

RAPPORT DÉVELOPPEMENT DURABLE 2015  
**ACTIONS CLIMAT**





Cette année se tiendra à Paris la Conférence des Parties (COP21) sur le Climat. J'ai donc souhaité que le rapport Développement durable de Nantes Métropole soit consacré à cette thématique.

Nantes Métropole s'est engagée volontairement en faveur du climat et a été pionnière en la matière. La distinction en 2013 de Nantes comme Capitale verte européenne a été une reconnaissance de nos actions dans ce domaine depuis de nombreuses années. C'est également un encouragement pour aller plus loin ensemble pour que Nantes Métropole conserve un temps d'avance en faveur de la transition écologique.

Notre engagement en faveur du climat fait l'objet d'actions concrètes et tangibles

qui sont définies dans le Plan Climat de la Métropole, document stratégique pour notre territoire. En 2015, j'ai souhaité lui donner un nouveau cap avec l'objectif de réduire de 50% nos émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 par habitant par rapport à 2003.

C'est un engagement fort en faveur de l'environnement. C'est aussi une formidable opportunité d'innovation, de progrès technologique et industriel et donc d'emplois pour notre territoire. Pour y parvenir, nous menons des actions spécifiques, notamment avec l'élaboration du Plan local d'urbanisme métropolitain, le développement des énergies renouvelables et le soutien à la recherche et l'innovation.

Je suis profondément attachée à construire avec vous, par le dialogue et un travail collaboratif, l'avenir de notre territoire. Les ambitions et les projets de Nantes Métropole se réaliseront grâce à vos contributions, votre implication et votre soutien.

L'année 2016 sera une année importante pour aller plus loin dans nos réflexions et actions en faveur du climat. Je pense tout particulièrement au Grand débat Transition énergétique et au Sommet mondial de l'action climatique. Ce rapport est l'un des outils qui nous permettra de définir les orientations et d'élaborer les projets qui inventeront notre métropole de demain.

Je vous en souhaite donc une excellente lecture.

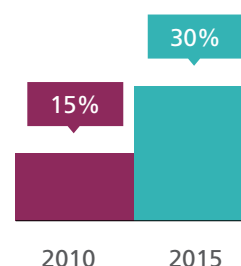
**Johanna Rolland,**

Maire de la Ville de Nantes et présidente de Nantes Métropole

## ENQUÊTE

### 2015

30 % des répondants ont déjà entendu parler des engagements de Nantes Métropole en faveur de la réduction des émissions de CO2 et notamment de son Plan climat Énergie Territorial (contre 15 % en 2010).



### MÉTHODOLOGIE :

Enquête téléphonique pour Nantes Métropole auprès de 1000 habitants en février 2015 réalisée par Quadrant Conseil et l'Institut Régional de Sondage. L'échantillon est représentatif de la population totale (recensement 2011) sur les critères d'âge, de genre, de CSP et de commune de résidence. Les propriétaires de leur logement (62 % de l'échantillon) sont cependant plus nombreux que dans la population totale (52%). Les résultats de cette enquête ont été comparés aux résultats du baromètre climat déjà mené en 2010 auprès de 2500 habitants de l'agglomération.

**Contact :** Pôle Animation Développement Durable Climat, Nantes Métropole 02 40 99 23 93 / **Création :** Studio graphique Nantes Métropole - Graphiste - Albane Habans 06 08 77 43 78 / **Crédits photos :** Patrick Garçon pour Nantes Métropole, sauf p.13 Dominique Béhar - Terra 21, p.17 Franck Toms, p.22 Luc Schuiten, p.24 SEVE Ville de Nantes / **Date de parution :** Octobre 2015

# Introduction

Afin de présenter les actions engagées en matière de développement durable sur le territoire, Nantes Métropole édite depuis 2011 un Rapport Développement Durable. Ce rapport fait la synthèse des projets portés en propre par la collectivité mais présente également des initiatives des communes et des acteurs de la société civile. A chaque édition le Rapport de Développement Durable fait état des actions de l'année écoulée et donne des perspectives opérationnelles et concrètes pour faire progresser le territoire dans le sens d'un développement territorial plus équitable socialement, plus diversifié économiquement et plus respectueux de l'environnement. L'édition 2015, dans la continuité des efforts engagés et reconnus par le Prix Capitale Verte de l'Europe (2013) est consacré à l'action locale de lutte contre le changement climatique.

Au-delà de la compréhension du phénomène de changement climatique, ce rapport présente les orientations prises par la collectivité pour agir au côté des acteurs du territoire pour:

- réduire les émissions de gaz à effet de serre
- agir en co-responsabilité avec les acteurs locaux et les réseaux de villes
- s'adapter aux modifications du climat
- comprendre et innover
- suivre, mesurer et évaluer

## QU'EST CE QU'UN PLAN CLIMAT ?

Réglementairement les Établissements Publics de Coopération Intercommunale de plus de 20 000 habitants ont l'obligation de mettre en œuvre une démarche locale de lutte contre le changement climatique appelée Plan Climat Air Énergie Territorial - PCAET. Il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Deux objectifs sont visés :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 les émissions d'ici 2050)\*. De même la limitation de l'impact des polluants atmosphériques locaux est recherchée ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

En cohérence avec l'évolution des réglementations et des enjeux émergents, les démarches de Plan Climat ont connu différentes appellations. D'abord nommé Plan Climat Territorial (PCT), il est devenu Plan Climat Energie Territorial (PCET) pour aujourd'hui être qualifié de Plan Climat Energie Air Territorial (PCEAT).

## GOVERNANCE ET MOYENS AFFECTÉS AU PLAN CLIMAT

La gouvernance du Plan climat de Nantes Métropole est organisée en trois niveaux :

- pilotage : un groupe d'animation politique
- accompagnement : 3 groupes thématiques (entreprises, habitat et aménagement urbain, déplacement), 1 Conseil Scientifique et Technique, des ateliers et débats citoyens
- information et partage: un Rendez-vous climat biennal invitant l'ensemble des parties prenantes du Plan climat

16 personnes sont aujourd'hui directement affectées à Nantes Métropole pour la mise en œuvre du Plan climat (4 postes dans le Pôle Animation Développement Durable et Climat et 6 postes dans les Pôles de proximité) et pour la politique publique de l'énergie (6 postes dans le Pôle Énergies).

\* objectif qui s'est assigné l'État Français pour participer à un effort international et qui permettrait de maintenir le réchauffement en dessous de 2° C à l'horizon 2100

## NANTES CAPITALE VERTE

Le titre de Capitale verte de l'Europe a été décerné à Nantes en 2013. Cette distinction a permis de reconnaître l'engagement de Nantes Métropole en faveur du développement durable et du climat. Parmi les points soulignant la dynamique du territoire : la mobilité, le Plan climat, la politique de l'eau et des espaces naturels.

## COP21

La COP21 est la 21<sup>ème</sup> Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Elle a lieu à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015. A l'issue de cette rencontre l'aboutissement à un accord international applicable à tous les pays pour maintenir le réchauffement mondial en dessous des 2°C est espéré.

## SOMMET MONDIAL DE L'ACTION CLIMATIQUE

Un Sommet Mondial de l'Action Climatique se tiendra à Nantes du 26 au 28 septembre 2016. L'objectif est de faire un point sur les solutions à l'échelle des territoires un an après la COP21 et à la veille de la COP22 (décembre 2016, Marrakech). Il réunira notamment tous les acteurs de la société civile qui agissent, innoveront pour le climat.

# Changement climatique, émissions de gaz à effet de serre et plan climat

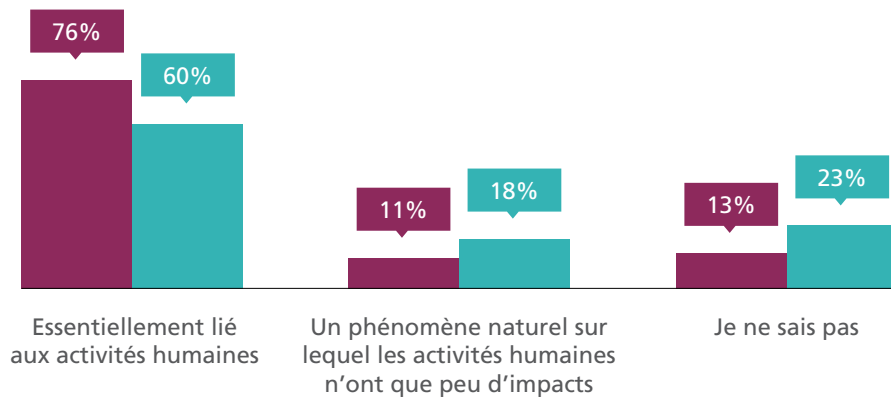
## ENQUÊTE

2015

En 2015, 76% des enquêtés de la Métropole pensent que le changement climatique est essentiellement lié aux activités humaines.

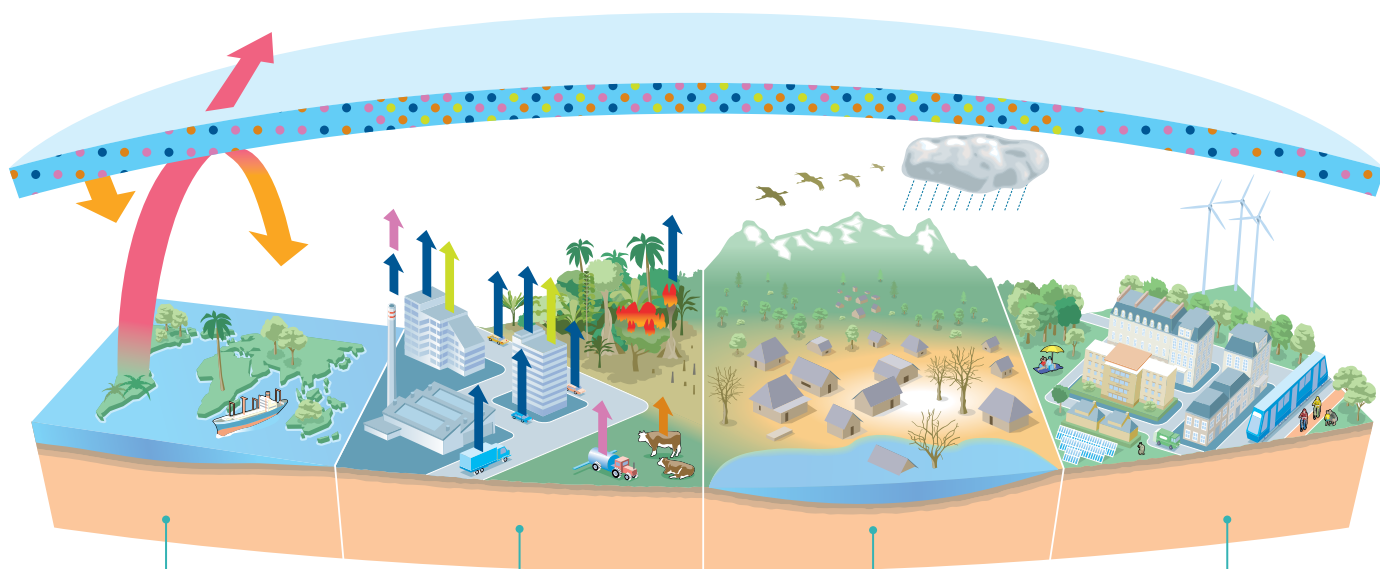
■ Enquête 2010  
■ Enquête 2015

SELON VOUS, LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE EST...



# D'OÙ VIENT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EXPLIQUÉ EN 4 ÉTAPES



## ÉTAPE 01

**Ne pas confondre l'effet de serre naturel...** indispensable à la vie sur Terre permettant de garder une température moyenne de 14°C (contre -18°C sans celui-ci). En effet, les Gaz à Effet de Serre (GES) bloquent en partie la chaleur apportée par les rayons du soleil. La vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou le méthane (CH<sub>4</sub>) sont naturellement présents dans l'atmosphère et retiennent une large part du rayonnement infrarouge renvoyée vers l'espace par la terre.

## ÉTAPE 02

**et l'effet de serre issu directement ou indirectement de l'activité humaine...** appelé aussi rejets de GES anthropiques (c'est-à-dire liés à l'activité humaine) . Un surplus lié au recours aux énergies fossiles intensifie le phénomène d'effet de serre . Les émissions mondiales de GES ont augmenté de 70% entre 1970 et 2004.

## ÉTAPE 03

**Entraînant le changement climatique et ses conséquences...** à l'échelle mondiale mais aussi à l'échelle locale. Les émissions de GES supplémentaires vont générer une modification des conditions climatiques et météorologiques : hausse de température et rehaussement du niveau de la mer. Des phénomènes météorologiques risquent d'être plus fréquents et intenses : canicules, sécheresses, orages... Pour toutes les stations météorologiques du Grand Ouest, les dix années les plus chaudes depuis 1946 sont postérieures à 1989.

## ÉTAPE 04

**Contre lequel lutte le Plan climat...** dont la démarche a été engagée sur le territoire de la métropole de Nantes. Le Plan climat définit les objectifs opérationnels et les mesures des collectivités pour à la fois réduire les émissions de GES et limiter les impacts négatifs du changement climatique. La mise en oeuvre d'un Plan climat implique la mobilisation de toutes les parties prenantes d'un territoire : collectivités, associations, entreprises, habitants...



## D'OÙ PROVIENNENT LES ÉMISSIONS DE GES ?

Les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle d'un territoire proviennent de différentes sources (consommation d'énergie fossile, engrais, élevage, process industriels, production de froid...) et sont générées par différents types d'acteurs (collectivités, particuliers, entreprises, associations, exploitations agricoles...)

Chacun de ces acteurs peut engager des initiatives pour réduire les émissions de gaz à effet de serre soit directement (exemple : j'économise du fioul pour le chauffage) soit indirectement (exemple : je privilégie la réparation d'un objet plutôt que son remplacement). La consommation de produits importés peut engendrer des émissions non comptabilisées localement.

Compte tenu des différents types de gaz à effet de serre, les émissions sont exprimées en tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

### ENQUÊTE

2015

79% des habitants de l'agglomération enquêtés répondent être préoccupés par les conséquences du changement climatique.

