

# Rapport sur la situation en matière de développement durable 2018-2019

---

## ZOOM

Feuille de route Transition Energétique

---

LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE  
C'EST NOUS !

# Table des matières

<b>L'action du territoire pour les habitants (avocat)</b> .....	<b>4</b>
La rénovation thermique des bâtiments .....	4
La vulnérabilité énergétique des ménages aux revenus modestes.....	6
Les situations individuelles de vulnérabilité énergétique .....	7
La mobilité durable .....	8
La métropole apaisée.....	9
Le covoiturage et les véhicules partagés.....	10
Les services de mobilité.....	11
Le télétravail et les lieux de coworking.....	12
Les flottes de véhicules des/de la collectivité(s) .....	13
La logistique urbaine durable .....	14
<b>La valorisation des ressources du territoire</b> .....	<b>15</b>
Les filières d'énergies renouvelables (solaire, éolien, hydrolien, biomasse, biogaz, etc.).....	15
Les toits utiles (solaire ou végétalisation) .....	16
La consommation électrique de l'éclairage public .....	17
L'urbanisme décarboné .....	18
Le coefficient « nature en ville » (surface favorable à la nature) dans les projets de construction	19
Les îlots de fraîcheur (habitat bioclimatique, jardin, parc, forêt, cours d'eau, etc.).....	20
Le tri à la source des biodéchets (alimentaires et verts) .....	21
Le réemploi et la réparation des objets localement au niveau local.....	22
Les déchets comme source d'énergie renouvelable .....	23
La lutte contre le gaspillage alimentaire.....	24
Le geste de tri naturel.....	25
<b>La mobilisation citoyenne du territoire</b> .....	<b>26</b>
Les « labs citoyens » et les défis citoyens .....	26
L'offre pédagogique territoriale en matière de transition énergétique.....	27
Les dispositifs d'accompagnement proposés aux petites et moyennes entreprises et aux commerçants du territoire sur la mobilité, l'énergie, les déchets.....	28
L'alliance des territoires pour la transition énergétique avec les territoires voisins.....	29
Les éco-événements .....	30
Les filières économiques et industrielles métropolitaines de la transition énergétique.....	31
Les parcours du savoir-faire de la transition énergétique.....	32
Les actions aux échelles européennes et internationales.....	33
L'ingénierie financière de la transition énergétique métropolitaine au service des initiatives locales .....	34
Les réseaux intelligents et l'usage du numérique pour la transition énergétique .....	35
La « Conférence ouverte de la transition énergétique » (COTE) .....	36
Le « Labo unique de la transition énergétique » (LUTE).....	37

# Introduction

Rendez-vous annuel, le rapport développement durable fait le point sur les actions conduites par la Métropole et ses partenaires pour aller vers une ville sobre, vivable et soutenable.

Pour cette année 2019, ce rapport est consacré à l'état d'avancement de la feuille de route sur la transition énergétique adoptée en février 2018. Cette feuille de route fait suite au Grand débat citoyen transition énergétique 2016-2017 organisé par la Métropole, initiative de démocratie participative qui avait été traitée dans l'édition 2017 du rapport annuel développement durable de la Métropole.

Le rapport agrège les actions de politiques publiques de la Métropole et certaines autres initiatives développées par les communes ou parfois en partenariat avec des acteurs du territoire.

Pour chacun des 33 sujets de la feuille de route transition énergétique, il rassemble les faits marquants depuis l'adoption de la feuille de route, propose des chiffres clés pour éclairer les objectifs et dresse les perspectives de développement des actions. Pour rappel, la feuille de route transition énergétique fixe des objectifs à des pas de temps variés : parfois à horizon 2020, parfois 2030 ou même 2050.

Enfin ce rapport dressé par les services métropolitains se veut être un outil de dialogue avec le territoire et ses acteurs. Il est notamment utilisé comme tel auprès de la Conférence ouverte de la transition énergétique qui est en charge d'assurer un suivi évaluatif indépendant de la feuille de route.



# L'action du territoire pour les habitants

## La rénovation thermique des bâtiments

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) pour la période 2019-2025, approuvé au conseil métropolitain du 7 décembre 2018, fixe un objectif de rénovation annuelle de 1 500 logements sociaux et de 3500 logements privés, parmi lesquels 1000 logements privés aidés par Nantes Métropole. De plus, un dispositif d'aides à la rénovation BBC (bâtiment basse consommation) d'habitat privé, est à l'oeuvre avec un budget de 7 millions d'euros par an. Il est sans condition de revenus et est à destination des maisons et copropriétés (avec aides renforcées aux ménages modestes, voir page 6), accompagné d'une campagne de communication dédiée : Mon Projet Renov.

Pour les logements sociaux, en juin 2019, a été voté un premier dispositif d'aides à la rénovation, avec un objectif de performance après travaux équivalent au niveau BBC neuf lorsque cela est possible et sinon au moins au niveau BBC rénovation amélioré de 20%.

Pour les bâtiments tertiaires, un diagnostic est en cours en 2019 par l'AURAN (Agence d'urbanisme de la Région nantaise) dans le cadre du Schéma Directeur de l'Énergie pour identifier les consommations du parc tertiaire et cibler les typologies de consommateurs, en mobilisant en priorité notamment les plus importants consommateurs, afin de construire une stratégie et les outils associés à l'horizon 2020.

Pour les bâtiments publics, Nantes Métropole et la Ville de Nantes gèrent un patrimoine bâti de près de 1 260 000 m<sup>2</sup> et s'engagent pour en diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> (ou gaz à effet de serre) en appliquant l'objectif fixé par la Stratégie Nationale Bas Carbone<sup>1</sup>.

