

# Stratégies d'adaptation au changement climatique

## BENCHMARK DE MÉTROPOLIS

Les manifestations du changement climatique ne sont plus des scénarios futurs hypothétiques, mais bien une réalité tangible que les territoires doivent désormais anticiper. La trajectoire nationale de référence pour l'adaptation au changement climatique prévoit un réchauffement de +4°C d'ici 2100.

Dans ce contexte, les territoires voient leur exposition augmenter face aux aléas climatiques (canicules, sécheresses, inondations...). Les conséquences sont larges, et touchent à la fois les conditions de vie et les ressources disponibles (eau, alimentation...).

Même si des mesures sont prises au sein des politiques publiques pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) et lutter contre le réchauffement climatique, il est impossible d'inverser les conséquences des changements déjà en cours.

En d'autres termes, les territoires doivent apprendre à vivre avec les effets du changement climatique. L'adaptation représente alors une stratégie complémentaire indispensable aux mesures d'atténuation. Le changement climatique représente finalement une opportunité de repenser les modes de vie, en faveur de nouvelles pratiques plus sobres et résilientes.

Cette note souhaite apporter des pistes de réflexion au travers d'exemples de stratégies d'adaptation déployées par les territoires, pour répondre à l'urgence climatique.

### STRATÉGIES ET PLANS D'ADAPTATION PRÉSENTÉS



Réalisation : Audiar.

## +4°C d'ici 2100

Trajectoire nationale de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique.

## Rennes en 2100

Climat de Portalegre (Portugal)  
période de référence 1970-2000

Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

## L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN ENJEU NATIONAL

L'évolution climatique est mondiale et les territoires français ne sont pas épargnés. La fréquence et l'intensité des extrêmes chauds sera plus importante, et la variabilité des précipitations s'accompagnera paradoxalement de périodes sèches et de pluies extrêmes. Les impacts de ces changements sont déjà visibles et vont s'accroître : canicules, sécheresses, inondations, incendies, hausse du niveau de la mer...

L'ensemble de ces phénomènes accentue les pressions sur les milieux naturels et urbains avec des conséquences directes sur la biodiversité, les populations, les infrastructures et les activités humaines (agricoles, industrielles, touristiques, services publics...).

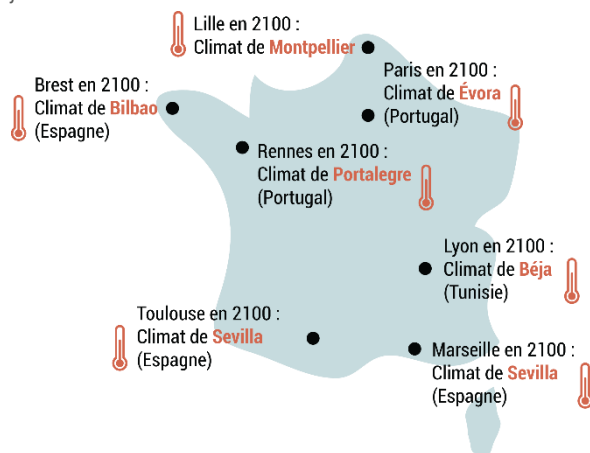
Les actions mises en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (atténuation), ne pourront pas empêcher un changement climatique déjà engagé. Les territoires doivent non seulement continuer de réduire leur empreinte carbone, mais également développer des stratégies d'adaptation pour « s'inscrire dans un développement résilient au changement climatique »<sup>1</sup>. Il s'agit d'actions capables de réduire les risques et les impacts du changement climatique, tout en profitant des opportunités nouvelles associées.

La trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) se base désormais sur un niveau de réchauffement en France métropolitaine d'environ +2 °C en 2030, +2,7 °C en 2050 et +4 °C d'ici 2100. C'est sur cette trajectoire que repose le nouveau plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3). En cohérence avec les conclusions du GIEC<sup>2</sup>, cette feuille de route stratégique vise à renforcer la résilience des territoires français face aux impacts croissants du dérèglement climatique. Structuré autour de 51 mesures, il s'articule

autour d'une vision transversale qui vise à protéger les populations tout en préservant le patrimoine naturel et culturel. Il s'agit également d'adapter les activités aux mutations en cours, de renforcer la résilience des territoires, des infrastructures et des services, et de mobiliser l'ensemble de la population (collectivités, entreprises, scientifiques...).

### LE CLIMAT DES VILLES FRANÇAISES EN 2100

Analogues climatiques, pour la période de référence 1970-2000, prenant en compte la température moyenne, la température minimale moyenne, la température maximale moyenne et les précipitations annuelles. Projections basées sur le scénario tendanciel d'émissions du GIEC.



Source : Climate Change Explorer. Réalisation : Audiar.

### Définitions<sup>3</sup>

**Atténuation** : une activité contribue à l'atténuation du changement climatique si elle réduit les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, ou favorise le stockage carbone à travers l'eau et la biodiversité.

**Adaptation** : ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés doivent opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique ou pour en maximiser les effets bénéfiques.

**Résilience** : capacité d'un territoire à résister, absorber, recouvrer et évoluer face à une perturbation initiale. Le concept de résilience englobe celui de l'adaptation mais intègre aussi, plus largement, la notion de transformation structurelle (évolution) à long terme.

<sup>1</sup> Synthèse du 6<sup>e</sup> rapport du GIEC, mars 2023.

<sup>2</sup> Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat.

<sup>3</sup> Source : Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique – Éléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale, ADEME, 2012. Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2018. ADEME, 2020.

## LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION COMME PIVOTS DE L'ADAPTATION

Les collectivités sont en première ligne pour initier et soutenir cette démarche d'adaptation. Par leur proximité avec le terrain et leur capacité à agir directement sur les leviers de l'aménagement et de la planification, elles disposent d'un rôle clé. Par leur ancrage, leur spatialité et leur temporalité, les documents de planification se positionnent donc au cœur de la stratégie d'adaptation des territoires. À l'échelle des intercommunalités, les PCAET (Plans Climat Air Énergie Territoriaux) représentent un document majeur de la transition écologique, énergétique et climatique<sup>4</sup>. Ils définissent notamment les objectifs stratégiques et opérationnels (plan d'actions associé) pour l'adaptation au changement climatique et ce, en cohérence avec les engagements nationaux, régionaux (SRADDET<sup>5</sup>) et locaux (SCoT...)<sup>6</sup>.

Dans son rapport<sup>7</sup>, la Cour des comptes juge les mesures d'adaptation des villes insuffisantes face aux évolutions climatiques. De son côté, le 6<sup>e</sup> rapport du GIEC explique que « retarder les actions et politiques d'adaptation compromet leur efficacité, diminue leur potentiel et en augmente le coût ». L'intégration des enjeux d'adaptation et l'articulation entre les documents de planifica-

