sur le confort thermique de l'habitat, mais également l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes, comme les vagues de chaleur et les inondations. Les outremer sont aux avant-postes et concernés par ailleurs par le risque cyclonique.

Plus largement, le renouvellement urbain doit s'inscrire dans une vision renouvelée de l'aménagement du territoire. Dans les QPV, il s'agit de conjuguer la réponse

aux besoins fondamentaux de Français qui présentent une double vulnérabilité sociale et climatique, et la transition écologique vers des modes de vie sobres en carbone et protecteurs des ressources naturelles. Les opérations soutenues par l'ANRU présentent l'opportunité de traiter de front la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur du logement à travers la performance thermique des logements, le chauffage urbain ; la résilience des quartiers face au changement climatique et l'amélioration de la qualité du cadre de vie en réintroduisant la nature en ville, qui est également bénéfique pour la santé, comme l'a démontré l'Organisation mondiale de la santé. Au-delà, ces opérations sont l'opportunité de travailler avec les habitants sur les enjeux de déplacements et d'alimentation durable. En cela, l'action de l'ANRU permet de faire émerger autant de projets démonstrateurs de la ville durable cohérents avec la planification écologique.

« Le défi de l'adaptation consiste à anticiper le climat futur dès la conception des projets, à une échéance cohérente avec la maturité des investissements consentis »



© NathalieOudjian

## ÉDITO

**Baptiste Perrissin-Fabert,**  
directeur général délégué de l'ADEME

La crise climatique s'accélère et exacerbe d'autres tensions d'ordre social, économique et sanitaire.

Si les actions d'atténuation doivent être renforcées afin d'éviter un emballement ingérable des températures, il est désormais crucial d'accélérer le déploiement de mesures d'adaptation.

Tous les territoires de France sont concernés et les quartiers prioritaires de la politique de la ville sont en première ligne, du fait de la concentration de populations qui cumulent les vulnérabilités, et d'une morphologie urbaine souvent peu adaptée. Ces populations en situation de précarité subissent de fait des doubles peines. Ce sont celles qui souffrent le plus des impacts du changement climatique, par exemple les vagues de chaleur, et ont le moins de moyens pour s'y adapter. Les impacts négatifs sur leur santé et leur bien-être sont déjà là : selon le dernier baromètre de l'ObSoCo (mars 2026), les populations les plus précaires (bas revenus, familles monoparentales, locataires du parc social) sont très inquiètes pour le climat, la santé et leur cadre de vie, qu'elles jugent dégradé.

Depuis plus de dix ans, l'ADEME et l'ANRU travaillent de concert pour que la transition écologique des quartiers prioritaires de la ville soit aussi juste, en croisant leurs expertises et en favorisant l'innovation dans le renouvellement urbain. C'est un travail qui s'inspire du terrain, qui guide et permet d'aller plus loin pour apporter des solutions répondant au mieux aux besoins des collectivités, des entreprises, et bien sûr des habitants.

Travailler sur l'adaptation au changement climatique sans relâcher les efforts sur l'atténuation, telle est la mission. Les collaborations avec l'ANRU autour du rafraîchissement urbain pour limiter les risques climatiques des canicules sur la santé des habitants sont à ce titre majeures. C'est ainsi que, depuis 2024, le service « Plus fraîche ma ville » de l'ADEME a été utilisé avec l'ANRU sur plus de 30 QPV afin de les accompagner à structurer des plans d'actions pérennes et durables pour lutter contre la surchauffe urbaine.

Cette collaboration fructueuse s'illustre au travers de réalisations comme ce nouveau carnet thématique de l'ANRU auquel l'ADEME a contribué. Très complet, à la fois éclairant sur les enjeux et les exemples opérationnels pour agir, il va contribuer à orienter efficacement les acteurs du renouvellement urbain dans la nécessaire évolution des QPV pour répondre dès à présent aux enjeux d'adaptation au changement climatique.

« La crise climatique s'accélère et exacerbe d'autres tensions d'ordre social, économique et sanitaire (...). Il est désormais crucial d'accélérer le déploiement de mesures d'adaptation »

# REMERCIEMENTS

## Entretiens et contributions

- **Baraket Nizar**, directeur Vie des quartiers, égalité, citoyenneté – Ville d'Échirolles
- **Bentrar Jamila**, coordinatrice « Quartiers Fertiles » – Métropole européenne de Lille
- **Candan Emre**, cadre technique – 3F Grand-Est
- **Camlindia Jean-Laurent**, chargé d'opération développement durable – Communauté intercommunale du nord de La Réunion (CINOR)
- **Casenave Anne**, cheffe de projet « Quartiers Fertiles » et co-animatrice du PAT Rive Droite – GPV Rive Droite
- **Colombo Nina**, directrice de la Mission Rénovation Urbaine – Ville de Lille
- **Courson Elsa**, paysagiste et écologue – Ligue protectrice des oiseaux (LPO)
- **Delaitre Tania**, ingénieure aménagement durable – Ville d'Orly
- **Elbert Joffrey**, chef de projet stratégie et développement durable – SPLA-IN AMP
- **Foissard Xavier**, géographe-climatologue, dirigeant de l'entreprise d'études et d'expertise climatique TerraClima
- **Kaczmarek Jean**, DGA Habitat, solidarités et citoyenneté, chef de service Renouvellement urbain – Métropole Toulon Provence Méditerranée
- **Loisel Manon**, consultante chercheuse en politiques publiques territoriales – Partie Prenante
- **Maurin Fanny**, cheffe de projets, responsable d'affaires – Groupe SERL
- **Mignot Séverine**, directrice de projet – Ville de Port-de-Bouc
- **Moisan Yann**, consultant en santé publique et urbanisme – INDDIGO
- **Moreteau Maxence**, urbaniste et sociologue
- **Outrey Clarisse**, chargée de mission Climat et Résilience – AR HLM PACA Corse
- **Parant Nadège**, responsable d'opération de réhabilitation – Est Métropole Habitat
- **Planckaert Hélène**, coordinatrice de La Maison Phare
- **Renesson Sandra**, directrice adjointe Ville durable – Ville d'Échirolles
- **Riault Amandine**, directrice du Renouvellement urbain – Ville d'Orly
- **Roth Yannick**, chef du service gestion et prévention des risques environnementaux – Eurométropole de Strasbourg

## Participants aux ateliers du groupe de travail

### Partenaires institutionnels :

- **Brichler Johanna**, chargée de projets politique de la ville – Banque des Territoires
- **Graffard Arthur**, coordinateur NPNRU & ACV – Action Logement
- **Jover Anne**, responsable département Qualité urbaine et Renouvellement urbain – Union sociale pour l'habitat (USH)
- **Lancien Yann**, chargé de mission – DHUP/DGALN

- **Merlin Magalye**, responsable opérationnelle RSE – Financement bailleurs et collectivités, coordinatrice programmes nationaux Action Cœur de Ville/ Renouvellement urbain – Action Logement
- **Rozo Ariane**, coordinatrice urbanisme en lien avec la santé et l'environnement – ADEME

### Porteurs de projets et maîtres d'ouvrage :

- **Alder Geoffrey**, ingénieur, prospectives et grands projets de voirie – Ville de Mulhouse
- **Behaegel Apolline**, chargée de mission urbanisme durable et occupations temporaires – Est Ensemble
- **Boffy Olivier**, chef de projet Renouvellement urbain – Ville d'Alès/Alès Agglomération
- **Desnost Florence**, responsable du projet de renouvellement urbain Nord-Est littoral (PRUNEL) – Ville de Saint-Denis de La Réunion
- **Drouin Delphine**, chargée de mission transition écologique, direction de la politique de la ville – Mairie de Toulouse/Toulouse Métropole
- **Ermisse Nicolas**, responsable du service Renouvellement urbain – Ville de Vitry-sur-Seine
- **Fraissine Sandra**, directrice de projets de renouvellement urbain – Ville de Bobigny
- **Guernier Johan**, chef de projet Renouvellement urbain Reynerie, service développement urbain – Toulouse Métropole
- **Herzog Nina**, chargée d'innovation sociale et environnementale, pôle Renouvellement urbain – Est Ensemble
- **Huard Olivia**, directrice adjointe CCAS – Ville de Marmande
- **Jego Juliette**, cheffe de projet politique de la ville et « Quartiers Fertiles » – Ville de Mulhouse
- **Medjani Isabelle**, directrice NPNRU – Ville de Perpignan
- **Norca Stéphanie**, chargée de développement urbain et social – Société Immobilière de la Martinique (SIMAR)
- **Perez Céline**, responsable nature et espaces verts – Ville de Mulhouse
- **Raharijao Herizo**, chargé d'opération PRUNEL – Ville de Saint-Denis de La Réunion
- **Ruiz Éric**, responsable mission Renouvellement urbain – Grenoble Alpes Métropole
- **Smith Delphine**, cheffe de projet Renouvellement urbain – Ville de Vitry-sur-Seine/EPT Grand Orly Seine Bièvre

### Groupement d'experts conseil ayant accompagné l'ANRU :

#### INDDIGO :

- **Stéphanie Gaucher**, responsable technique nationale démarches systémiques
- **Juliette Mardon**, consultante urbanisme durable

### Coordination du carnet (ANRU) :

- **Christophe Romero** : pilotage et rédaction
- **Kim Chiusano et Véronique Tirant** : supervision

# INTRODUCTION

## ADAPTER LES QUARTIERS PRIORITAIRES DE LA POLITIQUE DE LA VILLE AUX CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN IMPÉRATIF

Conséquence des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines, et particulièrement à l'exploitation de masse des énergies fossiles depuis la révolution industrielle du XIX<sup>e</sup> siècle, le réchauffement climatique s'est accéléré au cours des dernières décennies.

Selon l'observatoire européen Copernicus, la **moyenne des températures de l'air mesurées à la surface du globe a dépassé de plus de 1,5 °C le niveau préindustriel (soit la limite la plus ambieuse fixée par l'accord de Paris en 2015) chacune des trois dernières années**, 2024 restant la plus chaude avec + 1,6 °C. Le continent européen se réchauffe deux fois plus vite que la moyenne mondiale, aucune région n'étant épargnée.

**En France, les effets de cette évolution sont déjà perceptibles** : vagues de chaleur et sécheresses, inondations, tempêtes et cyclones, incendies, érosion des côtes et des ressources naturelles, perte de la biodiversité, retrait et gonflement des argiles, etc. Autant de conséquences du changement climatique qui affectent les conditions de vie et la santé des populations, et qui menacent, à un terme de moins en moins lointain, l'habitabilité de certains territoires.

Les villes, qui rassemblent près de 80 % de la population française, contribuent largement au phénomène, en générant la majorité des émissions de CO<sub>2</sub> et des volumes très significatifs

d'autres gaz à effet de serre (GES). Elles n'en demeurent pas moins « victimes » des évolutions qu'elles accélèrent : compte tenu d'une forte concentration de population, d'activités, d'infrastructures et de biens matériels sur leur territoire, **les villes présentent en effet une vulnérabilité particulière aux aléas climatiques**.

Si les politiques d'atténuation doivent se poursuivre et s'amplifier pour atteindre à l'horizon 2050 la neutralité carbone qui permettrait de stabiliser le réchauffement climatique, tel que prévu par l'accord de Paris, **l'adaptation des villes pour qu'elles demeurent vivables, fonctionnelles et attractives est un enjeu majeur de l'aménagement du territoire**, consacré par le Plan national d'adaptation au changement climatique (3-3).

Au sein des zones urbaines, **les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV)**, en raison même de leur localisation, de leurs caractéristiques urbaines, architecturales et paysagères, **sont exposés aux conséquences du réchauffement climatique** : épisodes caniculaires de plus en plus fréquents, intenses et longs, amplifiés parfois par le phénomène nocturne d'îlot de chaleur urbain, dégradation de la qualité de l'air et plus largement des conditions de vie et de santé des habitants, raréfaction des ressources en eau, perte de la biodiversité, etc.

**Les habitants des QPV, le plus souvent captifs de l'environnement exposé et peu adapté dans lequel ils vivent, sont particulièrement vulnérables aux effets du dérèglement climatique, alors même qu'ils ne contribuent que très peu au phénomène**, leur empreinte carbone restant inférieure à celle de la moyenne de la population.

## LE RENOUVELLEMENT URBAIN : UN POTENTIEL DE TRANSFORMATION À MOBILISER POUR ADAPTER LES QPV AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

À travers le NPNRU, l'ANRU soutient la transformation en profondeur de 447 quartiers prioritaires de la politique de la ville (représentant environ 3 millions d'habitants) situés dans l'Hexagone et les départements et régions d'outre-mer (DROM), en vue de réduire les écarts de développement entre ces territoires défavorisés et leurs unités urbaines, et d'améliorer les conditions de vie de leurs habitants.

Au même titre que la diversification de l'habitat ou la mixité fonctionnelle, **la transition écologique et l'adaptation au changement climatique figurent parmi les objectifs incontournables assignés aux projets soutenus par l'Agence au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU)**.

Plusieurs programmes confiés à l'Agence (Programmes d'investissements d'avenir « Ville durable et solidaire » ; « ANRU+ », « Démonstrateurs de la ville durable ») ou initiés par elle-même (Quartiers Fertiles, Quartiers Résilients) sont venus enrichir le socle d'intervention que constitue le NPNRU, et ont progressivement contribué à préciser et à élargir la notion de transition écologique, pour ne pas la limiter au seul champ de l'énergie.

Dans ce cadre qui favorise les approches systémiques, **l'ANRU encourage et accompagne des projets globaux de transformation, qui visent à la fois à accélérer la transition écologique, pour freiner le changement climatique, et l'adaptation aux conséquences de ce dernier**, en cohérence avec les stratégies déployées par l'État : Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (SNACC), politique de planification écologique (France Nation Verte).

Les projets de renouvellement urbain, entrés en phase opérationnelle dans le cadre du NPNRU ou à venir, constituent à la fois une opportunité et un puissant levier d'adaptation, à travers :

- **des interventions massives et combinées** sur le bâti, les espaces extérieurs et plus largement l'environnement du quartier ;
- **une gouvernance du projet** qui favorise la coopération des acteurs locaux concernés, mais également l'association des habitants.

**Progressivement, les porteurs de ces projets et les maîtres d'ouvrage des opérations en découlant se sont emparés de la question de l'adaptation au réchauffement climatique**, dans ce cadre particulier d'intervention.

**Si les initiatives se multiplient sur l'ensemble du territoire national, elles demeurent encore trop souvent limitées dans leur champ d'application et leur ambition**, pour différentes raisons : acculturation insuffisante, manque de compétences internes sur le sujet, prise en compte tardive des enjeux dans le processus de définition des projets, crainte d'une complexification et d'un renchérissement des opérations contractualisées, difficultés d'accès à des ressources adaptées au contexte particulier du renouvellement urbain des QPV qui permettraient d'accompagner et de sécuriser les processus de conception, de mise en œuvre et de gestion, etc.

**C'est pourquoi l'ANRU a souhaité encourager les démarches et actions visant à réduire les vulnérabilités des QPV face aux effets du changement climatique**, à travers :

- la **démarche « Quartiers Résilients »**, lancée fin 2022, qui intègre une réflexion sur des indicateurs d'analyse des vulnérabilités climatiques et environnementales ;
- un **dispositif spécifique à destination des porteurs de projets**, mis en place en 2024 et reconduit en 2025 avec la start-up d'État « Plus fraîche ma ville », dans le cadre du partenariat entre l'ANRU et l'ADEME, en vue de les aider à

choisir et à mettre en œuvre des solutions de rafraîchissement urbain durables et pérennes sur les espaces publics ;

- la **sensibilisation des porteurs de projets et maîtres d'ouvrage**, et la valorisation des bonnes pratiques, lors des événements (journées régionales et nationales) et webinaires organisés par l'Agence.

Au-delà, il a paru nécessaire que l'ANRU, en cohérence avec les objectifs du PNACC, puisse se doter d'outils et de méthodes qu'elle puisse mettre à disposition des acteurs du renouvellement urbain, pour contribuer à la mise en œuvre de stratégies et d'actions d'adaptation dans les projets de renouvellement urbain.

Dans cette perspective, **un groupe de travail réunissant les partenaires institutionnels de l'ANRU** (État, Action Logement, USH, Banque des territoires, ADEME) **et des porteurs de projets a été constitué en vue :**

- d'**explorer la question de l'adaptation climatique** dans le cadre de projets d'aménagement et de renouvellement urbain :
  - état des réflexions, études et recherches en cours sur le sujet, des outils et ressources disponibles ;
  - identification des pratiques dans le cadre des projets soutenus par l'ANRU, voire d'autres projets d'aménagement/de renouvellement urbain ;
- de **problématiser les enjeux de l'adaptation dans le contexte spécifique des QPV** en renouvellement urbain ;
- d'**alimenter la réflexion sur le futur du renouvellement urbain** ;
- de **proposer**, à travers un document à visée pédagogique et opérationnelle, **des éléments de méthode, des ressources et outils, des fiches de capitalisation** d'opérations exemplaires, pour accompagner la montée en compétences des acteurs du renouvellement urbain et la montée en qualité des opérations.

## → LA VOCATION DU CARNET

Ce carnet thématique a pour vocation :

- de **sensibiliser les porteurs de projets de renouvellement urbain**, ainsi que les maîtres d'ouvrage des opérations en découlant, aux nombreuses conséquences du changement climatique sur les QPV et leurs habitants, ainsi qu'aux enjeux de l'adaptation ;
- d'**identifier les principaux défis à relever** pour adapter sans attendre les QPV ;
- de **présenter des éléments de méthode** pour définir, mettre en œuvre et suivre sur la durée une stratégie/des actions d'adaptation, dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain : leviers à activer et principes d'action, ressources et acteurs à mobiliser ;
- de **valoriser enfin les bonnes pratiques** des acteurs du renouvellement urbain.

**Chaque QPV présente des vulnérabilités particulières au changement climatique** au sein du territoire dans lequel il s'inscrit, qui sont liées à sa situation géographique, à ses caractéristiques urbaines, architecturales, paysagères, sociales et environnementales.

**Sa transformation, dans le cadre d'un projet global de renouvellement urbain, repose notamment sur :**

- la combinaison de plusieurs types d'interventions (requalification, démolition, construction, etc.) portant sur différents « objets » physiques : ensembles de logements, équipements publics, espaces publics et résidentiels ;
- la mobilisation d'une grande pluralité d'acteurs, ainsi que de moyens financiers et humains plus ou moins importants/adaptés aux besoins ;
- l'adaptation de politiques publiques locales (éducation, mobilités, emploi, etc.) ;
- les pratiques sociales, les interactions individuelles et collectives.

Face à ce constat, qui renvoie à une grande diversité de situations, **ce carnet ne prétend pas délivrer des « recettes » universelles, mais plutôt présenter des éléments de méthode, des « ingrédients » que les acteurs du projet peuvent**

**assembler et combiner, en fonction des vulnérabilités et potentiels propres à chaque quartier**, mais également de leurs capacités, pour que le projet de renouvellement urbain soit un véritable levier d'adaptation au changement climatique.

Autant de principes et de préconisations qui peuvent s'appliquer aussi bien à des projets entrés en phase opérationnelle qu'à de futurs programmes de renouvellement urbain.

## MOBILISER LES RESSOURCES ACCESSIBLES POUR ACCOMPAGNER LA MISE EN ŒUVRE DE STRATÉGIES ET D' ACTIONS D'ADAPTATION

Plusieurs carnets thématiques publiés par l'ANRU intègrent déjà des préconisations pour la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans les projets de renouvellement urbain, comme ceux consacrés à « La santé et le bien-être », « La conception et la réalisation d'espaces publics de qualité », « La performance énergétique et environnementale », ou encore « La réhabilitation du logement social ».