La baisse des émissions s'est accélérée grâce au raccordement aux réseaux de chaleur de 34 équipements publics (le réseau étant alimenté majoritairement par l'incinération des ordures ménagères et par du bois local). L'objectif de réduction de 20 % des émissions de CO<sub>2</sub> du patrimoine bâti en 2020 par rapport à 2013 est quasiment atteint en 2018. L'objectif poursuivi est désormais de réduire de 54 % les émissions d'ici 2028. La rénovation énergétique du patrimoine se renforce en 2018 avec 500 000€ investis pour le patrimoine bâti.

Pour les bâtiments tertiaires, une identification des sites les plus consommateurs est en cours (grandes entreprises, propriétés et co-propriétés, entreprises soumises à audit obligatoire).

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> Entre juillet 2018 et juin 2019, une **cinquantaine d'audits** de maisons ont été financés par Nantes Métropole (hors ménages modestes) et **7 maisons** ont fait l'objet d'un **chantier BBC**

> Entre janvier 2018 et juin 2019, 14 copropriétés ont voté la réalisation de travaux BBC, soit **887 logements rénovés**

1. Soit -54% en 2028 par rapport à celles de 2015. Pour atteindre l'objectif de 2028, la Ville et Nantes Métropole se sont données pour but intermédiaire l'émission de 11 000 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2020, soit une diminution de 3 000 tonnes par rapport à 2015

## Perspectives 2019-2020

Un travail est engagé avec l'Union Sociale de l'Habitat et Novabuild pour déployer, à partir de 2021, une démarche de rénovation passive de masse des logements sociaux : EnergieSprong.

La poursuite et le déploiement du dispositif Mon Projet Renov doit permettre une démultiplication des projets de rénovation énergétique BBC, que ce soit en maison individuelle ou en copropriété.

<https://monprojetrenov.nantesmetropole.fr/>



Après rénovation

© Nicolas RIVOAL - BATIMEX - Maître d'œuvre

## La vulnérabilité énergétique des ménages aux revenus modestes

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Des dispositifs d'aides à la rénovation de l'habitat privé ont été votés au Conseil Métropolitain du 22 juin 2018. Ils portent une attention particulière aux plus modestes avec 2 millions d'euros dédiés. Pour les ménages en situation de précarité énergétique, des dispositifs sont proposés par l'ANAH (Agence nationale de l'Habitat), sous plafond de ces revenus et sous plusieurs angles :

- > Aides aux travaux des propriétaires occupants réalisant des travaux de rénovation énergétique ;
- > Aides aux travaux des propriétaires occupants réalisant des travaux de résorption de l'insalubrité et de la précarité énergétique ;
- > Aides aux travaux des propriétaires bailleurs réalisant des travaux dans un logement mis en location avec un

conventionnement avec l'agence nationale de l'Habitat (amélioration du confort pour les locataires) ;

- > Aides à la réalisation de diagnostics et à l'accompagnement des ménages dans leurs projets de travaux.



Rénovation d'un logement particulier

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > **494 aides de l'Agence nationale de l'Habitat** aux travaux d'énergie pour ménages (propriétaire occupant), représentant **3 733 512 € de subventions** (contre 253 projets en 2017)

- > **397 aides de Nantes Métropole** aux travaux d'énergie pour des ménages (propriétaire occupant), représentant **295 287 € de subventions** (contre 259 projets en 2017)

### Perspectives 2019-2020

Une poursuite de la dynamique, avec un maintien de l'animation auprès des opérateurs de l'Agence nationale de l'habitat et du territoire.

Le déploiement d'une opération d'animation auprès de 18 910 adresses dans 8 communes : programme DEPAR (Diagnostics Énergétiques pour Accompagner la Rénovation) avec le groupe La Poste et Soliha, pour la réalisation de 300 diagnostics énergétiques gratuits, de mai 2019 à mai 2020.

La préparation d'un marché pour l'animation d'un Programme d'Intérêt Général Mon Projet Renov.

## Les situations individuelles de vulnérabilité énergétique

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le Fond de Solidarité pour le Logement (FSL), piloté par la Ville de Nantes, a vu son budget passer de 223 526 € en 2018 à 400 000 € en 2019. Ce fond accorde des aides financières aux ménages qui rencontrent des difficultés pour assurer les dépenses de leur logement (loyer, factures d'énergie, impayés, etc.) et depuis janvier 2019, il est réorienté vers des actions en faveur de la lutte contre la précarité énergétique.

De plus, en ce qui concerne les ménages modestes, 230 chantiers de rénovation énergétique « Habiter Mieux » ont également été menés en 2018 avec le soutien de la Métropole.

L'éco-appart, tiers-lieu pédagogique, a réalisé une quarantaine d'ateliers comprenant des animations pratiques et créatives sur la cuisine, les factures d'énergie, les réparations, la plomberie

Sur la commune d'Orvault, une médiatrice en énergie travaille avec les bailleurs, les travailleurs sociaux et les acteurs du quartier pour accompagner individuellement les personnes en situation de vulnérabilité énergétique. De plus, la commune forme ses agents municipaux pour monter en compétences sur la question de la précarité.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **1 543 ménages ont été aidés** au titre du Fonds Solidarité pour le Logement en 2018 dont 868 pour impayés de gaz et d'électricité (pour un total de 165 000 €)

> 300 citoyens ont participé aux ateliers programmés de l'éco-appartement

> **119 ménages ont été accompagnés** par les visites à domicile d'un conseiller solidaire sur la thématique de l'énergie, en 2018

### Perspectives 2019-2020

L'objectif pour 2019 est d'accompagner 300 ménages (environ 1000 visites) avec un accompagnement socio-technique (usages, rénovations, équipements électriques, bonnes pratiques) et un diagnostic socio-budgétaire.