## DES INITIATIVES POUR RÉDUIRE LES GAZ À EFFET DE SERRE

### PARTICULIERS

#### PERSONNE SEULE:

Pratique de 5 km par jour en vélo au lieu de la voiture :  
- 300 Kg eq CO<sub>2</sub> /an

#### FAMILLE:

Remplacement de 4 repas carnés pour 4 repas végétariens : - 12 Kg eq CO<sub>2</sub>  
Utilisation des ampoules basse-consommation ou des LED :  
- 34 kg CO<sub>2</sub> /an

### AGRICULTURE

#### EXPLOITATIONS AGRICOLES :

Fertilisation azotée raisonnée pour limiter les rejets de N<sub>2</sub>O :  
- de 0,6 à 0,9 teq CO<sub>2</sub>/ha/an.  
Valoriser les déjections animales pour limiter les rejets de CH<sub>4</sub> :  
- 0.55 à - 1.44 teq CO<sub>2</sub>/bovin/an (méthaniseur)  
Moindre utilisation des machines-outils pour réduire la consommation de carburant : - 0.06 à 0.12 teq CO<sub>2</sub>/ha/an

### ENTREPRISES

#### TERTIAIRE:

Économie de chauffage par la réhabilitation thermique de 1700 m<sup>2</sup> : -16 teq CO<sub>2</sub> /an

#### GROUPEMENT D'ENTREPRISES :

Opération collective visant à améliorer la gestion des consommations électriques (bureautique et informatique) :  
-100 teq / CO<sub>2</sub> / an

#### ENTREPRISE INDUSTRIELLE :

Amélioration de la production d'eau chaude et de vapeur dans l'industrie textile :  
- 610 teq CO<sub>2</sub> / an

### COLLECTIVITÉS

#### UTILISATION DE BIOCARBURANT POUR LA FLOTTE DE VÉHICULES :

- 64 teq CO<sub>2</sub> / an

#### AMÉLIORATION TECHNOLOGIQUE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC :

- 104 teq CO<sub>2</sub> / an

## 2 Réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire

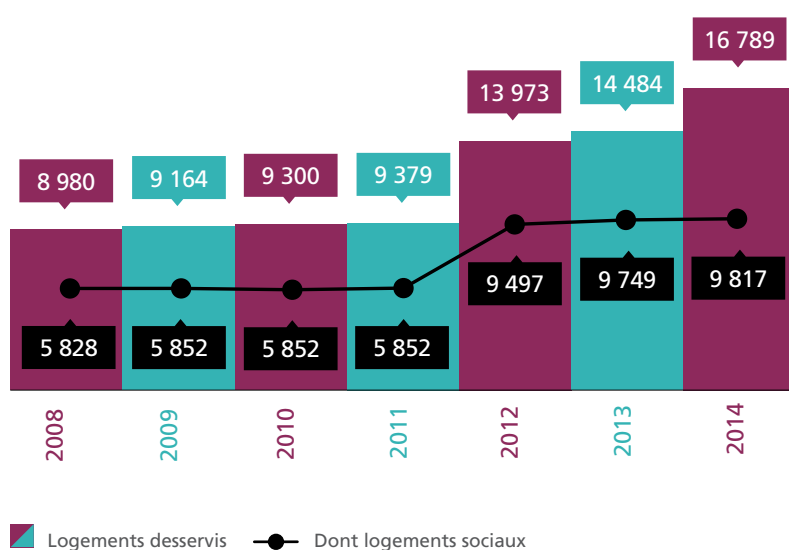
Nantes Métropole et ses communes disposent de leviers plus ou moins directs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Elles peuvent agir directement sur leurs patrimoines (bâtiments, flottes de véhicules...) dans une logique d'exemplarité. Grâce à ses politiques publiques, Nantes Métropole peut agir de manière conséquente pour limiter les émissions du territoire (forme de la ville, développement des transports publics, distribution de nouvelles sources d'énergies).

### DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### LE DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX DE CHALEUR URBAINS

Les réseaux de chaleur se développent au sein de la métropole. Par une production locale d'énergie (incinération des déchets et bois), les réseaux de chaleur peuvent distribuer de la chaleur à de nombreux logements, bureaux et équipements de la métropole de Nantes. L'extension du réseau de chaleur Centre Loire, dont le chantier d'une des chaufferies biomasse a démarré en 2014, complétera les réseaux existants de Bellevue, La Minais, Rezé-Château, Saint-Jean-de-Boiseau, La Chantrerie à Nantes. A terme près de 30 000 logements seront connectés à ces réseaux de chaleur sur Nantes Métropole.

#### NOMBRE DE LOGEMENTS DESSERVIS PAR LES RÉSEAUX DE CHALEUR



#### PLAN SOLEIL : EXPLOITER LE POTENTIEL SOLAIRE DU TERRITOIRE

Nantes Métropole soutient le développement du solaire thermique et photovoltaïque sur le territoire. Un certain nombre d'études ont été engagées dont la réalisation d'une cartographie du potentiel solaire sur une zone pilote pour identifier les possibilités d'implanter sur les toitures de bâtiments des installations solaires. Afin de bénéficier des effets d'échelles, de la mutualisation d'équipements et de technologies de pointe, des projets de centrales photovoltaïques d'envergure sont à l'étude.

##### Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Tougas

En lien avec la commune de Saint-Herblain, Nantes Métropole soutient un projet privé de centrale photovoltaïque au sol sur le site de Tougas (ancien site d'enfouissement des déchets). Le développeur VSB Energies Nouvelles/Systovi/Eiffage Energie pourrait installer 47 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques pour une puissance de 7,2 MWc.

##### Projet d'ombrières photovoltaïques du Zénith

Un parc d'ombrières photovoltaïques est à l'étude sur les parkings du Zénith-Nantes Métropole. Un développeur de projet pourrait installer sous forme d'ombrières environ 10 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques.



# 30 000

logements seront connectés aux réseaux de chaleur.

## DÉVELOPPEMENT URBAIN DES TERRITOIRES

### LE PLAN LOCAL D'URBANISME MÉTROPOLITAIN - PLUM

Il s'agit à travers la mise en place du Plan Local d'Urbanisme Métropolitain de développer un territoire plus qualitatif, solidaire et plus cohérent. Le PLUM vise à rendre la métropole agréable à vivre pour tous, à rapprocher emploi, habitat, services et transports, à valoriser les richesses environnementales du territoire et à contribuer au rayonnement et à l'attractivité du Grand Ouest.

La stratégie du PLUM s'exprime dans un document appelé Plan d'Aménagement et de Développement Durable - PADD. Ce dernier est guidé par quatre thématiques majeures : l'habitat, l'emploi et le développement économique, les déplacements et l'environnement. Dans le cadre du Plan climat énergie territorial, deux enjeux apparaissent essentiels pour comprendre la ville de demain co-construite :

1 - la ville des courtes distances :

Une ville favorisant des déplacements plus courts permet d'optimiser les infrastructures de déplacements et de réduire durablement les impacts environnementaux des déplacements

2 - la ville luttant contre l'étalement urbain : Une synergie entre urbanisme et déplacements est à chercher afin de construire un territoire moins consommateur d'espace et nécessitant moins de longs déplacements. Penser les déplacements et le développement urbain à l'échelle du bassin de vie en partenariat avec les acteurs locaux est un enjeu essentiel à relever afin de ralentir la tendance à l'étalement urbain, consommateur d'espace et générateur de longs déplacements, effectués majoritairement en mode motorisé individuel.

#### LES ÉTAPES DU PLUM :

**2015** : Définition des orientations stratégiques du projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

**2016** : Élaboration des orientations juridiques du zonage géographique

**2017** : Validation du projet + lancement de l'enquête publique

**2018** : Vote définitif

## HABITAT ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE : SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DE BÂTIMENTS PERFORMANTS

### LE GRAND CARCOUËT : PIONNIER DES LOGEMENTS SOCIAUX COLLECTIFS À ÉNERGIE POSITIVE

Ce projet de Nantes Habitat inauguré le 10 janvier 2014 est le premier immeuble collectif social à énergie positive - BEPOS - du territoire. Il bénéficie de nombreuses innovations techniques : pompe à chaleur, capteurs solaires, récupération des calories des descentes d'eaux usées. La production d'électricité solaire photovoltaïque permet au bâtiment de produire plus d'énergie qu'il n'en consomme.

### OPÉRATION WOODY WOOD : DES LOGEMENTS PRIVÉS À HAUTE PERFORMANCE

Lancé par Nantes Métropole et GHT au premier semestre 2013, le bâtiment «Woody Wood» a été inauguré le 19 février 2014 dans le quartier des Dervallières. L'isolation par l'extérieur et le raccordement au chauffage urbain en font un bâtiment BBC (Bâtiment Basse Consommation). La conjugaison du bois et du béton pour l'enveloppe du bâtiment permet d'éviter 40% d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à un bâtiment béton classique.

### DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LES ZAC

Nantes Métropole en lien avec les aménageurs souhaite développer la production

d'énergies renouvelables en couvrant 40% des besoins énergétiques dans les nouvelles Zones d'Aménagements Concertés par la production locale d'énergie renouvelable. Pour cela trois opérations pilotes ont été lancées sur le site de Moulin-Boisseau à Carquefou, Erdre Porterie à Nantes et les Perrières à La-Chapelle-sur-Erdre. A terme, il s'agira d'élargir le dispositif à l'ensemble des ZAC habitat puis dans un second temps aux ZAC à vocation économique.

### LE BÂTIMENT MC2, UNE RÉHABILITATION TERTIAIRE PRIVÉE EXEMPLAIRE

Le projet a été porté par le bureau d'études thermiques Pouget Consultants, l'agence Magnum Architectes et Urbanistes, et le bureau d'études GestionBat économiste. MC2 est une réhabilitation exemplaire BEPOS tertiaire d'un ancien café-bar qui accueille désormais les bureaux des porteurs de projets. La haute performance énergétique voulue pour ce bâtiment est à souligner. Il est notamment doté d'un équipement solaire photovoltaïque pour recharger des vélos à assistance électrique (VAE), de procédés innovants (isolant sous vide, enduit d'étanchéité et métrologie du bâtiment connecté au réseau de chaleur).

### LE HUB CRÉATIC : DES BUREAUX ÉCONOMES EN ÉNERGIE

Au coeur du parc de la Chantrerie à Nantes, le Hub Creativ, hôtel d'entreprise dédié aux technologies de l'information et de la communication (TIC), est aussi un bâtiment bioclimatique avec des performances allant au delà de celles du Bâtiment Basse Consommation : isolation renforcée pour limiter les besoins de chauffage, chauffage biomasse assuré par le réseau de chaleur de la Chantrerie ou encore panneaux photovoltaïques permettent une faible consommation d'énergie.





# DÉPLACEMENTS : AMÉLIORER LE RÉSEAU ET OFFRIR DIFFÉRENTES FORMES DE MOBILITÉ

## UNE TARIFICATION ADAPTÉE À LA VIE DES FAMILLES

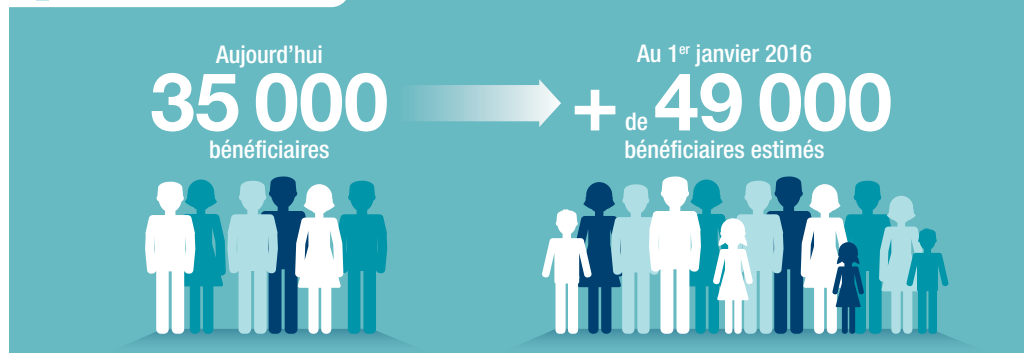
Depuis le 6 décembre 2014 a été mis en place le transport à 4€ le samedi pour les familles afin de favoriser l'utilisation des transports en communs. Le nouveau titre de transport permet jusqu'à 7 personnes de voyager ensemble. Il est composé de deux tickets valables une heure chacun, correspondant à un aller et à un retour. Pour ceux qui viennent de plus loin, ce ticket permet également de combiner voiture et transport public via les 55 Parkings Relais proches des réseaux de transport TAN et TER (l'accès est libre sur présentation du titre de transport en sortie de P+R).

## FAVORISER LA MOBILITÉ POUR TOUS : NOUVELLE TARIFICATION SOLIDAIRE À PARTIR DU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2016

La tarification sociale proposée par Nantes Métropole et la société en charge des transports publics TAN s'adapte aux nouveaux modes de vie. Une nouvelle formule plus équitable, plus solidaire et plus simple entrera en vigueur au 1er janvier 2016, plus fortement ouverte aux familles en situation de fragilité. Elle prend en considération les revenus du foyer et non d'un seul membre et donne des droits à la totalité de la famille.