Pour se guider dans la conception puis la mise en œuvre de stratégies et d'actions d'adaptation, les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre disposent également de nombreuses publications et outils (méthodologiques, techniques, etc.), proposés par différents acteurs publics ou privés, spécialistes du sujet ou intervenant dans les domaines de l'aménagement comme du renouvellement urbain : partenaires de l'ANRU (État, USH, Action Logement, Banque des territoires, ADEME, Cerema, CSTB, etc.), CAUE, agences d'urbanisme, bureaux d'études, etc.

Enfin, plusieurs collectivités ou bailleurs sociaux ont élaboré des chartes ou des guides prescrivant des règles communes sur tel ou tel aspect de la question, qui ont pu être testées et partagées à l'échelle d'un ou de plusieurs quartiers.

En conséquence, le présent carnet n'a pas vocation à réinvestiguer la totalité des champs déjà « balisés » par d'autres, mais plutôt à identifier les ressources susceptibles d'être mobilisées pour répondre aux enjeux d'adaptation spécifiques aux

QPV engagés ou qui s'engageraient dans un processus de renouvellement urbain.

Aussi son contenu s'appuie-t-il sur un important travail de recensement des ressources existantes, qui se veut le plus exhaustif possible à date.

**La conception du carnet s'est nourrie des apports de cinq ateliers de travail collectif**, réunissant des représentants des partenaires institutionnels de l'ANRU, de collectivités territoriales et de bailleurs sociaux engagés dans le NPNRU :

- un atelier de lancement a permis d'identifier collectivement les enjeux d'adaptation spécifiques aux QPV, ainsi que les quatre défis principaux en découlant, à relever dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain, chacun d'entre eux ayant ensuite fait l'objet d'un atelier dédié ;
- un atelier consacré au défi de la préservation de la santé et du bien-être des habitants ;
- un atelier consacré au défi de la préservation de la nature et de ses services écosystémiques ;
- un atelier consacré au défi de la préservation des ressources essentielles ;
- un atelier enfin consacré au défi de l'implication des habitants, et des autres acteurs du projet, dans la définition, la mise en œuvre et le suivi des actions d'adaptation.

**Les enseignements partagés dans la présente publication s'appuient ainsi fortement sur des retours d'expériences variées et locales.**

## → LA COMPOSITION DU CARNET

Le carnet se compose d'une série de cinq livrets :

- **le premier, intitulé « Éléments de cadrage »**, vise à :
  - **partager** des éléments de connaissance sur le changement climatique et ses conséquences, comprendre les notions d'adaptation, d'atténuation et de résilience ;
  - **connaître** les enjeux et les défis d'adaptation spécifiques aux QPV ;
  - **partager** des éléments généraux de méthode pour définir, mettre en œuvre et suivre une stratégie et des actions d'adaptation.

- les **quatre suivants portent sur les quatre principaux défis d'adaptation au changement climatique à relever** dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain, identifiés par le groupe de travail :

- « Des quartiers qui préservent la santé et le bien-être des habitants » ;
- « Des quartiers favorables à la nature » ;
- « Des quartiers qui préservent les ressources essentielles » ;
- « Des stratégies et des actions d'adaptation qui impliquent les habitants ».

Ces livrets présentent, pour chacun des défis à relever :

- les enjeux globaux de la thématique abordée et leur déclinaison aux QPV ;
- les leviers et principes d'action ;
- les ressources (publications, outils, bases de données, etc.) et acteurs à mobiliser ;
- des opérations ou démarches exemplaires et inspirantes ;
- des préconisations (sous une forme graphique) pour relever chaque défi, et conjointement les trois autres, dans le cadre des opérations découlant du projet de renouvellement urbain et portant sur les aménagements urbains, les ensembles de logements (grand ensemble et habitat ancien) et les équipements publics.

# **PARTIE I**

## **Le cadre de l'adaptation**

## 1.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : ÉTAT DES LIEUX, TRAJECTOIRES

Conséquence des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités humaines, le réchauffement climatique s'est accéléré au cours des dernières décennies.

Si l'augmentation de la température moyenne mondiale constitue l'un des signaux les plus évidents de cette évolution, cette dernière concerne également le cycle de l'eau et les régimes de précipitations, avec de multiples conséquences dont l'intensité varie en fonction de l'exposition et de la vulnérabilité des territoires.

### À L'ÉCHELLE MONDIALE

#### Une accélération du rythme du réchauffement climatique

Selon les données de l'OMM (Organisation météorologique mondiale), la température moyenne pour la période 2013–2022 était supérieure de 1,14 °C aux valeurs de référence de l'ère préindustrielle comprise entre 1850 et 1900, avec un réchauffement plus important sur les continents (+ 1,6 °C) qu'à la surface des océans (+ 0,9 °C).

Selon l'observatoire européen Copernicus, la moyenne des températures de l'air mesurées à la surface du globe a dépassé de plus de 1,5 °C le niveau préindustriel (soit la limite la plus ambitieuse fixée par l'accord de Paris en 2015) chacune des trois dernières années, 2024 restant la plus chaude avec + 1,6 °C.

Cette hausse brutale et inédite enregistrée entre 2023 et 2025 suggère une accélération du rythme du réchauffement climatique selon les scientifiques de l'institut américain Berkeley Earth, laissant présager un dépassement durable de la limite de + 1,5 °C avant la fin de la décennie, et non pas la fin du siècle comme initialement prévu, au prix d'épisodes climatiques extrêmes plus fréquents et intenses.

#### Des scénarios prospectifs pour se projeter et corriger la trajectoire

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), qui assiste sur le plan scientifique les Nations unies dans ce domaine, a défini **cinq scénarios, plus ou moins optimistes, dits « RCP »** (Representative Concentration Pathways), pour représenter l'évolution possible des émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur conversion en projections climatiques, avec notamment un scénario optimiste visant à limiter le réchauffement planétaire en dessous de + 2 °C en 2100<sup>1</sup>.

Ces RCP ont été récemment remplacés par les scénarios SSP (Shared Socioeconomic Pathways), issus de modèles de projections climatiques et de narratifs, traduits en ensembles d'hypothèses socio-économiques (populations, éducation, urbanisation, PIB), qui décrivent des évolutions alternatives de la société future en l'absence de changement climatique ou de politique climatique.

Cinq narratifs ont ainsi été construits par le GIEC :

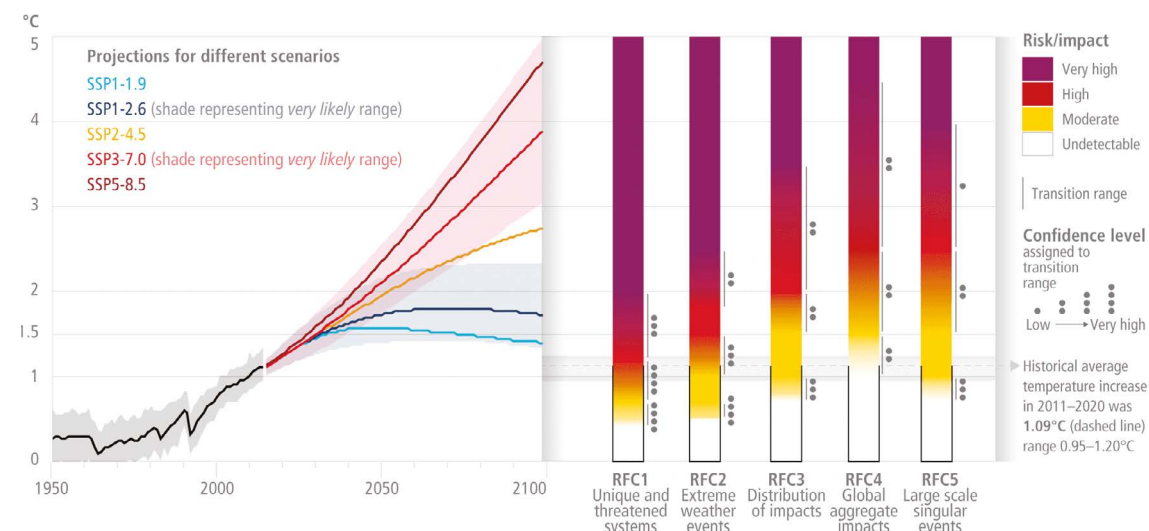
- les SSP1 et SSP5 sont les plus optimistes pour le développement humain, avec des investissements dans l'éducation et la santé, une croissance économique rapide, des institutions qui fonctionnent, le SSP5 supposant une économie à forte intensité énergétique basée sur les combustibles fossiles, alors que le SSP1 prévoit une évolution vers des pratiques durables ;
- les scénarios SSP3 et SSP4 sont plus pessimistes avec peu d'investissements dans l'éducation ou la santé, une croissance démographique rapide et des inégalités croissantes ; dans le SSP4, les inégalités au sein et entre les pays dominent ;
- le scénario SSP2, enfin, envisage une trajectoire intermédiaire dans laquelle les tendances se poursuivent sans déviations substantielles.

Dans son sixième rapport publié en 2023, le GIEC a retenu cinq scénarios principaux<sup>2</sup> :

- le SSP3–7.0 suit une trajectoire « sans politique climatique supplémentaire » ;
- les SSP1–1.9 et SSP1–2.6, qui correspondent à des trajectoires supposant un pic des émissions vers 2020 suivi d'une diminution significative, peuvent être considérées comme peu probables ;
- le SSP2–4.5 est un scénario tendanciel, qui peut être considéré comme le plus probable ;
- enfin, **le SSP5–8.5 apparaît comme probable entre aujourd'hui et 2050 : il traduit l'échec des politiques d'atténuation et la continuité des tendances de consommation d'énergie primaire et de mix énergétique.**

En novembre 2021, les États réunis à Glasgow pour la COP26 ont réaffirmé leur engagement à atteindre l'objectif de l'accord de Paris : **limiter le réchauffement climatique à « bien en dessous de 2 °C », avec l'effort de viser + 1,5 °C au-dessus des niveaux préindustriels.**

D'après certains scénarios, cette valeur cible, qui marque la limite d'adaptation de nombreux écosystèmes (récifs coralliens, certaines forêts tropicales, les zones humides côtières, écosystèmes polaires et de montagne...)<sup>3</sup>, devrait probablement être franchie d'ici 2035.



Projections climatiques selon différents scénarios dits « SSP » (Shared Socioeconomic Pathway), source : sixième rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat)

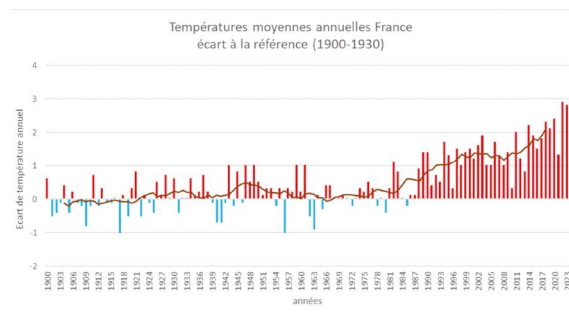
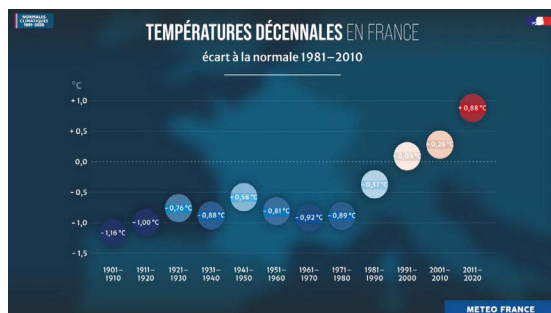
1. Sixième rapport d'évaluation du GIEC – 2023.

2. D'après Carbone 4, « Les scénarios SSP : décryptage et recommandations d'utilisation pour une démarche d'adaptation au changement climatique », juillet 2022.

3. Sixième rapport du GIEC : <https://theshiftproject.org/publications/synthese-vulgarisee-6eme-rapport-giec/>

## EN FRANCE

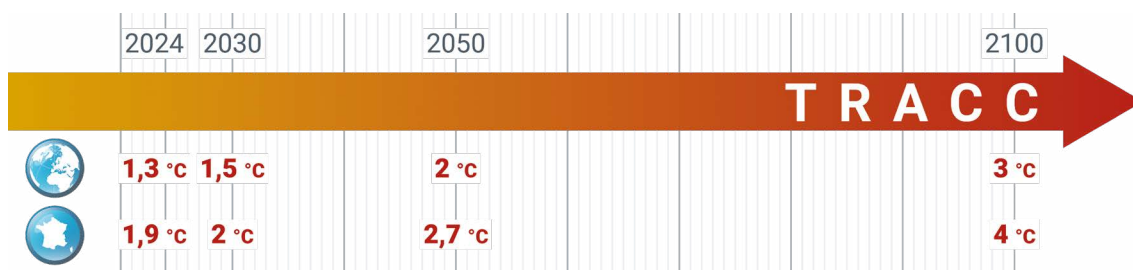
En France, l'évolution des températures moyennes annuelles révèle également des trajectoires de réchauffement, avec une accélération inédite des hausses de températures à partir de 1996, l'année 2022 restant la plus chaude jamais enregistrée dans le pays.



Écart à la normale des températures en France 1981-2010, source : Météo France 2024 (à gauche); écart à la normale des températures moyennes annuelles en France entre 1900 et 2023 (à droite)

D'après la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), retenue comme référence pour toutes les actions d'adaptation en France et désormais inscrite dans le code de l'environnement<sup>4</sup>, la

hausse de température de l'air dans l'Hexagone pourrait atteindre + 2 °C dès 2030, + 2,7 °C en 2050 et + 4 °C à l'horizon 2100, contre + 3 °C à l'échelle mondiale<sup>5</sup>, avec des variations importantes en fonction des territoires et des milieux exposés.



La TRACC – échelons et niveaux de réchauffement à l'échelle mondiale et en France, source : Météo France

Ainsi, à l'échelle de l'Hexagone, le réchauffement climatique devrait être :

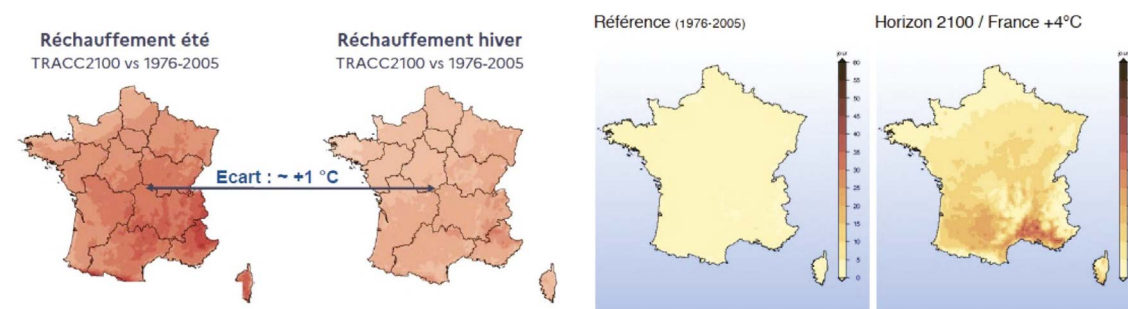
- plus marqué au sud, avec un écart de 0,8 °C entre

la Normandie et la Région Sud/Provence-Alpes-Côte d'Azur à l'horizon 2100, mais également dans les zones de montagne et les villes;

4. Décret n° 2026-23 du 23 janvier 2026 relatif à la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique

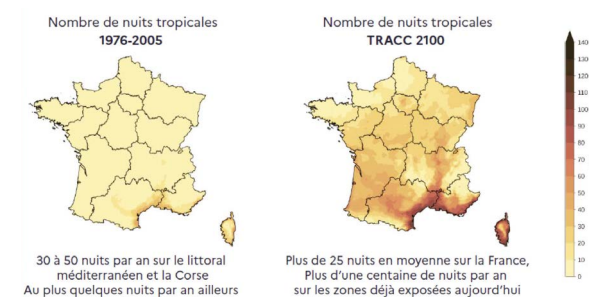
5. Source : PNACC-3, d'après un scénario du GIEC le plus pessimiste, SSP5-8.5.

- plus intense en été, avec un nombre de jours de forte chaleur en hausse sur tout le territoire, particulièrement dans les régions les plus chaudes actuellement<sup>6</sup>.



Prévisions de réchauffement saisonnier (à gauche) et d'évolution du nombre de jours à plus de 35 °C (à droite), source : PNACC-3

L'ensemble du territoire sera concerné par l'augmentation sensible du nombre de nuits dites « tropicales » (nuits où la température ne descend pas sous les 20 °C). Seules les zones de montagne, la Bretagne et le littoral de la Manche resteront quasi épargnés.



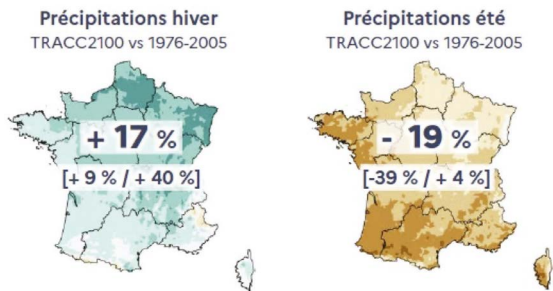
Prévisions d'évolution du nombre de nuits tropicales (à gauche) et villes analogues climatiques d'une France à + 4 °C (à droite), source : « La France s'adapte : vivre à + 4 °C »



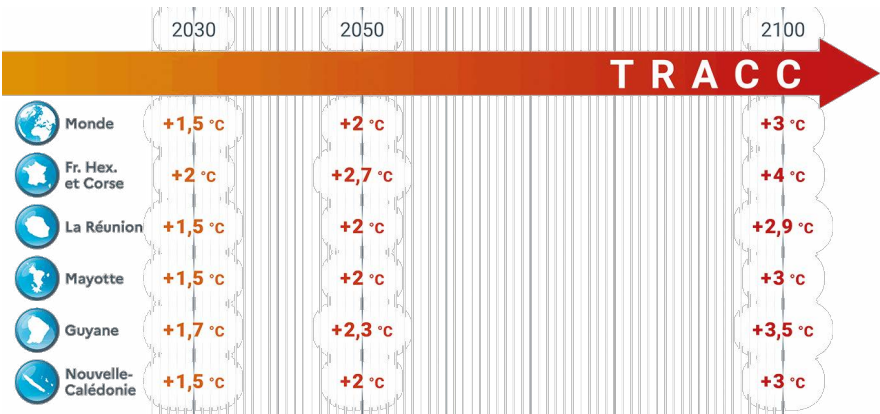
6. D'après « Préparer la France à + 4 °C. Présentation du Plan national d'adaptation au changement climatique 3 », mars 2025.

Conjointement à la hausse des températures, **les précipitations et le cycle de l'eau vont évoluer sous l'effet du changement climatique**, mais une forte incertitude demeure à ce jour concernant l'évolution du cumul annuel des pluies (baisse ou hausse).

Les précipitations maximales quotidiennes pourraient augmenter de 15 % en moyenne en France, tandis que l'aléa centennal de pluie quotidienne pourrait augmenter de 20 % à 30 %, voire de 40 % dans certaines zones<sup>7</sup>.



Évolution des précipitations, source : PNACC-3



Présentation de la TRACC pour le monde, l'Hexagone, La Réunion, Mayotte, la Guyane et la Nouvelle-Calédonie, source : Météo France

Dans les départements et régions d'outre-mer (DROM), l'influence océanique devrait atténuer légèrement le réchauffement planétaire moyen.

Les dernières projections climatiques régionales livrées par Météo France fin 2025 confirment la tendance à une hausse plus contenue que dans l'Hexagone, mais aux conséquences importantes pour des territoires déjà très exposés.