© Rodolphe Delaroque | Ville de Nantes

## CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> Augmentation de la capacité du réseau : **+35 % de capacité sur le nouveau e-busway et +20 % de la capacité pour les nouveaux tramway** dont le renouvellement est lancé

> **Création de 2 700 places de parking relais (P+R)** en limite de périphérie avec le doublement des capacités des parkings de Neustrie et de Vertou ; et la réalisation de nouveaux ouvrages pour accompagner les nouvelles lignes chronobus. De plus, via la mise en place d'un contrôle d'accès dans 19 P+R, de la capacité a pu être libérée au bénéfice des utilisateurs des transports collectifs

> Pour accompagner l'attractivité de la centralité métropolitaine, **1400 places de stationnement en parking en ouvrage sont créées**, notamment avec le parking Descartes et celui de la gare sud 2 et 3

## La mobilité durable

## AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le PDU (plan de déplacements urbains) a été approuvé en décembre 2018. L'extension du réseau structurant de transport en commun continue en 2018, pour accompagner la croissance de la demande, avec notamment la mise en service en septembre 2018 de la première ligne Chronobus de rocade, la C20, et de l'extension du réseau structurant (transport en commun) au-delà du périphérique avec les lignes C9 et C3. La connexion des lignes 1 et 2 a été poursuivie avec l'engagement du prolongement de la Ligne 1 de Ranzay jusqu'à Babinère. Les infrastructures du tramway et du busway dans le centre-ville (Commerce 2, parvis nord de la Gare) ont été l'objet d'une rénovation lourde et d'une adaptation aux nouveaux matériels roulants. La mise en service du e-busway se fera à l'automne 2019, il est 100 % électrique et possède une capacité augmentée de 35 %, avec ses 24 m de long. Une nou-

velle navette fluviale à hydrogène a été mise en place en juin 2019 à la Chantrerie. Des aménagements vélos ont été réalisés avec notamment le prolongement de l'axe vélo nord/sud sur les bords de l'Erdre et des axes express Saint-Herblain-Nantes et La-Chapelle-sur-Erdre-Nantes.

La commune de Sainte-Luce-sur-Loire propose un plan vélo depuis juin 2019 ; il s'agit d'une cartographie des 8 pistes cyclables sur la commune avec indications des temps de parcours et des kilomètres correspondants. Son objectif est d'inciter à se déplacer dans la ville autrement et de faciliter l'usage du vélo. Afin d'encourager les déplacements domicile-travail via le réseau ferroviaire et de favoriser l'intermodalité, la ville de Bouaye et Nantes Métropole se sont engagées à réaliser, d'ici l'été 2020, un parking relais de 200 places à proximité immédiate de la gare.

## Perspectives 2019-2020

Poursuite de toutes les actions



Aménagement vélos axe nord/sud Bord de l'Erdre





© Régis Roulier | Nantes Métropole

## La métropole apaisée

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le PDU (plan de déplacements urbains) approuvé en décembre 2018, fixe l'objectif de 70 % des voies de desserte locale en zones apaisées (zones 30, zones de rencontre, ou aires piétonnes) en zone agglomérée en 2030.

Les liaisons douces se multiplient et sont favorisées dans les projets de voiries et d'espace public, avec par exemple le secteur Feydeau-Commerce qui bénéficie d'un remodelage avec l'objectif de concevoir des espaces piétons importants et de renforcer la présence de la nature en ville. Les travaux ont débuté en 2018 et les premières réalisations significatives seront visibles dès 2020. Des priorités à droite ont été mises en

place notamment à La Montagne, commune entièrement passée à la limitation de 30 km/h et dans le centre ville de Carquefou.

La Conférence citoyenne « la ville à 30 km/h » s'est déroulée de septembre 2017 à avril 2018 sur la commune de Rezé et a été suivie d'une consultation citoyenne.

4 ateliers participatifs ont été organisés entre novembre 2018 et mars 2019 sur « la ville apaisée » par le pôle Loire-Chézine avec les citoyens de Saint-Herblain, Indre et Couëron. Ces ateliers citoyens avaient pour objectif de répondre, à travers la construction d'un

avis citoyen, à deux questions : Quel sera le périmètre de la ville apaisée ? Comment déployer la ville apaisée sur le territoire du pôle Loire-Chézine ?

Environ 40 écoles de la métropole se sont engagées dans une démarche d'écomobilité scolaire. Elles ont réalisé des diagnostics de mobilité, mis en œuvre des plans d'actions comportant un volet sur la sensibilisation et le passage à l'action « je vais à l'école à pied ou à vélo » ; à cela s'ajoute un volet sur l'aménagement avec notamment la sécurisation des abords d'écoles.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En décembre 2018 : **37 % des voies de desserte locale sont des zones apaisées** en zone agglomérée

> **40 écoles se sont inscrites** dans le dispositif écomobilité scolaire



### Perspectives 2019-2020

- > Continuer et améliorer le déploiement de la « ville apaisée » sur les 24 communes
- > Atteindre les 50 écoles inscrites dans le dispositif écomobilité scolaire

## Le covoiturage et les véhicules partagés

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Une étude sur les voies de desserte réservées aux covoitureurs est en cours sur 4 axes (route de Pornic, Bd de la Prairie de Mauves, chemin de la Justice et Boulevard de Vendée) et doit permettre d'engager une expérimentation, à partir de 2021. Nantes Métropole a obtenu pour cela un soutien financier en 2018-2019 dans le cadre de l'appel à projets Ville de Demain (Caisse des Dépôts). Un partenariat est par ailleurs en cours de montage avec le Département de Loire-Atlantique pour

porter conjointement les études et une coordination avec le pôle d'équilibre territorial du Pays de Retz.

