



## UN SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE POUR CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE (63)

Le Schéma de transition énergétique et écologique élaboré en 2017-2018 comporte plusieurs actions en matière d'adaptation au changement climatique. Celles-ci s'appuient sur l'étude de vulnérabilité du territoire au changement climatique menée en 2013 à l'échelle du territoire par Météo-France et Mosaïque Environnement et reprend des actions du précédent Plan climat air énergie territorial voté en 2014.



### CONTEXTE

## Réussir la transition énergétique dans un territoire diversifié

### > Territoire

Devenue métropole au 1er janvier 2018, Clermont Auvergne Métropole regroupe 21 communes, avec un centre urbain dense et des zones plus rurales en périphérie. Elle occupe une superficie de plus de 300 km<sup>2</sup> pour 290 000 habitants. Elle s'étend du vignoble de Chateaugay au château de Montrognon et du Puy de Dôme aux rives de l'Allier. Dans cet espace, les volcans d'Auvergne représentent un patrimoine naturel d'exception.

Le territoire se caractérise par une situation climatique de type continental avec des étés chauds et des hivers rigoureux. Le relief joue un rôle important sur la distribution géographique des températures et des précipitations au sein du territoire de l'agglomération clermontoise :

- en zones montagneuses, les jours chauds (température maximale supérieure à 25 °C) sont moins nombreux : de l'ordre de 15 à 20 jours par an, alors que les jours de gel sont plus conséquents.
- autour de Clermont-Ferrand et sur l'est du territoire, ce nombre peut atteindre 65 à 75 jours par an.

Les précipitations sont inégalement réparties entre l'ouest et l'est du territoire, avec un maximum vers Orcines (1 100 mm par an) et un minimum vers Aulnat (540 mm par an). Le sommet du Puy-de-Dôme reçoit près du double des précipitations annuelles de Clermont-Ferrand : cette relative sécheresse du climat de la ville, au regard des précipitations recueillies sur les reliefs qui la bordent à l'ouest, s'explique par l'effet de fœhn<sup>1</sup>.

### LE PROJET EN BREF

- > Avec le Schéma de transition énergétique et écologique, il s'agit pour Clermont Auvergne Métropole :
- de mettre en avant les enjeux de l'adaptation au changement climatique (au même titre que l'atténuation) ;
  - de tester des actions expérimentales de lutte contre l'îlot de chaleur urbain et le risque inondation ;
  - de mettre en place un référentiel d'aménagement concernant ces deux enjeux.

<sup>1</sup> L'effet de fœhn est un phénomène météorologique créé par les mouvements des masses d'air lorsqu'elles rencontrent un relief : le vent dominant est entraîné au-dessus de la chaîne montagneuse et redescend de l'autre côté après l'assèchement de son contenu en vapeur d'eau.

## > Collectivité et projet de territoire durable

La collectivité a voté son premier Plan climat air énergie territorial en 2013.

Il présentait deux particularités :

- l'intégration de la qualité de l'air comme un axe important du Plan ;
- un volet adaptation comportant une stratégie et un plan d'actions basés sur une étude de vulnérabilité au changement climatique très détaillée. La collectivité entend ainsi se doter d'outils pour anticiper les évolutions du climat à l'échelle locale et développer ses capacités d'adaptation.

Depuis la collectivité a été labellisée « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » en 2015. Elle a également adopté en mars 2018 un schéma de transition énergétique et écologique avec un objectif en matière énergétique : devenir un territoire à énergie positive d'ici à 2050, en divisant par deux sa consommation d'énergie et en couvrant les besoins d'énergie résiduels grâce aux énergies renouvelables locales. C'est la démarche TEPos, soutenue par l'ADEME et le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes. Ce schéma comprend également un volet conséquent en matière de transition écologique.

## PRÉSENTATION DE L'EXPÉRIENCE

### L'adaptation au changement climatique : un impératif à organiser

La collectivité doit faire face à deux risques majeurs en matière de changement climatique : le phénomène d'**îlot de chaleur** et le **risque lié aux inondations**.

- Le centre de la Métropole constitué par les communes de Clermont-Ferrand et de Chamalières est relativement dense. Lors de l'étude de vulnérabilité, de forts écarts de températures ont été relevés en période de canicule, en différents points de la ville, caractérisant ainsi l'îlot de chaleur urbain. Lors de la canicule de 2003, le quartier médiéval de Montferrand dont la population est dense, a enregistré une température supérieure jusqu'à 8° C, que le secteur de la station météo de référence d'Aulnat, qui est ouvert et végétalisé.
- Le territoire est traversé par plusieurs cours d'eau, dont deux rivières partiellement enterrées, la Tiretaine et l'Artière, avec des risques de crues torrentielles. Le fait que ces rivières soient enterrées constitue un risque d'autant plus grand que leur existence est mal connue des Clermontois.

### PRINCIPALES ÉTAPES

#### > 2009

- Adoption de la Convention des Maires par la ville de Clermont-Ferrand, mise en place des actions de lutte contre le changement climatique dans le cadre de son Agenda 21.
- Lancement du PCAET.

#### > 2013

Publication du volet « Adaptation au changement climatique » du PCAET.

#### > 2018

Adoption du schéma de transition énergétique et écologique.

### > Objectif

Le précédent PCAET de Clermont Communauté comprenait **5 objectifs** :

- **promouvoir le suivi du changement climatique**, l'anticipation et le partage d'expériences ;
- **valoriser tous les atouts du territoire** face au changement climatique, et notamment le tourisme de fraîcheur ;
- **accompagner les secteurs agricoles et économiques** face au changement climatique ;
- **intégrer le changement climatique** dans la gestion des risques naturels ;
- **adapter l'urbanisme** à la chaleur et lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur.