Les simulations (non encore disponibles pour les Antilles) font ainsi état d'un **réchauffement local, à l'horizon 2100**, de :

- **+ 3,5 °C pour la Guyane**, avec 170 jours chauds (températures supérieures ou égales à 35 °C), contre une vingtaine sur la période 1991-2020, et 230 nuits chaudes (températures supérieures ou égales à 24 °C) par an ;
- **+ 3 °C pour Mayotte**, avec 205 jours chauds par an (contre une trentaine sur la période 1991-2020) ;
- **+ 2,9 °C pour La Réunion**, avec 90 jours chauds par an sur le littoral et les premières hauteurs (contre une dizaine sur la période 1991-2020)<sup>8</sup>.

**Le cycle hydrologique sera également modifié dans les DROM**, avec globalement une diminution des pluies au cœur de la saison sèche et un retard accompagné d'un raccourcissement de la saison des pluies, avec des variations entre l'océan Indien et les Antilles (aux contrastes plus marqués entre les îles).

Selon les dernières projections connues, la diminution moyenne des précipitations, par rapport à la période 1991-2020, pourrait ainsi atteindre à l'horizon 2100, en saison sèche et par rapport à 1991-2020 :

- 30 % à Mayotte ;
- 15 % à La Réunion<sup>9</sup>.

FOCUS

Les DROM, des territoires en « première ligne » du changement climatique

Les QPV ultramarins et leurs habitants sont particulièrement exposés et vulnérables aux nombreux effets du réchauffement climatique sur leurs conditions de vie, en raison :

- du **climat** (de tropical humide à équatorial), avec des températures très élevées, un fort rayonnement solaire, et des taux d'humidité importants selon les saisons, qui :
  - aggravent le ressenti et le confort hygrothermiques, en perturbant la transpiration, mécanisme régulateur en cas de fortes températures ;
  - contribuent à la dégradation de la qualité de l'air ;

- d'une **exposition importante à des aléas** de :
  - risques côtiers (submersion et érosion dans les Antilles, inondations à La Réunion), d'événements extrêmes comme les cyclones, les ouragans, les éruptions volcaniques (Martinique, Guadeloupe et La Réunion), de mouvements de terrain (Guyane), de sécheresse ;



Mamoudzou après le passage du cyclone CHIDO en décembre 2024

- risques de maladies hydriques (leptospirose, diarrhées, etc.) ou vectorielles, causées notamment par les moustiques (dengue, chikungunya) ;
- de la **fragilité des infrastructures** : réseaux d'eau, d'électricité, hôpitaux et établissements de soins ;
- de la **dépendance à l'importation de certaines ressources** (alimentaires, énergétiques), des difficultés parfois d'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement ;

- du **vieillessement de la population** et du déficit de structures adaptées pour certains DROM comme la Martinique ou la Guadeloupe, **ou, a contrario, d'une croissance démographique forte** combinée à une offre de logements insuffisante à Mayotte ;
- de grandes **difficultés sociales et économiques**, comme à Mayotte où 77 % de la population vit sous le seuil de pauvreté (53 % en Guyane, 42 % à La Réunion, contre 14 % en Métropole<sup>10</sup>), avec des inégalités d'accès à l'offre de soins.

7. Source : Météo France.

8. Source : Météo France, décembre 2025.

9. Source : Météo France, décembre 2025.

10. ADEME, « Les outre-mer, premiers témoins du changement climatique », 2025.

## 1.2 LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES RISQUES ASSOCIÉS

### DES CONSÉQUENCES MULTIPLES, DES RISQUES VARIABLES SELON LES ALÉAS ET LA VULNÉRABILITÉ

Perte de biodiversité, catastrophes naturelles et événements météorologiques extrêmes, montée des eaux, perte de récoltes, pauvreté, migrations... **Au niveau mondial, les conséquences du changement climatique menacent l'habitabilité de régions entières**, autrement dit leur « capacité à soutenir la vie humaine en fournissant une protection contre les aléas qui menacent la survie, et en assurant des zones adéquates pour l'organisation sociale, la production de nourriture et la fourniture en eau potable »<sup>11</sup>, **et l'accès aux ressources essentielles** de millions de personnes<sup>12</sup>.

En France, les principales conséquences du changement climatique sont identifiées par le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), avec des variations selon les territoires : canicules, fortes précipitations, diminution de l'enneigement, inondations, risques pour la biodiversité, risques sanitaires, sécheresses, retrait et gonflement des argiles, feux de forêt, tensions sur les ressources alimentaires, énergétiques, érosion du littoral, submersion marine.

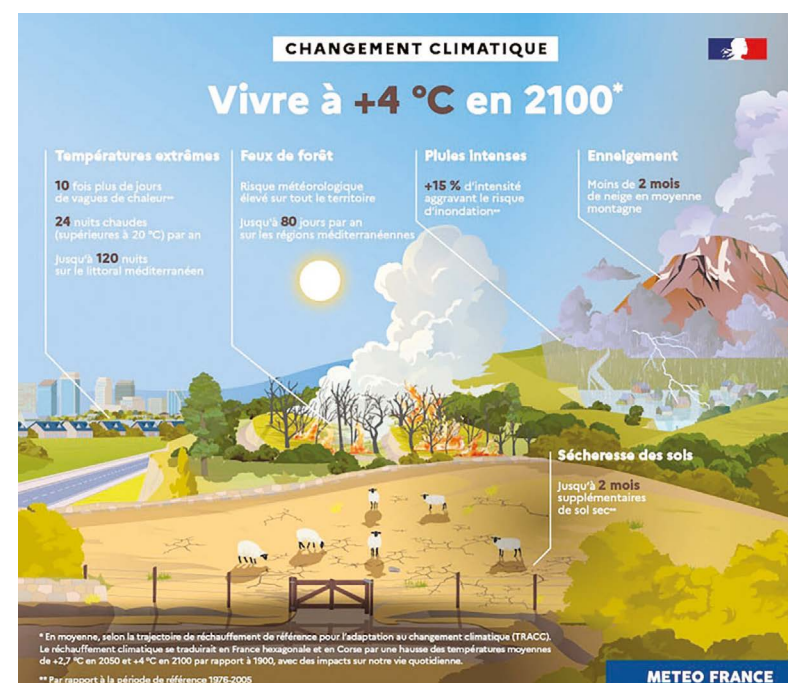
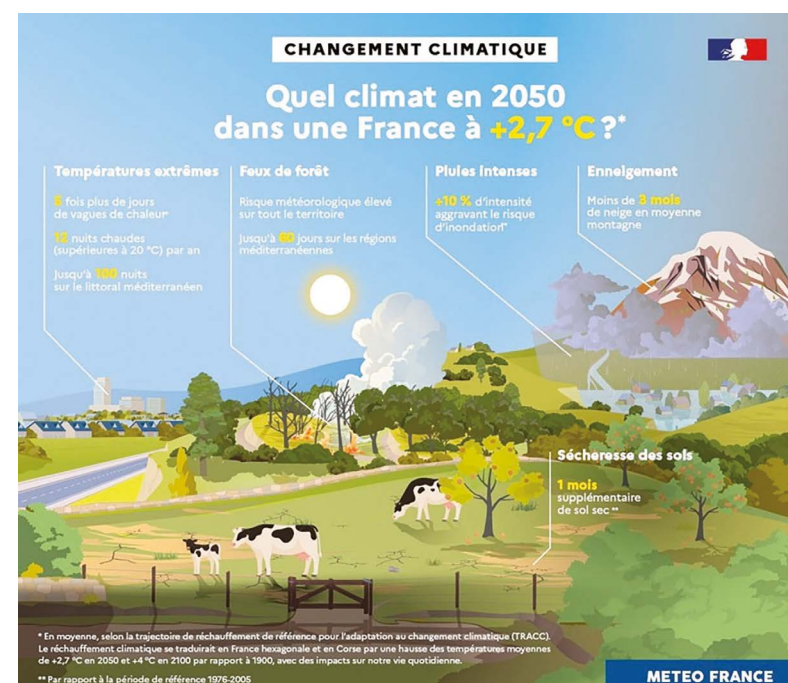
Le risque climatique est déterminé en fonction de l'aléa et de la vulnérabilité :

- L'aléa<sup>13</sup> est un phénomène, une manifestation physique plus ou moins prévisible, susceptible d'occasionner des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques, voire des pertes en vies humaines ou une dégradation de l'environnement.

Les aléas se caractérisent notamment par leur intensité, leur probabilité d'occurrence, leur extension spatiale, leur durée et leur degré de soudaineté.

- Les principaux aléas d'origine climatique sont, pour le territoire français, les canicules, les sécheresses, les inondations, les feux de forêt, l'érosion du littoral, la submersion marine, le retrait – gonflement des argiles. Chacun d'entre eux peut en induire d'autres : par exemple, des épisodes de fortes précipitations sont susceptibles d'entraîner des inondations par ruissellement.

La probabilité d'occurrence d'un aléa est fréquemment calculée sur la base des connaissances historiques des événements de même nature qui ont touché un territoire. C'est ainsi que, par la statistique, des périodes de retour de 1, 10, 50, 100 ans et plus sont estimées.



Synthèses des impacts du changement climatique en France aux horizons 2050 et 2100, source : Météo France

11. Source : GIEC, 2019.

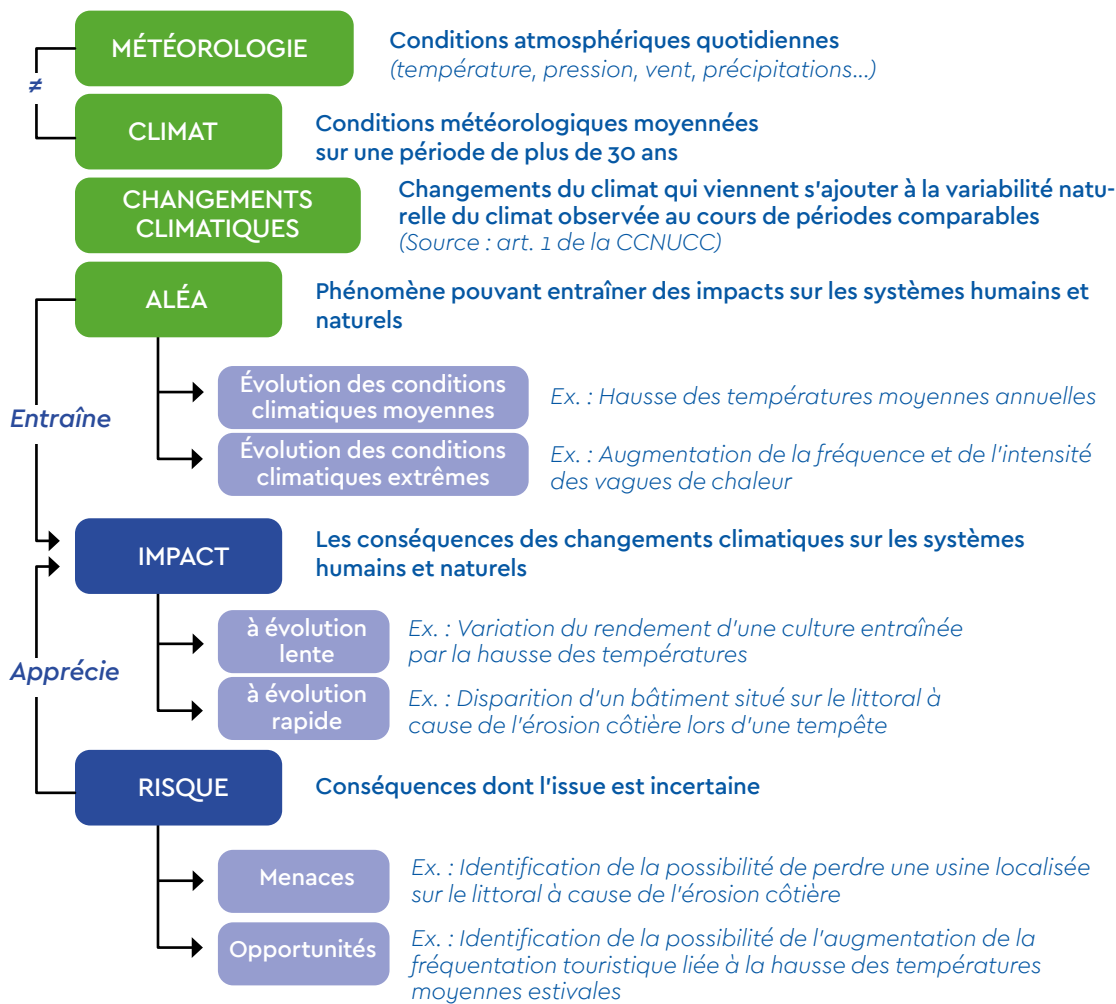
12. The Shift Project, « La résilience des territoires », *Comprendre*, tome 1, 2021.

13. TACCT, Guide méthodologique, ADEME, « Diagnostiquer les impacts du changement climatique sur un territoire », 2018.

LA VULNÉRABILITÉ D'UN TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE RÉSULTE À LA FOIS DE :

• **l'exposition**, à un ou plusieurs aléas, des « systèmes » humains (populations, infrastructures, biens économiques, sociaux ou culturels, etc.) ou naturels (écosystèmes) présents sur ce territoire ;

• **leur sensibilité aux aléas**, c'est-à-dire de leur propension à être affectés par la manifestation des aléas et de leur capacité à y faire face selon les caractéristiques socio-économiques de la population, l'état des constructions, les capacités de gestion et d'organisation face aux crises, etc.

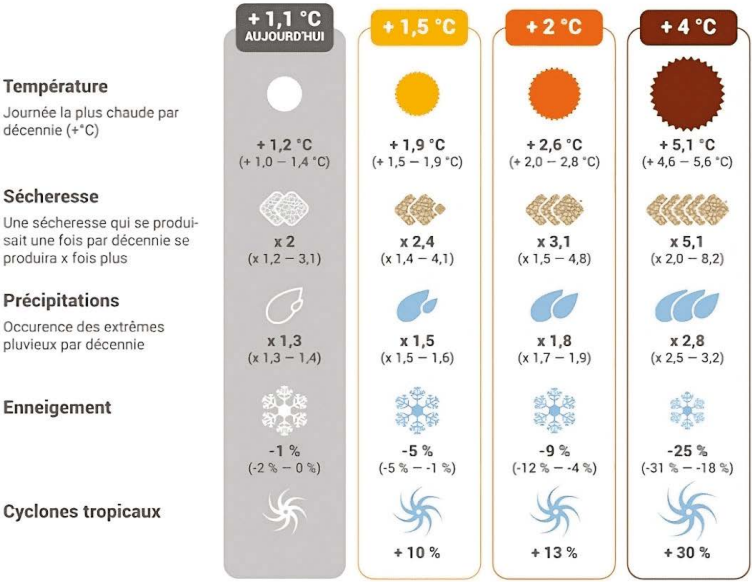


Concepts clés autour du changement climatique, source : ADEME

Chaque fraction de degré de réchauffement compte et entraîne une augmentation des aléas aux conséquences importantes, comme le montre la figure ci-contre.

CHAQUE DEGRÉ COMPTE : À QUOI S'ATTENDRE ?

Chaque fraction de degrés de réchauffement sur le globe a des conséquences importantes sur les extrêmes climatiques.



Infographie réalisée par Météo France d'après le GIEC

1.3 ATTÉNUATION, ADAPTATION ET RÉSILIENCE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Face au changement climatique, nos sociétés ont deux moyens d'agir : l'atténuation et l'adaptation.

Selon le treizième des 17 Objectifs de développement durable fixés par l'ONU sur la période 2015-2030, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique font partie des « Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques ».

L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : AGIR SUR LES CAUSES POUR ÉVITER « L'INGÉRABLE »

D'après l'ADEME<sup>14</sup>, l'atténuation du changement climatique vise « une diminution du degré de réchauffement, qui passe par la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui en sont la cause.

Les actions permettant l'atténuation sont celles qui :  
• réduisent ou limitent les émissions de gaz à effet de serre ;

- protègent et améliorent les puits et réservoirs des GES (ex. : forêts, sols et herbiers marins) ».

L'atténuation peut donc être définie comme l'ensemble des actions visant à limiter l'ampleur du réchauffement mondial d'origine humaine, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre ou en capturant le dioxyde de carbone de l'atmosphère.

L'ANRU, via les différents programmes qu'elle opère (NPNRU, PIA, etc.), encourage et soutient un modèle global de renouvellement urbain qui contribue à réduire l'empreinte carbone des projets engagés dans les QPV, à travers :

- **l'acte de (re)construire la ville sur elle-même**, en limitant l'étalement urbain et l'artificialisation des sols par une densification mesurée, avec des opérations de :
  - réhabilitation des ensembles de logements locatifs sociaux et des équipements publics ;
  - démolition-reconstruction lorsque la réhabilitation n'est pas possible ou suffisante ;
  - recyclage de copropriétés ou d'ensembles d'habitat ancien dégradés ;
  - d'aménagement des espaces collectifs, qu'ils soient publics ou résidentiels ;
- **les modes de fabrique de la ville**, en privilégiant l'économie des ressources (réutilisation, réemploi, recyclage) ;
- **les usages générés par les opérations**, par la recherche :
  - d'une plus grande mixité fonctionnelle qui permet à la fois de limiter les déplacements contraints en favorisant les mobilités actives, d'intensifier l'usage des infrastructures, des équipements publics et des services existants ;
  - de l'efficacité et de la sobriété énergétiques dans le cadre des opérations de réhabilitation, ou encore de constructions neuves qui répondent aux dernières normes en vigueur.

## L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : AGIR SUR LES CONSÉQUENCES POUR « GÉRER L'INÉVITABLE »

Les conséquences du dérèglement climatique se faisant déjà ressentir, l'enjeu est de s'adapter dès à présent.

L'adaptation au changement climatique est une démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, et à ses conséquences : elle **peut être définie comme l'ensemble des actions visant à réduire la vulnérabilité** (exposition et sensibilité) **des systèmes naturels** (écosystèmes) **et humains** (populations, infrastructures, etc.) **aux effets du changement climatique**, de manière à diminuer les risques.

Les politiques d'adaptation doivent privilégier une transformation globale ayant pour finalité de **réduire les vulnérabilités**, plutôt que des dispositifs limitant l'exposition à un type unique d'aléas<sup>15</sup> pour faire face à deux types de phénomènes :

- des transformations physiques structurelles à long terme : par exemple, hausse du niveau de la mer, fonte du permafrost, etc. ;
- des événements climatiques extrêmes : vagues de chaleur, sécheresse, incendies, tempêtes, etc.

Différentes solutions peuvent être mises en œuvre, suivant plusieurs temporalités :

- des actions à court terme, permettant de préserver le fonctionnement de la société le temps de sa transformation ;
- une vision à long terme partagée par l'ensemble des acteurs et prenant en compte des objectifs socio-économiques et environnementaux.

## « Atténuation » et « adaptation », deux stratégies complémentaires

Le renouvellement urbain représente un puissant levier d'atténuation (transition énergétique favorisant la décarbonation), que les porteurs de projets et maîtres d'ouvrage mobilisent dans le cadre du NPNRU, des dispositions spécifiques (modulation du financement des opérations de réhabilitation des logements en fonction de leur ambition énergétique) et divers dispositifs d'accompagnement les y incitant.

Révéls et donc perçus plus tardivement, les enjeux d'adaptation, moins documentés et « outillés » que ceux d'atténuation, ont globalement moins été pris en compte, alors même que le renouvellement urbain offre une formidable opportunité et un cadre facilitateur pour le faire.

C'est pourquoi le présent carnet est spécifiquement dédié aux stratégies et actions d'adaptation, tout en faisant le lien avec celles d'atténuation, déjà abordées dans des publications de l'ANRU comme le Carnet de l'innovation « La performance énergétique et environnementale dans les quartiers en renouvellement urbain » paru en 2022.