Concernant les services de covoiturage, des solutions de mobilité sont co-construites avec les entreprises et les étudiants à l'échelle du secteur Chantrerie, en complément de l'offre de transports collectifs. Le prestataire de la future offre Covoit'TAN par la TAN a été choisi. Un dispositif de COvoiturage Citoyen de Liaison entre QUartiers d'Orvault, appelé CoclriquO a été mis en

service à Orvault en septembre 2018, il permet aux habitants de faire du « stop » de manière encadrée pour se déplacer d'un quartier à un autre. La commune de Sautron se lance dans l'expérimentation de ce dispositif de covoiturage en 2019. La plateforme OvestGo, qui permet de réaliser des trajets dans le Grand Ouest, en covoiturage régulier, événementiel ou solidaire, est opérationnelle depuis juillet 2018.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> Une étude lancée en 2019 pour l'expérimentation de voies réservées aux covoitureurs

> **350 inscrits sur l'application CoclriquO**

> **46 000 inscrits sur la plateforme OvestGo** dont 4500 sur le territoire métropolitain



CoclriquO

### Perspectives 2019-2020

- > Lancement de l'étude en septembre 2019, sur l'expérimentation de voies réservées pour les covoitureurs
- > Premières expérimentations sur les voies réservées pour les covoitureurs en 2021
- > Ouverture du service de covoiturage de la TAN en novembre 2019
- > Version définitive de la plateforme OvestGo fin 2019

## Les services de mobilité

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

L'objectif de cet engagement est de proposer une entrée unique aux citoyens usagers pour faire connaître, valoriser et rendre accessibles tous les services de mobilité. Depuis janvier 2019, la SEMITAN est l'opérateur unique qui assure ce rôle de coordonnateur des services de mobilité. Il active les passerelles entre les différents opérateurs de mobilité et assure une bonne diffusion de l'information pour que l'utilisateur ait une bonne visibilité sur les offres et qu'il

n'ait à faire ses demandes qu'une fois. Le support unique, la carte Libertan avec sa notion de globalité de l'offre de mobilité, est en cours de généralisation pour que chaque opérateur soit acteur des changements à venir et de la simplification du parcours des usagers. De plus, on utilise les outils métropolitains tels que le compte Nantes Métropole, les e-services pour mieux intégrer la mobilité aux services offerts par la métropole.

Quatre chantiers sont entamés avec la SEMITAN et les opérateurs de mobilité : la mise en œuvre d'une base abonnés globale, le transfert de données liées à la création et à la gestion de la carte Libertan, le développement d'e-services et l'application Maas (Mobility as a Service, recherche d'itinéraire en temps réel, regroupant transports en commun, covoiturage, taxis et places de parking).

### Perspectives 2019-2020

- > Travail sur la gestion relation client mobilité,
- > Développer les outils uniques sur la mobilité pour l'utilisateur : le site internet et le numéro de téléphone, développer la communication multimodale, l'application mobile (mise en œuvre 2021) ;
- > Développer les e-services pour le transport collectif pro, le vélo.



## Le télétravail et les lieux de coworking

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le développement du télétravail est en cours sur la métropole, avec l'objectif d'économiser 1 million de kms. Pour cela, le lancement du défi télétravail s'est fait le 20 juin 2019 après une première réunion pour lancer le sujet ayant réuni une cinquantaine d'entreprises, en février 2019. Ce projet est mené en collaboration avec le collectif des espaces de coworking, qui regroupe environ 40 espaces sur la Métropole de Nantes.

Ce défi s'articule selon 3 axes :

- > l'expérimentation : l'entreprise partage ses locaux, le télétravail de ses employés se fait dans des espaces de coworking ou à domicile ;
- > l'inspiration : l'entreprise participe à des visites apprenantes ainsi qu'à des conférences;
- > la « data » : avec le recueillement de données sur les pratiques déjà mises en place et sur leur efficacité par la

réalisation de questionnaires employeur/employés, ce qui permet une visibilité de l'action, une comparaison et une valorisation des pratiques.

De plus, une cartographie des déplacements domicile-travail est en cours de construction en 2019 et elle viendra nourrir les réflexions sur le télétravail.

### Perspectives 2019-2020

Sur la fin 2019 et l'année 2020, poursuite de la cartographie des déplacements et lancement d'une campagne de communication sur le défi télétravail pour pérenniser la dynamique.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **50 entreprises se déclarant intéressées** par le défi, correspondant à environ 20 000 salariés

> En juillet 2019, **25 employeurs** étaient inscrits au défi télétravail



## Les flottes de véhicules de la/des collectivité(s)

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

#### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Aujourd'hui, environ 90 % des bus pour le transport collectif ont déjà été renouvelés au GNV (gaz naturel pour véhicules) ou à l'électricité.

En ce qui concerne les véhicules légers de la flotte de Nantes Métropole, de la Ville de Nantes et des opérateurs privés de services urbains, un abandon du diesel au profit de l'électrique ou du gaz naturel est privilégié.

Parallèlement, Nantes Métropole et la Ville de Nantes optimisent l'usage et donc le nombre de véhicules (toutes catégories) nécessaires au fonctionne-

ment des services et en particulier, les véhicules légers par la mise en place de pools de véhicules sur les sites partagés et par une politique de réduction du nombre de véhicules personnels utilisés dans le cadre professionnel.

Cela a permis d'endiguer l'évolution de la flotte de véhicules légers présents sur le parc, avec un nombre de véhicules qui évolue peu.

La mise en service du e-busway se fera à l'automne 2019, il est 100 % électrique et possède une capacité augmentée de 35 %.

> En 2018,  
**11 véhicules électriques supplémentaires** ont rejoint la flotte de Nantes Métropole

> En 2017,  
**27 véhicules GNV et 16 véhicules électriques** avaient déjà rejoint la flotte

## Perspectives 2019-2020

#### Flotte interne :

Acquisition d'ici fin 2019 et exploitation en 2020 de la première benne à ordures ménagères GNV (gaz naturel pour véhicules) ;

Etudes de déploiement de deux nouvelles stations GNV sur le territoire pour les poids lourds, dans le cadre de l'appel à projets FLUX sur la logistique urbaine (SEM Sydela Energie 44 lauréate) ;

Maintien de l'optimisation du parc en accompagnant les mobilités douces (vélo cargo, ...)