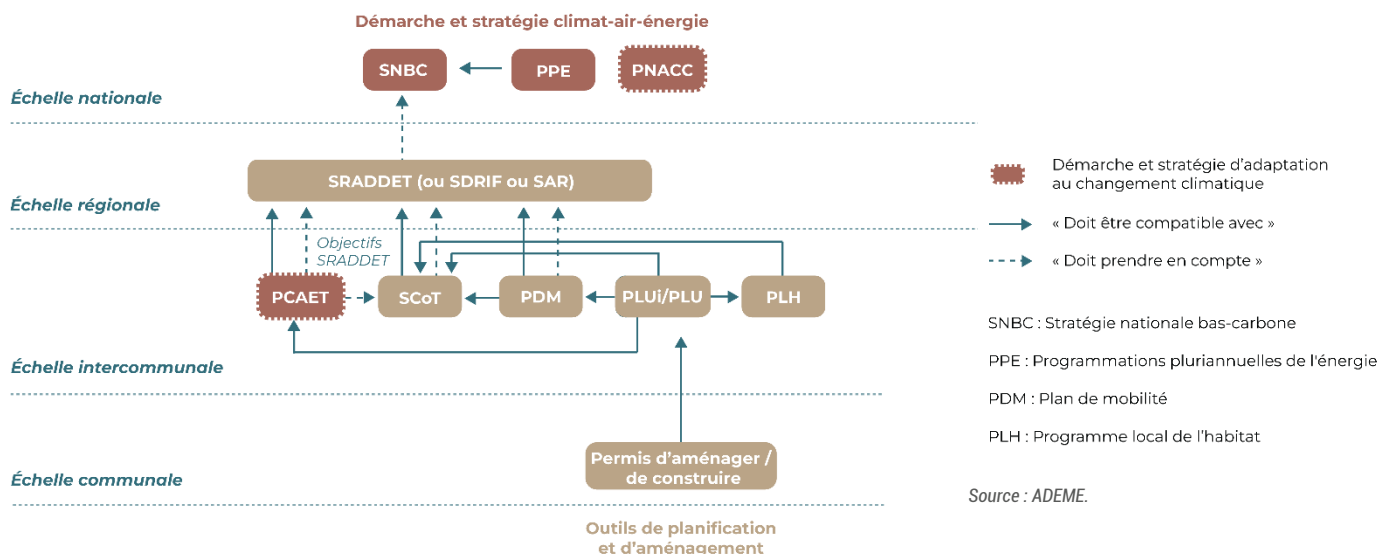
tion (SCoT, PACET, PLUi...) doivent nécessairement être renforcée. Depuis la loi TECV<sup>8</sup>, le SCoT peut tenir lieu de PCAET ce qui favorise cette coordination. En complément, une des mesures phares du PNACC est de rendre systématique la prise en compte des enjeux d'adaptation en intégrant la TRACC dans tous les documents de planification publique.

Si l'enjeu est de taille, la mise en application est complexe, car elle nécessite de penser les politiques de façon transversale, de s'appuyer sur des données scientifiques, de se projeter dans des temporalités longues et de prendre en compte l'incertitude liée aux aléas climatiques. Une vision systémique du territoire est nécessaire, les enjeux étant en interaction les uns avec les autres. Les collectivités doivent appréhender chaque action en prenant en compte les rétroactions possibles (boucles positives ou négatives) sur les autres secteurs, sous peine d'augmenter la vulnérabilité du territoire au lieu de la réduire, et donc de développer une mal-adaptation.

### Définition

**Mal-adaptation** : changement opéré dans les systèmes naturels ou humains qui font face au changement climatique et qui conduit (de manière non intentionnelle) à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire (exemple : le recours massif à la climatisation).

### ARTICULATION ENTRE PCAET ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION



<sup>4</sup> Obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants.

<sup>5</sup> Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

<sup>6</sup> Schéma de cohérence territorial.

<sup>7</sup> « L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique », Rapport public annuel 2024.

<sup>8</sup> Transition énergétique pour la croissance verte (2015).

## LES ENSEIGNEMENTS DU BENCHMARK

Ce benchmark a permis de faire ressortir plusieurs axes clés, mobilisés dans les stratégies d'adaptation des territoires.



### Faire émerger les enjeux par le diagnostic territorial

Les conséquences du changement climatique affectent l'ensemble des territoires mais de manière différente selon leurs caractéristiques environnementales et socio-économiques. L'élaboration d'une stratégie d'adaptation s'appuie nécessairement sur un diagnostic de vulnérabilité à l'échelle locale. Les impacts du changement climatique sur le territoire sont identifiés, ainsi que sa capacité à y répondre. Ce travail permet de faire émerger les grands enjeux pour l'adaptation et in fine, les axes majeurs qui seront intégrés à la stratégie.

### Exemple : la méthode TACCT<sup>9</sup>

Proposée par l'ADEME, cette méthodologie aide les territoires à diagnostiquer leurs vulnérabilités, co-construire une stratégie d'adaptation et déployer des actions. Elle s'appuie sur une approche participative, adaptée aux spécificités locales, et valorise les co-bénéfices pour un développement résilient des territoires.

<https://tacct.ademe.fr>



### Repenser l'aménagement du territoire face aux risques naturels

Le changement climatique augmente la fréquence et l'intensité des événements extrêmes, démultipliant l'exposition des territoires aux risques naturels (inondation, incendie, mouvement de terrain, submersion marine...). Les impacts sur les populations, les écosystèmes, les infrastructures (bâti, réseaux...) et les services ne sont pas négligeables.

La gestion des risques représente alors un enjeu majeur pour les territoires, qui doivent repenser et renforcer leur politique de prévention : connaissance des aléas, intégration du risque dans l'aménagement et l'urbanisme, gestion de crise

et culture du risque, réduction de la vulnérabilité des biens et des activités...



### Favoriser une gestion durable de la ressource en eau

Avec les bouleversements climatiques, la question de l'eau est au cœur des préoccupations. Les conséquences attendues concernent les milieux naturels, mais aussi les usages. Les territoires vont devoir composer avec une ressource de plus en plus fragile (en termes de disponibilité et de qualité). À l'avenir, l'accès à l'eau risque d'être un facteur déterminant pour l'accueil des populations et le maintien des activités agricoles et industrielles. En ce sens, adapter la gestion de la ressource devient donc indispensable pour garantir un accès équitable à la ressource et limiter les conflits d'usage.



### Protéger la biodiversité pour préserver l'équilibre des territoires

Le changement climatique représente un facteur de pression supplémentaire qui risque d'accélérer le déclin déjà observé de la biodiversité. Au regard des nombreux services rendus par la nature (rafraîchissement, protection de l'érosion, régulation du cycle de l'eau...), la dégradation des milieux naturels réduit la capacité des territoires à s'adapter. En ce sens, la résilience territoriale est intimement liée aux enjeux de transition écologique.

### Les solutions d'adaptation fondées sur la nature (SfN)

Parmi le répertoire d'actions d'adaptation possibles, certaines s'appuient sur la biodiversité et les services rendus par le patrimoine naturel. En se basant sur la restauration, la préservation et la gestion durable des écosystèmes, les SfN contribuent directement à l'adaptation au changement climatique tout en apportant des bénéfices multiples aux territoires (préservation de la biodiversité, amélioration de la qualité de vie...).

En d'autres termes, cette approche a l'avantage de répondre de manière transversale aux enjeux climatiques, écologiques et sociaux. Considérées comme des alternatives douces et des garde-fous aux "mal-adaptations", les SfN sont

<sup>9</sup> Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires.

largement plébiscitées et doivent être placées au centre des stratégies d'adaptation.

En pratique, les SfN incluent des initiatives telles que la préservation et la restauration des zones humides pour limiter l'impact des sécheresses, la végétalisation des villes pour limiter les effets d'îlots de chaleur ou encore la gestion naturelle des eaux pluviales pour favoriser l'infiltration et réduire le risque d'inondation.



### Adapter les activités économiques

Les secteurs économiques, tels que l'agriculture, le tourisme et l'industrie, sont déjà affectés par le changement climatique (variabilité des rendements, perturbation des chaînes d'approvisionnement, déclin des activités dépendantes des conditions météorologiques...). Préserver l'emploi local et assurer la compétitivité économique des territoires devient alors un enjeu majeur.

L'évolution du climat va obliger de nombreux acteurs à modifier leurs pratiques, mais elle est également source d'opportunités (développement de nouvelles filières...). Il est nécessaire pour les territoires d'anticiper ces changements, d'identifier des leviers d'adaptation et d'accompagner les acteurs concernés.



### Protéger les populations

Le changement climatique a de nombreux impacts sur la santé des habitants (multiplication des vagues de chaleur, dégradation de la qualité de l'air, augmentation des allergies et des vecteurs de maladies...). Les personnes vulnérables sont particulièrement menacées (sénior, enfants, femmes enceintes...). La santé est un sujet d'autant plus « complexe » qu'il est sous l'influence d'autres thématiques telles que l'agriculture en lien avec l'alimentation, l'accès à la ressource en eau, l'aménagement du territoire...