S'il est urgent d'adapter les QPV aux conséquences du changement climatique, il ne faut pas pour autant renoncer à agir sur l'origine des risques qui pèsent sur les territoires.

En effet, les efforts d'adaptation nécessaires seront d'autant plus importants que le réchauffement sera intense : il convient donc de limiter ce dernier au maximum, en suivant une trajectoire de diminution des émissions de gaz à effet de serre pour viser la neutralité carbone à l'horizon 2050.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Selon le GIEC, la « **maladaptation** » désigne des modes d'adaptation qui finissent par avoir des effets contraires à leurs intentions de départ, autrement dit qui accentuent la vulnérabilité au changement climatique au lieu de la réduire.

La maladaptation peut être<sup>16</sup> :

- **environnementale** : effets de retour négatifs *in situ*, report des pressions sur d'autres environnements/écosystèmes ; absence de prise en considération des incertitudes sur l'évolution et les conséquences du changement climatique ;
- **socioculturelle** : absence de prise en compte des caractéristiques sociales et des valeurs culturelles locales, des compétences et savoir-faire locaux ;
- **économique** : accroissement de la pauvreté, irréversibilité des investissements réalisés, etc.

*Exemple : si la climatisation apporte une solution immédiate de rafraîchissement, elle est aussi une source de chaleur supplémentaire dans la ville.*

La démarche d'adaptation, qui agit sur les conséquences du changement climatique, doit donc être menée conjointement et en complémentarité de celle d'atténuation, qui agit sur ses causes, en privilégiant des actions générant des co-bénéfices et en évitant la « maladaptation ».

15. The Shift Project, *op. cit.*, p. 22.

16. D'après IDDRI, « Éviter la maladaptation au changement climatique », 2013.

## LA RÉSILIENCE

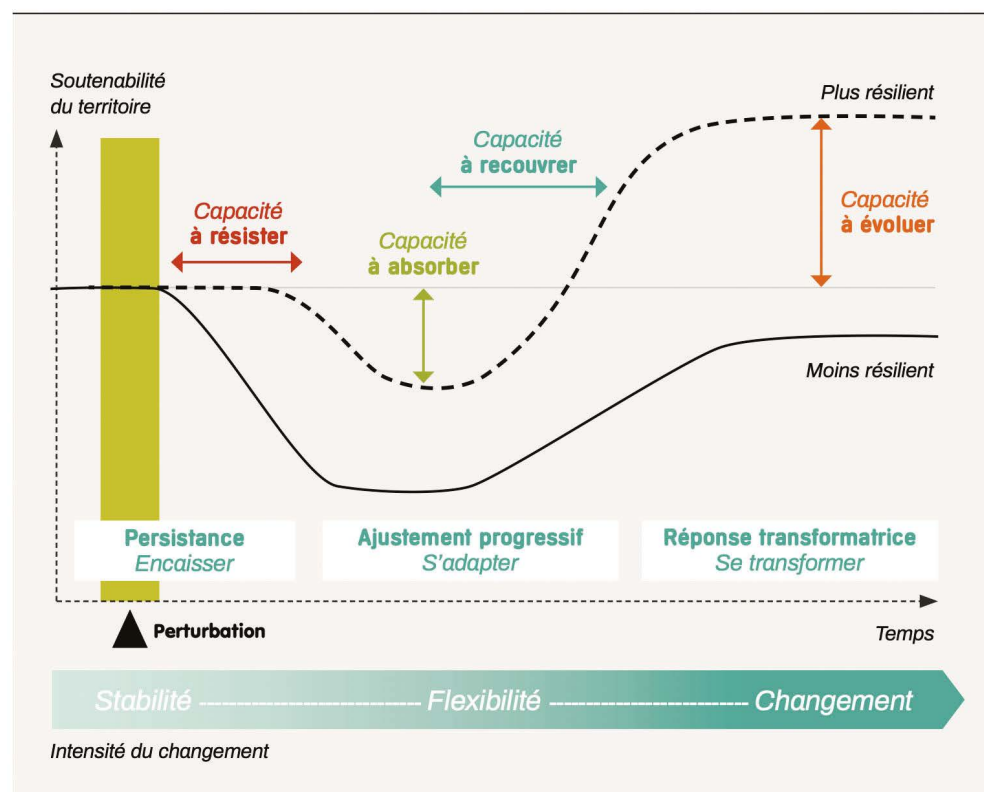
La **résilience** est définie par le GIEC comme la « capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à faire face à un événement, une tendance ou une perturbation dangereuse, en répondant ou en se réorganisant de manière à maintenir la capacité d'adaptation, d'apprentissage et de transformation, pour retrouver un état initial ou un fonctionnement normal »<sup>17</sup>.

**La résilience climatique d'un territoire sera donc mesurée par sa capacité à anticiper, à se préparer et à réagir pour réduire sa vulnérabilité face aux aléas climatiques.**

L'adaptation et la résilience climatiques s'inscrivent dans une logique de trajectoire et d'évolution dans le temps. Elles impliquent un processus itératif, qui exige des ajustements continus des actions mises en œuvre par les acteurs, au fur et à mesure de l'acquisition de connaissances nouvelles.

**Au final, la stratégie d'adaptation doit privilégier des « actions sans regret » :** celles qui sont multi-sectorielles, flexibles et modulables, qui génèrent des co-bénéfices, contribuent à la résilience des systèmes et reposent sur une vision des possibilités d'évolution et des incertitudes inhérentes à la lutte contre le changement climatique.

### Résilience d'un territoire soumis à une perturbation initiale



La « boussole de la résilience : repères pour la résilience territoriale », source : Cerema, 2020

17. Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique.

## FOCUS

### La démarche « Quartiers Résilients » de l'ANRU



Quartiers Résilients

Annoncée en septembre 2022 par Olivier Klein, alors ministre délégué chargé de la Ville et du Logement, la démarche « Quartiers Résilients » a pour but d'accompagner les 447 quartiers du NPNRU, dont la fragilité face aux différentes crises est plus forte qu'ailleurs, vers une réduction des vulnérabilités spécifiques des QPV et de leurs habitants, et vers plus de résilience.

Un quartier résilient peut être défini comme un quartier dont les acteurs (politiques, entreprises, habitants) ont pris conscience des

**vulnérabilités et des ressources**, et ont engagé des transformations renforçant les capacités d'anticipation, de réaction et d'adaptation, pour en préserver les fonctions essentielles (logement, alimentation, santé, éducation...) quelles que soient les perturbations.

Le dispositif comporte **deux volets complémentaires** :

- Un **volet transversal d'accompagnement des 447 quartiers du NPNRU**, qui comprend :
  - des actions d'animation, de formation et de capitalisation ;
  - > 36 temps d'animations et de formations dédiées à la résilience depuis début 2023

(webinaires, ateliers, visites...),  
> un carnet de capitalisation et de valorisation ;  
– la mise à l'agenda de l'objectif de résilience dans le cadre des revues de projet, avec :  
> un outil dédié (grille d'analyse) visant la prise en compte des vulnérabilités et des objectifs de résilience,  
> plus de 50 % des QPV passés par une analyse à travers ce prisme ;  
– des partenariats nouveaux (agences de l'eau, Cerema) ou renforcés (ADEME, France Villes & territoires Durables).

- Un **volet d'accompagnement renforcé pour environ 50 sites ciblés**, avec :

Soutenir l'économie locale et circulaire

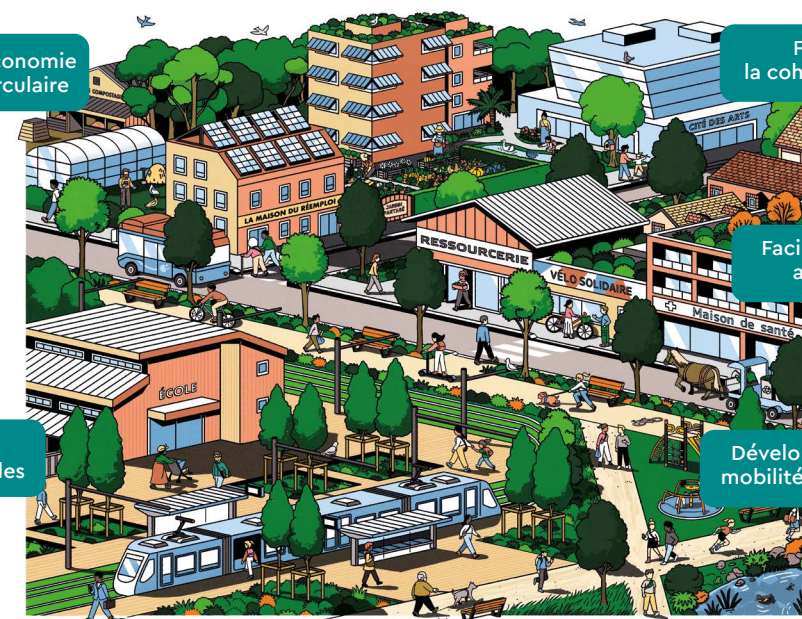
Favoriser la cohésion sociale

Faciliter l'accès aux soins

Sortir des énergies fossiles

Développer les mobilités douces

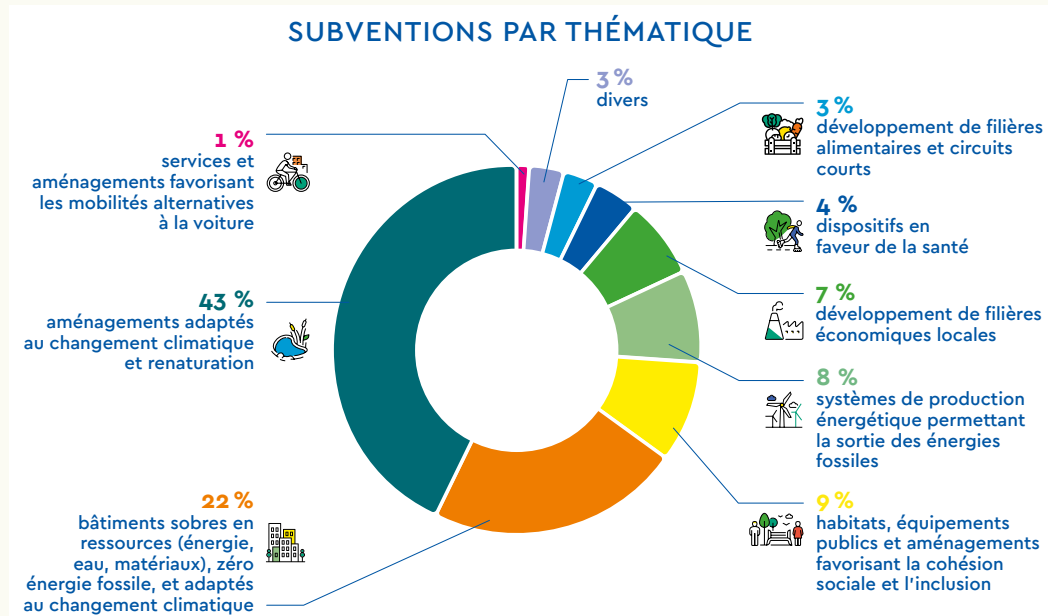
Renaturer et adapter au dérèglement climatique



– 28 missions d'appui réalisées sur 24 sites ;  
– la mobilisation de financements spécifiques :  
> de l'ANRU : plus de 100 M€ de concours financiers du NPNRU validés,  
> des partenaires : environ 13 M€ du PIA pour les projets innovants, 6 M€ de la Banque

des territoires pour l'ingénierie dédiée au verdissement des projets, des subventions de l'ADEME (notamment pour le déploiement de réseaux de chaleur urbains) et des agences de l'eau (actions de désimperméabilisation/renaturation).

→ **43 % de la totalité des financements engagés concernent des mesures d'adaptation au changement climatique.**



## 1.4 PRÉPARER LA FRANCE À + 4 °C : LA POLITIQUE NATIONALE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Lancée dans les années 1990, la **politique nationale d'adaptation au changement climatique a d'abord visé à prévenir les risques naturels**, avec la création en 1995 du Fonds pour la prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), dit « Fonds Barnier ».

### UNE POLITIQUE CONSTRUITE PROGRESSIVEMENT

En 2006, la France a adopté sa première Stratégie nationale d'adaptation (SNCA), déclinée dans le **Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)**, qui constitue l'un des trois documents de planification fondant la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) avec :

- la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE),
- la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

**Adopté en 2011, le premier PNACC** prévoit des mesures concernant tous les secteurs d'activité, autour de quatre objectifs :

- **protéger les personnes et les biens ;**
- **éviter les inégalités devant les risques ;**
- **limiter les coûts et tirer parti des avantages ;**
- **préserver le patrimoine naturel.**

Le **second PNACC (2018–2022) est adopté en 2018**, dans une perspective d'actualisation de la politique d'adaptation en cohérence avec l'accord de Paris, avec notamment comme objectif une adaptation effective dès le milieu du **xxi<sup>e</sup> siècle** à un climat régional (Métropole et outre-mer) cohérent avec une hausse de température de + 1,5 à + 2 °C au niveau mondial par rapport au **xix<sup>e</sup> siècle**. Ce plan intègre un meilleur traitement du lien entre les différentes échelles territoriales, ainsi qu'un renforcement de l'articulation avec les ambitions internationales.

Le **troisième PNACC (2024–2028)** a été adopté en **mars 2025**, après l'association des parties

prenantes (État et opérateurs, collectivités territoriales, organisations syndicales, associations, filières économiques...) dans des groupes de travail (de juillet à décembre 2023) puis sa soumission à une consultation publique volontaire.

### LES OBJECTIFS DU TROISIÈME PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le plan en vigueur intègre :

- une **trajectoire de référence d'adaptation au changement climatique**, qui offre une vision partagée du climat futur pour orienter les décisions à long terme. Cette « TRACC », haute par rapport au précédent PNACC 2018–2022, prévoit :
  - un **scénario atteignant + 2,7 °C en 2050 et + 4 °C en 2100**, basé sur une prévision réaliste (+ 3 °C en moyenne à l'échelle mondiale) ;
  - un **réchauffement plus rapide sur le territoire métropolitain**.
- les **enjeux d'adaptation de façon systématique**, dans toutes les politiques publiques (santé, économie, agriculture, biodiversité, éducation, travail, urbanisme, logement, transports, culture), suivant cinq axes :
  - protéger la population ;
  - assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels ;
  - adapter les activités humaines ;
  - protéger notre patrimoine naturel et culturel ;
  - mobiliser les forces vives de la nation.

Ce troisième plan propose **52 mesures déclinées en plus de 200 actions concrètes**, à court, moyen et long termes, visant à :

- **adapter tous les territoires** (littoraux, montagne, forêts, agriculture) et les secteurs d'activité **aux effets déjà perceptibles et futurs du réchauffement climatique** : canicules, inondations, sécheresses, retrait-gonflement des argiles, érosion côtière, feux de forêts, érosion de biodiversité, etc. ;

→ **prévenir la « maladaptation »**, c'est-à-dire des situations où les actions mises en œuvre pour s'adapter augmentent la vulnérabilité et le risque climatique.

Il est accompagné du renforcement de plusieurs fonds en faveur de l'adaptation : « Fonds Barrier », Fonds vert, Fonds en prévention du retrait-gonflement des sols argileux, etc.

### UNE STRATÉGIE NATIONALE À DÉCLINER LOCALEMENT

La Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique a vocation à être déclinée et mise en œuvre à l'échelle locale, en intégrant le scénario à + 4 °C dans l'ensemble des documents de planification et sectoriels locaux.

Dans cette perspective, le PNACC incite à l'élaboration de Plans territoriaux d'adaptation avec des trajectoires climatiques de référence (boussoles du PNACC) selon la hausse des températures moyennes annuelles de ces territoires et d'autres aléas majeurs : montée des eaux, risques d'inondations, cyclones intenses, sécheresses, érosion côtière, stress hydrique, incendies en hausse, prolifération de moustiques, etc.

La territorialisation de la stratégie s'opère progressivement à différentes échelles, à travers notamment :

- les **Conférences des parties ou COP régionales**, sous l'égide du SGPE (Secrétariat général à la planification écologique), qui visent à définir au sein d'une région les leviers d'action permettant d'atteindre **les objectifs nationaux de réduction de gaz à effet de serre et de protection de la biodiversité** dans le cadre de la planification écologique ;
- les **documents réglementaires de planification** (SRADDET, SCOT, PLU(i)... voir le tableau page 39), parfois des plans d'adaptation spécifiques à différentes échelles territoriales ;
- la **diffusion de méthodologies dédiées ou transversales**, comme :
  - la méthode TACCT<sup>18</sup> ;
  - la « boussole de la résilience » du Cerema<sup>19</sup> ;
  - la « boîte à outils Quartiers Résilients » dans le contexte spécifique du renouvellement urbain.

À ce jour, **l'enchevêtrement de documents de planification rend parfois difficile l'articulation entre les stratégies d'adaptation nationale et locales.**

Comme le souligne un rapport de la Cour des comptes publié en mars 2024<sup>20</sup>, les stratégies d'adaptation des collectivités territoriales sont très hétérogènes et ne répondent encore que partiellement aux enjeux.

La Cour appelle également à davantage de coordination entre les différents acteurs, dont les communes.

18. ADEME, « TACCT : une démarche complète pour s'adapter au changement climatique ».

19. La « boussole de la résilience » du Cerema : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/boussole-resilience-adaptation-territoires-mode-emploi-du>

20. Rapport annuel de la Cour des comptes, « Cadre et mise en œuvre des politiques d'adaptation en France », 2024.

## PARTIE II

### Les QPV face au changement climatique : spécificités, enjeux et défis d'adaptation

## 2.1 LES QPV : DES TERRITOIRES EXPOSÉS ET DES HABITANTS VULNÉRABLES

Les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) recoupent **une grande variété de situations géographiques, de typologies urbaines, architecturales et paysagères** (grands ensembles de différentes époques, tissus anciens avec habitat dégradé...) **et de caractéristiques sociales et économiques** (démographie, taux de pauvreté...), **inscrites dans des contextes territoriaux et régionaux qui ne présentent pas les mêmes niveaux de risques face au changement climatique.**

Si les aléas peuvent varier d'un quartier à l'autre, l'exposition et la vulnérabilité, et donc les risques liés au changement climatique dans les QPV, sont généralement plus forts qu'ailleurs.

### UNE FORTE EXPOSITION À DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES AMPLIFIÉES PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les QPV présentent des **vulnérabilités particulières** aux conséquences du changement climatique, au regard notamment de :

- **leur localisation** à proximité d'infrastructures de transport routier ou ferroviaire, **qui les expose souvent à d'importantes nuisances environnementales (pollutions atmosphériques et nuisances sonores<sup>21</sup> principalement), aggravées ou exacerbées par le changement climatique** : ainsi, les phénomènes de canicule et d'îlot de chaleur urbain amplifient l'exposition aux pollutions atmosphériques et aux nuisances sonores extérieures, par l'ouverture des fenêtres et la ventilation nocturne des logements.
- **leurs caractéristiques urbaines, architecturales et paysagères**, avec :
  - des formes bâties plus ou moins massives, une densité plus ou moins élevée, qui favorisent

une mauvaise circulation de l'air et l'accumulation de chaleur en été ;

- une artificialisation et une imperméabilisation des sols (emprise des constructions, nappes de stationnement, dalles, infrastructures diverses, etc.), des espaces extérieurs plus ou moins végétalisés et altérés souvent au fil du temps pour des raisons fonctionnelles (place faite à la voiture, création d'infrastructures), de gestion (mécanisation des interventions au regard des effectifs, des surfaces à traiter, des questions de sécurité, etc.) ou d'organisation foncière ;

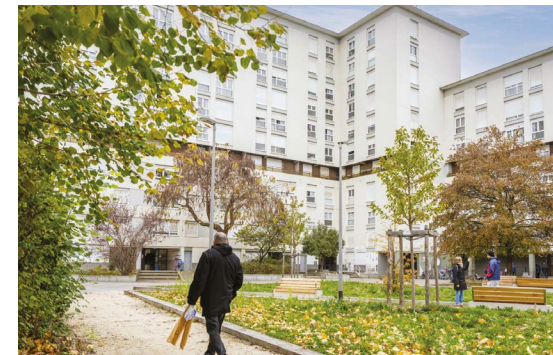
- **la présence de bâtiments (ensembles de logements, équipements publics) construits selon les normes alors en vigueur**, avec :
  - une conception initiale ne tirant pas toujours parti des particularités géographiques et climatiques du lieu d'implantation : orientation non pensée pour le confort d'été, absence de protections solaires sur les façades exposées, qui aggravent le ressenti thermique ;
  - l'absence d'une isolation thermique des parois ;
  - la non-prise en compte des enjeux du confort estival dans les campagnes successives de réhabilitation ;
  - des systèmes énergétiques et de ventilation souvent obsolètes.