#### Flotte des transports en commun :

> Aucun bus alimenté seulement au diesel à l'été 2020 pour tous les véhicules appartenant à Nantes Métropole (6 hybrides diesel-électrique sont en service)

> De 2019 à 2021, les 32 bus PMR (personnes à mobilité réduite) de Proxitan seront convertis au GNV ou à l'électrique

Réflexion sur les bus affrétés (environ 150 véhicules roulant aujourd'hui au diesel).

> En août 2019 a été inauguré le Navibus hydrogène qui relie Port Boyer aux facultés, et la station Multhly (station de production et de distribution d'hydrogène par électrolyseur), implantée sur le centre technique d'exploitation de Marcel Paul, est désormais opérationnelle.



Navibus

© Patrick Garçon - Nantes Métropole

## La logistique urbaine durable

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

L'appel à projets FLUX - Fabriquons la logistique urbaine ensemble - a été lancé en septembre 2018 et 13 lauréats, ainsi que 4 « graines de FLUX » ont été désignés le 12 juin 2019. Cet appel à projets a pour objectif d'accompagner des projets qui facilitent la livraison du dernier kilomètre sur le territoire de Nantes Métropole en contribuant à des modalités d'organisation et de transport plus écologiques et respectueuses de la qualité de vie.

En lien avec cet appel à projets, la nouvelle réglementation des livraisons dans le centre-ville de Nantes a été validée en 2018 et s'appliquera en 2 temps : juin 2019, avec la mise en place d'un bonus environnemental pour les véhicules « propres » (électrique, hydrogène, GNV) puis septembre 2020 avec une harmonisation des règles pour tous les types de livraisons en centre-ville, qu'elle s'adresse aux professionnels comme aux particuliers.

Cette nouvelle réglementation a été présentée, en partenariat avec la CCI Nantes Saint-Nazaire, aux acteurs économiques concernés fin juin 2019.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **32 candidatures reçues** dans le cadre de FLUX

> **13 lauréats FLUX (et 4 « graines de Flux »)** le 12 juin 2019



### Perspectives 2019-2020

- > Mise en œuvre progressive de la nouvelle réglementation des livraisons :
  - 1<sup>er</sup> juin 2019 : bonus environnemental pour les véhicules propres
  - septembre 2020 : harmonisation des règles pour tous les types de livraisons en centre-ville
- > Mise en service d'une nouvelle station GNV pour les professionnels du MIN à Rezé à l'été 2019
- > Engagement, en 2020, d'une réflexion avec les acteurs volontaires de la logistique sur le territoire, autour d'une charte de logistique urbaine durable

## 2 Valorisation des ressources du territoire

### Les filières d'énergies renouvelables (solaire, éolien, hydrolien, biomasse, biogaz, etc.)

#### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

La production solaire électrique sur la Métropole sera doublée en 2019 par rapport à 2017, avec 200 000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques installés. Ce chiffre est atteint grâce à la mise en service des centrales photovoltaïques du MIN (mars-avril 2019), de Tougas (mai 2019), de la Chantrerie, du Zénith et de Saint-Aignan-de-Grandlieu. Pour le réseau de chaleur Centre Loire, la chaufferie Californie a été mise en service en mai 2019 ; elle complète la production de la chaufferie principale, située à Malakoff, pour alimenter les abonnés de ce réseau en chauffage et en eau chaude sanitaire. Avec la mise en service de la tranche bois, le réseau de chaleur Centre Loire sera approvisionné à 84 % d'énergies locales renouvelables et de récupération (issues de l'incinération des déchets du site de la Prairie de Mauves à Nantes et du bois) et à 16 % de gaz. Ce seront 35 000 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an, l'équivalent des émissions annuelles d'environ 14 000 voitures.

Le Schéma directeur de l'énergie est en cours d'élaboration, les éléments de diagnostic ont été portés à connaissance en juin 2019 et il engage la réflexion sur des interactions possibles avec d'autres territoires pour la production, la consommation et l'approvisionnement énergétique.

Le 9 mars 2019, le contrat d'objectifs territoriaux de développement des énergies thermiques renouvelables (COTER) R a été signé entre Nantes Métropole et l'ADEME. Il s'agit d'un accord cadre de 3 ans qui vise à développer la production de chaleur à partir de biomasse, de solaire thermique, de géothermie et de récupération de chaleur fatale industrielle, avec un objectif de production de 573 tep (tonne équivalent pétrole) à l'issue du contrat. Cela se traduit par une mise à disposition des porteurs de projets d'un accompagnement méthodologique et technique (étude de faisabilité, ingénierie, ...). Sur la commune de La Chapelle-sur-Erdre, la mise en oeuvre du réseau de chaleur bois Mazaire Beauregard a été inscrite dans le COTER. Ce projet alimentera une école, un collège, un point d'information jeunesse et 2 gymnases. En 2018, les communes de La Montagne, Saint-Jean-de-Boiseau et Le Pellerin ont accompagné l'émergence du collectif citoyen ECSL (Energies Citoyennes Sud Loire), dont l'un des objectifs porte sur le développement, la construction et l'exploitation d'un système de production d'énergie renouvelable.



#### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > 2017 : **7,4 % de la consommation du territoire est issue d'énergies renouvelables et de récupération**
- > **160 000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques** (soit plus de 23 terrains de football) pour une puissance installée d'environ 19 MWc en 2018 et début 2019. Entre 2014 et 2017, environ 65 000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques ont été installés

#### Perspectives 2019-2020

Une promesse de vente a été signée pour un terrain dédié à de la méthanisation sur la commune de Saint-Herblain.

## CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> La toiture du MIN inaugurée en juin 2019, a été recouverte de **31 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques** dont 3 000 m<sup>2</sup> dédiés à l'autoconsommation du MIN, qui ont bénéficié de participation citoyenne

> **ZAC Fleuriaye 2 Carquefou : 320 logements livrés labellisés PassivHaus** et équipés de toitures photovoltaïques sur une programmation de 620 logements, livraison du premier immeuble tertiaire de 1 660 m<sup>2</sup> SP PassivHaus de France, 1 MW crête de couverture photovoltaïque (7 400m<sup>2</sup>)

> Dans le cadre du schéma directeur des écoles : **4 groupes scolaires bénéficient d'installations photovoltaïques et de toitures végétalisées** en 2018 (Gaston Serpette, Mutualité, Mellinet, Champ de manœuvre et 2 groupes scolaires avec seulement une installation photovoltaïque : Beaujoire, TATI)

## Les toits utiles (solaire ou végétalisation)

## AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Avec l'approbation du PLUm en avril 2019, tous les toits terrasses seront désormais végétalisés s'ils ne sont pas accessibles ou utilisés à des fins photovoltaïques ou thermiques. Par ailleurs les cahiers des charges dans les ZAC (zones d'aménagement concerté) et opérations publiques intègrent cette obligation (les bâtiments construits en ZAC publiques y sont déjà tous soumis).

Pour le bâti public, toutes les études pour les nouvelles écoles de la Ville de Nantes doivent faire l'objet d'une étude photovoltaïque en toiture.

L'accompagnement de communautés citoyennes se traduit notamment par le soutien à CoWatt (subvention de 30 000 € en 2018 et une prévisionnelle de 10 000 € en 2019), qui a notamment initié le projet de participation citoyenne de la toiture solaire du nouveau MIN.

En tant que communes de moins de 10 000 habitants, les villes de Saint-Léger-Les-Vignes, Saint-Jean-de-Boiseau et du Pellerin ont exprimé le souhait de souscrire, à l'horizon 2020, au dispositif de l'ADEME et de Nantes Métropole permettant de mutualiser l'expertise d'un Conseiller en Energie Partagé, dans l'objectif de maîtriser les consommations et les dépenses énergétiques de leur patrimoine bâti et d'étudier le potentiel solaire des toitures communales.

Un Midi de la transition énergétique a été organisé en mars 2019 sur le thème des toits utiles ; il a réuni 90 acteurs du territoire.

## Perspectives 2019-2020

- > Une étude est en cours sur la ZAC Moulin Boisseau pour l'installation d'une centrale photovoltaïque sur la grande halle conservée (potentiel de 5 000 à 10 000 m<sup>2</sup>)
- > 6 autres groupes scolaires font l'objet de projets d'installations photovoltaïques et/ou de toitures végétalisées en 2020



Toiture photovoltaïque MIN association Cowatt

© MINAWATT | Cowatt



# La consommation électrique de l'éclairage public

## AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

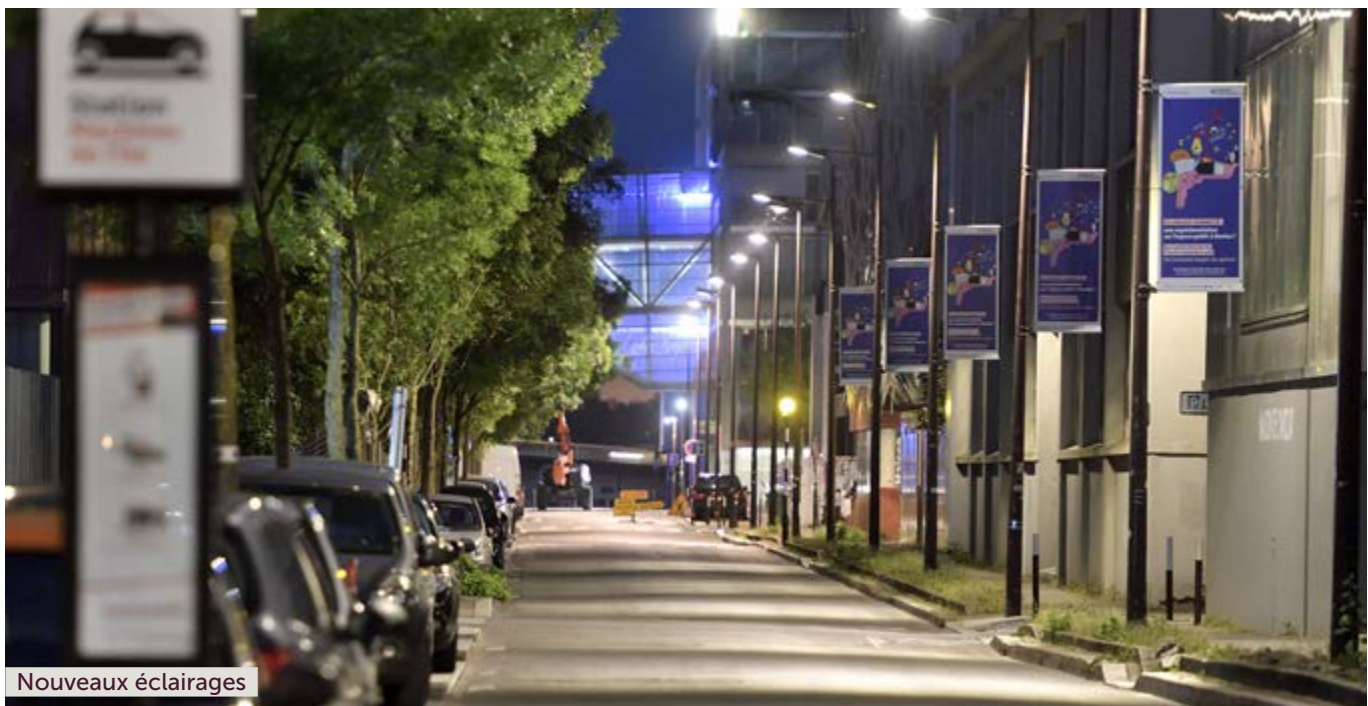
Le Schéma de Cohérence d'Aménagement Lumière est en cours d'écriture, il devrait être finalisé fin 2019. Une étude du CEREMA est actuellement en cours, en collaboration avec les services de Nantes Métropole sur les zones éclairées et la biodiversité qui pourrait être affectée. Elle permettra à terme de réaliser des actions de préservation de la biodiversité. Actuellement, l'éclairage est limité le plus possible le long des cours d'eau. Concernant les mobiliers urbains de communication métropolitains, le nouveau marché attribué en 2017 à