### + ÉQUITABLE

Une tarification adaptée aux revenus des ménages



**3** lignes de tramway sur 45 km

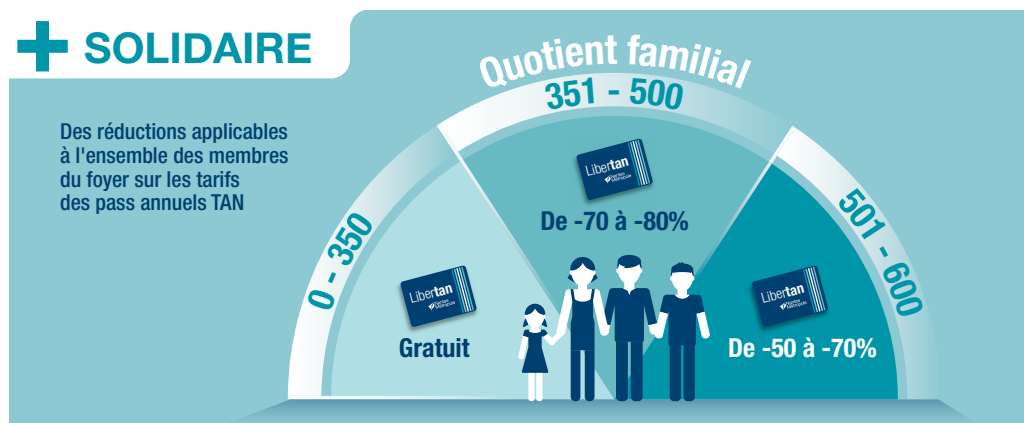


**1** ligne de Busway sur 7 km



### + SOLIDAIRE

Des réductions applicables à l'ensemble des membres du foyer sur les tarifs des pass annuels TAN



**7** lignes de Chronobus sur 70 km

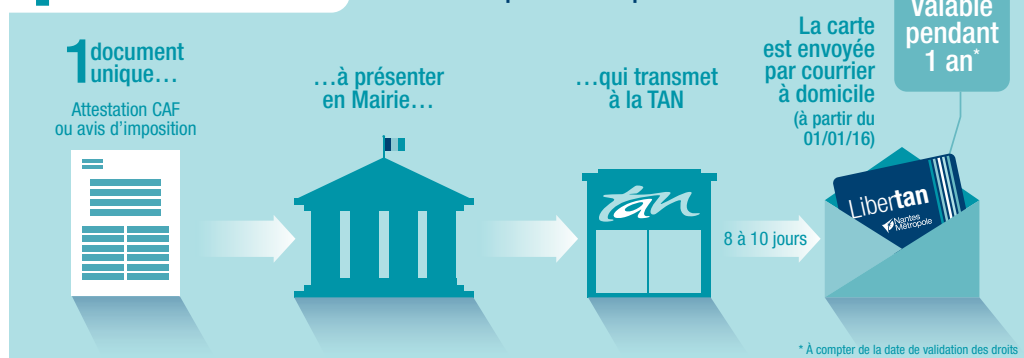


**55** lignes de bus



### + SIMPLE

Démarches possibles à partir d'octobre 2015



**2** navettes fluviales



**130** millions de voyages en 2015, soit 0 millions de plus qu'en 2014



## VELO : OUVERTURE DE L'AXE EST OUEST

La livraison de l'axe Est/Ouest vélo du stade Marcel Saupin au quai de la Fosse, est un nouvel axe pour favoriser l'usage du vélo en ville. Il a été aménagé le long du fleuve dans le cadre du plan vélo de Nantes Métropole destiné à encourager les alternatives à la voiture. Le nouvel itinéraire permet de se déplacer rapidement et en toute sécurité grâce à des aménagements adaptés : pistes larges à double sens, surélevées par rapport à la chaussée, site propre... À l'horizon 2020, près de 520 km de pistes cyclables sécurisées seront aménagées.

## CONGRÈS MONDIAL VELO-CITY

En juin 2015, Nantes Métropole a accueilli la XI<sup>ème</sup> édition du congrès mondial Velocity. Elle est ainsi la première ville (de moins de 1 000 000 d'habitants) à organiser cet événement pour porter une réflexion sur la place du vélo dans la construction de la ville durable et confronter le vélo aux grands enjeux actuels : santé, bien être, lien social, croissance verte et changement climatique.

En clôture de cet événement, une charte «Le vélo pour un avenir durable» a été signée dans la perspective de la conférence de Paris sur le climat.

## ZONES APAISÉES / ZONES 30

Pour que piétons, cyclistes et conducteurs partagent en harmonie la rue, dans une ville douce et agréable à vivre, Nantes Métropole, à travers le Plan de Déplacements Urbains (PDU) favorise de nouveaux usages de la voirie par le biais de zones apaisées, de zones à trafic limité. A terme une majorité des voies de l'agglomération (hors périphérique) seront apaisées (zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes, ZTL), ainsi elles seront déployées dans les bourgs et quartiers des 24 communes. Il est notamment imaginé une extension de la zone du centre-ville de Nantes de manière progressive jusqu'aux boulevards du XIX<sup>e</sup> siècle.



# 520 km

de pistes cyclables sécurisées en 2020

## DÉCHETS ET CONSOMMATION

### UNE COLLECTE SÉLECTIVE OPTIMISÉE : TRI'SAC

Avec l'extension de Tri'Sac en 2013 sur le centre ville de Nantes l'ensemble des habitants de l'agglomération bénéficie d'un système de collecte sélective (bacs jaunes, sacs jaunes ou Tri'Sac). Cette nouvelle étape vient renforcer une politique de gestion des déchets engagée depuis dix ans. Nantes Métropole a fait le choix du système Tri'Sac car il est particulièrement adapté au milieu urbain contraint, l'usager dépose ses sacs bleus (ordures ménagères) et ses sacs jaunes (emballages et papiers) dans un seul et même bac. Les sacs sont collectés par un même véhicule de collecte.

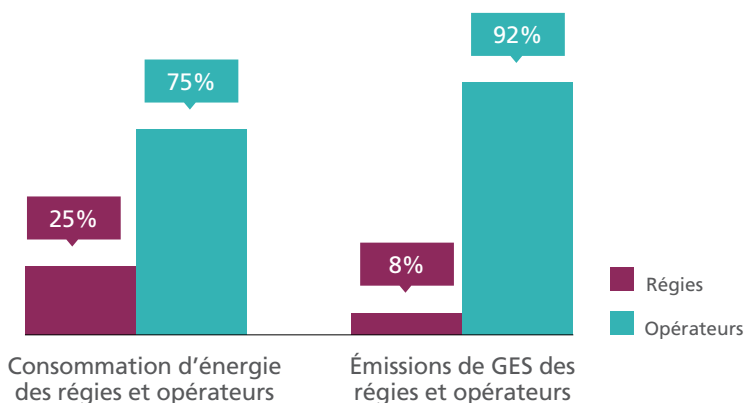
### DEUX NOUVEAUX SITES POUR LA COLLECTE DES DÉCHETS

Le bâtiment «Etier» de l'opérateur public de collecte (OPC), ouvert en 2014 à Nantes, vient compléter le nouveau dispositif de collecte des déchets développé pour une plus grande proximité avec les usagers. Situé à proximité de l'usine de traitement et de valorisation des déchets Alcéa, il permet également d'offrir aux agents de meilleures conditions de travail.

## EXEMPLARITÉ DE NANTES MÉTROPOLE ET DES COMMUNES

### UN PREMIER BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DU PATRIMOINE DE NANTES MÉTROPOLE

Nantes Métropole a réalisé en 2014 un premier Bilan de Gaz à Effet de Serre (BE-GES) permettant de faire un état des lieux des émissions liées à son patrimoine. Nantes Métropole dispose en propre (régie) de bâtiments, d'une flotte de véhicules, d'équipements industriels qui émettent différents type de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, Gaz fluorés). Une partie de ce patrimoine est géré par des délégataires ou par le biais de marchés publics. En termes d'émissions, la gestion déléguée, ou sous contrat, de ce patrimoine représente la quasi totalité des émissions de gaz à effet de serre. Un important travail s'engage aujourd'hui pour réduire les émissions de GES avec l'ensemble des opérateurs. Des bilans carbone ont été réalisés à Nantes Métropole, afin de repérer notamment les plus gros secteurs d'émissions de GES (énergie, déchets, achats de matériaux et matériels, fret, process...), d'identifier les potentiels de réduction de ces émissions et d'établir des plans d'actions spécifiques. Des actions sur la flotte de véhicules et la mobilité des agents sont mises en œuvre (à titre d'exemple l'impact des déplacements en avion à diminuer de 150 t eq CO<sub>2</sub>.)



## ENQUÊTE

2015

Un peu plus de la moitié des répondants estiment que Nantes Métropole est exemplaire en matière de réduction des consommations d'énergie.

En 2015, le tri des déchets est systématique pour 81 % des enquêtés.



548

agents sont signataires de la charte vélo à Nantes Métropole en 2014, soit 12% de plus qu'en 2013

## **MOBINANTES +, PLAN DE MOBILITÉ INTERNE DE NANTES MÉTROPOLE**

Nantes Métropole a mis en place un plan de mobilité interne pour encourager ses agents à adopter une mobilité et un comportement durables au sein de la collectivité. La collectivité agit au niveau des déplacements domicile-travail mais également sur les déplacements professionnels. 17 037 tickets ont été distribués aux agents pour les déplacements professionnels (réunions, visites de chantier, médecine du travail), soit une augmentation de 17 % par rapport à 2013. Cette augmentation peut se traduire par une meilleure sensibilisation à emprunter les transports en commun et la poursuite d'optimisation et de rationalisation du parc des véhicules de service. D'autre part, l'organisation des services et l'éloignement de sites fonctionnels expliquent également cette hausse.

## **UNE FLOTTE DE VÉHICULES PLUS PROPRES**

Une action sur le parc automobile de la collectivité a été mise en place. Un des objectifs de Nantes Métropole est d'utiliser des véhicules plus propres. En 2014, le parc comprend 41 véhicules électriques, 2 hybrides, 212 GNV et 224 GPL soit 61% du parc. Pour les véhicules non électriques ou gaz, le choix est d'acquérir des fourgonnettes, des camionnettes, des poids-lourds et des bennes à ordures ménagères pouvant rouler au biodiesel (constitué de 30% d'ester méthylique d'huile végétale). Le parc bénéficie d'une certification de durabilité, contrôlée par un organisme indépendant, selon un référentiel validé par la Commission européenne.

## **UN ÉQUIPEMENT MÉTROPOLITAIN EXEMPLAIRE : LE STADE PIERRE QUINON**

Le stade d'athlétisme Pierre Quinon accueille sur sa toiture près de 4000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques. Les 14 000 cellules conçues en Région des Pays de la Loire en font une des plus grandes centrales urbaines de France intégrées à un bâtiment. Il est prévu que ce bâtiment va produire plus d'énergie qu'il n'en consomme. 628 MWh ont été ainsi produits en 2014.

## **UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS : ARC-EN-CIEL**

L'équipement de traitement des déchets «Arc en ciel» est géré par délégation de service public. Des travaux entamés en 2014 sur l'usine d'incinération Arc-en-Ciel permettent d'améliorer sa performance énergétique. Ils entraînent la diminution de la consommation de gaz et une augmentation de la valorisation de l'énergie produite. La performance énergétique passera fin 2015 de 52% à plus de 60% qui classe ainsi l'usine comme UVE (unité de valorisation énergétique). Au-delà de l'intérêt environnemental, Nantes Métropole va bénéficier d'une TGAP (taxe sur les activités polluantes) réduite.

## **UN ÉCLAIRAGE PUBLIC PERFORMANT ET ADAPTÉ AUX USAGES**

Les actions conduites sur l'éclairage public par Nantes Métropole et les communes ont permis de faire baisser la consommation globale d'électricité de 9 % entre 2010 et 2014 malgré une hausse de 2,8% du patrimoine. Un plan de réduction des consommations d'énergie s'articule autour de 3 axes :

- mieux concevoir : dans les projets urbains notamment pour bien dimensionner les équipements en fonction des usages
  - optimiser l'exploitation : pour agir en particulier au moment des travaux de rénovation et de renouvellement du matériel (renouvellement matériel sur 3 à 4% du patrimoine/ an – l'économie d'énergie par point lumineux varie de 30 à 70%)
- Les services techniques dédiés ont aussi optimisé, à partir d'un bilan carbone, leur organisation et leurs pratiques professionnelles (circuits d'interventions revus,...). Des actions sur les véhicules ont aussi été réalisées (-7% des émissions de GES du service).
- expérimenter : notamment pour réaliser avec les communes des coupures au cœur de la nuit (11 communes engagées - 15 à 35% d'économie d'énergie réalisée) ou tester de nouvelles technologies (mâts solaire ou candélabres à LED).

## **LE CLIMAT DANS LES ACHATS ET LA COMMANDE PUBLIQUE**

Nantes Métropole expérimente l'intégration de clauses climat dans ses marchés publics depuis 2007, afin de sensibiliser les entreprises sur le climat, de les amener à identifier l'origine de leurs émissions de Gaz à Effet de Serre, et de mettre en place des plans d'actions afin d'atténuer leurs impacts. En effet, la collectivité externalise une grande partie de ses services publics auprès d'opérateurs privés, qu'il s'agisse de délégations de services publics, de services d'exploitation et de maintenance ou de travaux. Cette démarche s'intègre dans la politique d'achats durables qui préconise notamment des conditions environnementales de réalisation (recyclage des déchets, ...). Avec une soixantaine de marchés où des clauses climat ont été intégrées, Nantes Métropole a acquis un savoir faire reconnu et contribue au futur «Guide Marchés Publics et Climat» en cours de rédaction sous le pilotage du Service des Achats de l'État.



# Agir en coresponsabilité avec les acteurs du territoire et les réseaux

Se déplacer, consommer, habiter ou développer une activité génèrent d'importantes émissions d'un territoire. Suivant un principe de responsabilité partagée Nantes Métropole agit aux côtés des acteurs locaux pour limiter les émissions de gaz à effet de serre à la fois dans la sphère publique mais aussi dans la sphère privée. De même Nantes Métropole agit dans le cadre des réseaux internationaux pour faire avancer le rôle des collectivités dans la lutte contre le changement climatique.

## HABITANTS

### CONSOMMATION / DÉCHETS : MIEUX PARTAGER, MIEUX CONSOMMER POUR MOINS GASPILLER

#### NANTES MÉTROPOLE LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS « 0 DÉCHETS 0 GASPI »

Dans le cadre de son plan de prévention des déchets, Nantes figure parmi les premiers lauréats de l'appel à projets «territoire zéro déchet, zéro gaspillage» qui vise à réduire le gaspillage et maximiser le recyclage, en promouvant l'économie circulaire. Objectif : -10% de déchets ménagers et assimilés à l'échéance 2020 soit -45 kg/habitant/an à termes. Mise en oeuvre des premières initiatives en 2016.

#### LA «GRANDE TABLE DE L'AGGLO»

Nantes Métropole et les communes s'engagent dans la lutte contre le gaspillage alimentaire avec la grande table de l'agglomération. Cet événement permet de faire rencontrer les acteurs locaux, agriculteurs, commerçants, associations, collectifs d'habitants, artistes, entreprises, collectivités pour mettre à l'honneur les initiatives visant à réduire le gaspillage alimentaire. Cela permet à chacun de prendre conscience que dans la cuisine, rien ne se perd, tout se transforme. Couëron, Bouguenais, Orvault, Rezé et Nantes ont déjà accueilli La Grande Table de l'agglo ce qui représente 6 000 participants et l'implication de + de 90 associations, commerçants ou agriculteurs.

## ENQUÊTE

2015

A la question «Que faut-il faire pour lutter contre le réchauffement climatique ?» des personnes interrogées ont répondu : «modifier de façon importante les modes de vie et le comportement des gens» 54 % (contre 37 % en 2010).