L'adaptation représente finalement une opportunité pour les territoires de repenser la planification urbaine, les usages et les modes de vie dans un objectif de transition écologique et de justice sociale, l'une répondant à l'autre. « De manière générale, les systèmes humains et naturels les plus vulnérables, et qui ont le moins contribué au changement climatique, sont les plus

affectés<sup>10</sup> ». Le prisme social se doit d'être au centre des stratégies d'adaptation pour rendre les mesures accessibles et acceptables par tous.

### L'urbanisme favorable à la santé

Les choix d'aménagement impactent directement la santé des habitants. L'urbanisme favorable à la santé (UFS), concept émergent, vise à « promouvoir la santé et le bien-être de tous, tout en recherchant les bénéfices en termes de santé publique et d'environnement »<sup>11</sup>. Cette approche représente une des solutions mobilisées pour accroître la résilience des villes face au changement climatique, tout en réduisant les inégalités environnementales et sociales. Renforcer la place de la nature en ville représente un exemple concret de solutions d'adaptation fondées sur la nature (SfN) qui s'intègre dans un contexte d'urbanisme favorable à la santé.



© Julien Mignot / Destination Rennes.



### Mobiliser l'ensemble des acteurs face au défi climatique

Les conséquences du changement climatique sont larges, et touchent finalement l'ensemble des acteurs et des domaines territoriaux. Les stratégies d'adaptation permettent de faire état de la situation et de fixer un cap, une ambition commune, partagée par tous pour transformer durablement le territoire.

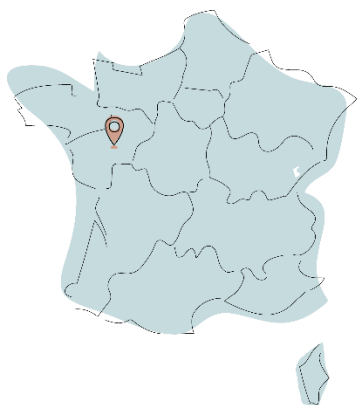
Une approche transversale et participative est essentielle pour favoriser l'acculturation, l'appropriation des enjeux et l'évolution des pratiques. Les stratégies d'adaptation se veulent finalement complémentaires des autres politiques locales (plans d'action biodiversité et eau, plan intercommunal de sauvegarde, contrat local de santé...).

<sup>10</sup> The Shift Project.

<sup>11</sup> Ouvrage FNAU « SANTÉ ET TERRITOIRES », 2020.

# DÉMARCHES D'ADAPTATION : EXEMPLES DE STRATÉGIES ET DE PLANS TERRITORIAUX

## Maine-et-Loire (49) – Angers Loire Métropole



### Angers Loire Métropole

	303 535 habitants
	29 communes
	667 km <sup>2</sup>
	21 % d'espaces urbanisés
	62 % d'espaces agricoles
	17 % d'espaces naturels et forestiers



Sources : Angers Loire Métropole. Réalisation : Audiar.

## PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### Contexte et objectifs

En cohérence avec la stratégie d'adaptation fléchée au sein de son PCAET (« action 33 : Consolider et développer le programme d'adaptation au changement climatique, Angers Loire Métropole a adopté en 2023 son plan d'adaptation au changement climatique (PACC). Il conforte ainsi les actions de la collectivité pour faire face aux évolutions climatiques.

Fondé sur la notion de « résilience territoriale<sup>12</sup> », le plan d'adaptation s'inscrit au sein des politiques sectorielles et transversales déjà présentes et ce, en impliquant l'ensemble des acteurs locaux (partenaires institutionnels, acteurs économiques, habitants, etc.).

### Élaboration

Élaboré durant un an et demi, le plan d'action s'appuie sur un premier travail de diagnostic de vulnérabilité du territoire ainsi que sur le rapport du GIEC Pays de la Loire, paru en 2022.

Plus de 150 personnes ont été mobilisées tout au long de la démarche, soit 47 structures publiques et privées et 16 directions et services d'Angers Loire Métropole. La mobilisation de l'ensemble des parties prenantes représente un point essentiel de cette démarche.

Les actions identifiées s'inscrivent dans des échelles temporelles variées : à court, moyen et long terme.

### Contenu

Angers Loire Métropole identifie quatre grands enjeux pour le territoire :

**Enjeu 1 :** « La qualité de vie et de travail sur le territoire, face à des épisodes de fortes chaleurs plus fréquents et intenses ».

**Enjeu 2 :** « La capacité à maintenir des ressources, des milieux naturels et des productions agricoles de qualité face à l'aggravation des épisodes de sécheresse ».

**Enjeu 3 :** « La gestion des risques ».

**Enjeu 4 :** « L'évolution des cycles biologiques liés à la hausse des températures ».

Pour y répondre, la stratégie métropolitaine d'adaptation se structure en trois axes, eux-mêmes déclinés en orientations :

**Axe 1** « Renforcer la résilience des milieux naturels, des productions et des infrastructures » :

- ✓ **Orientation 1** : « Soutenir la capacité d'adaptation des milieux naturels ».
- ✓ **Orientation 2** : « Préserver les ressources et productions essentielles ».
- ✓ **Orientation 3** : « Assurer le fonctionnement des infrastructures fondamentales ».

<sup>12</sup> « Capacité du territoire à anticiper, réduire et gérer les perturbations liées aux risques climatiques actuels et futurs et à se renforcer après une crise ».

### Exemples d'actions associées

- Prendre en compte la trame brune dans le cadre du plan biodiversité, milieux et paysages.
- Définir une stratégie du grand cycle de l'eau.
- Améliorer l'ombrage des arrêts de bus et tramway, ombrager et végétaliser le dépôt bus pour participer à la réduction des îlots de chaleurs en ZI.
- Analyser la résistance des infrastructures, systèmes électriques et électroniques des infrastructures transport, sensibles à la chaleur.

**Axe 2** « Assurer la résilience des habitants et des communautés » :

- ✓ Orientation 1 : « Préserver la qualité de vie dans l'espace public et dans les bâtiments ».
- ✓ Orientation 2 : « Favoriser l'entraide et la mobilisation pour une communauté locale résiliente au changement climatique ».

### Exemples d'actions associées

- Accompagner les particuliers sur le confort thermique en hiver comme en été avec la plateforme « Mieux chez moi ».
- Poursuivre les travaux sur les îlots de chaleur urbains en utilisant le « jumeau numérique 3D » du territoire.
- Mettre en place une application numérique permettant d'informer en temps réel les professionnels de santé et le grand public en période de crise.

**Axe 3** « Assurer la résilience des organisations et des activités » :

- ✓ Orientation 1 : « Développer les outils, moyens et organisations des collectivités publiques pour s'adapter au changement climatique ».
- ✓ Orientation 2 : « Accompagner l'évolution des activités économiques du territoire ».

### Exemples d'actions associées

- Mettre en place un bilan annuel des événements climatiques extrêmes et une cellule « résilience et adaptation ».
- Tenir compte du confort thermique dans la

conception/rénovation.

- Végétaliser les cours d'école.
- Mieux informer les filières économiques sur les impacts concrets du changement climatique.

Au total, la feuille de route contient 120 actions.



© Audiar.

### Le jumeau numérique d'Angers Loire Métropole

Dans le cadre de son projet « Territoire intelligent » pour accélérer la transition écologique, la Métropole s'est dotée d'un « jumeau numérique ». Il s'agit d'une représentation en 3D du territoire à laquelle est associée un ensemble de données. L'outil permet notamment de simuler l'impact de différents phénomènes climatiques sur la base de projections scientifiques ou de données historiques (ICU, risques inondation...). Véritable outil d'aide à la décision, il oriente les élus dans leurs choix urbanistiques (Exemples : identification des armoires électriques en zone inondable, simulation de l'impact d'un nouveau bâtiment sur son environnement en lien les ICU...).

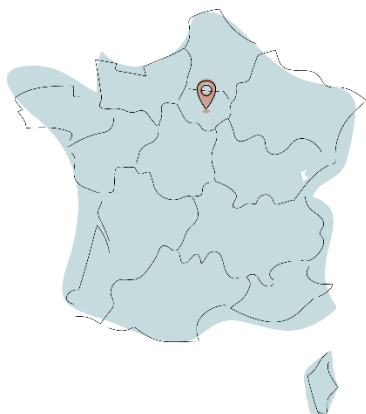
Source : <https://www.angersloiremetropole.fr/un-territoire-en-mouvement/territoire-intelligent/index.html>

Source : Plan d'adaptation Angers Loire Métropole.