Cependant, il s'est avéré que communiquer sur la problématique de l'adaptation était moins simple que pour le volet atténuation, où les élus, acteurs et citoyens se sont appropriés et saisis du sujet.

Il était primordial de réussir à poser les enjeux de la vulnérabilité aux changements climatiques, tout particulièrement en interne à la collectivité. Le nouveau « Schéma de transition énergétique et écologique » (document de planification) de la collectivité, a permis de les mettre en exergue et de les appliquer concrètement, dans les opérations d'aménagement du territoire.

## > Mise en œuvre

L'élaboration du Schéma de transition énergétique et écologique s'est déroulée sous forme d'ateliers en interne, les cafés « climat », mais également avec les acteurs du territoire, lors de laboratoires de la transition énergétique.

Les enjeux du rafraîchissement urbain, de la cohabitation entre eau et ville et de la réintroduction de la biodiversité en ville ont été débattus lors du 2<sup>ème</sup> café « climat » réunissant une trentaine d'agents de toutes les communes du territoire et de Clermont Auvergne Métropole.

Ont émergé les notions d'albédo<sup>1</sup> de l'espace public, la nécessité de vert et d'eau en ville et les problématiques

de la climatisation des bâtiments destinée à améliorer le confort d'été. Mais également la problématique particulièrement prégnante de l'imperméabilisation et la nécessaire adaptation de l'urbanisme au risque d'inondation.

Près de 50 partenaires du Club Métropole Durable ont travaillé au sein d'un atelier sur le thème :

« Aménager la métropole durable et s'adapter au changement climatique ». Il a permis de faire ressortir des actions de « désimperméabilisation » des sols et la lutte contre l'îlot de chaleur urbain, avec entre autres la mise en place de référentiels d'aménagement.

<sup>1</sup> L'albédo correspond au pouvoir de réflexion d'une surface exposée à la lumière. L'utilisation de matériaux réfléchissants et/ou clairs, dotés d'albédos élevés, permet de diminuer l'intensité des îlots de chaleur urbains.

## Un point d'étape mi-2018

### > Résultats

Le Schéma de transition énergétique et écologique de Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand intègrent des actions en matière de lutte contre l'îlot de chaleur urbain avec une expérimentation sur des opérations d'aménagements programmées, l'élaboration d'un référentiel et d'une cartographie.

Le travail opérationnel a pu commencer avec des secteurs-tests identifiés. Une méthodologie de travail est en cours d'élaboration avec les directions concernées (urbanisme, aménagement, développement durable) et avec l'agence d'urbanisme Clermont Métropole.

### > Résultats

- Consensus concernant la prise en compte de l'îlot de chaleur urbain dans les aménagements de la ville à la fois en interne et avec les partenaires.
- Inscription d'actions concrètes d'adaptation dans la planification (Schéma de transition énergétique et écologique).
- Mise en œuvre d'une expérimentation concrète d'instrumentation sur un secteur de Clermont Auvergne Métropole avant et après travaux.

### > Difficultés

Les difficultés d'appropriation de l'adaptation et surtout de la problématique des îlots de chaleur urbain ont été liées à une approche trop théorique. C'est pourquoi, il a été décidé de se recentrer fortement sur les aménagements pour lesquels la collectivité dispose de moyens d'actions. Les actions de lutte contre les îlots

de chaleur urbain se concentreront, dans un premier temps, à l'occasion d'opérations déjà chiffrées et budgétées. Il s'agit bien sûr, pour ces aménagements, de faire remonter les enjeux d'adaptation au premier rang des priorités.

### > Perspectives

- Construction du bassin d'orage et du lieu récréatif autour de la Tiretaine découverte, sur le quartier de Fontgiève – Saint-Alyre (Clermont-Ferrand).
- Instrumentation de la rue du Clos-Four (Clermont-Ferrand) pour mesurer les îlots de chaleur urbain.
- Instrumentation d'un prochain secteur en aménagement, complétée par une enquête sur le ressenti des riverains. Développement de préconisations pour lutter contre les îlots de chaleur urbain.
- Modélisation d'une cartographie des îlots de chaleur urbains et des puits de fraîcheur.

## Les acteurs impliqués

Une centaine de partenaires de la collectivité ont participé à l'élaboration du Schéma de transition énergétique et écologique, parmi lesquels l'ADEME, l'État, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, les communes du territoire, les associations (Ligue pour la protection des oiseaux, Conservatoire des espaces naturels sensibles, Syndicat des apiculteurs, Fredon, Alternatiba, CLCV, etc.), l'ASQAA (Atmo AuRA), l'ALEC (Aduhme) et l'Espace Info Énergie (Adil 63), EPF SMAF, les grandes entreprises (distribution, manufacture Michelin, etc) et les grandes institutions (CHU, Université, La Poste, GrDF, Enedis, etc.).

En interne, 150 agents, à tous les niveaux de l'organigramme, ont participé à la démarche. Enfin près de 300 contributions ont été recueillies auprès du grand public.

## Informations et contacts

Clermont Auvergne Métropole  
64 Avenue de l'Union Soviétique  
63007 CLERMONT-FERRAND

Violaine MAGNE, Chargée de mission  
Énergie Climat  
Direction Développement durable et Énergie  
Tel 04 73 98 34 35  
Port 06 46 75 29 33  
[vmagne@clermontmetropole.eu](mailto:vmagne@clermontmetropole.eu)



Transition énergétique et écologique

Fiche réalisée par



**Auvergne  
Rhône-Alpes**  
Énergie - Environnement

Avec le soutien de