- **la vétusté et parfois le sous-dimensionnement des réseaux** de collecte des eaux pluviales.

**La combinaison de ces caractéristiques physiques peut engendrer une vulnérabilité plus importante à certains aléas climatiques** comme les canicules, avec des phénomènes d'îlot de chaleur urbain et de surchauffe estivale, mais également les inondations, avec des difficultés de régulation des risques.

On distinguera schématiquement :

- les **quartiers de « grands ensembles »** qui, à l'exception de ceux construits autour de dalles et/ou comprenant des ensembles immobiliers complexes, offrent généralement d'importantes possibilités d'adaptation, avec un foncier peu morcelé, une densité urbaine relativement faible, des espaces extérieurs généreux, souvent minéralisés ou faiblement végétalisés, un bâti de conception simple. Autant de caractéristiques permettant des actions de correction ou de « reconquête » ;
- les **quartiers de centre-ville ou de faubourg**, où les actions d'adaptation sont beaucoup plus limitées et difficiles à mettre en œuvre en raison de la morphologie du bâti et de la densité du tissu urbain, de la rareté du foncier, du morcellement et de l'imbrication de la propriété, d'une plus grande concentration et d'une pression des différents usages (habitat, activités de commerces et services, circulation et stationnement) sur des espaces contraints.



Échirolles (38)/La Villeneuve



Lille Sud – Place Jacques-Février à Moulins

### DES HABITANTS VULNÉRABLES

Les habitants des QPV, qui vivent dans un cadre le plus souvent exposé et inadapté, sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique, alors même qu'ils ne contribuent que très peu au phénomène, leur empreinte carbone restant inférieure à celle de la moyenne de la population. En 2019, on estimait qu'en France 50 % de la population aux revenus les plus faibles n'émettait en moyenne que 5 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre par an et par personne, contre environ 9 tonnes pour l'ensemble des Français<sup>22</sup>.

**Au-delà des constats objectifs, cette vulnérabilité aux risques climatiques est fortement ressentie par les intéressés :**

- en effet, 70 % des habitants de QPV indiquent avoir été confrontés à des températures trop élevées pendant l'été, contre 56 % pour l'ensemble de la population française ;
- 76 % des habitants de QPV indiquent avoir plus souffert de la chaleur pendant l'été 2022 (y compris la nuit pour dormir), contre 70 % pour l'ensemble de la population française<sup>23</sup>.

21. Voir « PNB : Points noirs de bruit dans les 480 quartiers prioritaires du NPNRU » : [https://data.ademe.fr/applications/pnb\\_france-entiere-carto-stats](https://data.ademe.fr/applications/pnb_france-entiere-carto-stats)

22. SDES : Statistique publique de l'énergie, des transports, du logement et de l'environnement : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lempreinte-carbone-de-la-france-de-1990-2024>

23. « Les Français dans leur quartier, Baromètre 2022 », Harris Interactive : [https://www.anru.fr/sites/default/files/media/downloads/note\\_harris\\_interactive\\_2022\\_-\\_anru\\_-\\_les\\_francais\\_et\\_la\\_vie\\_dans\\_les\\_quartiers.pdf](https://www.anru.fr/sites/default/files/media/downloads/note_harris_interactive_2022_-_anru_-_les_francais_et_la_vie_dans_les_quartiers.pdf)

• 62 % des habitants ont rencontré de plus grandes difficultés à trouver un endroit pour bénéficier de fraîcheur (contre 48 % pour l'ensemble de la population)<sup>24</sup>.

Elle est aggravée par une sensibilité particulière aux aléas, liée aux conditions sociales, économiques et de santé :

- la population des QPV est plus touchée par des pathologies chroniques (diabète, dépression, maladies cardio-respiratoires) du fait de sa plus grande pauvreté, de certains comportements (alimentation, mobilités, etc.) et d'un accès à une offre de soins plus limitée<sup>25</sup> ;
- elle est majoritairement captive de l'environnement peu adapté dans lequel elle vit, en quelque sorte « assignée à résidence climatique », notamment l'été, sans avoir les moyens de partir se réfugier ailleurs<sup>26</sup>.

Les travaux conduits par l'Institut Paris Région ont ainsi démontré que les territoires franciliens qui concentrent des nuisances, risques et pollutions sont le plus souvent ceux qui accueillent des populations économiquement vulnérables et/ou sensibles d'un point de vue sanitaire.

La vulnérabilité particulière des QPV et de leurs habitants exige une action globale pour relever plusieurs défis majeurs et prioritaires d'adaptation, et préserver ainsi « l'habitabilité » de ces territoires à un horizon temporel de moins en moins lointain.

À cet égard, ces quartiers présentent un potentiel d'adaptation, plus ou moins important en fonction du contexte, que les projets de renouvellement offrent l'opportunité de révéler.

2.2 LES ENJEUX ET DÉFIS D'ADAPTATION DES QPV AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le croisement entre les principaux aléas du changement climatique auxquels les QPV sont majoritairement exposés, et les « systèmes » humains ou naturels qui les composent (populations, écosystèmes, infrastructures et ressources), permet d'identifier quatre enjeux qui sont autant de défis majeurs d'adaptation, liés entre eux, à relever dans le cadre du projet de renouvellement urbain :

- la préservation de la santé et du bien-être des habitants (voir le carnet « défi n°1 ») : souvent exposés à d'importantes nuisances environnementales, les habitants des QPV, en raison de leur situation socio-économique et d'un accès plus limité à l'offre de soins, présentent une vulnérabilité particulière en matière de santé et de bien-être, appelée à s'accroître avec le changement climatique, sous l'effet principalement de trois déterminants environnementaux de santé : l'exposition aux fortes chaleurs, à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores. Autant de facteurs sur lesquels il est possible d'agir, dans le cadre du projet de renouvellement urbain, pour éviter que le dérèglement climatique ne vienne conforter et aggraver les inégalités de santé.
- la préservation de la nature et des services écosystémiques (voir le carnet « défi n°2 ») : les habitants des QPV souffrent le plus souvent d'un déficit d'accès à la nature et aux nombreux services qu'ils peuvent tirer, directement ou indirectement, du bon fonctionnement des écosystèmes pour assurer leur bien-être dans un contexte de changement climatique. Le projet de renouvellement urbain offre l'opportunité de préserver et de renforcer la présence de la nature dans le quartier, et de réactiver par là même les

services écosystémiques au bénéfice des habitants et de la biodiversité ;

- la préservation des ressources essentielles (voir le carnet « défi n°3 ») : le changement climatique affecte directement ou indirectement plusieurs ressources essentielles comme l'eau, les sols, les systèmes alimentaires et énergétiques, avec des conséquences potentiellement importantes sur les conditions de vie des habitants des QPV. Le projet de renouvellement urbain offre l'opportunité de contribuer à la préservation de ces ressources, en développant des stratégies de circularité et d'optimisation, dans une perspective à la fois d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ses conséquences.
- l'implication des habitants et plus largement des acteurs du projet (voir le carnet « défi n°4 ») : le changement climatique renforce les inégalités

préexistantes en matière d'exposition aux risques environnementaux, d'accès à une alimentation saine et durable, de précarité énergétique, de santé, etc. Sensibles à la question du dérèglement climatique, les habitants des QPV sont contraints de s'adapter avec des marges de manœuvre souvent (très) limitées. Leur implication, mais également celle des différents acteurs du projet, dans la définition puis la mise en œuvre de stratégies locales d'adaptation qui allient actions publiques collectives et actions individuelles, constitue une condition essentielle de la réussite de ces dernières. À travers les actions qu'il permet sur les espaces collectifs et sa gouvernance multi-partenaire, le projet de renouvellement urbain offre un cadre unique pour à la fois sensibiliser, mobiliser et impliquer les habitants, et plus largement l'écosystème des acteurs présents dans le quartier.

| PRINCIPAUX ALEAS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| EXPOSITION DES SYSTEMES ET COMPOSANTES DES QPV | DEFIS ET ENJEUX D'ADAPTATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| POPULATIONS                                    | <b>DEFIS N°1</b><br>Des quartiers qui restent habitables et préservent les conditions de vies et la santé des populations, par : <ul style="list-style-type: none"><li>• Une stratégie d'actions sur les déterminants :<ul style="list-style-type: none"><li>• Chaleur / températures</li><li>• Qualité de l'air</li><li>• Bruit.</li></ul></li><li>• La prévention et des comportements adaptés.</li></ul>                                                  |  |
| ECOSYSTEMES                                    | <b>DEFIS N°2</b><br>Des quartiers favorables à la nature et à ses services écosystémiques, par : <ul style="list-style-type: none"><li>• Des solutions fondées sur la nature</li><li>• Des services de régulation climatique (canicules et sécheresses), et de régulation des risques naturels (inondations, retraits et gonflements d'argiles, érosion et submersion marine)</li><li>• Des cobénéfices et solutions régénératives pour le vivant.</li></ul> |  |
| INFRASTRUCTURES, RESSOURCES                    | <b>DEFIS N°3</b><br>Des quartiers qui préservent les ressources et infrastructures en sécurisant les approvisionnements, une stratégie d'optimisation et de circularité sur : <ul style="list-style-type: none"><li>• La ressource en eau</li><li>• Les systèmes alimentaires</li><li>• La ressources des sols</li><li>• Les systèmes énergétiques.</li></ul>                                                                                                |  |
| ACTEURS                                        | <b>DEFIS N°4</b><br>Des stratégies et actions impliquant les acteurs et habitants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Agir sur les usages et anticiper</li><li>• Sensibiliser, former, accompagner</li><li>• Associer, mobiliser et s'organiser pour la gestion des crises et des chocs.</li></ul>                                                                                                                                                     |  |

Les quatre défis d'adaptation au changement climatique des quartiers, source : INDDIGO

24. Ibid.  
25. Source et pour aller plus loin : Carnet de l'ANRU, « La santé et le bien-être dans les quartiers en renouvellement urbain ».  
26. Colloque 20 ans de l'ANRU, intervention de Franck BOUTTE, « Refaire la ville à l'heure de la transition écologique ».

S'adapter au changement climatique implique de réduire la vulnérabilité (exposition et sensibilité) des systèmes (composantes du quartier interagissant entre elles) aux aléas climatiques, de manière à diminuer les risques et leurs impacts négatifs.

Le projet de renouvellement offre l'opportunité d'agir en ce sens dans un cadre d'intervention global, favorable à une prise en compte systémique des enjeux d'adaptation, grâce à :

- la mise en œuvre d'actions massives de transformation et de gestion du cadre de vie, portant conjointement sur le bâti (ensembles de logements et d'équipements publics) et les espaces extérieurs, qui concourent à réduire la vulnérabilité du quartier, mais aussi d'actions d'accompagnement des habitants et usagers ;

- la présence d'une diversité d'acteurs et de structures de proximité, des systèmes de solidarité et d'entraide potentiels ou existants, pouvant être mobilisés pour gérer les crises et accompagner le changement ;

- un processus de projet qui encourage et facilite la capacité des différents acteurs (collectivités, habitants, professionnels, etc.) à s'organiser pour faire face aux enjeux et aux défis de l'adaptation : culture de la transversalité, de l'évaluation continue, etc.

La définition puis la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation doivent permettre de mobiliser ce potentiel.

## PARTIE III

### Définir et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation : éléments de méthode

### 3.1 ADAPTER : À QUELLE ÉCHELLE ?

#### L'ENJEU DE TERRITORIALISER LA STRATÉGIE NATIONALE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le troisième Plan national d'adaptation au changement climatique impose l'intégration de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC, désormais inscrite dans le code de l'environnement) dans tous les documents de planification lors de leur renouvellement à partir de 2027 (PCAET, PLUi, SCot, SRADDET...).

Cette territorialisation de l'adaptation a pour objectifs d'identifier et de préciser les enjeux d'adaptation à des échelles plus locales, d'améliorer la lisibilité des stratégies territoriales.

Si les différents documents de planification abordent aujourd'hui la question de l'adaptation, les stratégies des collectivités territoriales n'en demeurent pas moins très hétérogènes et ne répondent encore que partiellement aux enjeux d'adaptation, comme le souligne le rapport publié en 2024 par la Cour des comptes.

Ainsi, les Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), censés comprendre un volet d'adaptation, ne l'intègrent pas toujours<sup>27</sup>.

D'autre part, la multiplicité et l'enchevêtrement des documents de planification territoriale complexifient la lecture en matière d'adaptation (voir tableau page 43).

#### LE QUARTIER, UNE ÉCHELLE PERTINENTE D'ADAPTATION

Dans un contexte où la territorialisation de la Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique reste hétérogène et parfois peu ambitieuse, les projets de renouvellement offrent l'opportunité

et un cadre pour l'incarner à l'échelle locale, particulièrement à celle du quartier.

Selon les aléas et les risques (exposition, vulnérabilité aux aléas), différentes échelles d'actions sont possibles.

La stratégie d'adaptation nécessite une articulation des enjeux et actions à différentes échelles, interdépendantes entre elles :

- **l'échelle du grand territoire** (région, bassin de vie, etc.) est celle qui permet d'appréhender les grandes tendances d'évolutions climatiques et les risques afférents : exposition et vulnérabilité du territoire aux aléas de canicule, de sécheresse, de pénurie de la ressource en eau, de feux de forêt, etc.
- **l'échelle du « bloc communal »** (communes, intercommunalités), à laquelle :
  - les risques identifiés à échelle territoriale doivent être intégrés dans une stratégie de développement et d'aménagement (PLUi, etc.) ;
  - des aléas plus localisés peuvent être identifiés : inondations, érosion du littoral, submersion marine, retraits et gonflements d'argiles.
- **l'échelle du quartier** : le territoire supracommunal constitue une échelle trop vaste pour qualifier de manière exhaustive et précise les risques liés au changement climatique concernant un quartier, qui varient en fonction :
  - du milieu naturel (biotope, écosystèmes, habitats, espèces) dans lequel il s'inscrit,
  - de ses caractéristiques urbaines, architecturales, paysagères et de celles de sa population (sociales, économiques, démographiques).
 Autant de spécificités qui doivent être prises en compte pour évaluer les niveaux d'exposition aux aléas et de vulnérabilité, et par là même jauger les risques. Cette échelle du quartier s'avère particulièrement pertinente pour intégrer les aléas territoriaux ou

## ENTRETIEN

**Xavier Foissard**, géographe-climatologue, chercheur et expert du climat urbain, qui accompagne les acteurs des territoires pour leurs études climatiques

#### POUVEZ-VOUS PRÉCISER QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES ÉCHELLES, SPATIALES ET TEMPORELLES, AUXQUELLES ON PEUT OBSERVER LE CLIMAT, SON DÉRÈGLEMENT ET LES NOMBREUSES CONSÉQUENCES POUR LES TERRITOIRES ET LEURS POPULATIONS ?

À l'échelle planétaire, le changement climatique correspond à une élévation de la température de 1,2 °C en un siècle. Cependant, cette évolution n'est pas homogène sur Terre. Ainsi, à l'échelle des territoires français, l'augmentation de la température est plus importante, avec + 1,7 °C en moyenne, et là encore d'importantes disparités : + 2,1 °C en Métropole, + 1,1 °C pour les Caraïbes, + 0,8 °C pour La Réunion et la Nouvelle-Calédonie. Plus localement, des variations selon les saisons et la région révèlent également des nuances. Ainsi, les régions du sud et de l'est de la France connaissent un réchauffement un peu plus rapide que les autres, mais ce sont surtout les reliefs alpins qui connaissent l'augmentation de température la plus rapide, avec + 2,0 à + 2,5 °C depuis 1900.

**Les échelles climatiques sont emboîtées : de l'échelle mondiale à locale, en passant par l'échelle régionale.** Elles correspondent à des influences spatiales et temporelles différentes, ce qui signifie que l'évaluation des impacts liés au changement climatique requiert la connaissance et la compréhension de ces échelles. Par exemple, les scénarios de la TRACC (trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique) projettent une élévation de la température de 2 °C à l'horizon 2050 et de 2,7 °C pour la France hexagonale.

#### FACE À L'URGENCE CLIMATIQUE, À QUELLE(S) ÉCHELLE(S) TERRITORIALE(S) FAUT-IL AGIR POUR À LA FOIS FREINER LES ÉVOLUTIONS EN COURS (STRATÉGIE

#### D'ATTÉNUATION) ET S'ADAPTER SANS ATTENDRE (STRATÉGIE D'ADAPTATION) ?

Même si la stratégie est globale (ex. : les accords de Paris) et nationale (ex. : Plan national d'adaptation au changement climatique), **les effets du changement climatique sont directement perceptibles par les habitants à l'échelle des villes.** Celles-ci sont en « première ligne », le climat urbain étant l'échelon climatique le plus partagé par l'humanité : selon l'ONU, 54 % de la population mondiale vit dans les zones urbaines, cette proportion atteignant près de 80 % en France. Il apparaît dès lors que l'adaptation au changement climatique passera notamment par des actions mises en œuvre par les collectivités pour adapter le cadre urbain, mais également pour embrasser l'ensemble des problématiques associées : l'alimentation, l'équité sociale, la biodiversité, etc.

Dans le même temps, si l'approche consiste en la préparation à l'ensemble des scénarios du changement climatique avec un volet « adaptation » ambitieux, il s'agit également de limiter les émissions de gaz à effet de serre, ce que l'on dénomme « atténuation ». Ici, les échelles en présence nécessitent une approche « verticale », avec des réalisations et des incitations concrètes à l'échelle notamment des collectivités. Cet équilibre délicat est à trouver avec un jeu multiscale incitatif et des réalisations combinant les enjeux transnationaux et locaux. Par exemple, il s'agira d'atteindre les objectifs fixés en matière d'émission mondiale, tout en conciliant des modes de vie souhaités et sans subir le changement climatique dans les territoires.

#### L'ÉCHELLE DU QUARTIER VOUS PARAÎT-ELLE APPROPRIÉE POUR MENER DES ACTIONS D'ADAPTATION ? LESQUELLES ?

Le quartier correspond à l'échelle du climat urbain et à celle influant sur le climat local (qui

27. Rapport public de la Cour des comptes, « L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique », 2024.

est comprise entre une centaine de mètres et le kilomètre). Cela signifie que les **quartiers sont par exemple le bon niveau d'intervention** pour maîtriser et réduire le phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) efficacement. Cependant, cela passe également par la connaissance du climat aux échelons supérieurs de la ville et de l'agglomération, et nécessite de construire une stratégie interrogeant les quartiers dans leur ensemble.

À titre d'exemple, si les efforts de végétalisation sont concentrés uniquement sur une place dans un quartier, les effets de rafraîchissement attendus sur l'ICU pourraient être faibles voire négligeables pour les habitants résidant à seulement quelques centaines de mètres. Il est impératif de raisonner à l'échelle du quartier et de l'intégrer dans son ensemble en tant qu'unité climatique. Dans le même temps, les actions pour atténuer l'ICU s'inscrivent dans le moyen à long terme qui, par ailleurs, est celui de l'aménagement. Néanmoins, les actions sur le confort en journée sont plus directes et immédiates, mais elles répondent à une échelle plus fine, celle du microclimat.