© Angers Loire Métropole

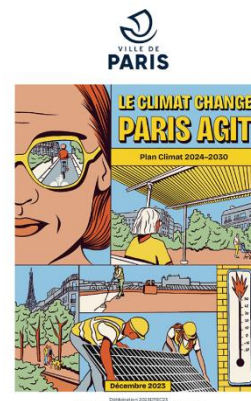
<https://www.angersloiremetropole.fr/un-territoire-en-mouvement/transition-ecologique-et-developpement-durable/plan-d-adaptation-au-changement-climatique/index.html>

## Île-de-France (75) – Paris



### Ville de Paris

- 👤 2,1 millions d'habitants
- 🏛️ 17 mairies d'arrondissement
- 📏 105 km<sup>2</sup>
- 🏠 98 % de territoires artificialisés
- 🌿 44 % de la surface non bâtie végétalisée
- 🌳 650 jardins et parcs publics



© Kibind 2023 / Ville de Paris

Sources : Ville de Paris, Apur (Data Portraits) et Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018). Réalisation : Audiar.

## PLAN CLIMAT

### Contexte et objectifs

Le 4<sup>e</sup> plan climat de la ville de Paris entrera en vigueur fin 2024. Cette nouvelle version intègre pleinement l'accélération du changement climatique. Pour cela, le territoire réaffirme son engagement vers la neutralité carbone et met l'accent sur l'adaptation pour protéger la ville et ses habitants au travers de sa trajectoire d'adaptation.

La ville de Paris s'est appuyée sur trois priorités pour construire son plan climat : « faire plus vite, plus local et plus juste », mettant la question des inégalités climatiques au cœur de sa réflexion.

### Élaboration

Le plan climat s'appuie sur un diagnostic via une analyse approfondie des données climatiques passées et actuelles ainsi que des projections futures pour comprendre les risques et les vulnérabilités spécifiques à la ville de Paris. Il s'agit d'un processus participatif et consultatif impliquant diverses parties prenantes (autorités locales, scientifiques, associations, entreprises, habitants...).

Cette démarche transversale a pour ambition de garantir l'intégration de la stratégie climatique au cœur des politiques et des actions de la ville, pour répondre aux enjeux d'adaptation. Depuis plusieurs années, des mécanismes de consultation et de collaboration sont mis en place pour favoriser l'engagement des acteurs (charte partenariale, site internet...).

### La charte partenariale de Paris

Adoptée en 2022, la dernière version du dispositif « Paris Action Climat Biodiversité » s'articule désormais autour d'un pacte d'engagement et d'un catalogue de mesures opérationnelles prédéterminées par la collectivité.

Parmi elles, quatre actions sont directement fléchées sur le volet adaptation (systèmes de refroidissement alternatifs, projets de gestion intégrée des eaux pluviales et de végétalisation ou encore diagnostic de vulnérabilité).

Aujourd'hui, il regroupe 73 entreprises signataires.

### Contenu

Comme de nombreuses autres grandes villes, Paris doit faire face à l'augmentation des vagues de chaleur et ses conséquences sur le territoire. En raison de sa situation géographique, la collectivité est également sujette au risque d'inondation par crues (proximité avec la Seine) et ruissellement (précipitations extrêmes).

Le diagnostic de vulnérabilité met en lumière des enjeux en termes de disponibilité et de qualité de la ressource en eau dans les années à venir. Ces évolutions menacent également la biodiversité locale et les services écosystémiques associés. Dans la stratégie parisienne, les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) sont identifiées comme un puissant levier pour s'adapter. En ce sens, plusieurs grands objectifs sont affichés : « 100% des Parisiens et des Parisiennes à moins de 7 minutes à pied d'un îlot de fraîcheur de jour comme de nuit en 2030 » ou encore « 40% de végétalisation sur le territoire ».



Les actions d'atténuation et d'adaptation sont intégrées de manière transversale au sein des grandes orientations du plan climat. La stratégie climatique de Paris s'articule autour de six grands axes dont :

**Axe 1** « Protéger les Parisiens et Parisiennes en adaptant Paris » :

- ✓ « En rafraîchissant ».
- ✓ « En luttant contre les inégalités environnementales ».
- ✓ « En améliorant la santé ».
- ✓ « En anticipant et gérant les crises ».

#### Exemples d'actions associées

- Créer 300 ha d'espaces verts, dont 30 ha d'ici à 2026.
- Protéger les plus fragiles en période de canicule (personnes âgées, enfants...) vers l'ouverture de lieux refuges pour tous.
- Déployer des « placettes oasis » dans tous les arrondissements.
- Faire évoluer les rythmes de travail en tenant compte du changement climatique.
- Lancer un programme « 1 000 toits anti-surchauffe ».

#### Les toits de Paris

La ville de Paris, en collaboration avec l'Apur (Atelier parisien d'urbanisme), s'est dotée d'une base de données de référence sur ses toits (la « BD toiture »). Un des objectifs de ce travail est d'aider à l'identification et la coordination des potentiels de mobilisation de ces surfaces pour adapter la ville au changement climatique (végétalisation, « cool roofing »...).

Source : <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/toits-paris/> © Apur

**Axe 3** « Préserver et protéger les ressources en tant que bien commun » :

- ✓ « En gérant l'eau de manière durable ».
- ✓ ...

#### Exemples d'actions associées

- Réduire de 15% les prélèvements d'eau (potable et non potable), utiliser l'eau de pluie, les eaux d'exhaure<sup>13</sup> et l'eau non potable pour arroser la végétation.

**Axe 4** « Promouvoir et accompagner le développement d'une économie locale, résiliente et bas-carbone » :

- ✓ « En défendant un tourisme compatible avec le changement climatique ».
- ✓ « En soutenant une alimentation bas-carbone, durable et résiliente ».
- ✓ ...

#### Exemples d'actions associées

- Encourager les entreprises parisiennes à s'aligner sur les objectifs climatiques de la Ville [...].

**Axe 5** « Agir ensemble pour le climat » :

- ✓ « En adoptant une gouvernance partagée ».
- ✓ « En mobilisant les Parisiennes et les Parisiens ».
- ✓ « En développant des solidarités et coopérations en faveur du climat ».
- ✓ « En territorialisant l'action climatique ».

Source : Plan climat de la ville de Paris.

© Ville de Paris

<https://www.paris.fr/pages/paris-pour-le-climat-2148#le-plan-climat-de-paris>

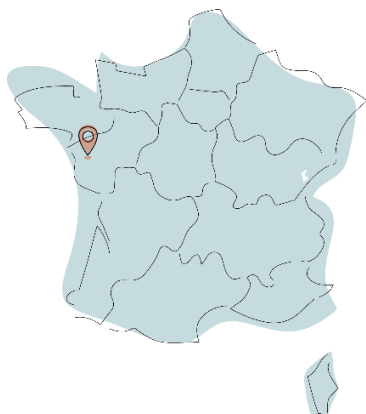


© Apur.

<sup>13</sup> Les eaux d'exhaure sont les eaux évacuées par un moyen technique adéquat afin de permettre

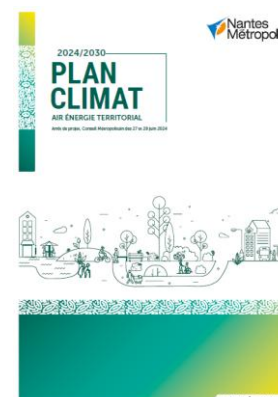
l'exploitation à sec d'une carrière ou d'une mine (définition du Code de l'Eau).

## Loire-Atlantique (44) – Nantes Métropole



**Nantes Métropole**

- 677 879 habitants
- 24 communes
- 523 km<sup>2</sup>
- 39 % de territoires artificialisés
- 51 % de territoires agricoles
- 4 % de forêt et milieux semi-naturels



© Nantes Métropole

Sources : Nantes Métropole et Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018). Réalisation : Audiar.

### PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) – VOLET ADAPTATION

Résilience et organisation / Santé / Transport / Urbanisme.

#### Contexte et objectifs

Dès 2018, la métropole adopte une première stratégie d'adaptation qui s'articule autour de deux orientations : « 1. Mieux vivre avec un climat plus chaud » et « 2. Se préparer à de nouveaux types d'événements climatiques extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, inondations et pluies intenses, tempêtes, orages) ». Cette approche par aléas climatiques, à l'époque, a nourri le déploiement de plans d'action pour faire face aux vagues de chaleur, à la sécheresse et au risque de pénurie en eau potable et aux événements extrêmes (inondations, tempêtes et orages).

Avec son nouveau Plan Climat (2024-2030), Nantes Métropole souhaite réaffirmer et conforter ses engagements en termes d'adaptation, pour répondre à l'urgence climatique.

**Le document est en cours de consultation et sera adopté définitivement en 2025.**

#### Élaboration

En complément de cette première approche, la métropole s'est engagée en 2023 dans une analyse de l'intégration du sujet de l'adaptation par politique publique (ou domaine d'action territorial) avec pour objectif d'initier une transformation structurelle du territoire : Activités économiques / Agriculture et alimentation / Biodiversité et environnement / Cycle de l'eau / Réseaux énergétiques et télécommunications /

Porté par un bureau d'études, cet état des lieux s'est appuyé sur la matière déjà existante et la participation active des acteurs locaux et des services experts (questionnaires, entretiens...). En résultent des fiches synthèses par domaine répondant aux questions suivantes : quelles vulnérabilités ? Le virage de l'adaptation est-il pris ? Quels atouts pour y parvenir ? La Politique Publique territoriale intègre-t-elle l'adaptation ? Quelle urgence à le faire ?

Des temps d'échange ont permis de mettre en relief les domaines nécessitant un accompagnement prioritaire : « Urbanisme, Agriculture, Biodiversité, Eau et Santé », en lien avec la gestion des crises. En résulte un plan d'action transversal qui s'articule autour de trois axes stratégiques et d'une vingtaine de mesures, issues d'un travail de co-construction avec les partenaires.

Il s'agit d'actions déjà planifiées, à amplifier ou à engager. Majoritairement, c'est la Métropole ou les communes qui représentent les acteurs pilotes des actions, en lien avec les partenaires potentiels identifiés.

#### Contenu

**Axe 1** « Résilience urbaine, vers une métropole nature et favorable à la santé ».

- ✓ Fraîcheur urbaine.
- ✓ Urbanisme et habitat.
- ✓ Recherche.

Pour limiter les effets négatifs du changement climatique sur la santé et le cadre de vie des habitants, notamment des personnes vulnérables et précaires, Nantes Métropole souhaite adapter la ville. Les solutions fondées sur la nature (SfN) représentent un axe majeur de la stratégie territoriale pour y parvenir.

#### Exemples d'actions associées

- [Faire de l'approche 3 / 30 / 300 un principe de tout aménagement.](#)
- [Fabriquer une métropole favorable à la santé et adaptée aux futurs climatiques à partir d'une évaluation et d'une évolution des documents d'urbanisme.](#)
- Mettre en œuvre l'observatoire du microclimat urbain.

#### L'approche 3 / 30 / 300

Concept émergent depuis 2021, il représente un outil à disposition des décideurs locaux pour favoriser le verdissement et l'adaptation aux changements climatiques des territoires.

- Voir **3** arbres depuis chez soi.
- Profiter d'une couverture arborée de **30 %** de la surface de son quartier.
- Disposer d'un parc ou d'une forêt à moins de **300 m** de son domicile ou lieu de travail.

Nantes Métropole l'a intégrée au sein de sa charte métropolitaine des arbres en 2023.



© Audiar.

**Axe 2** « Résilience agricole pour protéger la biodiversité et la ressource en eau ».

- ✓ Puits de carbone naturels.
- ✓ Eau.
- ✓ Filières.
- ✓ Biodiversité.

Au regard du lien étroit entre biodiversité, milieux aquatiques et agriculture, cet axe souhaite apporter une réponse transversale aux conséquences du changement climatique sur les écosystèmes et l'activité agricole (vagues de chaleur, sécheresses...). Nantes Métropole promeut une production et une consommation locale, qui s'adapte aux aléas climatiques en favorisant la biodiversité et les SfN.

#### Exemples d'actions associées

- [Créer une structure pour stocker du carbone et accroître la résilience écologique \(en lien avec les Paiements à Services Environnementaux\).](#)
- [Hydrologie régénérative : mieux concilier cycle de l'eau et agriculture.](#)
- [Innover et favoriser les pratiques sobres en eau.](#)
- Faciliter, convaincre et contraindre pour la restauration et le développement du maillage écologique.

**Axe 3** « Résilience et gestion de crise ».

- ✓ Implication citoyenne.
- ✓ Observation et connaissance.

Pour garantir la continuité des services (électricité, télécommunication, soins, AEP...) face au risque accru d'aléas extrêmes (vagues de chaleur, tempêtes, inondations...), Nantes Métropole souhaite renforcer son action dans la gestion des crises et ce, en continuité des plans d'action précédents. Cet axe répond à plusieurs enjeux : protection des habitants, maintien des activités économiques ou encore de l'attractivité du territoire.

#### Exemples d'actions associées

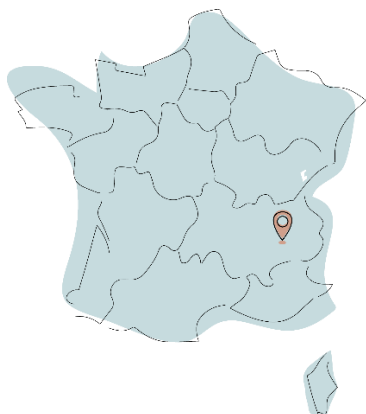
- [Renforcer la culture et la mémoire du risque de la population.](#)
- Renforcer la réponse organisationnelle de la collectivité pour faire face aux crises climatiques.
- [Un observatoire des impacts du changement climatique au service de l'action.](#)

Source : Arrêt de projet du PCAET 2024-2030.

© Nantes Métropole

[https://metropole.nantes.fr/files/live/sites/metropolenantesfr/files/delib/deliberations/conseil-metropolitain/2024/06-27/docu-ments/02\\_20240627\\_CNМ\\_DELA1\\_AN-NEXE1\\_PCAET\\_VDEF\\_DEF.pdf](https://metropole.nantes.fr/files/live/sites/metropolenantesfr/files/delib/deliberations/conseil-metropolitain/2024/06-27/docu-ments/02_20240627_CNМ_DELA1_AN-NEXE1_PCAET_VDEF_DEF.pdf)

## Isère (38) – Grenoble-Alpes Métropole



### Grenoble Alpes Métropole

- 450 000 habitants
- 49 communes
- 546 km<sup>2</sup>
- 22 % de territoires artificialisés
- 22 % de territoires agricoles
- 55 % de forêt et milieux semi-naturels



© Grenoble Alpes Métropole

Sources : Grenoble Alpes Métropole et Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018). Réalisation : Audiar.

### PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) – VOLET ADAPTATION

#### Contexte et objectifs

En 2005, Grenoble-Alpes Métropole est la première agglomération de France à se munir d'un Plan Climat. Pour répondre à l'évolution des enjeux du changement climatique, le territoire s'est doté d'un nouveau Plan Climat Air Énergie pour la période 2020-2030. Longtemps centrée sur les questions d'atténuation, l'adaptation représente désormais un des objectifs majeurs du document à horizon 2030 : « Vers une métropole résiliente ».

#### Élaboration

La Métropole s'appuie sur son PCAET pour fédérer l'ensemble des acteurs autour de l'adaptation au changement climatique.