## DÉVELOPPEMENT DES CIRCUITS COURTS ET DE PROXIMITÉ

Nantes Métropole a mis en ligne sur son site internet un lien exposant une carte des producteurs locaux du territoire. Ainsi, la carte du «bon plan» de la vente directe est disponible pour de nombreux produits locaux. Si le producteur possède un site internet, un lien redirige l'utilisateur vers celui-ci. Les circuits courts permettent de consommer et de produire local en limitant le nombre intermédiaire entre le producteur et le consommateur.

## SO NANTES : LA MONNAIE LOCALE

La création de cette monnaie locale donne un nouveau sens aux échanges économiques et aux actes de consommation. Cet outil affirme la place essentielle des entreprises dans l'économie locale. SoNantes privilégie les échanges locaux et crée de la richesse dont tout le monde peut profiter : producteurs, consommateurs, salariés et entrepreneurs. Le fonctionnement de cette monnaie est simple et accessible à tous. Entièrement numérisée, il n'existe ni pièces ni billets pour utiliser cette monnaie. Les transactions se font en ligne sur une plateforme et via des applications mobiles ou une carte bancaire, utilisable pour les terminaux de paiements des commerçants. A savoir qu'une SoNantes est équivalente à un euro.



## MOBILITÉ

### APPEL À PROJETS CITOYENS VÉLO

Dans le cadre de l'accueil du congrès Velo-city, Nantes Métropole a lancé un appel à projets citoyens vélo, pour susciter une mobilisation des habitants autour de l'usage et de la pratique du vélo et faire émerger des initiatives locales au cours de l'année 2015. L'appel à projets proposait donc de financer des projets sur 2015 (actions de sensibilisation, animations, réalisations concrètes...), qu'il s'agisse d'une première édition ou de la poursuite d'un projet déjà engagé. 23 projets lauréats ont ainsi été retenus.

### SERVICE À LA PERSONNE : MISE EN SERVICE DE LA CARTE LIBERTAN

Bus, tram, navibus et maintenant vélo libre service ou voiture en auto-partage, la carte libertan s'ouvre à tous les services de mobilité.

Libertan, qui permet d'emprunter l'ensemble du réseau TAN sans avoir à acheter de tickets de bus, peut aussi être utilisée pour les vélos en libre service Bicloo. Cette carte s'ouvre également à d'autres services notamment la location de voiture en libre service : Marguerite.

### «LES BOITES À VÉLO» À NANTES

Depuis près d'un an, un collectif qui rassemble une vingtaine d'entrepreneurs nantais ne circulant qu'à vélo, en bi-porteur ou triporteur. Les Boîtes à Vélo proposent une offre de service à domicile ou sur le lieu de travail au sein de l'agglomération en fonction de la distance. Cette initiative est une nouvelle manière de consommer responsable et de développer les modes de déplacement doux. Les boîtes à Vélo disposent d'une visibilité importante avec des locaux installés sur les places les plus fréquentées de la ville de Nantes. Les «Boîtes à Vélo» ont reçu le Talent du vélo 2014 et le prix de la fondation Ashen en 2015, pour la mobilité durable (reconnaissance de son action et de la mobilisation en faveur du vélo).

## ENQUÊTE

2015

51 % des propriétaires d'appartement ou de maison datant de plus de 10 ans déclarent avoir entrepris des travaux d'isolation au cours des 5 dernières années (+3 points par rapport à 2010) ; et 33 % ont opté pour un système de chauffage moins consommateur (+6 points par rapport à 2010).



**110 000**

cartes Libertan distribuées



## LOGEMENTS

### ACCOMPAGNEMENT DES COPROPRIÉTÉS

Depuis 2012, une équipe de 6 conseillers climat de Nantes Métropole accompagne les copropriétés dans leur projet de rénovation énergétique. Cet accompagnement vise à apporter aux copropriétaires des éléments de pédagogie, de méthodologie et d'informations sur les aides financières mobilisables. Parmi les 80 copropriétés (8000 logements) ayant bénéficié de ces services à ce jour, une dizaine a voté pour un programme de travaux de rénovation énergétique. L'économie d'énergie globale estimée s'élève à plus de 5 GWh pour plus de 1000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> évitées.

Plusieurs autres copropriétés sont en cours de maîtrise d'oeuvre pour l'étude d'un scénario de rénovation énergétique et de nouveaux programmes ambitieux ont été votés courant 2015.

### 5,9 M€ MOBILISÉS SUR DES FONDS INVESTISSEMENTS D'AVENIR POUR LA RÉNOVATION BBC DES COPROPRIÉTÉS

Soucieuse d'amplifier la dynamique de rénovation engagée sur le territoire, Nantes Métropole a postulé au sein du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire, à l'appel à projet national «Ecocité - Ville de Demain» porté par la Caisse des Dépôts et Consignations et visant à aider financièrement les copropriétés à s'engager dans des travaux de rénovation BBC. Grâce à l'expérience acquise sur notre territoire, cette candidature a été la première à être retenue en février 2015.

### COACHCOPRO®

Lancement le 20 décembre 2014 du CoachCopro® de Nantes Métropole. Cette plateforme web innovante accompagne gratuitement les copropriétaires dans toutes les étapes de la rénovation énergétique de leur immeuble.

Un jeu-concours avec des thermographies de façade à gagner est organisé entre le 15 juillet et le 30 novembre 2015.

Le CoachCopro® constitue le volet «copropriétés» du futur guichet unique de Nantes Métropole destiné à faciliter les projets de rénovation énergétique en maison individuelle. L'expérimentation du guichet unique est prévue fin 2015-début 2016. [www.coachcopro.com](http://www.coachcopro.com)



### BALADES THERMIQUES

Parmi les dispositifs proposés par Nantes Métropole pour la rénovation énergétique des logements, une balade thermique a été organisée début 2015 à Saint-Léger-les-Vignes. Une vingtaine de ménages ont ainsi pu visualiser les déperditions de chaleur de leur maison grâce à des prises vues thermographiques et bénéficier de conseils sur la démarche de rénovation énergétique.

### ESPACE INFO ENERGIE

L'Espace Info Energie, structure de conseils neutres et gratuits en matière de maîtrise de l'énergie soutenue par les collectivités, a reçu en 2014 près de 2400 contacts de particuliers. Les questions posées concernaient essentiellement la rénovation du bâti ancien, les aides financières, l'isolation et le chauffage. Même si la plupart des contacts sont téléphoniques, 600 rendez-vous physiques ont été organisés dans le cadre des permanences décentralisées sur tout le territoire de Nantes Métropole.

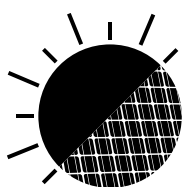
### FORUM ENERGIE HABITAT

Les forums Energie et Habitat, véritables mini-salons de la rénovation énergétique organisés en collaboration avec l'Espace Info Energie, permettent aux habitants de rencontrer des exposants professionnels afin de faciliter leur compréhension des enjeux de la rénovation. Comme les années précédentes, les forums Energie et Habitat organisés en 2014 et début 2015 ont rencontré un grand succès et ont accueilli près de 500 visiteurs chacun à Nantes Chantenay et Sainte-Luce-sur-Loire. 3 nouvelles éditions sont prévues fin 2015 à Nantes Nord, Saint-Sébastien-sur-Loire et Couëron.

### DES OPÉRATIONS D'AMÉLIORATION DE L'HABITAT POUR ACCOMPAGNER LES MÉNAGES MODESTES

Nantes Métropole agit également dans le cadre de sa politique en direction du parc d'habitat privé existant, en copropriété comme en maison individuelle, en incitant les propriétaires bailleurs et occupants à rénover leur habitat, sur plusieurs axes dont la rénovation énergétique en vue de résorber les situations de précarité énergétique et d'habitat indigne.

A cet effet, deux Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat et un Programme d'Intérêt Général sont en place et permettent l'accompagnement gratuit des ménages modestes dans leur projet et l'attribution de subventions pour faciliter la prise de décision.



6

conseillers climat de Nantes Métropole accompagnent les copropriétés dans leur projet de rénovation énergétique



## DÉFI FAMILLES À ENERGIE POSITIVE

Depuis 4 ans, Nantes Métropole participe activement au Défi Familles à Energie Positive aux côtés de l'ADEME et de la Région des Pays de la Loire. Le principe : des voisins, amis ou collègues se regroupent en équipe et se lancent le défi d'atteindre ensemble 8% d'économies d'énergie par rapport à leurs consommations des hivers précédents. Depuis 2011, ce sont plus de 600 familles de la métropole qui ont relevé le défi. Elles ont réduit leur consommation d'énergie de 14% en moyenne et permis une économie totale de près de 900 MWh et de 150 tonnes de CO<sub>2</sub>, les actions engagées ont permis une économie annuelle de 260 € en moyenne par famille.

## PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'année 2014 a été marquée par la montée en puissance des dispositifs d'amélioration de l'habitat sur Nantes Métropole (PIG Habiter Mieux et OPAH). Au total, près de 760 logements ont bénéficié d'aides pour financer des travaux de maintien à domicile, de lutte contre l'habitat indigne ou de lutte contre la précarité énergétique, pour un montant de plus de 6 millions d'euros. Le succès du programme «Habiter Mieux», soumis à conditions de ressources, a induit le report sur 2015 de près de 230 dossiers, principalement d'économies d'énergie.

## APPEL À PROJET ADEME - ENERGIES RENOUVELABLES CITOYEN

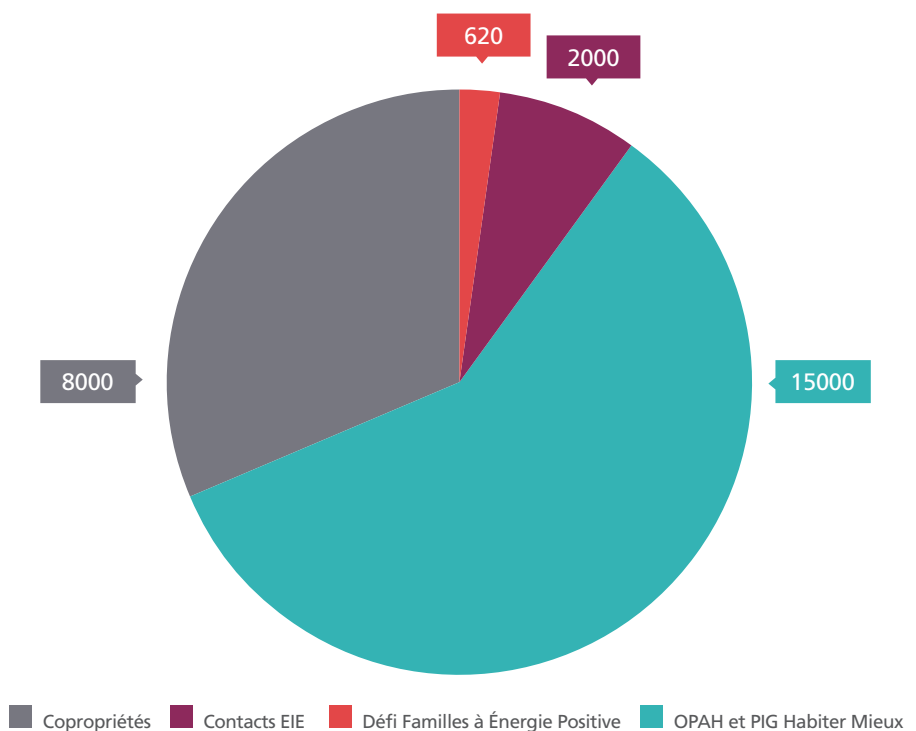
Nantes Métropole a été lauréat en 2015 d'un appel à projet de l'ADEME régionale visant à accompagner des projets EnR citoyens, projets en partie financés par les citoyens eux-mêmes. Sur Nantes Métropole, les projets accompagnés seront par exemple la faisabilité de création d'une centrale solaire sur les toits des maisons d'un même quartier ou encore l'étude des solutions de financements citoyens envisageables pour monter un projet photovoltaïque d'ampleur.



# 760

logements ont bénéficié d'aides pour financer des travaux de maintien à domicile, de lutte contre l'habitat indigne ou de lutte contre la précarité énergétique

NOMBRE DE LOGEMENTS AYANT ÉTÉ ACCOMPAGNÉS PAR NANTES MÉTROPOLÉ AU 31/12/2014 SUR LES VOLETS RÉNOVATION OU CONSOMMATION D'ÉNERGIE (DEPUIS 2011)





# ENTREPRISES

## DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

### LA PLATEFORME RSE : SOUTENIR LA DYNAMIQUE LOCALE

En 2014, Nantes Métropole mettait en place un site internet consacré à la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE). Il permet principalement aux TPE/PME d'être guidées dans les initiatives de RSE. La plateforme a pour vocation principale de fédérer les initiatives et les moyens d'agir sur la RSE comme une offre de service d'informations claires à destination des entreprises.

Le site connaît une bonne fréquentation : avec 47 736 visites sont recensées en janvier 2015. La consultation du site est croissante entre sa création en janvier 2014 (2120 visiteurs) et janvier 2015 (3354 visiteurs).

[www.rse-nantesmetropole.fr](http://www.rse-nantesmetropole.fr)

### ANIMATION CLIMAT EN DIRECTION DES ENTREPRISES

Nantes Métropole en lien avec la CCI Nantes-Saint-Nazaire et l'ADEME ont mis leurs moyens en commun pour accompagner les entreprises désireuses de changer leurs pratiques. Déchets, consommation énergie, déplacement, bilan carbone..., chacune de ces thématiques peut faire l'objet d'un accompagnement spécifique de la part d'une animatrice territoriale de la CCI. Cette animation privilégie la mobilisation collective des entreprises. A titre d'exemple le club Entreprises de La-Chapelle-sur-Erdre -ECE- poursuit ces actions. Après la réalisation d'un bilan carbone collectif et une opération de réduction des consommations d'énergie, ECE va développer une action sur les déchets. D'autres initiatives collectives sont en cours de lancement sur des immeubles tertiaires ou bien encore sur des zones d'activités dotées de clubs d'entreprises. L'opportunité de la reconnaissance «Territoire o déchet, o gaspi» va permettre d'aller encore plus loin avec les entreprises.

### PLAN DE DÉPLACEMENT ENTREPRISES : VERS LA «400<sup>ÈME</sup> ENTREPRISE SIGNATAIRE»

Le plan de déplacements des entreprises permet aux entreprises de mieux gérer leurs déplacements et de proposer à leurs salariés d'autres moyens de transports que la voiture individuelle. Les solutions privilégiées sont par exemple : la marche à pied, le vélo, le co-voiturage, les transports en commun, les véhicules propres etc.