**QUELLES SONT, SELON VOUS, LES PRINCIPALES CLÉS DE RÉUSSITE D'UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION DÉCLINÉE À L'ÉCHELLE D'UN QUARTIER/D'UN PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN ? COMMENT PEUT-ON DÉFINIR ET METTRE EN ŒUVRE DES ACTIONS « SANS REGRET » ?**

Dans un premier temps, la **sensibilisation au sujet et son appropriation par les acteurs** du territoire (élus, professionnels, habitants) sont un prérequis pour mettre en place une stratégie et des moyens d'adaptation au changement climatique. Dans un deuxième temps, il est important de ne pas négliger **les étapes d'études et d'ana-**

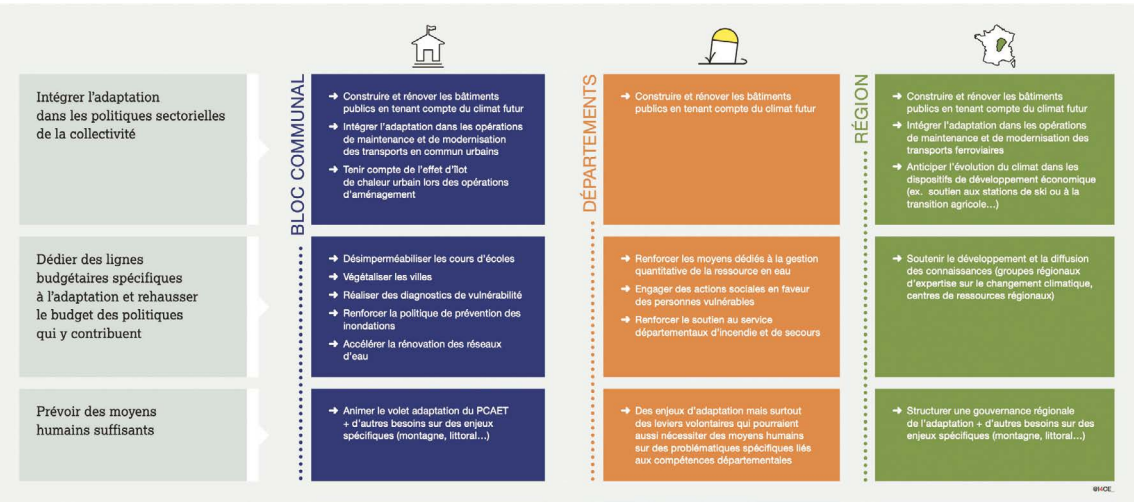
**lyses climatiques**, ce qui suppose de s'entourer de compétences dédiées, comme celles des climatologues. Une approche à la fois pratique (répondre aux enjeux identifiés) et technique avec la rigueur scientifique constitue une des clés du succès. **Établir le bon diagnostic** permettra d'identifier les leviers d'action les plus efficaces, de prioriser et de cibler les interventions pour optimiser leur efficacité. **L'enjeu est d'agir « au bon endroit, avec les bons moyens »**, plutôt que de disperser les efforts sans impact significatif. Par exemple, dans le cas des ICU, cela peut passer par des choix fondés sur des données (mesurées et quantifiées) pour fixer des objectifs tels que la végétalisation ciblée, la désimperméabilisation des sols en cohérence avec les objectifs du projet de renouvellement urbain.

La **planification dynamique et adaptative** est un autre pilier : les effets des actions ne sont pas immédiats, et leur succès dépend de la capacité à mesurer, à suivre et à ajuster dans le temps. Cela suppose de mettre en place des indicateurs de suivi et des mécanismes d'évaluation pour « corriger le tir » si nécessaire. Un **accompagnement sur le long terme** permet de choisir les méthodes adaptées aux spécificités locales et de combiner les compétences (aménageurs, urbanistes, climatologues, écologues, spécialistes de la santé, gestionnaires, etc.). La création d'un groupe de travail pluridisciplinaire semble nécessaire. Enfin, la **gouvernance joue un rôle central**. Il est crucial de sensibiliser et de mobiliser les élus et les services concernés pour garantir l'adhésion et la pérennité des actions. Sans cette implication politique et technique, les actions risquent de se diluer dans le temps. À l'image du climat et de l'aménagement, l'adaptation au changement climatique se mène sur le temps long.

supracommunaux, qui peuvent trouver ici une dimension spécifique (par exemple : les canicules, l'effet d'îlot de chaleur urbain, ou encore le phénomène de ruissellement concernant le risque d'inondation).

- **L'échelle de l'opération** enfin, à laquelle doit se décliner la stratégie d'adaptation en :
  - articulant, dans une **approche globale**, les risques spécifiques liés au(x) **bâtiment(s)**, aux **espaces extérieurs** et à **l'îlot** ;
  - prenant en compte les risques identifiés à l'échelle du quartier pour élaborer des actions adaptées au périmètre d'intervention et maximisant les co-bénéfices.

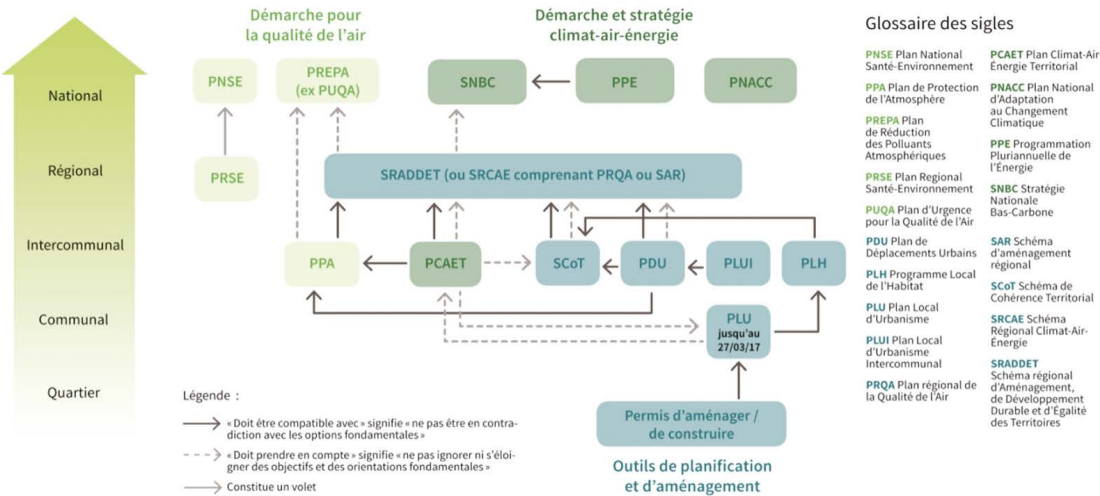
**À travers ces différentes échelles, les collectivités territoriales sont en « première ligne » face aux conséquences du changement climatique.** Comme le souligne le think tank I4CE, « en agissant sur leur patrimoine et par l'exercice de leurs compétences, **bloc communal, Département et Région ont chacun un rôle à jouer pour anticiper ces impacts et limiter leurs conséquences économiques, environnementales et sociales** ».



Mettre les moyens dans l'adaptation pour les collectivités : de quoi parle-t-on ? source : I4CE

Documents de planification traitant de l'adaptation au changement climatique aux différentes échelles territoriales

|                          |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Échelle territoriale     | <b>Plan régional/territorial d'adaptation au changement climatique</b>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Certaines régions, comme la Bretagne ou l'Île-de-France, disposent d'un plan régional d'adaptation</li><li>• D'autres plans stratégiques territoriaux traitent de l'adaptation à différentes échelles, comme le Plan d'adaptation du massif des Pyrénées</li></ul>                                                                                                                                       |
|                          | <b>SRADDET :</b> Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires | <ul style="list-style-type: none"><li>• Impose l'insertion d'un volet spécifique sur l'adaptation dans les documents de planification</li><li>• Formule des recommandations pour la réalisation d'études de vulnérabilité</li><li>• Précise les programmes de soutien opérationnel régional : financements, appels à projets, etc.</li></ul>                                                                                                     |
|                          | <b>SDAGE/SAGE :</b> Schéma (directeur) d'aménagement et de gestion des eaux                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Intègre des enjeux d'adaptation liés à l'eau (sécheresse, stress hydrique, crues, inondations) à l'échelle du bassin hydrographique ou du sous-bassin</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
|                          | <b>SCoT :</b> Schéma de cohérence territoriale                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Détermine les conditions permettant l'adaptation au changement climatique, en cohérence avec le SRADDET</li><li>• Doit évoquer l'adaptation dans le diagnostic environnemental, l'identification des vulnérabilités et le PADD (Projet d'aménagement et de développement durable)</li></ul>                                                                                                              |
| Échelle (inter)communale | <b>PPR :</b> Plan de prévention des risques naturels (PPRN), inondations (PPRI), littoraux (PPRL)     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifie les risques et formule les prescriptions techniques à appliquer dans les documents d'urbanisme</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                          | <b>PCAET :</b> Plan climat-air-énergie territorial                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Impose un volet spécifique sur l'adaptation</li><li>• Établit un diagnostic de vulnérabilité : données climatiques locales, impacts attendus, secteurs vulnérables, etc.</li><li>• Fixe des objectifs stratégiques d'adaptation au changement climatique (parfois traités dans le volet « atténuation ») et un plan d'action</li></ul> <p><i>N.B. : certains PCAET s'appuient déjà sur des TRACC</i></p> |
|                          | <b>PLU(i) :</b> Plan local d'urbanisme (intercommunal)                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Intègre les enjeux d'adaptation dans le PADD, le zonage, le règlement écrit et parfois dans des OAP spécifiques ou liées à l'adaptation (OAP Climat, Air, Biodiversité, etc.)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| Échelle communale        | <b>Plans thématiques</b>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Plans canicules, pluie, biodiversité...</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                          | <b>DICRIM :</b> Document d'information communal sur les risques majeurs                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Précise les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre en cas de crise</li><li>• S'appuie sur le DDRM (Dossier départemental des risques majeurs) et le PPR</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |
|                          | <b>PCS :</b> Plan communal de sauvegarde                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Document opérationnel pour préparer la ville en cas d'événements majeurs (naturels, technologiques ou sanitaires) susceptibles de menacer la population, les biens ou l'environnement</li><li>• Obligatoire pour les communes exposées à un risque majeur, notamment soumises à un PPR</li></ul>                                                                                                         |



Source : Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique

FOCUS

La gestion des risques naturels et climatiques

En France, la gestion des risques est partagée à plusieurs échelles, mais la compétence de proximité pour préparer et protéger la population relève principalement de la commune, sous le contrôle et la coordination de l'État (préfet).

• Le « **bloc communal** » : les communes et intercommunalités sont en première ligne et doivent se préparer à agir localement, à travers notamment :  
– l'élaboration des Plans communaux/intercommunaux de sauvegarde (PCS), le Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) : identification des vulnérabilités et risques locaux, information, alerte, évacuation ;  
– la prise en compte de ces enjeux dans les documents de planification et les opérations d'aménagement.



Inondation à Romorantin dans le quartier MATRA. Paru dans Libération, le 27 juin 2016.

• Le **département** n'a pas la compétence directe en matière de gestion de crise pour les risques majeurs, mais intervient néanmoins en soutien logistique et technique aux communes, *via* :  
– le service départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ;  
– les plans d'actions départementaux pour la prévention (ex. : feux de forêt, inondations) ;  
– la sensibilisation et la

formation, à travers le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM).  
  
• **L'État via le préfet :**  
– fixe le cadre réglementaire et élabore les PPR (Plans de prévention des risques) et le DDRM ;  
– déclenche et coordonne les plans ORSEC (Organisation de la réponse de sécurité civile) au niveau départemental ou local.

### 3.2 ÉLABORER UNE STRATÉGIE ARTICULÉE AU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

Les projets de renouvellement urbain offrent l'opportunité d'agir par des interventions globales et combinées sur le cadre de vie du quartier, dans un cadre de pilotage et de financements dédiés.

**S'il est préférable d'intégrer une stratégie d'adaptation le plus en amont possible d'un projet de renouvellement urbain, il n'est jamais trop tard pour agir à l'échelle du quartier ou encore d'une opération.**

Les QPV en dehors des programmes de renouvellement urbain peuvent et doivent également intégrer une stratégie d'adaptation par des interventions sociales, d'entretien et de gestion.

**Différentes méthodologies** dédiées ou transversales de définition puis de mise en œuvre de stratégie d'adaptation **existent à l'échelle du territoire, dont on pourra s'inspirer à l'échelle du quartier/projet**, comme :

- la **méthode TACCT** de l'ADEME<sup>28</sup>, qui se veut une démarche dédiée aux collectivités pour élaborer une politique d'adaptation « de A à Z », autrement dit du diagnostic de vulnérabilité au suivi des mesures, comme représenté sur le schéma ci-dessous :



TACCT, une démarche complète pour s'adapter au changement climatique, source : ADEME

- la « **boussole de la résilience pour l'adaptation du territoire** » du Cerema<sup>29</sup>, présentée comme un « mode d'emploi » reposant sur une approche transversale de la résilience, à destination des collectivités, pour permettre une lecture des mesures et des projets sous l'angle de l'adaptation, et accompagner les stratégies de territoire.



La « boussole de la résilience », source : Cerema

#### LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ : UN PRÉREQUIS POUR IDENTIFIER ET COMPRENDRE LES ENJEUX PROPRES AU QUARTIER

Ce diagnostic global doit permettre à la fois :

- d'apprécier les vulnérabilités** climatiques du quartier, au sein de son territoire ;
- d'identifier les acteurs locaux à associer** au projet en fonction des principaux risques pré-identifiés.

Véritable socle de la stratégie d'adaptation, ce travail, que l'on pourra réaliser selon la méthodologie

proposée par l'ADEME<sup>30</sup>, doit s'appuyer sur l'expertise locale et la connaissance du territoire et du quartier dans leurs différentes dimensions, pour :

- connaître le passé** : analyse de l'exposition et de la sensibilité au climat passé afin d'identifier des tendances qui pourraient s'accroître, voire s'accroître dans les années futures. Il s'agira notamment d'inventorier :
  - les actions déjà menées qui contribuent à la résilience du territoire communal ;
  - les points qui constituent des contraintes ou handicaps à surmonter dans le cadre du projet ;
- envisager l'avenir** : les scénarios climatiques régionaux permettent de fournir une base de travail pour effectuer des projections des impacts potentiels (tenant compte de la limite de l'échelle à laquelle ils sont réalisés), appréhender l'exposition et la sensibilité futures du quartier ;
- définir et hiérarchiser les niveaux de vulnérabilité** : l'examen des événements météorologiques récents et historiques, ainsi que leurs conséquences sur le territoire, permet de faire ressortir la sensibilité au climat présent. En confrontant celle-ci aux projections climatiques, il est possible d'évaluer la sensibilité future au changement climatique et par là même les principales vulnérabilités du territoire/du quartier, et de les hiérarchiser.

*Quelques questions à se poser :*

- Existe-t-il des données, voire un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique, à l'échelle communale, intercommunale ?
- Existe-t-il des cartographies régionales/locales portant sur certains risques ? Par exemple, l'Institut Paris Région a réalisé une cartographie de l'îlot de chaleur urbain, mais également des îlots de fraîcheur, à l'échelle de la région Île-de-France.
- Quels sont les aléas, expositions, vulnérabilités et risques, les grands enjeux d'adaptation précisés par les documents de planification

28. ADEME, TACCT : une démarche complète pour s'adapter au changement climatique

29. <https://www.cerema.fr/fr/actualites/boussole-resilience-adaptation-territoires-mode-emploi-du>

30. ADEME, « Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique », 2011.

territoriale (le SCoT, et plus particulièrement le PLU(i)) ? Concernent-ils le quartier, sont-ils précisés à cette échelle ?

**En présence d'un diagnostic de vulnérabilité** à l'échelle communale ou supracommunale, on s'attachera à identifier les vulnérabilités spécifiques au quartier/au périmètre de projet.

**En l'absence d'un tel document, il conviendra d'engager, avec l'appui de conseils spécialisés, la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité du quartier dans son territoire**, intégrant les projections climatiques retenues par le PNACC, et reposant sur **l'analyse de l'exposition** (facteurs climatiques) du quartier aux aléas climatiques, **du niveau de sensibilité** (facteurs non climatiques) des différents « systèmes » le composant (population, écosystèmes, infrastructures, ressources, activités, etc.), **de leur capacité d'adaptation**, pour déterminer la vulnérabilité et identifier les principaux enjeux/défis d'adaptation.

#### Principaux outils et ressources à mobiliser :

- **planification territoriale :**
  - Plan régional ou territorial d'adaptation au changement climatique, comme celui de la Région Île-de-France ;
  - SRADDET ;
  - SCoT ;
  - PCAET ;
  - PLU(i), etc.
- **données/projections climatiques :**
  - le site de l'association Infoclimat ([www.infoclimat.fr](http://www.infoclimat.fr)) présente pour chaque station Météo France du territoire métropolitain et ultramarin des données locales sur l'évolution des paramètres climatiques ;
  - le portail « **Drias les futurs du climat** », mis en œuvre par Météo France en lien avec la communauté scientifique nationale du climat, met à disposition les projections climatiques régionalisées de référence pour l'adaptation en France (informations climatiques délivrées sous différentes formes graphiques ou numé-

riques et intégrant notamment la représentation selon la TRACC) ;

– le site « **Climadiag Commune** » fournit à l'échelle communale une liste d'indicateurs ciblés, afin d'aider les collectivités à anticiper ce à quoi elles devront s'adapter.

- **aléas naturels/climatiques :**
  - portail Géorisques (<https://georisques.gouv.fr>)
  - PPR / PPRI

#### Principaux acteurs à mobiliser :

- L'équipe projet « Renouvellement urbain » et les services compétents (urbanisme, environnement/climat, techniques : bâtiments, voiries, espaces verts) de la commune et de l'EPCI sur la compréhension et la prise en compte des risques aux échelles communale et supracommunale ;
- les acteurs institutionnels du changement climatique (voir page ci-après), au premier rang desquels :
  - les services de l'État, via la Mission Adaptation,
  - les opérateurs de l'État : ADEME, Cerema, agences de l'eau ;
- l'agence d'urbanisme ;
- l'observatoire local/régional de l'adaptation au changement climatique ;
- une AMO spécifique pour identifier, analyser et synthétiser de manière transversale les risques à travers la réalisation ou l'interprétation d'un diagnostic de vulnérabilité ;
- les habitants et usagers pour contribuer au diagnostic via leur expertise d'usage.