Portée par Grenoble-Alpes Métropole, et animée en partenariat avec l'ALEC (Agence locale de l'énergie et du climat) de la Grande Région Grenobloise, la démarche implique de nombreux acteurs dans l'élaboration du document (concertations, consultations, forums...) et sa mise en œuvre (charte d'engagement...).

#### Contenu

Le diagnostic du territoire a permis de mettre en avant les vulnérabilités du territoire au dérèglement climatique, et ce, quel que soit le domaine : santé des habitants, ressource en eau, risques naturels et activités économiques, biodiversité et écosystèmes ou encore agriculture.

La stratégie d'adaptation, intégrée au PCAET mais distincte de l'atténuation, s'articule autour de quatre orientations (déclinées en 16 « actions-cadres ») :

**Orientation 1** : « Préservons notre santé et notre bien-être ».

Cette partie s'intéresse aux impacts sanitaires du changement climatique sur la population (allergies, pollution de l'air, ICU...). La métropole entend initiée une « stratégie d'action santé-environnement » pour garantir la qualité de vie des habitants, tout en réduisant les inégalités sociales creusées par les évolutions climatiques (enfants, personnes âgées ou en situation de précarité...). Pour répondre à ces enjeux, la notion de « ville perméable et végétale » est mise en avant au travers de solutions fondées sur la nature (SfN).

#### Exemples d'actions associées

- Améliorer la connaissance de l'impact du changement climatique sur la santé humaine et la biodiversité.
- [Élaborer un guide grand public sur la promotion de la santé dans les projets d'urbanisme et de construction.](#)
- Définir un plan d'action sur le renforcement des îlots et puits de fraîcheur.

**Orientation 2:** « Aménageons notre territoire pour préserver notre qualité de vie ».

Ce deuxième axe souhaite intégrer le changement climatique au sein de la planification urbaine territoriale, notamment dans un objectif de maintien du confort thermique pour les habitants.

#### Exemples d'actions associées

- Projet « Grenoble, Métropole Alpine Résiliente » (connaissance des aléas, gestion et culture du risque...).
- Réaliser un guide de la construction résiliente pour les zones à risques.
- Développer un outil d'accompagnement et de suivi de la mise en œuvre du PLUi sur les dispositions liées à l'architecture bioclimatique.

#### Le PLUi bioclimatique métropolitain

Dans le cadre de la modification du PLUi, les élus métropolitains, en partenariat avec l'AURG<sup>14</sup>, ont souhaité renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation au travers notamment de la conception bioclimatique. Une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) bioclimatique a été développée afin de promouvoir des projets en adéquation avec les spécificités climatiques locales. Cette approche vise à optimiser le confort et la performance thermique des aménagements de manière passive, tout en réduisant la dépendance aux énergies extérieures.

Appuyée par une cartographie fine des ambiances climatiques (ensoleillement, topographie, îlots de chaleur), la démarche propose des prescriptions adaptées à chaque secteur pour intégrer les principes bioclimatiques. Elle constitue la première étape d'une stratégie durable visant à ancrer l'urbanisme réglementaire au cœur de l'adaptation aux évolutions climatiques.

**Orientation 3:** « Anticipons l'évolution des risques naturels ».

Par ses caractéristiques naturelles, la métropole grenobloise doit faire face à de nombreux aléas naturels (inondations, écroulements et chutes

de blocs...), qui seront amenés à se multiplier à cause du changement climatique. Cet axe stratégique entend réduire le risque qui pèse sur les habitants, les biens et les activités du territoire afin de maintenir son attractivité.

#### Exemples d'actions associées

- Analyser les vulnérabilités induites par le risque inondation sur les réseaux.
- Création d'un outil cartographique de gestion de crise opérationnelle.

**Orientation 4:** « Sauvegardons nos ressources naturelles ».

Avec un territoire majoritairement forestier (55%) et agricole (22%)<sup>15</sup>, les impacts du changement climatique sur les espaces naturels et les activités associées ne sont pas négligeables.

La métropole souhaite protéger et restaurer son patrimoine naturel afin de garantir les services écosystémiques rendus, essentiels pour la lutte et l'adaptation face au changement climatique.

#### Exemples d'actions associées

- Approfondir la connaissance du changement climatique sur les ressources et la biodiversité.
- Expérimenter une gestion intégrée des eaux pluviales en circuit court (notamment au sein des bâtiments publics).
- Accompagner une zone expérimentale d'activité agricole résiliente.



© Grenoble Alpes Métropole - Clara Goubault

Source : PCAET Grenoble Alpes Métropole.

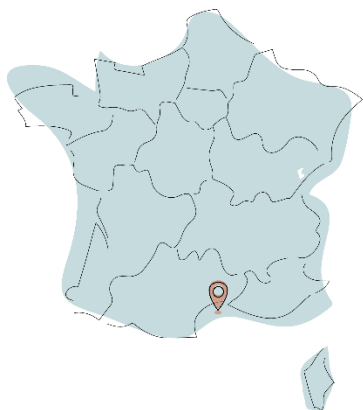
© Grenoble Alpes Métropole

<https://planclimat.grenoblealpesmetropole.fr/20-nouveau-plan-climat-air-energie.htm>

<sup>14</sup> L'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise.

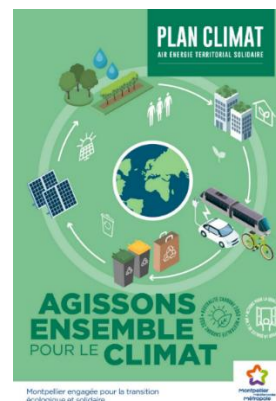
<sup>15</sup> Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018).

## Hérault (34) – Montpellier Méditerranée Métropole



### Montpellier Méditerranée Métropole

- 👤 499 761 habitants
- 📍 31 communes
- 📐 422 km<sup>2</sup>
- 🏠 31 % de territoires artificialisés
- 🌾 40 % de territoires agricoles
- 🌳 24 % de forêt et milieux semi-naturels



© Agence Wonderful / Montpellier Méditerranée Métropole

Sources : Montpellier Méditerranée Métropole et Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018). Réalisation : Audiar.

### PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL SOLIDAIRE (PCAETS) – VOLET ADAPTATION

#### Contexte et objectifs

À la suite de la révision engagée en 2018, Montpellier Méditerranée Métropole a adopté son nouveau PCAET en 2023. Sa stratégie d'atténuation et d'adaptation souhaite répondre à l'urgence climatique.

Nommé PCAET « solidaire », la Métropole veut renforcer la résilience du territoire au service d'une transition socialement juste (réduction de la précarité énergétique liée au logement et à la mobilité, accès équitable aux ressources alimentaires...).

#### Élaboration

Démarche transversale, de nombreux échanges ont été organisés avec les acteurs et les partenaires du territoire et des territoires voisins (forum, ateliers, consultation publique...), dans le but de partager le diagnostic et d'amorcer les réflexions autour de la stratégie et des mesures à adopter.

À travers son plan climat, Montpellier Méditerranée Métropole souhaite promouvoir l'engagement de l'ensemble des acteurs et développer la coopération entre territoires. Pour cela, la collectivité souhaite pérenniser l'espace de dialogue créé entre les partenaires via la mise en place d'un réseau d'animation du PCAET en lien avec le tissu associatif ou encore la construction d'une charte d'engagement 2030 avec les acteurs socio-économiques (exemple du pacte d'engagement « Pour une vision commune et collective des infrastructures de mobilités et de réseaux »).

#### Contenu

Au carrefour d'espaces littoraux, urbains et périurbains, la Métropole fait face à quatre risques majeurs : incendie, inondation, montée du niveau de la mer, sécheresse et phénomène d'îlots de chaleur urbains.

Pour y répondre, le territoire décline sa stratégie en dix orientations dont trois axées essentiellement sur l'adaptation au changement climatique :

**Orientation 5** « Rendre le territoire résilient aux risques présents et à venir, assurer la protection des populations et réduire le coût des dommages en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux » :

- ✓ « Protéger la population et les activités des risques climatiques ».
- ✓ « Préserver le cycle de l'eau et les milieux aquatiques ».
- ✓ « Rendre le littoral résilient aux évolutions climatiques ».