## RÉSEAUX INTERNATIONAUX DE VILLES

### NANTES MÉTROPOLE ACTIVE SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

Dans la perspective de la COP21, les acteurs non étatiques et en particulier les villes se mobilisent et se fédèrent pour faire entendre leur voix dans le cadre des négociations internationales sur le climat. Nantes Métropole depuis de nombreuses années agit avec les réseaux de villes - CGLU, Eurocities, Climate Alliance - pour faire reconnaître la place des villes comme un des acteurs déterminant dans la lutte contre le changement climatique. Ainsi, dans la continuité de la déclaration de Nantes, signée en 2013 au Sommet Mondial des Maires sur le Changement Climatique, le comité exécutif d'Eurocities, présidé par Nantes Métropole, a adopté une déclaration commune pour le climat en vue de la COP21. Le réseau Eurocities représente 130 métropoles réparties dans 35 pays d'Europe. L'objectif de ces positions communes est de pouvoir bénéficier notamment de ressources financières complémentaires dédiées au climat pour les collectivités.



# 7

groupements d'entreprises dont 5 Clubs et 2 associations de commerçants ont des projets en cours de développement en 2014



# Les 24 communes mobilisées

## DES COMMUNES EXEMPLAIRES...

Les communes de la métropole agissent pour réduire les consommations énergétiques de leurs bâtiments : audits, programmes de travaux, suivi et affichage des consommations... La diminution de la facture énergétique est un objectif prioritaire pour bon nombre de communes. Les 24 communes font partie du groupement de commande coordonné par Nantes Métropole pour l'achat d'électricité pour assurer le meilleur approvisionnement au meilleur prix.

La moitié des communes accompagnent Nantes Métropole dans l'expérimentation de coupures de l'éclairage au cœur de la nuit, en dehors des axes structurants.

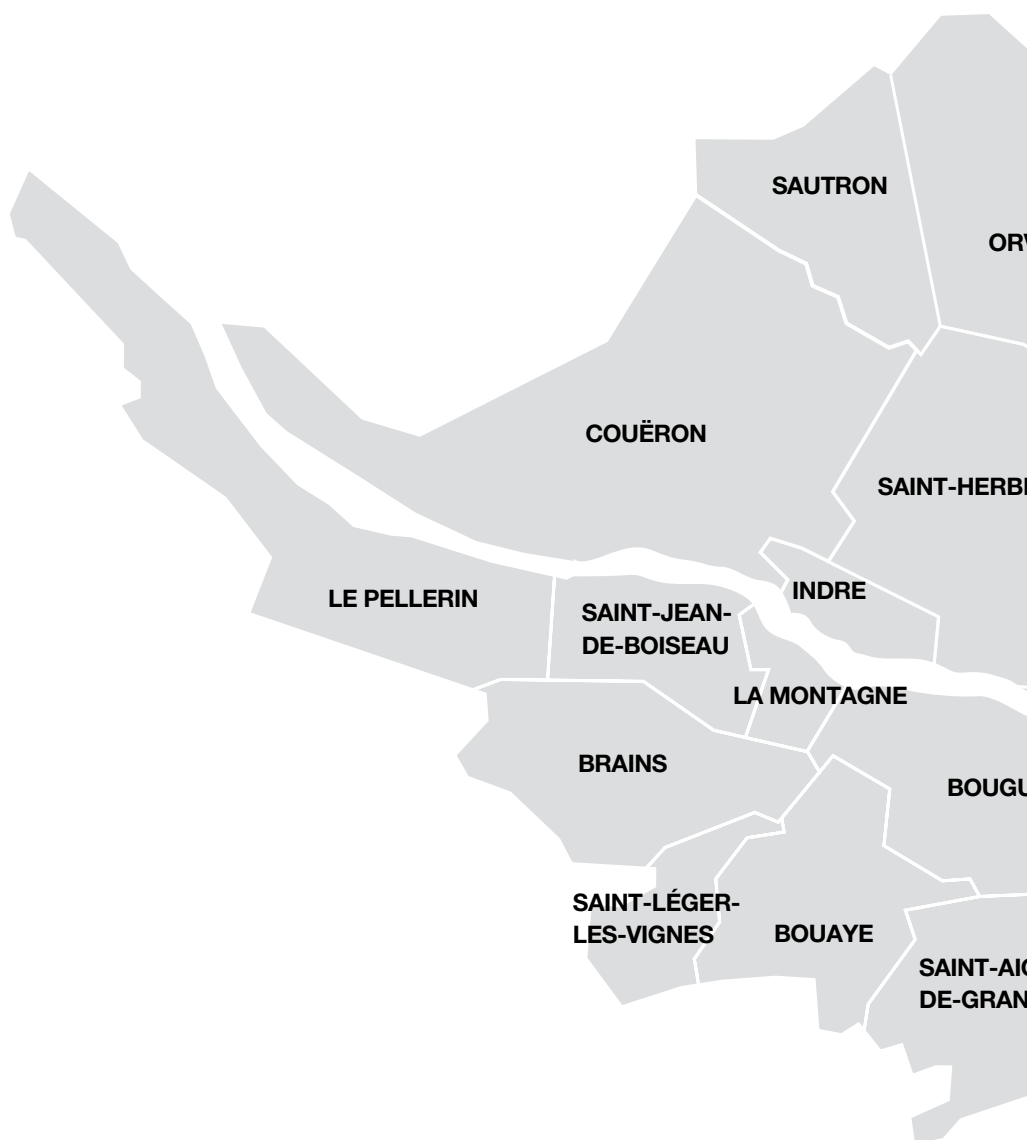
15 communes ont mis en place un plan de déplacements interne, pour proposer aux agents des alternatives intéressantes à la voiture solo.

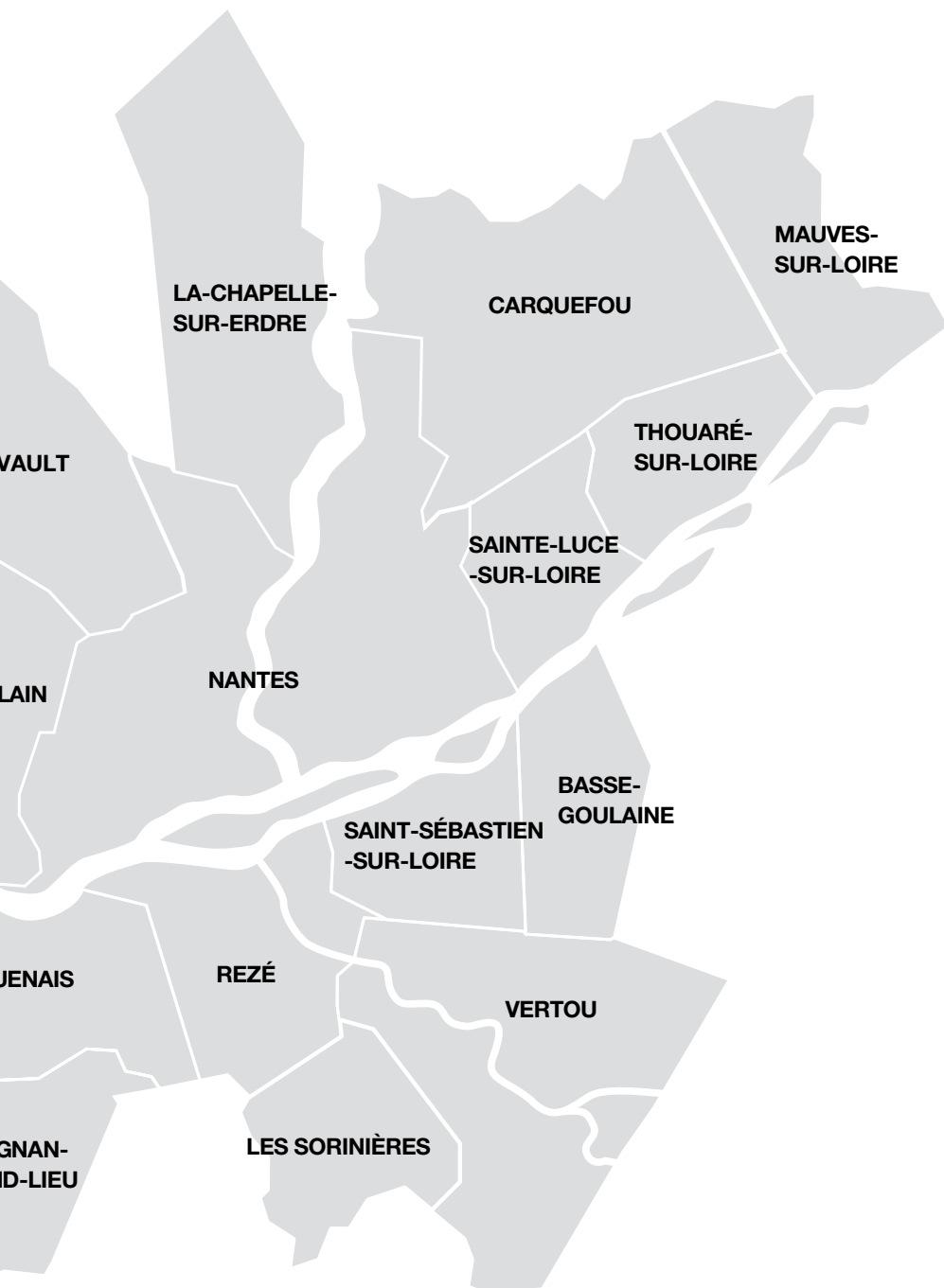
La lutte contre la gaspillage alimentaire, et notamment auprès des enfants qui fréquentent les cantines municipales, est une réalité pour 13 communes de la métropole : actions de sensibilisation, pesée des restes alimentaires...

### ... qui accompagnent la rénovation énergétique des logements

Les permanences décentralisées de l'Espace Info Energie sont réparties sur le territoire métropolitain en concertation avec les communes à l'échelle de chaque pôle de proximité. Ainsi, tous les habitants bénéficient d'un lieu de rendez-vous, à proximité de leur domicile.

7 communes ont déjà accueilli des Forums Energie et Habitat, organisés par l'Espace Info Energie et Nantes Métropole. Une occasion de rencontrer des professionnels de la rénovation énergétique pour comprendre les enjeux et les aides financières. En 2015, une programmation de 4 forums est annoncée en fin d'année.





### ... qui luttent contre la précarité énergétique

Différents types d'initiatives sont conduits sur le territoire métropolitain : des accompagnements individuels via les centres communaux d'action sociale, des formations spécifiques pour les travailleurs sociaux, des animations collectives, des expériences de porte à porte...

### ... qui accompagnent les changements de comportement

19 communes organisent ou accueillent des éco-événements, c'est-à-dire des événements engagés dans une démarche responsable pour minimiser l'impact environnemental de leur manifestation tout en permettant un accès au plus grand nombre.

La thématique de la consommation responsable monte en puissance : 14 communes s'impliquent dans les démarches de compostage partagé et 5 communes ont accueilli la Grande Table de l'agglo, événement convivial pour fédérer les initiatives locales autour de l'alimentation et sensibiliser à la prévention des déchets.

Dans 14 communes, des équipes Familles à énergie positive ont relevé le défi et réduit leurs consommations énergétiques, notamment grâce au relais des communes.

### ... qui mobilisent les relais

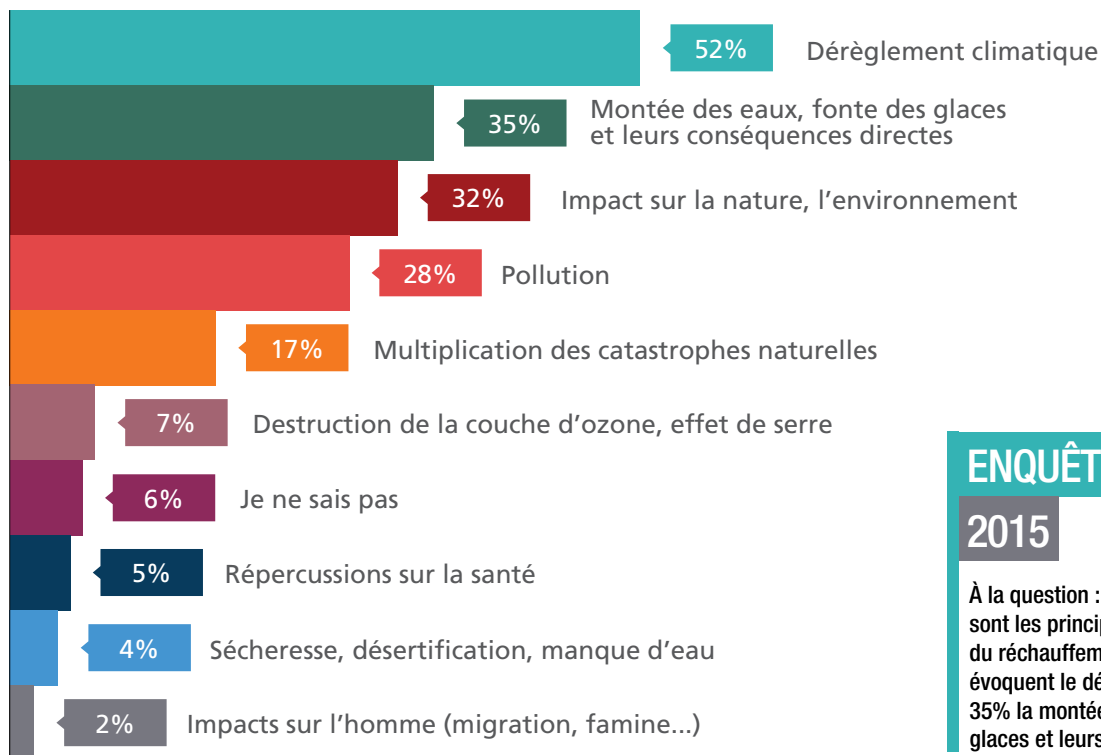
Scolaires, entreprises, bailleurs, associations socio-culturelles sont bien connus des communes.

**Et demain ?** Le renforcement de la construction des actions énergie / climat avec les communes a été retenu comme une action prioritaire.

# Adapter le territoire aux modifications du climat

Afin de préserver sa qualité de vie et de conserver son attractivité, Nantes Métropole comme de nombreux territoires en France, devra s'adapter demain à l'évolution du climat. Avec l'augmentation prévisible des températures, le rehaussement du niveau de la mer et l'accentuation de phénomènes météorologiques extrêmes, les territoires devront limiter les impacts potentiels négatifs et tirer profit de nouvelles conditions météorologiques et climatiques. L'enjeu de l'adaptation réside dans le développement d'un territoire résilient et robuste face au changement climatique pour maintenir ce qui fait la qualité de vie de la métropole de Nantes.