## FOCUS

### Les principaux acteurs de l'adaptation au changement climatique

À l'appui du projet et en fonction des enjeux identifiés, les ressources de différents acteurs pourront être mobilisées :

#### Les acteurs institutionnels

- **L'État, à travers :**
  - les services déconcentrés du ministère de la Transition écologique : préfectures de département/région, services régionaux (DREAL, DRIEAT), services départementaux (DDT, DDTM, DEAL/DM dans les DROM), MRAe, etc. [https://umap.openstreetmap.fr/fr/map/les-services-deconcentres-du-ministere-de-la-transition\\_121720#5/46.649436/2.197266](https://umap.openstreetmap.fr/fr/map/les-services-deconcentres-du-ministere-de-la-transition_121720#5/46.649436/2.197266)
  - la Mission Adaptation, lancée en novembre 2024, qui a vocation à accompagner les acteurs sur la compréhension des besoins, la formation, l'élaboration de stratégies d'adaptation, la réalisation d'un appui sur mesure... avec la désignation d'un référent dans chaque préfecture pour l'animation du réseau local des acteurs de l'adaptation et l'orientation vers les appuis, dispositifs et opérateurs de l'État : <https://mission-adaptation.fr/>
  - le Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique (CRAAC), qui propose diverses ressources pour comprendre, agir (outils et méthodes, aides financières, répertoire des acteurs, etc.) et s'inspirer (« projetothèque », projets de recherche, etc.) : <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr>
- **L'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), créé en 2021**, qui a pour missions principales de collecter et de diffuser des informations sur les risques liés au réchauffement climatique, de formuler des recommandations sur les mesures d'adaptation à envisager pour limiter ses impacts, en liaison avec le GIEC : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/impacts-du-changement-climatique>
- **Les agences de l'eau**, qui ont fait de l'adaptation au changement climatique le fil conducteur de leur politique d'intervention (40 % de leurs aides sur la période 2025-2030) : <https://www.lesagencesdeleau.fr>
- **Météo France**, qui propose différents outils de connaissance du climat actuel et futur ou d'accompagnement : <https://services.meteofrance.com/changement-climatique/ilot-de-chaaleur-urbain>
- **L'ADEME**, agence de la transition écologique, pour l'accompagnement des acteurs (collectivités, entreprises, grand public) dans la définition et la mise en œuvre d'actions et de trajectoires d'atténuation et d'adaptation au changement climatique : <https://www.ademe.fr/les-defis-de-la-transition/changement-climatique/>
- **Le Cerema**, qui propose différents programmes d'accompagnement dont :
  - « Territoires adaptés au climat de demain » : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/programme-territoires-adaptes-au-climat-demain-4degc-co> ;
  - « Adaptation des Bâtiments au Climat de Demain » pour adapter les bâtiments aux différents aléas (diagnostic, recommandations, feuille de route adaptée au contexte avec l'appui du Cerema) : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/adaptation-batiments-au-climat-demain-methode-cerema> ;
- **Le CSTB**, qui conduit de nombreux travaux sur l'adaptation du bâti au changement climatique : <https://www.cstb.fr/recherche-expertise/projets-recherche/adaptation-changement-climatique>
- **La Banque des territoires**, qui accompagne les acteurs territoriaux dans la définition de leur trajectoire d'adaptation, avec des moyens dédiés à l'expertise et au financement d'ingénierie, des offres de prêts pour soutenir notamment les projets de sobriété foncière et de lutte contre

l'artificialisation des sols, de rénovation comme de construction d'infrastructures et de bâtiments résilients :  
<https://www.banquedesterritoires.fr/offres/adaptation-changement-climatique-littoral>

### Les experts

- scientifiques locaux : les Groupes régionaux d'experts sur le climat (GREC) ;
- transversaux : agences d'urbanisme, Ekopolis/Pôle de ressources francilien pour le bâtiment et l'aménagement durables, Envirobat, bureaux d'études, etc.

## DÉFINIR LA STRATÉGIE D'ADAPTATION À L'ÉCHELLE DU QUARTIER

À partir du diagnostic de vulnérabilité, il s'agira de définir la stratégie d'adaptation à déployer à l'échelle du (des) quartier(s), pleinement intégrée au projet de renouvellement urbain et cohérente, le cas échéant, avec les stratégies mises en œuvre aux échelons communal et intercommunal (PCAET, etc.).

Cette phase doit permettre de :

- **définir ce qui est essentiel à la vie du quartier et doit être adapté**, en portant une attention particulière aux composantes de projet à enjeux et aux publics ciblés ;
- **prioriser les défis d'adaptation à relever au regard des vulnérabilités identifiées, des leviers susceptibles d'être activés et des moyens** (budget, compétences) pouvant être mobilisés dans le cadre du projet.

Élaborée conjointement au travail de programmation urbaine qu'elle doit « irriguer », **cette stratégie se déclinera dans un plan d'action à l'échelle du quartier qui :**

- **définira** pour chacun des défis d'adaptation identifiés (voir les carnets « défis n° 1 à 4 ») :
  - les **objectifs** visés et le niveau d'ambition ;
  - les **actions d'adaptation** (en matière d'aménagement urbain, de logement, d'équipements publics, de services, etc.) à engager en :
    - > articulant mesures de court terme, de transformation de long terme, d'investissement et de gestion,

- > privilégiant des actions qui maximisent les co-bénéfices et favorisent une synergie entre adaptation et atténuation ;
- les **acteurs « clés »** à mobiliser (précisés pour chacun des défis d'adaptation dans les carnets « défis ») ;
- les **indicateurs « clés »** de suivi de la stratégie ;

- **se traduira** dans les « documents-cadres » du projet de renouvellement urbain :
  - le **plan-guide**, représentation spatiale du projet de renouvellement urbain, qui devra exprimer :
    - > la stratégie d'adaptation à l'échelle du quartier : état des lieux du territoire (vulnérabilités, atouts et ressources), grands enjeux de son évolution, intentions et orientations du projet, notamment localisation des programmes, « infrastructure climatique » à mettre en place à travers les aménagements urbains : trames verte, bleu, brune, etc. ;
    - > la temporalité de sa mise en œuvre, par secteur opérationnel.

Document de référence, il sera suffisamment flexible et évolutif pour s'ajuster dans le temps, de manière itérative, en fonction des évolutions du projet et de la stratégie d'adaptation :

- les **orientations urbaines, architecturales, environnementales et paysagères accompagnant le plan-guide**, traduction opérationnelle de la stratégie d'adaptation d'un quartier, qui seront déclinées ensuite à l'échelle des opérations ;
- les **documents d'urbanisme**, si nécessaire : modification du PLU(i) pour préciser les intentions et règles sur le périmètre de projet

(définition des trames écologiques, protections contre les risques naturels accentués par le changement climatique, implantation du bâti, caractéristiques des espaces non bâtis, etc.) à travers le rapport de présentation, le PADD, le règlement, des OAP sectorielles et/ou thématiques, etc. ;

- le **projet de gestion du quartier**, pour articuler au plus tôt les stratégies d'adaptation et de gestion urbaine : anticipation et prise en compte des incidences des mesures d'adaptation sur le quotidien des habitants et les modalités de gestion urbaine. On pourra se référer au carnet thématique de l'ANRU consacré au projet de gestion.

- un **AMO programmation urbaine** / développement durable, qui va s'appuyer sur le diagnostic de vulnérabilité pour élaborer une stratégie d'adaptation et intégrer ces risques dans le programme du projet ;

- le cas échéant, **l'aménageur** : SEM, SPL ;

- les **habitants/usagers** du quartier (voir carnet « défi n° 4 »).

### Principaux outils et ressources à mobiliser :

Différents outils/méthodes peuvent être utilisés pour définir puis mettre en œuvre la stratégie d'adaptation, comme :

- la méthode « TACCT » de l'ADEME : <https://tacct.ademe.fr>
- la « boussole de la résilience pour l'adaptation des territoires » du Cerema : <https://www.cerema.fr/boussole-resilience-adaptation-territoire>

### Principaux acteurs à mobiliser :

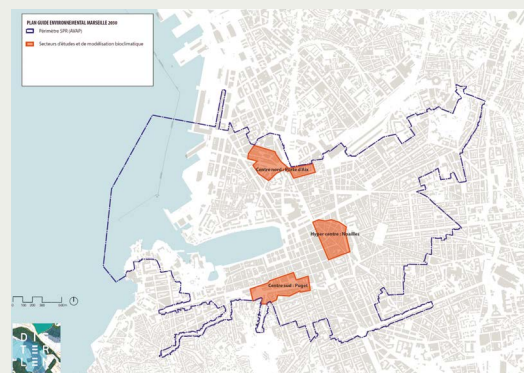
- **L'équipe projet** en charge du pilotage du projet de renouvellement urbain, rassemblant :
  - les **services compétents** :
    - > du porteur de projet et de la (des) commune(s) concernée(s) : urbanisme, aménagement/renouvellement urbain, environnement, risques, services techniques (espaces verts, propreté urbaine, immobilier/bâtiment) et autres en fonction des enjeux identifiés en phase de diagnostic ;
    - > du (des) bailleur(s) concerné(s) : patrimoine, etc. ;
  - la **maîtrise d'œuvre urbaine** (urbaniste/paysagiste coordinateur) qui doit intégrer la compétence adaptation/résilience pour une bonne prise en compte du sujet dans le projet de renouvellement urbain/le plan-guide, et favoriser ensuite le dialogue avec et entre les différentes maîtrises d'œuvre d'opération ;

**EXEMPLE****ÉTUDE « MARSEILLE 2030 » : ADAPTER UN CENTRE HISTORIQUE DENSE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

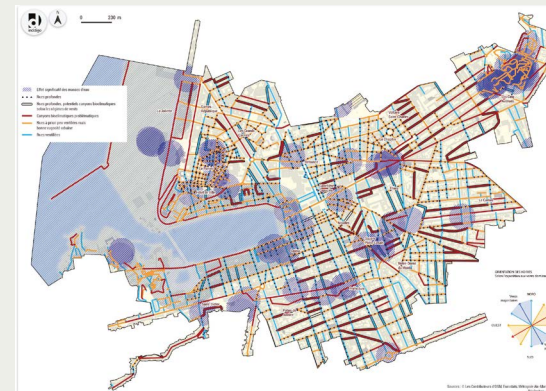
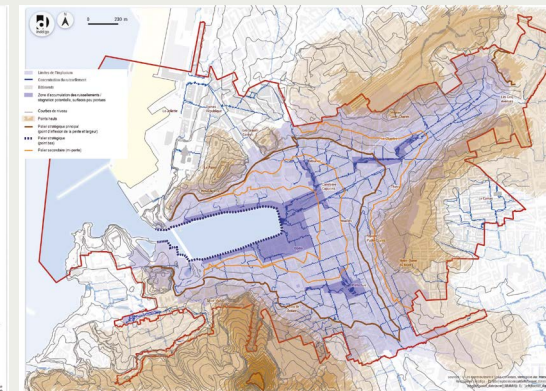
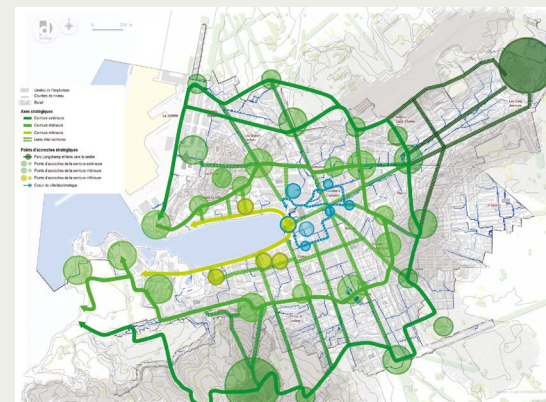
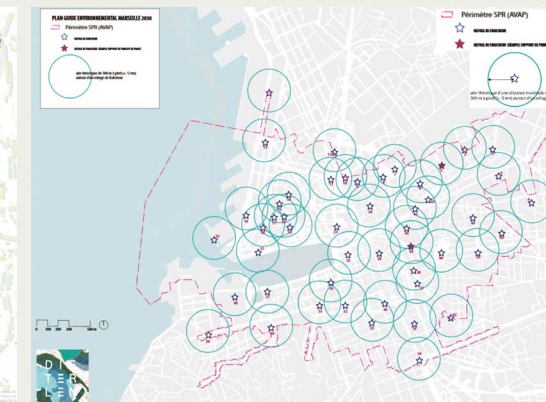
L'étude « Marseille 2030 » menée par INDDIGO a été réalisée à l'échelle du secteur patrimonial remarquable (SPR – anciennement AVAP : aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine) avec un focus sur trois quartiers, dont un QPV (Noailles).

Un premier état des lieux du changement climatique, des dynamiques du territoire et des scénarios d'évolution a été établi à partir de données croisées aux horizons 2030, 2050 et même 2100 (concernant le risque de submersion marine). Ce diagnostic a permis d'identifier les principales expositions et vulnérabilités auxquelles le cœur historique de Marseille était exposé : inondations par ruissellement et submersion marine, canicule et effet d'îlot de chaleur urbain, sécheresse, vents et tempêtes.

À l'aide d'outils géomatiques et de modélisations à différentes échelles, mais aussi de la mobilisation de différents acteurs, l'étude a abouti à la construction d'une feuille de route d'adaptation à horizon 2030. Ce document de référence définit six axes d'adaptation avec une déclinaison croisée et matricielle par type d'espaces (espaces refuges, rues, quartiers, îlots) :

**Périmètre et secteurs d'étude**

- Axe 1 : améliorer la qualité et le confort bioclimatique des rues face au risque d'îlot de chaleur urbain
- Axe 2 : révéler l'impluvium face au risque submersion et ruissellements
- Axe 3 : développer une canopée et la végétalisation d'espaces publics
- Axe 4 : mailler le cœur historique d'espaces refuges et communs
- Axe 5 : s'appuyer sur des îlots pilotes démonstrateurs
- Axe 6 : encourager la sobriété énergétique et la valorisation des ressources

**Axe 1 – cartographie bioclimatique****Axe 2 – cartographie de l'impluvium****Axe 3 – cartographie sur la végétalisation****Axe 4 – cartographie des espaces refuges**

DÉFINIR UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION INTÉGRÉE AU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

(à retrouver sur le site de l'ANRU et l'Anruscope)

| ÉTAPES DE LA STRATÉGIE D'ADAPTATION                         |                                    | DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ➤                                                                      | DÉFINITION DE LA STRATÉGIE D'ADAPTATION & D'UN PLAN D'ACTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ➤                                                                                                  | MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ➤ | SUIVI/ÉVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objectifs/attendus                                          |                                    | Identifier les principales vulnérabilités du QPV : analyse de l'exposition (facteurs climatiques) du quartier aux aléas climatiques, du niveau de sensibilité (facteurs non climatiques) des différents « systèmes » le composant (population, écosystèmes, infrastructures, ressources, activités, etc.), de leur capacité d'adaptation<br><br>Hiérarchiser les niveaux de vulnérabilité<br><br>Identifier les études complémentaires à réaliser/ les acteurs à mobiliser |                                                                        | Prioriser les défis d'adaptation à relever au regard des vulnérabilités identifiées, des leviers susceptibles d'être activés et des moyens (budget, compétences) pouvant être mobilisés dans le cadre du PRU<br><br>Définir un plan d'action à l'échelle du quartier/du périmètre du PRU : objectifs et niveau d'ambition des actions d'adaptation, acteurs « clés » et indicateurs « clés » de suivi                                                                                    |                                                                                                    | Décliner la stratégie/le plan d'action à l'échelle des opérations : objectifs visés et le niveau d'ambition actions d'adaptation acteurs « clés » indicateurs « clés » de suivi<br><br>Voir le schéma « à l'échelle des opérations »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | Suivre et évaluer l'ensemble des actions conduites à l'échelle du QPV/projet<br><br>Adapter si nécessaire la stratégie et le plan d'action                                                                                                                                              |
| Données/documents clés à prendre en compte                  |                                    | Mobilisation des données/projections climatiques existantes à l'échelle du territoire/de la commune (portails de données « Les futurs du climat », Climadiag...)<br><br>Si nécessaire, acquisition de données complémentaires : diagnostics spécifiques en fonction des défis d'adaptation faune/flore, évaluation de l'impact sur la santé, etc.)                                                                                                                         |                                                                        | Acquisition de données à l'échelle du quartier (réseau de mesure pour qualifier par exemple les phénomènes d'ICU, d'exposition au bruit, etc.)<br><br>Documents cadres réglementaires : SRADDET, SCoT, Études d'évaluation environnementale existantes<br><br>Mobilisation d'outils de diagnostic : TACCT,                                                                                                                                                                               |                                                                                                    | à relever (caractérisation des sols, études hydrauliques, inventaires<br><br>à l'échelle du quartier/des quartiers voisins<br><br>boussole de la résilience...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | DICRIM et autres documents locaux de gestion des risques                                                                                                                                                                                                                                |
| ÉTAPES DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN                   |                                    | PROGRAMMATION URBAINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ➤                                                                      | MAÎTRISE D'ŒUVRE URBAINE/ DÉFINITION DU PRU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ➤                                                                                                  | MISE EN ŒUVRE DES OPÉRATIONS (aménagements urbains, équipements publics, ensembles de logements)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ➤ | EXPLOITATION/SUIVI                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objectifs/attendus                                          |                                    | Traduire en éléments programmatiques les choix du porteur de projet en matière d'aménagement, de logement, d'activités, d'équipements publics, de services, en cohérence avec le contexte local et les besoins.<br><br>Prise en compte du diagnostic de vulnérabilité pour décider de la destination, de la localisation, des caractéristiques principales des différents programmes                                                                                       |                                                                        | Définir et traduire spatialement le projet de renouvellement urbain, à l'échelle globale et des secteurs opérationnels (études sectorielles)<br><br>Prise en compte de la stratégie/du plan d'action d'adaptation dans les documents cadres du PRU :<br>* plan-guide/master plan<br>* orientations urbaines, architecturales, paysagères et environnementales<br><br>Prise en compte si nécessaire dans les documents d'urbanisme : PLUi (règlement, OAP thématiques/sectorielles, etc.) |                                                                                                    | Concevoir et réaliser les opérations du PRU<br>Réalisation d'un diagnostic des vulnérabilités propres à l'opération<br>Prise en compte de la stratégie/du plan d'action d'adaptation dans les études/documents de :<br>* programmation technique<br>* conception : missions de MOE, CPAUPE, fiches de lots<br>Prise compte dans la phase de réalisation des travaux : DCE, charte chantier faibles nuisances<br>Prise en compte si nécessaire dans les documents d'urbanisme : PLUi (règlement, OAP thématiques/sectorielles, etc.)<br><br>Voir le schéma « à l'échelle des opérations » |   | Entretenir, gérer, suivre, adapter si nécessaire les opérations livrées<br><br>Prise en compte de la stratégie/des actions d'adaptation dans :<br>* le plan de gestion du quartier<br>* les plans de gestion des opérations livrées<br>Suivi des indicateurs à l'échelle des opérations |
| ACTEURS CLÉS (voir les carnets « défis n° 1, 2, 3 et 4 »)   | PRU/ opération                     | Équipe – projet PRU élargie aux services compétents Ville/EPCI/bailleurs sociaux : services et                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | gestionnaires/utilisateurs des espaces/bâtiments                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | Services gestionnaires/utilisateurs                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                             |                                    | MOE URBAINE (architecte – urbaniste –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | paysagiste en chef /coordinateur                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             |                                    | AMO DD / climat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             |                                    | AMO programmation urbaine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AMO programmation/économie de projet                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             | Habitants/ usagers                 | Citoyens ; associations (locataires, résidents, autres) ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | conseil citoyen ; conseil de quartier ; personnes/structures relais                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             | Ingénierie/ expertises spécifiques | Climatologue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             |                                    | AMO et/ou experts intégrés dans les équipes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | de MOE en fonction des enjeux/défis à relever : écologie, hydrologue, BET énergie, podologue, etc. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             | Ingénierie/ ressources             | Météo France                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             |                                    | Cerema, ADEME, CSTB, agence d'urbanisme, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Associations, instituts de recherche/scientifiques, réseaux |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | nationaux d'experts/de professionnels en lien avec les défis à relever |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                             |                                    | État : services du préfet, DDT, DREAL,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | BRGM ; établissements publics (agences de l'eau, etc.)                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## DÉCLINER LA STRATÉGIE ET LA METTRE EN ŒUVRE À L'ÉCHELLE DES OPÉRATIONS

À l'échelle de l'opération (ensemble de logements, équipement public, aménagement urbain), **ils s'agit de décliner plus finement la stratégie d'adaptation** pour définir des actions adaptées au périmètre d'intervention et maximisant les co-bénéfices, en :

- **prenant en compte :**
  - les **risques identifiés** dans le cadre du diagnostic de vulnérabilité du quartier ;
  - les vulnérabilités spécifiques à l'opération (exposition, sensibilité), en les précisant si nécessaire par des études et en élargissant la réflexion à un périmètre qui intègre des programmes existants et/ou futurs susceptibles d'interagir avec l'opération concernée ;
- **fixant des objectifs et un niveau d'ambition clairs** aux différentes phases de conception et de mise en œuvre du projet, à travers successivement :
  - les études de programmation technique/architecturale, qui ont vocation à préciser les besoins, les exigences et les contraintes s'appliquant à l'opération, à réaliser conjointement une approche transversale des enjeux liés au changement climatique ;
  - les marchés de maîtrise d'œuvre (CCTP, prescriptions urbaines, architecturales, environnementales et paysagères), de prestations intellectuelles autres que de MOE, de travaux ;

*N.B. : les règlements de consultation devront préciser les enjeux d'adaptation structurants du projet, ainsi que les compétences requises (hydraulique/risque inondation, bioclimatisme...)*

- **identifiant les potentielles sources de financement ;**
- **précisant les indicateurs de suivi** des actions.