#### Exemples d'actions associées

- Intégrer au PLUi Climat des dispositions anticipant l'aggravation des risques naturels et accompagner l'urbanisme opérationnel.
- Poursuivre le déploiement de l'outil « Ville en alerte » pour tous les risques, ainsi que sa gouvernance territoriale.
- Préserver et reconquérir les zones d'expansion de crues et les zones humides associées.
- Penser la recomposition spatiale du littoral métropolitain, dans un contexte de changement climatique (plan paysage).

**Orientation 6** « Préserver la biodiversité, rafraîchir la ville et séquestrer le carbone » :

- ✓ « Mettre en œuvre la stratégie biodiversité ».
- ✓ « Rafraîchir la ville en végétalisant ».
- ✓ « Engager la réflexion sur la séquestration carbone et sur le lien qualité de l'air-végétal ».

#### Exemples d'actions associées

- Mettre en place un observatoire de la biodiversité métropolitain.
- Mettre en œuvre des solutions fondées sur la nature pour lutter contre l'effet « îlot de chaleur urbain ».
- Expérimenter avec le grand public de nouvelles formes paysagères pour adapter les espaces urbains aux évolutions climatiques.



© Audiar.

**Orientation 7** « Pérenniser la ressource en eau et promouvoir la sobriété pour un accès équitable à tous, pour tous les usages » :

- ✓ « Préserver la ressource en eau en quantité et en qualité ».
- ✓ « Sécuriser et diversifier les ressources en eau brute ».

#### Exemples d'actions associées

- Mettre en œuvre les Plans de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) dans un contexte de changement climatique pour un partage équilibré des ressources, et une meilleure maîtrise des pressions en matière de prélèvement sur les masses d'eau.
- Offrir une tarification écologique et solidaire.

- Préserver et diversifier les ressources en eau brute et rationaliser leur utilisation pour des projets agroécologiques et des filières à bas niveaux d'impacts.
- Poursuivre et développer l'innovation pour la réutilisation des eaux usées traitées.

#### Le Pacte : « Montpellier, ville désirable »

Issu d'un travail collaboratif partenarial avec les acteurs locaux de l'aménagement (architectes, promoteurs, maîtres d'ouvrages...), ce document promeut une culture commune et partagée de la planification urbaine pour répondre aux enjeux climatiques, sociaux et environnementaux. Tout projet d'aménagement devra s'appuyer sur les préconisations du Pacte, articulées autour de huit axes stratégiques : « Embellir la ville, fabriquer le patrimoine de demain ; Replacer le citoyen au cœur de chaque projet ; Produire durable responsable, favoriser les circuits courts ; Créer des lieux de vie désirables ; Adopter une sobriété énergétique, contribuer à décarboner ; Accompagner les mobilités décarbonées ; Protéger et régénérer le vivant, soutenir l'agroécologie urbaine ; Préserver et gérer la ressource en eau ».

Sources : PCAET Montpellier Méditerranée Métropole et Pacte « Montpellier, ville désirable ».

© Montpellier Méditerranée Métropole

© Mairie de Montpellier

<https://www.montpellier3m.fr/pcaets>

<https://www.montpellier.fr/3533-pacte-montpellier-ville-desirable.htm>



© Agence Wonderful / Mairie de Montpellier

## Rhône (69) – Grand Lyon Métropole



### Grand Lyon Métropole

- 1,4 million d'habitants
- 58 communes
- 538 km<sup>2</sup>
- 62 % de territoires artificialisés
- 27 % de territoires agricoles
- 6 % de forêt et milieux semi-naturels



© Grand Lyon Métropole

Sources : Grand Lyon Métropole et Observatoire des territoires (Corin Land Cover 2018). Réalisation : Audiar.

## PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) – VOLET ADAPTATION

### Contexte et objectifs

Dès 2014, la Métropole s'est engagée dans un diagnostic des effets du changement climatique sur son territoire. En découle l'ajout d'un premier volet « Adaptation au changement climatique » en 2017, au sein du précédent PCAET. Le plan climat (2019-2025), présenté en 2019, réaffirme et renforce la stratégie d'adaptation portée par la collectivité et ses partenaires.

### Élaboration

La démarche partenariale prend une dimension importante au sein du plan métropolitain. Elle s'appuie notamment sur la conférence énergie climat qui souhaite fédérer les acteurs du territoire autour d'un engagement commun. La 6<sup>e</sup> édition, en 2019, a réuni les 145 partenaires (institutions, sociétés et acteurs relais).

Au travers d'une charte d'engagement, les acteurs présentent leurs actions pour répondre aux objectifs de la stratégie climatique territoriale.

La contribution citoyenne en faveur du plan climat (élaboration, évaluation et mise en place) prend également une place essentielle. Au travers d'un dispositif de sensibilisation, de concertation et de consultation, la Métropole implique les habitants à l'aide d'acteurs relais locaux et notamment du tissu associatif (exemple: le livret des "100 propositions pour le climat"). À l'instar des autres territoires, la Métropole de Lyon promeut une transition climatique solidaire et sociale.

Enfin, une mobilisation large et une sensibilisation des acteurs locaux sont encouragées pour favoriser une culture commune de résilience et d'adaptation au changement climatique.

### Contenu

Le PCAET s'appuie sur une vision stratégique à court et moyen terme (2030-2050), déclinée dans un plan d'action à horizon 2030.

Pour le volet « adaptation », la trajectoire climat-air-énergie de la Métropole met notamment en avant la notion de « ville perméable » en s'appuyant sur les solutions d'adaptation fondées sur la nature (trame verte et bleue, gestion des eaux pluviales...). Il s'agit d'une première réponse aux enjeux identifiés au sein du diagnostic de vulnérabilité. Le territoire est particulièrement exposé aux fortes chaleurs, aux pollutions et allergies, au risque d'inondation (crue et ruissellement) et à la variabilité quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Traité de manière distincte dans le précédent PCAET, le volet « adaptation » est désormais intégré aux 23 actions-cadres, et ce, de manière transversale à la partie « atténuation » :

- ✓ « Tous héros ordinaires ».
- « Favoriser les initiatives locales des communes, susciter et accompagner les changements d'habitudes... »
- ✓ « Une économie intégrant les enjeux du changement climatique ».
- « Adapter les pratiques agricoles, approfondir la connaissance scientifique locale... »



- ✓ « Un aménagement durable et solidaire ».

« Se préparer au climat de demain : la ville perméable et végétale... »

### Le Plan nature

Lancé en 2021, ce plan ambitieux s'inscrit dans une reconquête écologique pour améliorer la qualité de vie des habitants et s'adapter aux effets du changement climatique. Un des objectifs affichés : atteindre 30 % d'indice de Canopée en 2030. Parmi les solutions mobilisées, la végétalisation des espaces résidentiels collectifs privés représente un axe de travail majeur pour le territoire en lien avec le constat suivant : « 7% de la végétation métropolitaine se situe sur du foncier privé »<sup>16</sup>.



© Audiar.

- ✓ « Notre territoire en lien avec ses ressources ».

« Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques, développer les partenariats avec les territoires proches... »

### Point d'étape 2021

Le Point d'étape est un document publié à l'occasion de chaque Conférence Énergie Climat, biennale et temps fort de la démarche du Plan Climat Air Énergie Territorial. Il présente les données du territoire les plus récentes (émissions de gaz à effet, consommation et production d'énergie...), il rend compte des actions menées par les partenaires et la Métropole de Lyon et vise à montrer les avancées concrètes pour le climat. Outil fédérateur d'évaluation, de connaissance et de partage, le Point d'étape s'adresse aux élus, aux partenaires, aux futurs partenaires, à leurs salariés et aux agents de la

<sup>16</sup> Les atlas communaux de la Métropole de Lyon, Urbanlyon, 2021.

Métropole de Lyon, mais également aux citoyens et citoyennes qui se retrouvent dans cette dynamique commune pour un territoire sobre en carbone.



© Audiar.