«SELON VOUS QUELLES SONT LES PRINCIPALES CONSÉQUENCES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?»



## ENQUÊTE

2015

À la question : «selon vous quelles sont les principales conséquences du réchauffement climatique ?», 52% évoquent le dérèglement climatique et 35% la montée des eaux, fontes des glaces et leurs conséquences directes.

## COMPRENDRE POUR AGIR

Comprendre les incidences du changement climatique sur un territoire est une problématique complexe. De nombreux domaines peuvent être impactés : urbanisme, habitat, économie, santé, nature, agriculture... L'enjeu de la connaissance est donc primordial par agir efficacement et à différentes échelles (ville, quartier, rue).

Nantes Métropole conduit actuellement des études et soutient des projets pour renforcer ces connaissances sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique et mieux comprendre des phénomènes comme les îlots de chaleur urbains.

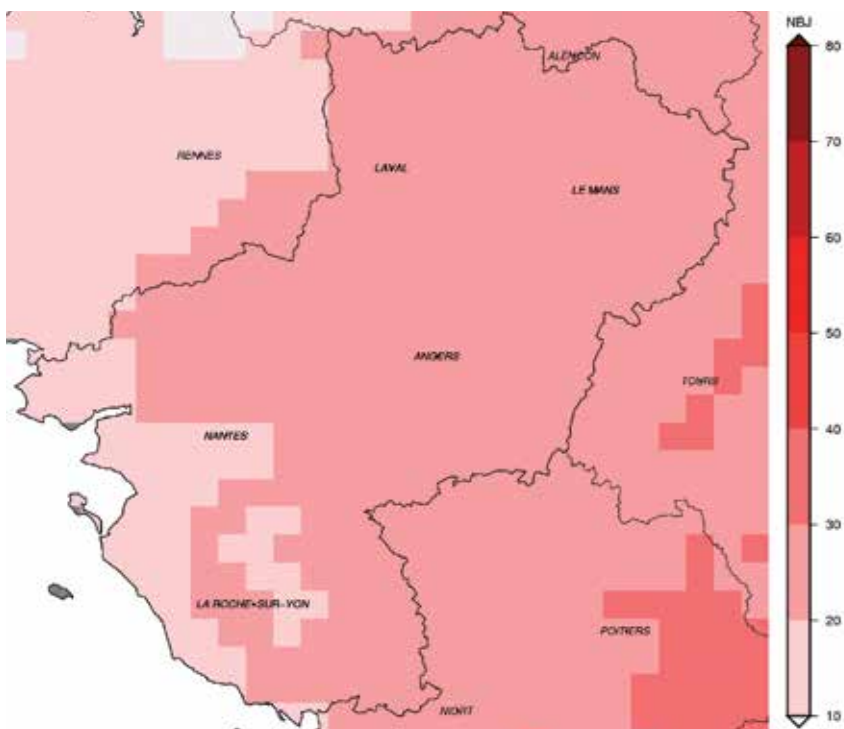
## PROJECTIONS CLIMATIQUES À L'ÉCHELLE DU GRAND OUEST ET L'HORIZON 2100

Il existe désormais des outils pour visualiser les modifications du climat en France à venir à l'échelle des régions. Le portail DRIAS développés par des organismes de recherche français (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME) permet ainsi d'obtenir des cartes du Grand Ouest présentant certains effets climatiques attendus comme :

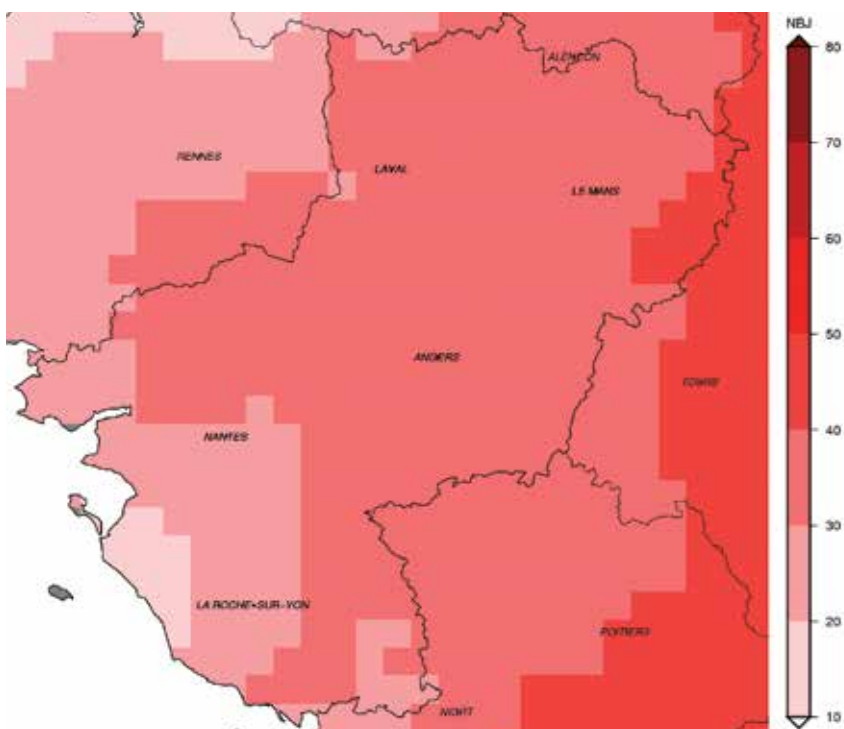
- les températures moyennes annuelles
- les vagues de chaleur

Ces projections climatiques se basent sur des travaux du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du climat). Ces scénarios dépendent du niveau de concentration des gaz à effet de serre issus de l'activité humaine dans l'atmosphère. Ils représentent les futurs possibles du climat.

### SIMULATION DU NOMBRE DE JOURS DE VAGUES DE CHALEUR Scénario avec une politique climatique internationale visant à stabiliser les concentrations en CO2 (RCP4.5)



### Scénario sans politique climatique internationale (RCP8.5)



## EXEMPLE D'ÉTUDES SOUTENUES PAR NANTES MÉTROPOLE

### Modélisation de la Loire liée aux risques d'inondations

Le Groupement d'intérêt Public Loire Estuaire soutenu par des partenaires publics institutionnels dont Nantes Métropole est composé d'une équipe pluridisciplinaire scientifique et technique dont l'objet d'étude est le fonctionnement de la Loire. Un travail de modélisation du fleuve a été conduit en prenant notamment en compte la problématique du changement climatique avec un rehaussement du niveau de la mer de + 1 m. La considération de cet indicateur permet de définir dans une situation future les zones potentiellement inondables. Cette modélisation sert de référence pour établir le Plan de Prévention des Risques Inondations.

### L'impact du végétal sur le climat urbain ; programme VegDUD

Le programme VegDUD porté par l'institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville - IRSTV - vise à comprendre le rôle du

végétal notamment sur les ambiances et le confort microclimatique de la ville. La végétation est une réponse crédible pour limiter les effets néfastes de l'élévation des températures, sur les espaces urbanisés. Une évaluation interdisciplinaire de techniques de végétalisation a été réalisée autour des enjeux liés à la climatologie, l'hydrologie, l'énergie et les ambiances dans la ville. Le programme de recherche VegDUD s'est notamment appuyé sur l'étude du quart nord ouest de la ville de Nantes.

### Un exemple d'actions : le Plan canicule

Depuis la canicule de 2003, exceptionnelle dans son intensité et sa durée, les pouvoirs publics ont mis en place une organisation adaptée pour protéger les populations les plus fragilisées et plus particulièrement les personnes âgées.

Le dispositif mis en place implique à la fois les institutions compétentes et les citoyens afin de limiter les conséquences caniculaires. Cette forme d'adaptation, qualifiée de réactive, préfigure les réponses qui pourraient être mises en œuvre sur un territoire dans une perspective de changement climatique.

Le Plan Canicule au niveau local se traduit par une mobilisation des services dédiés à la protection civile mais aussi les associations pouvant jouer le rôle de vigie et de conseils en direction des populations les plus exposées. Une chaîne d'information est également mise en place pour diffuser des messages préventifs.

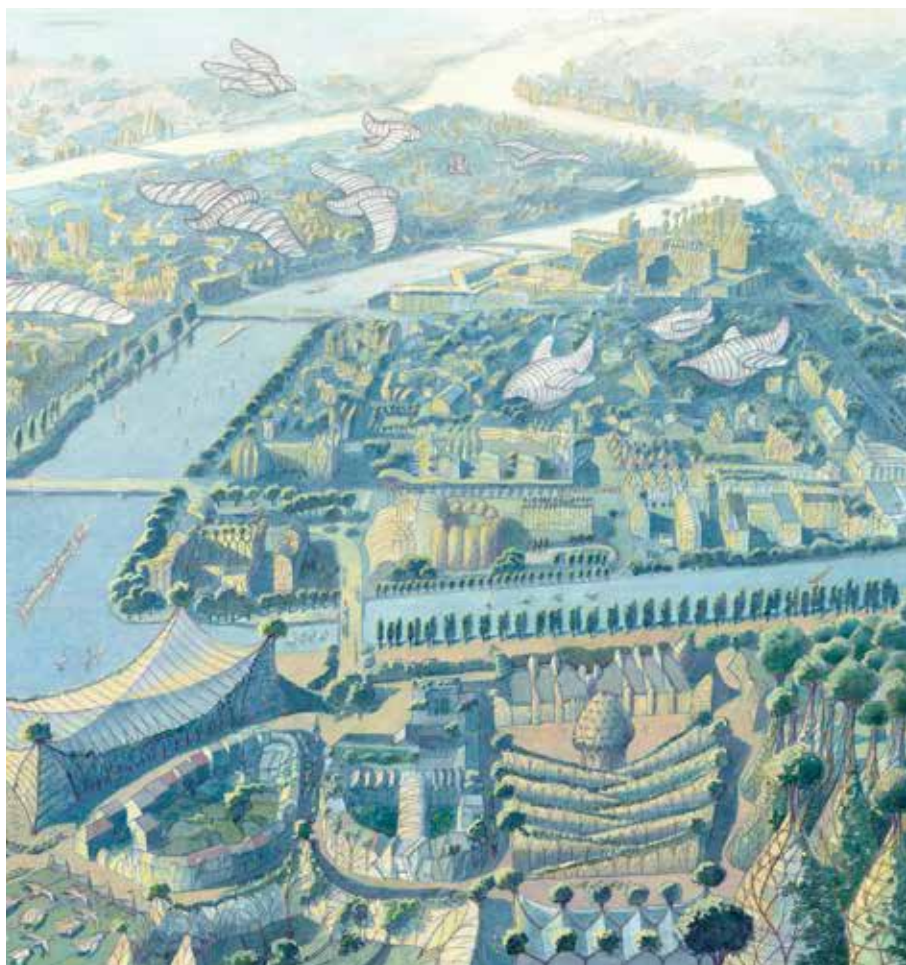
## LA VILLE DE DEMAIN : DÉVELOPPER UNE VILLE RÉSILIENTE ET AGRÉABLE À VIVRE

### En 2030...

La métropole de Nantes bénéficie d'un cadre de vie de qualité marqué par une présence forte de l'eau et du végétal. Dans une perspective de changement climatique, il s'agira de garder et de consolider ces atouts préservés d'un cadre naturel exceptionnel afin de maintenir la qualité de vie et l'attractivité de ce territoire. Le souhait des habitants sur une métropole qui respire s'est déjà exprimé notamment à l'occasion de la concertation citoyenne «ma ville en 2030». Les pouvoirs publics et les citoyens suivant un principe de co-responsabilité devront jouer un rôle essentiel pour dessiner cette ville qui fait face aux grands enjeux environnementaux.

### Et au delà

Invité par la ville de Nantes au festival les «Utopiales», le dessinateur Luc Schuiten y présentait son travail sur l'archiborescence. Cette exposition offrait un panorama de la ville en 2100. Les Nantais ont découvert leur ville métamorphosée en une nature habitée dans lequel le passé et les nouvelles technologies se côtoient dans l'organisation inédite d'écosystèmes mettant l'homme et la nature au centre de la cité. En sortant les Utopiales de la Cité des Congrès, l'artiste invitait les habitants à la nécessité de poser un autre regard sur leur environnement. Représenter ainsi la ville en 2100, c'était donner aux habitants de la métropole de Nantes une valeur d'anticipation optimiste de la ville de demain.



Luc Schuiten - [www.citevegetale.net](http://www.citevegetale.net)

# Comprendre et innover

Quelles réponses apporter pour lutter contre le changement climatique ? Quels moyens mettre en œuvre ? Sur quoi agir en priorité et comment ? De nombreuses questions se posent pour agir concrètement, efficacement et avec anticipation. Pour y répondre Nantes Métropole s'est notamment dotée d'un Conseil Scientifique et Technique brassant des compétences multidisciplinaires. Par ailleurs, Nantes Métropole soutient des projets innovants pour trouver de nouvelles solutions dans les domaines de l'énergie, de l'habitat, de la mobilité afin d'accélérer la réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la métropole de Nantes.

## UN CONSEIL SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Pour accompagner Nantes Métropole sur un sujet complexe comme le changement climatique, la collectivité s'est dotée d'un Conseil Scientifique et Technique pluridisciplinaire composé de chercheurs mais aussi d'experts techniques dans les domaines de l'énergie, de la climatologie urbaine, de la sociologie... Il s'agit de progresser et de fonder l'action locale à partir de connaissances académiques que ce soit dans les sciences dites dures ou dans les sciences sociales. Une quinzaine de personnalités locales intervenant dans les grandes écoles, universités ou institutions de Nantes se réunissent pour produire des avis sur des sujets variés tels que l'enjeu du solaire photovoltaïque pour la production d'électricité, la quantification des émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle d'un territoire ou encore la consommation comme levier pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

## DES PROJETS PILOTES SUR LE TERRITOIRE

### VILLES INTELLIGENTES

Nantes Métropole a répondu à l'appel à proposition «Smart Cities» de la Commission Européenne. Les villes doivent développer des solutions intégrées et innovantes dans les secteurs de l'énergie, de la mobilité et des technologies de l'information et de la communication. Nantes Métropole s'inscrit de nouveau dans un Consortium «capitales vertes» aux côtés de Copenhague et d'Hambourg. Eurocities en fait également parti. Si ce consortium était retenu par la commission l'île de Nantes serait comme territoire de

démonstration accueillant des solutions innovantes, intégrées et répliquables (business modèles) qui permettraient d'accroître significativement l'efficacité énergétique globale des villes tout en assurant de meilleures conditions de vie pour les citoyens.