JCDecaux (communes de Nantes, Rezé, Saint-Herblain, Saint-Sébastien, Orvault, Sautron et La Chapelle-sur-Erdre) a permis de diminuer de 12 % le nombre de mobiliers de 2m<sup>2</sup> et 8m<sup>2</sup> (au total, 840 mobiliers de communication, contre 952 auparavant).

Une sensibilisation sur la maîtrise des consommations d'énergie dans les commerces et entreprises est en cours d'élaboration, des focus sur l'éclairage et les enseignes lumineuses sont proposés en 2019, notamment pour faire connaître la nouvelle réglementation

relative à la limitation de la pollution lumineuse, publiée en décembre 2018.

La commune de Thouaré-sur-Loire poursuit son action pour la sobriété énergétique de ses bâtiments avec la rénovation des éclairages par la LED et régulation des consignes de chauffage. Afin d'inciter ses habitants à maîtriser leurs consommations d'énergie, un forum énergie habitat est proposé annuellement en partenariat avec Sainte-Luce-sur-Loire, le dernier en date a eu lieu en février 2019.



Nouveaux éclairages

© Stephan Menoret | Nantes Métropole

## Perspectives 2019-2020

- > Des négociations avec les opérateurs de mobiliers urbains sont à engager pour l'extinction des panneaux lumineux non numériques la nuit.
- > En collaboration avec le Nantes City Lab, un projet de commande centralisée de l'éclairage public utilisant une fréquence FM se déploie.
- > En matière d'éclairage public, poursuite de la mise en place de luminaires LEDs

## CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > La rénovation de l'éclairage (passage en LEDs) a permis **une réduction de 9,5 %** entre 2017 et 2018



Zac de la Fleuriaye 2 Carquefou

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **64 opérations publiques** d'aménagement (habitat et développement économique) vont faire l'objet de fiches pour constituer un « Référentiel de l'aménagement durable »

- **Expérimentation 40% ENR dans les opérations d'aménagement**  
Les Perrières à La Chapelle-sur-Erdre, Moulin Boisseau à Carquefou et Erdre Porterie, secteurs Vergers du Launay à Nantes
- Programme de **126 logements avec mise en place d'une chaufferie bois** au sein de la ZAC Moulin Boisseau à Carquefou
- Démarche E+C<sup>2</sup>- sur des îlots de la ZAC Vallon des Garettes à Orvault
- Elaboration du manifeste Développement Durable sur l'Île de Nantes

## L'urbanisme décarboné

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

L'Orientation d'Aménagement et de programmation (OAP) « climat air énergie », s'applique à tous les projets de construction (neuf ou réhabilitation) depuis l'adoption du PLUm (Plan Local d'Urbanisme métropolitain) par le Conseil métropolitain du 5 avril 2019. Elle définit des préconisations pour que le territoire devienne un modèle de transition énergétique grâce à l'intégration des questions liées au climat, à l'air, à l'énergie dans chaque projet de construction, afin que le PLUm soit mis en œuvre à l'échelle métropolitaine, à celle de la ville ou du quartier. Le PLUm exige, par exemple, que des dispositifs de production de ces énergies soient intégrés dans la conception des constructions. Pour les favoriser, ces solutions ne sont pas soumises à la règle des hauteurs maximales. Les règles de formes urbaines quant à elles, favorisent l'ensoleillement des constructions.

De même, l'Orientation d'Aménagement et de programmation (OAP) « Trame verte et bleue » va permettre d'accroître la résilience de la ville au changement climatique. Les projets d'aménagement contribueront au développement de la biodiversité, de la nature en ville, au cycle

de l'eau, à la régulation du microclimat et à la fabrication d'un paysage de qualité en ville. Différentes règles sont établies notamment pour accroître la surface de végétale en ville comme le Coefficient de Biotope par Surface (CBS).

En parallèle des OAP, Nantes Métropole réalise un « Référentiel de l'aménagement durable » dont l'objectif est de poser un état des lieux en matière de durabilité (bois construction, bâtiment E+C-, nature en ville, mobilité...) des opérations publiques d'aménagement et des opérations privées d'envergure. Il s'agit de capitaliser l'ensemble de ces avancées opérationnelles et de les étendre à terme.

Nantes Métropole développe des expérimentations visant l'excellence sur la transition écologique. Des opérations comme Pirmil-les-Isles intègrent l'économie circulaire ou l'adaptation au changement climatique avec des constructions pouvant être habitées avec une inondation de la Loire. La ZAC Doulon-Gohard conjugue urbanisme et agriculture urbaine via la remise en activité de quatre fermes urbaines.

## Perspectives 2019-2020

Rentrée 2019 : lancement de l'AMI (Appel à manifestation d'intérêt). Mise en oeuvre d'une démarche pour l'essor du bois en structure et l'usage des matériaux biosourcés sur le territoire de Nantes Métropole.