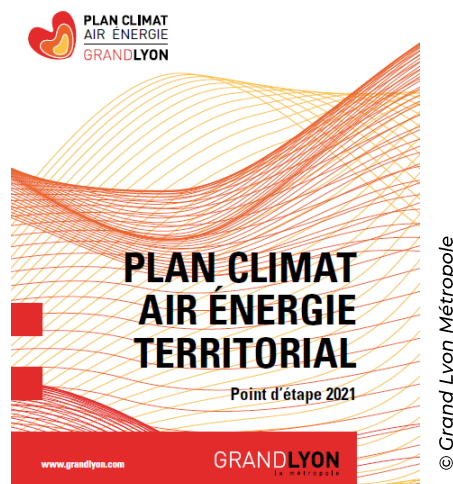
### La révision du PCAET métropolitain

Face à l'amplification des effets du changement climatique, la Métropole a lancé en 2024 la révision de son PCAET pour la période 2026-2031. Cette démarche vise à fixer des objectifs plus ambitieux notamment en matière d'adaptation face à la multiplication des vagues de chaleur, des sécheresses et des inondations. Elle s'appuie sur un large processus de concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire. À ce titre, une Convention citoyenne pour le Climat est organisée, réunissant une centaine d'habitants, pour élaborer des recommandations sur l'adaptation du territoire au réchauffement climatique et faire émerger une feuille de route collective.

Source : PCAET Grand Lyon Métropole.

© Grand Lyon Métropole

<https://www.grandlyon.com/actions/plan-climat>

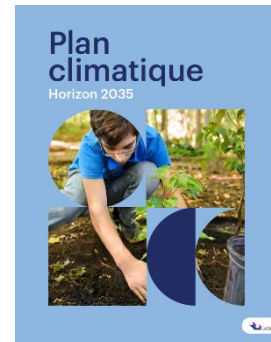


© Grand Lyon Métropole

## Québec – Ville de Laval



<b>Ville de Laval</b>	
446 476 habitants	
3ème plus grande ville de la province	
246 km <sup>2</sup>	
59 % de territoires artificialisés	
25 % de territoires agricoles	
16 % de forêt et milieux semi-naturels	



© Ville de Laval (Québec)

Sources : Ville de Laval (Québec) et Observatoire Grand Montréal. Réalisation : Audiar.

### PLAN D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (PACC)

#### Contexte et objectifs

La Ville de Laval s'est engagée dès 2016 en faveur de l'adaptation au changement climatique, avec l'adoption d'un premier plan d'adaptation aux changements climatiques.

Les événements récents (canicules, îlots de chaleur, inondations, contamination des cours d'eau, dégradation des écosystèmes et de la qualité de l'air, augmentations des cas de maladies vectorielles, dommages sur les infrastructures et les réseaux, annulation d'activités hivernales...) ont conforté la nécessité d'agir en amont afin de réduire la vulnérabilité du territoire.

Au travers de son nouveau Plan climatique (2021-2035), l'objectif pour la Ville de Laval est bien de renforcer sa résilience en adoptant une attitude pro-active face aux impacts du changement climatique.

#### Élaboration

Le Plan climat global regroupe désormais le Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre (PRGES) et le Plan d'adaptation aux changements climatiques (PACC). Il s'affiche comme une démarche collective de transition écologique, afin de faire face à l'urgence climatique. La construction de la stratégie s'est faite de concert avec les citoyens, les organismes et les partenaires du milieu (ateliers, consultation en ligne...). La collectivité souhaite ainsi mobiliser l'ensemble des acteurs locaux et régionaux autour d'une démarche commune.

La mise à jour du Plan d'adaptation aux changements climatiques (PACC) s'appuie sur la méthodologie « Bâtir des collectivités adaptées et résilientes » (BARC), comparable à la démarche TACCT (« Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires ») proposée par

l'ADEME en France. En conséquence, la révision du Plan d'adaptation s'appuie sur un diagnostic de vulnérabilité qui met en relief les impacts et les risques liés aux évolutions climatiques, ainsi que la capacité du territoire à y répondre.

Sa mise en place se veut transversale et complémentaire aux autres politiques et travaux menés sur le territoire (Schéma d'aménagement et de développement, Trame verte et bleue lavalloise, Plan régional des milieux humides et hydriques, Politique écoresponsable des bâtiments municipaux, Stratégie lavalloise d'économie d'eau potable...).

#### Contenu

Pour répondre aux conséquences du changement climatique, la vision stratégique d'adaptation de la Ville de Laval au Québec s'articule autour de cinq orientations déclinées en 42 mesures et 264 actions.

**Orientation 1 :** « Protéger la biodiversité, la connectivité ainsi que les fonctions écologiques des écosystèmes lavallois et augmenter la résilience des infrastructures vertes ».

#### Exemples d'actions associées

- [Adopter un zonage de conservation pour les propriétés municipales vouées à la conservation des milieux naturels.](#)
- Assurer la protection et l'utilisation durable de plus de 70 % des milieux humides du territoire par la mise en place d'un cadre réglementaire d'ici 2025.
- [Réaliser des projets de restauration et de création des milieux humides et hydriques \(15 ha d'ici 2032\).](#)

**Orientation 2 :** « Préserver la santé de la population et améliorer la qualité des milieux de vie par l'adaptation de la réglementation, du cadre bâti,

des pratiques opérationnelles et de l'offre de services ».

#### Exemples d'actions associées

- Lutter contre les îlots de chaleur en réduisant leur superficie de 12 à 11 % du territoire d'ici 2035.
- Atteindre la cible de 27 % de canopée sur le territoire d'ici 2035.



© Audiar.

**Orientation 6 :** « Adapter et immuniser les propriétés, les bâtiments et les infrastructures construites ».

#### Exemples d'actions associées

- Assurer la stabilité des rives par rapport à l'érosion.
- Améliorer les connaissances en matière d'inondation du territoire et réduire la vulnérabilité des bâtiments situés en plaine inondable (évaluation des aménagements optimaux en zone inondable, suivi des maisons sinistrées..).

**Orientation 7 :** « Sensibiliser, mobiliser et accompagner la collectivité, les organismes, les institutions ainsi que les entreprises afin de favoriser leur résilience climatique ».

#### Exemples d'actions associées

- Effectuer l'autorelevé des compteurs d'eau résidentiels afin d'estimer la consommation d'eau.
- Accompagner les citoyens pour réduire leur consommation d'eau.
- Soutenir financièrement des projets d'horticulture durable.

**Orientation 8 :** « Assurer une réponse coordonnée, le maintien des services essentiels et la protection de la population lors d'événements climatiques ».

#### Exemples d'actions associées

- Implanter une structure de coordination des travaux de résilience à la Ville.
- Mise en place d'une nouvelle équipe spécialisée afin d'intervenir rapidement sur l'ensemble des événements climatiques avec un impact pour la population.



© Audiar.

Finalement, les actions du PACC de la Ville de Laval répondent aux enjeux climatiques au travers de six thématiques :

- ✓ Infrastructures.
- ✓ Outils d'urbanisme.
- ✓ Santé et bien-être.
- ✓ Sécurité publique.
- ✓ Biodiversité.
- ✓ Résilience financière.

Source : PACC Laval (Québec).

© Ville de Laval (Québec)

<https://www.laval.ca/Pages/Fr/Citoyens/plan-climatique.aspx#plan>

#### REMERCIEMENTS

Angers Loire Métropole, Apur, Ville de Paris, Nantes Métropole, Grenoble Alpes Métropole, Montpellier méditerranée Métropole, Grand Lyon Métropole, Ville de Laval (Québec).



**Agence d'urbanisme de Rennes**  
3 rue Geneviève de Gaulle-Anthonioz  
CS 40716 – 35207 RENNES Cedex 2  
02 99 01 86 40 – [www.audiar.org](http://www.audiar.org)  
[communication@audiar.org](mailto:communication@audiar.org)

RÉDACTION

**Emmanuelle GROISARD**

DIRECTION DE LA PUBLICATION

**Alain BÉNESTEAU**

2024-1103-EXT-172