### PROJET DE STOCKAGE D'ÉLECTRICITÉ PAR MÉTHANATION : ÉCOLE DES MINES

Nantes Métropole accompagne l'Association Foncière Urbaine Libre de la Chantrerie qui regroupe des établissements publics d'enseignement supérieur sur la conception et la réalisation d'un démonstrateur qui combine différentes technologies pour permettre le stockage de l'électricité sous forme de gaz-combustible. Le système industriel repose sur une unité de production d'électricité renouvelable (solaire photovoltaïque et éolien), d'un électrolyseur pour l'hydrogène et d'une enceinte de méthanation. La méthanation est un procédé de production de méthane (CH<sub>4</sub>) à partir d'oxyde de carbone et d'hydrogène.

### DÉVELOPPER LES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES

Les énergies marines renouvelables sont devenues un secteur majeur de développement. Nantes Métropole appuie la recherche et le développement et l'innovation des nouvelles technologies supports de ces énergies de demain : éoliennes offshore, hydroliennes, énergie thermique, houlomoteur et bio-carburants à base de micro-algues. Nantes Métropole contribue au financement des laboratoires et chercheurs dédiés, sites d'essais (Ecole Cen-

trale de Nantes, IFFSTAR, ICSTB) ainsi que des projets structurants comme l'IRT Jules Vernes et ses plateformes technologiques dont le technocampus Océan ou encore la plateforme microalgues Algosolis.

### L'APPUI À L'ECO-INNOVATION FACTORY

La technopole Atlantpole accompagne en 2013 de jeunes entreprises dans le domaine du développement durable et des technologies vertes grâce à l'accélérateur «Eco-Innovation Factory». Fort de son succès, cette expérience est reconduite annuellement depuis 2013. Les lauréats de cette édition bénéficient d'un accompagnement méthodologique pendant 6 mois. Ces entreprises agissent notamment sur la construction de nouveaux matériaux à base de déchets, les smart grids, les nouvelles solutions de recyclage ou bien encore la stratégie RSE et carbone des entreprises.

### PÔLE MER BRETAGNE ATLANTIQUE : SOUTIEN AUX ENTREPRISES ÉCO-INNOVANTES

Par sa contribution au syndicat mixte Atlantpole, Nantes Métropole finance depuis 2015 le relais territorial du Pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique afin de favoriser le développement des entreprises innovantes de l'économie maritime, et les projets collaboratifs ligériens qui investissent dans l'éco-innovation. Des solutions sont développées dans le cadre de ces projets, associant institutions académiques, grands comptes et PME, dans de nombreux domaines notamment en matière de consommation énergétique des bateaux de grande taille ou d'"éco-aquaculture".

# Suivre, mesurer et évaluer

Pour progresser dans l'action, Nantes Métropole a mis en place un certain nombre d'outils pour connaître la situation du territoire en termes de réduction des émissions de GES. De même un dispositif d'évaluation du Plan climat est en place afin d'interroger de manière régulière la performance des actions du Plan climat.

## ÉVALUER POUR GAGNER EN EFFICACITÉ ET SE COMPARER

Un dispositif d'évaluation du Plan climat a été conduit entre mi 2014 et mi 2015 afin d'identifier les marges de progrès et de poursuivre les efforts engagés par la collectivité. Cette évaluation a reposé sur des évaluations externes et l'utilisation d'un référentiel européen Cit'ergie porté par l'ADEME. Cit'ergie a été développé à partir notamment de pratiques d'excellence de villes européennes, il permet grâce à l'obtention d'un label de juger du niveau d'engagement de la collectivité. De manière complémentaire un travail d'évaluation plus en profondeur a été réalisé par des experts sur quatre actions jugées importantes au regard des enjeux territoriaux : éclairage public ; animation énergie-habitat en direction des habitants ; accompagnement des entreprises ; rénovation énergétique des logements privés existants.

### Le dispositif d'évaluation du Plan climat a permis au final d'identifier des marges de progrès sur les points suivants :

#### • Stratégie

- Renforcer la construction des actions énergie/ climat avec les communes
- Définir un système d'engagement par type d'acteur (entreprises, acteurs publics, société civile...)
- Mettre en place un système de suivi des actions par type d'acteur
- Innover dans l'ingénierie financière pour le financement de la politique énergie climat
- Mettre en oeuvre la stratégie d'adaptation sur la base des études conduites

#### • Patrimoine

- Mieux agir sur le patrimoine bâti notamment sur la rationalisation de l'utilisation des locaux.
- Préparer une stratégie d'intervention sur le patrimoine de la collectivité délégué
- Systématiser les audits énergétiques sur le patrimoine industriel de Nantes Métropole (eau, assainissement, déchets)

#### • Habitat/urbanisme

- Intégrer les enjeux énergie / climat dans le PLUm et le PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur du centre ville)
- Développer un guichet unique

de la rénovation énergétique pour l'habitat ancien

- Renforcer la prise en compte de l'environnement dans les opérations publiques d'aménagement (ZAC)
- Consolider la formation aux enjeux énergie / climat

#### • Déplacement

- Poursuivre le développement de la ville apaisée
- Mettre en oeuvre la stratégie autour des transports de marchandises en ville
- Systématiser renforcer l'achat durable auprès de tout les fournisseurs

#### • Economie/emploi

- Consolider le dispositif de mobilisation des entreprises
- Développer les emplois par en accompagnement de la transition énergétique sur la filière bâtiment

#### • Communication/animation

- Renforcer une communication engageante pour reconnaître la valeur de la contribution de chacun des acteurs
- Accroître la sensibilisation des habitants à la maîtrise des consommations (eau et chaleur)
- Développer une animation conjointe multi-thématiques habitat- déchets-déplacements

### CITERGIE

L'outil Citergie permet de ré-interroger la démarche de Plan climat d'une collectivité à partir d'une grille de questionnement articulée autour de différentes thématiques : Stratégies atténuation / adaptation & urbanisme ; Patrimoine bâti ; Services urbains : énergie, eau, déchets ; Animation territoriale & co-responsabilité habitants - entreprises ; Organisation de la collectivité liée au Plan climat. Pour cette évaluation près de 400 preuves de l'action ont été recueillies par un expert accrédité par l'Agence de l'environnement et de Maîtrise de l'Énergie - ADEME. La labellisation citergie de Nantes Métropole sera présentée à la commission nationale du label en novembre 2015. Sur le territoire, les villes de Nantes (2010) et d'Orvault (2013) sont déjà labellisées.

### ENQUÊTE

2015

**28 %**

des interrogés pensent qu'il faut trouver des solutions techniques pour limiter les gaz à effet de serre (13 % en 2010) pour lutter contre le réchauffement climatique.



# MESURER LES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

## UN DIAGNOSTIC DE RÉFÉRENCE DES ÉMISSIONS CO<sub>2</sub> ET TERRITOIRE

### Le diagnostic de 2003

Le diagnostic de référence 2003 fait état des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour trois secteurs : résidentiel, tertiaire et transports routiers. En 2003, plus de la moitié de l'énergie est consommée par les bâtiments (résidentiel et tertiaire). En termes de gaz à effet de serre le secteur des transports routiers représente 50% des émissions, le second gisement est le secteur résidentiel avec 36% des émissions de gaz à effet de serre. Nantes Métropole assure aujourd'hui le suivi des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique sur le territoire. Une réflexion va s'engager sur la quantification plus complexe des émissions non énergétiques (par exemple émissions d'origine agricole) ou issues de modes de consommation (produits importés, alimentation, circuits courts...). Ce travail s'appuiera notamment sur l'outil d'inventaire territorial des GES, Basemis, développé par l'Agence agréée de surveillance de la qualité de l'air «Air Pays de la Loire» et qui sera actualisé tout les ans.

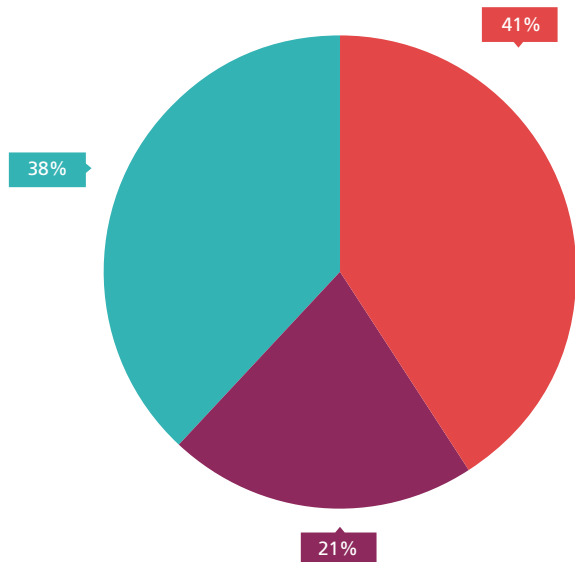
### Une clé de lecture pour identifier les leviers d'actions

Les émissions de gaz à effet de serre du territoire proviennent pour :

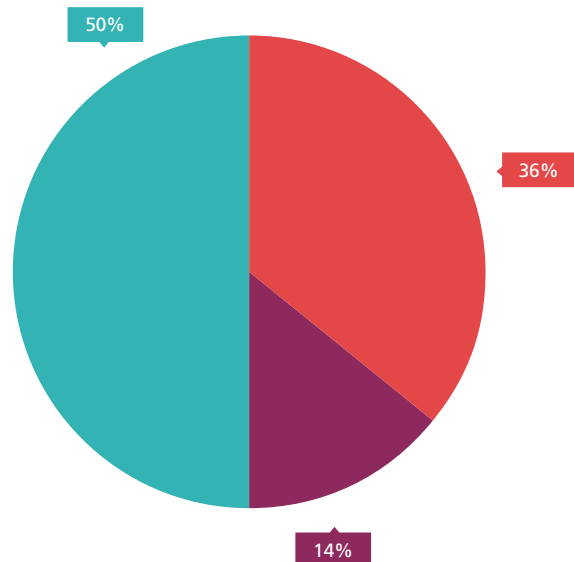
- **6%** du fonctionnement des collectivités (Nantes Métropole + communes). Sont pris en considération notamment le patrimoine bâti de la collectivité et les flottes de véhicules.
- **94%** du fonctionnement de territoire (habiter, travailler, se déplacer).

Les politiques publiques portées par Nantes Métropole (déplacements, habitat, aménagement,...) ne permettent pas d'agir sur la totalité des 94%. Pour agir sur la majeure partie des émissions, Nantes Métropole en lien avec les communes doit mener des actions dites d'animation du territoire en direction des habitants et des entreprises. Les comportements individuels et les stratégies des acteurs sont déterminants en effet pour réduire les émissions liées aux activités du territoire.

ÉNERGIE 2003



GAZ A EFFET DE SERRE 2003



■ Tertiaire ■ Transport ■ Résidentiel

### « 2015, PREMIER BILAN ANNUEL DE L'ÉNERGIE »

En 2014 a été édité pour la première fois le bilan annuel de la politique publique de l'énergie. Le bilan fait état de :

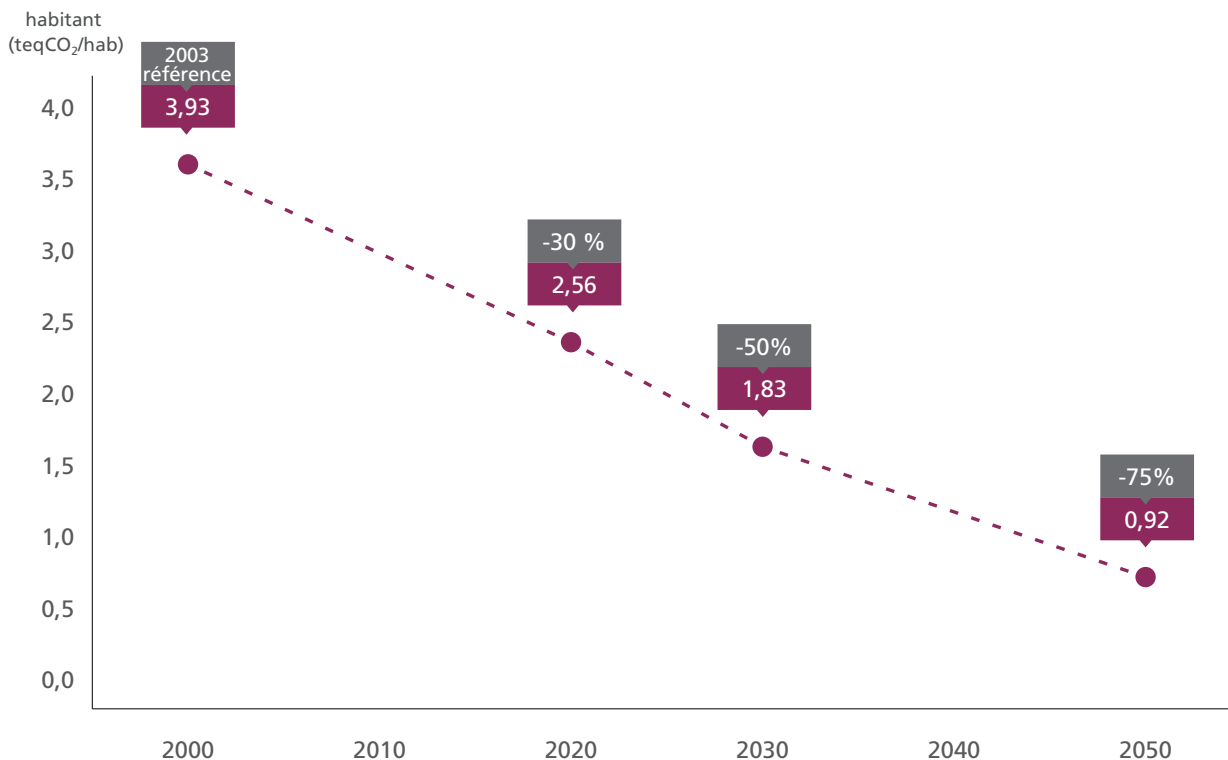
- chiffres clés du territoire et de la collectivité Nantes Métropole
- bilan d'activité des réseaux de gaz, électricité et chaleur
- l'état du développement des productions d'énergies renouvelables du territoire
- l'avancement des actions de maîtrise de la demande en énergie

## L'OBJECTIF DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Nantes Métropole se fixe des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour le territoire : une baisse de -30% par habitant par rapport à 2003 à l'horizon 2020 et de -50%

pour 2050. Ces objectifs s'inscrivent dans la perspective du Facteur 4 (soit la division par 4 des émissions de GES en France en 2050 par rapport à 1990).