### Principaux acteurs à mobiliser :

- **À toutes les phases de l'opération :**
  - l'**équipe projet en charge du pilotage** du PRU au sein de la collectivité ;

### EXEMPLE

#### À CENON, UNE MISSION D'APPUI POUR MIEUX INTÉGRER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

À Cenon (33), dans le cadre du NPNRU Benauge-Henri Sellier-Léo Lagrange, une mission d'appui a permis de revisiter et de compléter le programme de l'opération « Cité de l'enfance », en amont de la consultation d'une maîtrise d'œuvre, pour mieux prendre en compte les vulnérabilités spécifiques du site au réchauffement climatique :

- intégration de projections climatiques (RCP 8.5 GIEC) ;
- confrontation des ambitions du projet au regard du contexte, en utilisant la « boussole de la résilience » développée par le Cerema ;
- ciblage des priorités pour accroître la résilience face aux risques climatiques (sécheresses, inondations), suivant trois axes : qualité des sols, gestion de l'eau et renaturation.

Ce travail s'est traduit par l'élaboration d'un cahier de préconisations à destination de la maîtrise d'œuvre, l'intégration des recommandations dans le programme de l'opération / les fiches de lots.

- l'**équipe projet en charge de l'opération** au sein de la maîtrise d'ouvrage concernée ;
- la **maîtrise d'œuvre urbaine**, dans son rôle de conseil/ensemblier ;
- le cas échéant :
  - > l'**aménageur** : SEM, SPL
  - > l'**AMO programmation urbaine Développement Durable** associé au pilotage technique du projet de renouvellement urbain (si non intégré à la maîtrise d'œuvre urbaine).

- **En phase de programmation :**
  - l'**AMO programmation technique/architecturale** de l'opération, pouvant intégrer une (des) compétence(s) « Développement Durable » ;

### FOCUS

#### Les financements à mobiliser à l'appui d'une stratégie/d'actions d'adaptation

Les sources de financement mobilisables à l'appui d'une action d'adaptation sont détaillées sur le site du CRACC (Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique) : <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/agir/aides-financieres>

On citera notamment :

- Le **Fonds Vert**, qui en 2026 donne la priorité à l'adaptation au changement climatique (50 % de la dotation), particulièrement dans

les QPV (objectif : 15 % des crédits alloués) ;

- Les **subventions/AMI des agences de l'eau**
- Le « **Fonds Barnier** » de prévention des risques naturels
- Les **aides de l'ADEME**
- Les **prêts de la Banque des territoires**
- Les **aides des Régions**
- Divers **fonds européens** recensés notamment sur le site de la Mission Adaptation de l'État (LIFE, FESI, FEADER, FEDER, INTERREG...) ainsi que sur la plateforme européenne Climate ADAPT : <https://climate-adapt.eea.europa.eu/fr>

- le cas échéant, l'**AMO programmation urbaine Développement Durable**, qui sera associée ;
- des **AMO techniques spécifiques**, en fonction des risques identifiés/des défis d'adaptation retenus (expert hydraulique, écologue, etc.) ;
- les habitants et usagers (voir le carnet « défi n° 4 »).

#### • En phase de conception :

- le **programmiste** pour s'assurer de la conformité du projet au programme, au moins jusqu'à l'avant-projet ;
- l'**équipe de maîtrise d'œuvre (MOE)** de l'opération, intégrant une (des) compétence(s) spécifique(s) et/ou des AMO spécialisés en fonction des vulnérabilités identifiées/des défis à relever ;
- les **services (collectivité, bailleur) en charge de la gestion/l'exploitation** du futur aménagement/bâtiment ;
- les **services déconcentrés de l'État** (DDT, DRIEAT, Autorités environnementales, etc.) pour une bonne prise en compte des procédures réglementaires ;
- les **habitants et usagers** du quartier.

#### • En phase de réalisation :

- l'équipe de **maîtrise d'œuvre** ;
- les **entreprises** en charge des travaux ;
- les **services gestionnaires** ;
- les **habitants et usagers**.

#### • En phase d'exploitation :

- la **mission d'AMO Développement Durable** peut être poursuivie afin de réaliser un suivi/une évaluation des actions à partir des indicateurs définis en phases de programmation et de conception ;
- les **services gestionnaires** de l'opération (services dédiés des collectivités/bailleurs), associations d'habitants/usagers pour formaliser des retours d'expériences sous différents points de vue.

DÉCLINER LA STRATÉGIE D'ADAPTATION À L'ÉCHELLE DES OPÉRATIONS

(à retrouver sur le site de l'ANRU et l'Anruscope)

| PHASES OPÉRATIONNELLES<br>Principaux jalons                                        |                       | OPPORTUNITÉ/FAISABILITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Décision de lancement | DIAGNOSTICS /PROGRAMMATION                                                                                                                                                                                                                                                                               | Approbation du programme<br>lancement marché de MOE | CONCEPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Approbation du projet<br>Lancement marchés de travaux | RÉALISATION                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Réception de l'opération | GESTION / ENTRETIEN                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Objectifs/attendus                                                                 |                       | Évaluer les besoins, l'opportunité, la faisabilité de l'opération<br>Identifier les vulnérabilités<br>Prioriser les défis d'adaptation à relever<br>Identifier les études à réaliser/<br>les acteurs à mobiliser                                                                                                                                                                                    | ➤                     | Définir le programme de l'opération : périmètre d'intervention ; objectifs quantitatifs et qualitatifs ; calendrier opérationnel ; coût d'objectif<br>Définir le cadre de la mission de MOE                                                                                                              | ➤                                                   | ➤<br>Concevoir le projet, arrêter son coût définitif<br>Préparer la consultation des entreprises                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ➤                                                     | ➤<br>Exécuter les travaux<br>Définir les modalités futures de gestion                                                                                                                                                                                                                             | ➤                        | ➤<br>Gérer/entretenir<br>Assurer le suivi dans le temps/évaluer<br>Adapter si nécessaire                                                                                                                                                                |                                          |
| Données/documents clés à prendre en compte                                         |                       | Données/projections climatiques<br>Stratégie d'adaptation et plans d'action à l'échelle du quartier<br>Études d'évaluation environnementale<br>PCS, PPR<br>Documents d'urbanisme : SCoT, PLUi (i) : PADD, règlement, OAP thématiques/sectorielles<br>Schéma/plan de programmation urbaine<br>Plan-guide du PRU – Orientations urbaines, environnementales et paysagères – Étude urbaine sectorielle |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ➤                                                     | ➤<br>Charte chantier à faibles nuisances                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | ➤<br>Plan de gestion du quartier (PRU)                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Principales tâches                                                                 |                       | Collecte/analyse des données disponibles sur le sujet/défi<br>➤ Si nécessaire, investigations supplémentaires pour compléter les connaissances : diagnostics spécifiques, etc.<br>Identification des ressources, des risques, des potentiels<br>Priorisation du/des défi(s) d'adaptation à relever                                                                                                  |                       | ➤ Études de programmation : périmètre d'intervention, objectifs/niveau d'ambition pour le(s) défi(s) identifié(s)<br>Sensibilisation des habitants et usagers, association à la définition du programme<br>➤ Suivi des études de conception par le programmiste                                          |                                                     | ➤ Études de maîtrise d'œuvre : conception des projets d'aménagement urbain, de construction/réhabilitation des bâtiments suivant le programme technique détaillé<br>Intégration des enjeux d'adaptation<br>Sensibilisation (représentation des sols) et association des habitants/usagers : concertation, coconstruction<br>(jusqu'à l'avant-projet) ➤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       | ➤ Réalisation d'investigations complémentaires selon les besoins<br>Mise en place de mesures de protection<br>Mise en place de mesures de régénération<br>➤ Sensibilisation/animation et de formation des habitants/usagers ➤<br>➤ Sensibilisation des compagnons et des services gestionnaires ➤ |                          | ➤ Mise en place progressive et adaptative des modalités de gestion                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Principaux livrables                                                               |                       | ➤ Diagnostic de vulnérabilité de l'opération aux conséquences du changement climatique<br>Rapport/note de synthèse « Stratégie et enjeux d'adaptation »<br>DCE AMO programmation précisant les défis d'adaptation identifiés                                                                                                                                                                        | ➤                     | ➤ Préprogramme et programme fonctionnel/technique détaillé<br>Rapport d'études complémentaires<br>DCE marché de maîtrise d'œuvre :<br>- comprenant le document programme, les données issues des différentes études<br>- précisant les compétences requises en fonction des enjeux propres à l'opération | ➤                                                   | ➤ Traduction des objectifs dans les rendus des éléments de mission de MOE (pièces écrites/graphiques) :<br>* bâtiment : (DIA)/ ESQ/AVP/PRO/ AMT<br>* aménagements : EP -DIA / AVP / PRO/ACT<br>Prise en compte des enjeux/objectifs d'adaptation dans le CPAUPE, les fiches de lots<br>➤ Élaboration d'un carnet de gestion de l'opération ➤<br>Charte chantier à faibles nuisances<br>Si nécessaire dossier de demande d'autorisation environnementale<br>DCE marché de travaux précisant les compétences requises<br>➤ Transcription si nécessaire dans les documents d'urbanisme, particulièrement le PLUi(i) : introduction de mesures de protection, modification du règlement, élaboration d'une OAP thématique et/ou sectorielle ➤ | ➤                                                     | ➤ Traduction des objectifs dans les rendus des éléments de mission de MOE (pièces écrites/graphiques) :<br>* bâtiment : EXE (VISA)/DET/(OPC) /AOR<br>* aménagements : EXE (VISA)/(OPC)/AOR                                                                                                        | ➤                        | ➤ Dispositifs d'alerte/ de protection<br>Dispositifs de prévention, d'accueil adapté (plages horaires, locaux tempérés), d'accompagnement<br>Plan de formation des agents<br>Plan de gestion des équipements /aménagements<br>Mesures de suivi régulier |                                          |
| Acteurs clés du projet/de l'opération (voir les carnets « défis n° 1, 2, 3 et 4 ») | PRU/opération         | Équipe-projet PRU élargie aux services compétents Ville/EPCI/bailleurs sociaux :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | services et gestionnaires/utilisateurs des espaces/bâtiments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | Services gestionnaires des collectivités / bailleurs – Régie de quartier                                                                                                                                                                                |                                          |
|                                                                                    |                       | MOE URBAINE (architecte – urbaniste – paysagiste en chef/coordonateur)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    |                       | AMO DD / climat généraliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    |                       | AMO programmation / économie de projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | MOE Architecte-urbaniste /paysagiste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    | Habitants/usagers     | Citoyens ; associations (locataires, résidents, autres) ; conseil citoyen ; conseil de quartier ; personnes/structures relais                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    | Ingénierie/expertise  | Climatologue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         | Entreprises de construction/VRD/ Paysage |
|                                                                                    |                       | AMO et/ou experts intégrés dans les équipes de MOE en fonction BET énergie, podologue, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | des enjeux/défis à relever : écologue, hydrologue,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    | Ingénierie/ressources | Météo France                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | Cerema, ADEME, CSTB, agence d'urbanisme, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     | Associations, instituts de recherche/scientifiques, réseaux nationaux d'experts/de professionnels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
|                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       | État : services du préfet, DDT, DREAL, BRGM ; établissements publics (agences de l'eau, etc.)                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |

### 3.3 POINTS DE VIGILANCE

Afin de donner toutes ses chances à la stratégie d'adaptation d'être mise en œuvre et de produire des effets tangibles, on veillera à :

#### ANTICIPER

- **les évolutions futures du climat à l'horizon 2050**, dès l'élaboration de la stratégie, pour se projeter et définir des trajectoires d'adaptation du court au long terme, identifier les actions à engager dès à présent et les points d'inflexion ou de basculement qui nécessiteront de lancer des actions plus ambitieuses ultérieurement.

*N.B. : face à l'incertitude, cet exercice est nécessaire au regard des investissements lourds et à longue durée de vie à consentir. Ne pas le faire revient à s'exposer au risque de renforcer certaines vulnérabilités (maladaptation) et de devoir engager de nouvelles dépenses plus tôt que prévu pour corriger et s'adapter a posteriori ;*

- **les enjeux de gestion** pour maîtriser les futurs coûts d'exploitation, en concevant des aménagements et des bâtiments simples et pérennes, permettant de bonnes conditions d'entretien sur la durée.

#### ARTICULER PAR UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE

- **les échelles**, pour :
  - s'assurer que la stratégie définie à l'échelle du quartier soit cohérente avec celles arrêtées aux niveaux supérieurs (communal/supracommunal), et déclinée à l'échelle de l'îlot, des espaces publics et du bâti, de manière à optimiser et à maximiser l'efficacité des interventions ;
  - encourager et favoriser les synergies, en veillant au dialogue et à la coordination entre les différentes maîtrises d'ouvrage et maîtrises d'œuvre ;
- **les temporalités**, pour à la fois faire face à l'urgence et s'inscrire dans la durée ;

- **les actions d'adaptation et d'atténuation**, pour :
  - rechercher une synergie entre ces deux volets complémentaires des politiques climatiques ;
  - éviter à la fois les situations de « maladaptation » et de « malatténuation ».

#### PRIVILÉGIER LES ACTIONS À « CO-BÉNÉFICES »

- **environnementaux** : par exemple, des actions de désimperméabilisation-végétalisation favorables à la fois à la préservation de la biodiversité, à la gestion des eaux pluviales, à la réduction des polluants atmosphériques, à l'atténuation de l'îlot de chaleur urbain ;
- **sociaux** : amélioration du confort thermique pour les habitants, prise en compte de la santé, de l'accessibilité, etc. ;
- **économiques** : anticipation des coûts liés à la gestion des risques/des crises, économies d'énergie, etc. ;
- **fonctionnels et d'usages** : multifonctionnalité des espaces (gestion des eaux pluviales, biodiversité, aménités de proximité agréant le cadre de vie, etc.).

#### INSCRIRE L'ACTION DANS LA DURÉE

S'il est primordial d'anticiper les évolutions du climat et leurs conséquences sur les conditions de vie du quartier, il est impossible de tout prévoir.

En conséquence, il est nécessaire de :

- **se donner et conserver une capacité d'adaptation** : La stratégie et les actions d'adaptation, appelées à se déployer sur le temps relativement long du projet de renouvellement urbain (10 à 15 ans) et à se poursuivre au-delà, doivent pouvoir être régulièrement ajustées en fonction de l'évolution des risques climatiques, des vulnérabilités du quartier au sein de son territoire, des usages et comportements, mais aussi des contraintes opérationnelles.

Cela nécessite :

- de prévoir et d'intégrer :
  - > une logique de souplesse dans la gestion de la stratégie ;
  - > des marges de manœuvre dans la conception des opérations (voir le carnet « défi n° 4 ») ;
  - de se tenir informé des projections climatiques et de rester en capacité de les interpréter en intégrant ou s'associant les compétences nécessaires (climatologue, BET environnement-climat, etc.) ;
  - de se donner les moyens d'évaluer les mesures d'adaptation ;

- **suivre des indicateurs « clés » sur les principaux risques (voir les carnets « défis ») :**

- déterminés dès la conception de la stratégie, puis précisés lors des phases de programmation des actions ;
- dont le suivi pourra s'organiser dans le cadre d'un SME (système de management environnemental) et être précisé dans les missions respectives des différents acteurs : maîtrise d'œuvre, assistants à maîtres d'ouvrage.

#### METTRE EN PLACE UNE GOUVERNANCE ADAPTÉE

Concevoir et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation nécessite un investissement important en matière de **portage politique** (définition des priorités) et de **pilotage technique**.

Dans cette perspective, il s'agit de **mobiliser** à la fois :

- les **élus** en charge du projet de renouvellement urbain, des thématiques climat-environnement et de tout autre champ de compétences concerné (éducation, espaces verts, propreté, finances, etc.), qui auront de nombreux arbitrages à prendre, en :
  - les sensibilisant et les acculturant au sujet ;
  - les convainquant du « retour sur investissement » (les coûts de l'adaptation sont inférieurs à ceux de l'inaction) ;

- les **services concernés** de l'EPCI, de la commune et des bailleurs, en les sensibilisant et les formant si nécessaire ;
- les **acteurs du projet et plus largement du territoire** : habitants, gestionnaires de réseaux/ services publics (santé, éducation, social, etc.), acteurs institutionnels, économiques.

Autant de parties prenantes du projet de renouvellement urbain qui n'ont pas le même degré de maturité, ni la même perception des enjeux d'adaptation ou encore la même capacité de s'adapter.

En conséquence, la gouvernance du volet « adaptation » ne doit pas s'improviser et être fortement intégrée à celle du projet de renouvellement urbain, pour :

- **construire une vision partagée** des vulnérabilités et de la stratégie d'adaptation ;
- **garantir la transversalité** des politiques publiques et actions engagées sur le quartier.

Cette intégration doit se faire le plus en amont possible du projet, en portant une attention particulière à :

- **la composition des instances de pilotage** (à adapter en fonction du contexte institutionnel local et de l'organisation du PRU) :
  - **pilotage technique** (COTECH) :
    - > intégration, au sein de l'équipe-projet « renouvellement urbain » resserrée, d'une compétence dédiée « climat/développement durable »,
    - > élargissement en fonction des vulnérabilités identifiées/des défis d'adaptation à relever à : des représentants des services concernés de l'EPCI/la ville : climat-environnement, santé, énergie, etc.
    - des compétences spécifiques : bureaux d'études, assistants à maîtres d'ouvrage, etc. (voir les carnets « défis n°s 1 à 4 »), aux acteurs institutionnels et locaux concernés

– **pilotage politique** (COPIIL) : désignation d'un élu référent sur le sujet (élu en charge des questions environnementales, climatiques).

- **l'animation du dispositif** et son articulation aux éventuels dispositifs existants de pilotage/gouvernance de la thématique « climat » à l'échelle de la ville ou de l'EPCI ;
- **l'information, la sensibilisation, la mobilisation des habitants et autres acteurs du quartier** (professionnels, commerçants, etc.) pour bien prendre en compte et anticiper les usages (voir le carnet « défi n° 4 »).

**Pour passer à l'action, consultez sans attendre les carnets « défis » !**

Vous y trouverez pour chacun des quatre principaux défis d'adaptation identifiés :

- des éléments de connaissance sur les enjeux rattachés, à l'échelle globale comme à celle des QPV ;
- des principes et leviers d'action, des ressources et les acteurs à mobiliser dans le cadre de projet de renouvellement urbain ;

→ des exemples d'opérations ou de démarches exemplaires et inspirantes engagées à l'initiative de maîtres d'ouvrage dans le cadre des dispositifs opérés par l'ANRU ;

→ des préconisations, sous une forme graphique, pour relever le défi principal et conjointement les trois autres défis d'adaptation.