OBJECTIFS POUR LE TERRITOIRE SUR 3 SECTEURS : RÉSIDENTIEL, TERTIAIRE ET TRANSPORTS ROUTIERS (marge d'incertitude 20%)

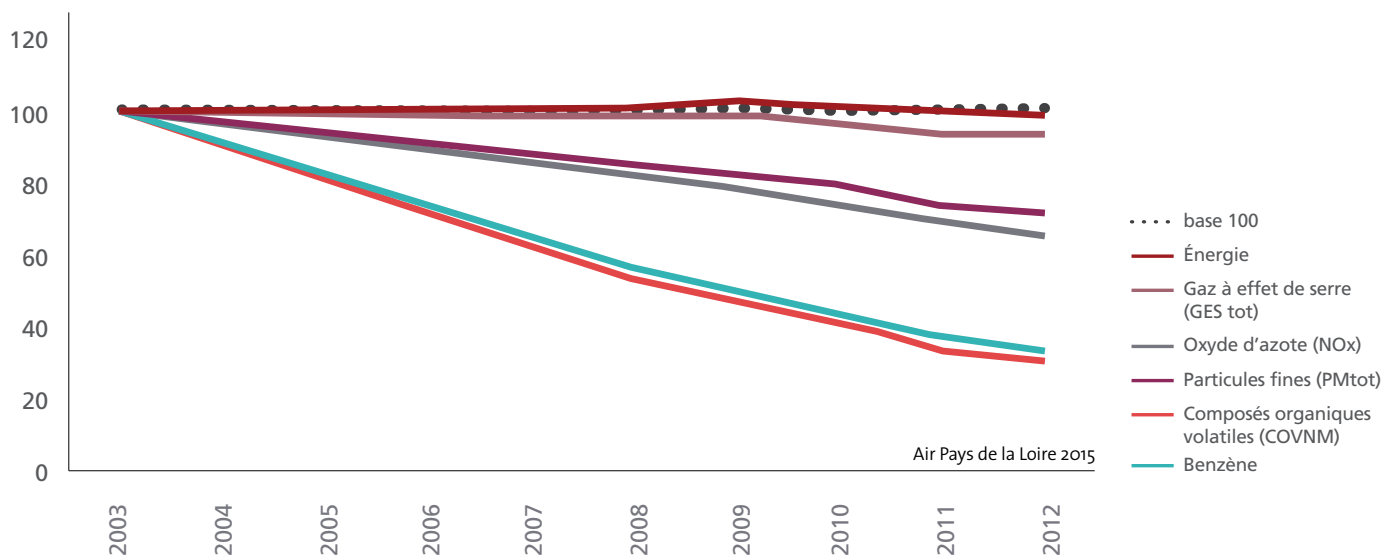


## DES ÉMISSIONS EN BAISSÉ SUR LE TERRITOIRE DEPUIS 2003

Nantes Métropole dispose aujourd'hui d'une évaluation objective de l'évolution des émissions de GES sur son territoire. Des études conduites par l'AASQA Air Pays de la Loire et contrôlées par des organismes nationaux démontrent que les émissions de GES d'origine énergétique baissent entre 2003 et 2012 pour trois secteurs :

résidentiel, tertiaire et transports routiers. Un rapprochement avec les données de consommations énergétiques réelles (gaz et électricité) a permis de confirmer cette réduction. De même, les émissions de polluants atmosphériques locaux baissent entre 2003 et 2012

ÉVOLUTION PAR HABITANT DES CONSOMMATIONS ET ÉMISSIONS DU TERRITOIRE DE NANTES MÉTROPOLE



## DES EFFORTS PARTAGÉS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS LOCALEMENT

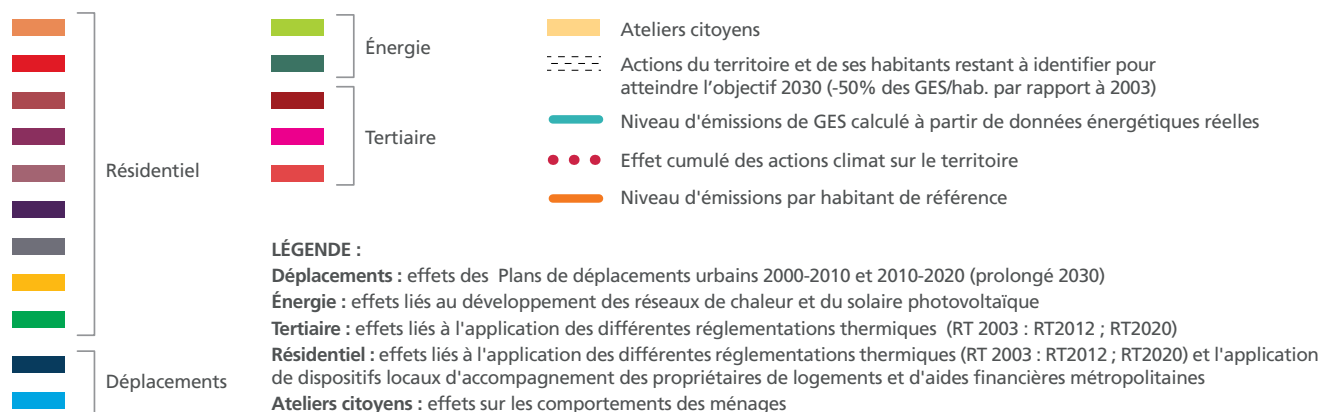
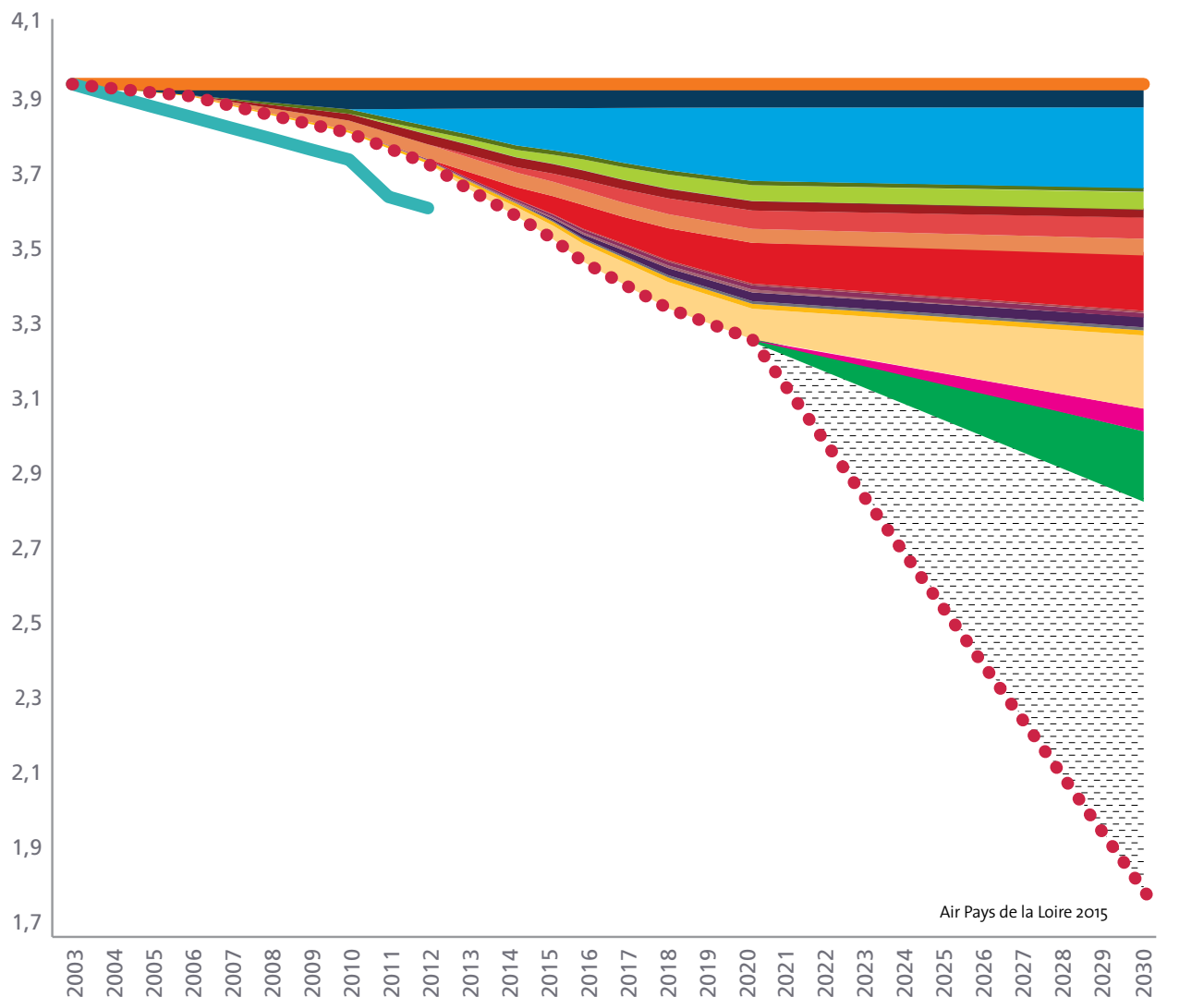
L'évaluation quantitative démontre que les efforts de réduction des émissions de GES sont partagés entre différents échelons territoriaux et qu'ils agissent de manière complémentaire. Les politiques publiques de Nantes Métropole en matière d'habitat, de déplacement et de développement économique contribuent à limiter les émissions de gaz à effet de serre du territoire au même titre que des actions portées par l'Etat (ex. réglementation thermique des

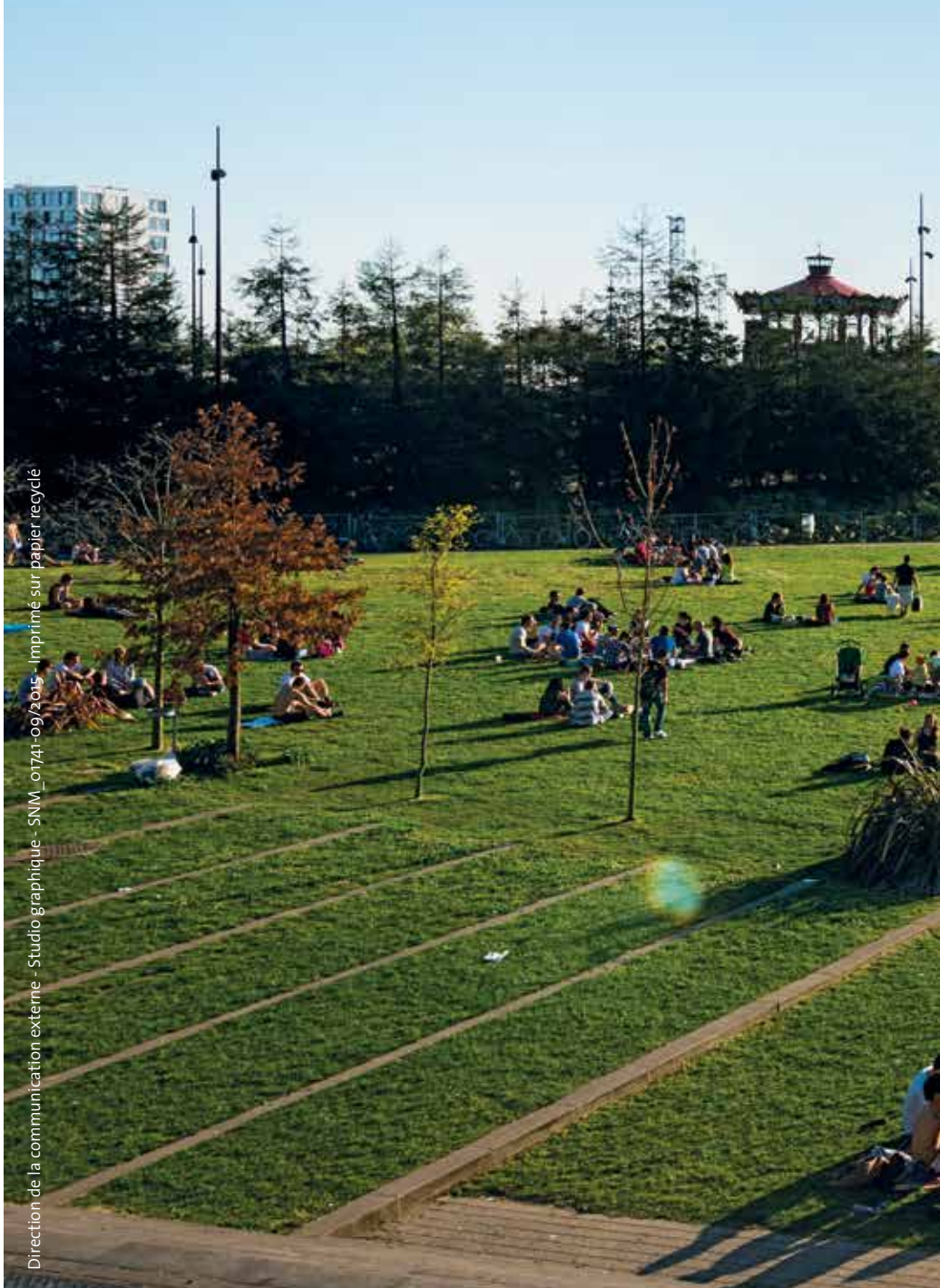
bâtiments) ou par l'Europe (ex. normes sur la motorisation des véhicules).

Les travaux conduits par Air Pays de la Loire démontrent par ailleurs que l'ensemble des actions conduites jusqu'en 2012 inscrivent le territoire dans la bonne tendance en matière de réduction d'émission de GES. De nouvelles actions restent néanmoins à mettre en place à moyen terme pour atteindre l'objectif 2030.

### ÉMISSIONS DE GES CALCULÉES (JUSQU'EN 2012) ET ACTIONS À VENIR ET À IDENTIFIER POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF 2030

habitant (teqCO<sub>2</sub>/hab)





Direction de la communication externe - Studio graphique - SNM\_01741-09/2015 - Imprimé sur papier recyclé

Nantes Métropole  
2 cours du Champ de Mars  
44923 Nantes Cedex 9  
Tél. 02 40 99 48 48  
Fax 02 40 99 52 99

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