L'Appel à Manifestation d'Intérêt sur l'usage du bois dans la construction et des matériaux biosourcés, est en cours de préparation par Nantes Métropole en lien avec Atlanbois (la structure d'animation interprofessionnelle du bois), il sera à destination des aménageurs, des maîtres d'ouvrages et des communes. L'objectif est :

- d'atteindre 20% des constructions en bois sur le territoire métropolitain en 2025
- contribuer à cet objectif en visant 30% dans les opérations d'aménagement publiques (ZAC) de la métropole.

Pour soutenir l'innovation, l'exemplarité et la promotion de ce mode constructif, Nantes Métropole s'appuie sur Atlanbois qui conçoit, pilote et anime l'appel à projets. Il accompagne les aménageurs, les communes et maîtres d'ouvrages pendant la phase de conception des projets immobiliers, met en réseau les acteurs et favorise les collaborations, généralise et évalue les projets selon la démarche E+C- et promeut la démarche pour mettre en mouvement l'ensemble des acteurs du bâtiment.

Formation des instructeurs des permis de construire aux enjeux des différentes OAP pour favoriser avec les maîtres d'ouvrage des projets de construction plus respectueux de l'environnement

© Valéry Joncheray

## Le coefficient « nature en ville » (surface favorable à la nature) dans les projets de construction

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

L'approbation du PLUm par le Conseil métropolitain en date du 05 avril 2019 le rend opposable aux autorisations du droit des sols à partir du 23 avril 2019. Le coefficient de biotope par surface (CBS), article applicable à tous les permis

de construire, permet d'imposer le maintien ou la création de surface favorable à la biodiversité, au cycle de l'eau et la régulation du micro-climat pour toute unité foncière faisant l'objet d'une construction nouvelle.

L'application de ce coefficient de nature permet notamment de rafraîchir les espaces de vie.



Les bords de Sèvre

© Régis Roulier | Nantes Métropole

## Perspectives 2019-2020

Des retours sur la mise oeuvre de ce coefficient dans les projets pourront être possibles dans 5 à 10 ans.

## Les îlots de fraîcheur (habitat bioclimatique, jardin, parc, forêt, cours d'eau, etc.)

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

A Nantes, le ratio de 37 m<sup>2</sup> d'espaces verts ouverts au public par habitant est conservé malgré une augmentation de la population.

Les projets urbains contribuent à cet équilibre nature et urbanisation, les habitants supplémentaires étant pris en compte dans les projets urbains qui contribuent à ces nouvelles surfaces, par exemple avec le nouveau parc du Champ de Manœuvre (+ 23 ha ouverts au public), l'éco quartier Bottière Chênaie, les Gohards...

La mise en œuvre du coefficient de nature en ville dans tous les nouveaux

projets, suite à l'adoption du PLUm en avril 2019, doit permettre de concilier densification urbaine et nature en ville. Il permet également de développer des espaces collectifs de ressourcements, contribuant au traitement du phénomène des îlots de chaleur.

Sur l'espace public, de nouveaux aménagements contribuent très souvent à une désimperméabilisation des sols, et donc à un gain surfacique vert avec la création de nouveaux jardins ou promenades plantées ouverts au public : les Berges Nord de l'île de Nantes, (2000 m<sup>2</sup> et 100 arbres), le Jardin

Extraordinaire (1 ha en 2019), les « éclats botaniques » du parvis de la gare (2500 m<sup>2</sup>), Feydeau Commerce (2500 m<sup>2</sup>), le parc des Capucins (3000 m<sup>2</sup>)...

Après une démarche de concertation réalisée en 2018, un plan guide sur les forêts urbaines à long terme a été rédigé et validé le 28 juin 2019. Il a pour objectif de développer et de valoriser les surfaces boisées, de les faire découvrir au public, d'innover à partir de l'arbre.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> L'étude de l'Agence d'Urbanisme de la Région nantaise a confirmé qu'à Nantes, **44% des surfaces publiques et privées sont « vertes »** et **6% « bleues »**

> A Nantes : **60% de couvert végétal est à dominante arborée et arbustive**, soit 26% de la superficie de la ville



Parc du champs de manœuvre

© Régis Router | Ville de Nantes

## Perspectives 2019-2020

A l'automne 2019, le jardin des Plantes s'ouvrira sur le parvis de la Gare de Nantes. Cet aménagement constitue la première branche de l'étoile verte de la métropole qui part du parvis nord de la gare, en passant par les nouveaux jardins de Feydeau-place du commerce, la Petite Hollande pour s'étendre jusqu'au jardin extraordinaire dans le Bas-Chantenay. Cette promenade plantée, accompagnera les déplacements doux et sera ponctuée de nouveaux îlots de fraîcheur.

## Le tri à la source des biodéchets (alimentaires et verts)

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

De nouveaux dispositifs de promotion des biodéchets et d'accompagnement des habitants ont été proposés.

12 opérations de sensibilisation au broyage de végétaux pour les particuliers entre 2018 et 2019 ont été organisées ; le nombre de ces opérations va doubler en 2020.

Depuis 2017, le partenariat entre Nantes Métropole et l'association Compostri permet d'accompagner davantage les habitants dans le compostage collectif citoyen : 40 nouveaux sites ouverts par an dans les quartiers en 2018, contre 25 les années précédentes (soit 225 composteurs accessibles à 2 962 foyers).

De plus, l'aide au compostage et lombricompostage individuel a été réévaluée en octobre 2018, avec un passage de 20 à 30 € pour un composteur et de 20 à 40 € pour les lombricomposteurs. Depuis 2010, ce sont près de 17 332 foyers (40 000 habitants) qui se sont équipés ; sur 2018 cela représente 753 nouveaux foyers.

Côté administration, des actions sont engagées par les villes pour sensibiliser

au gaspillage alimentaire et gérer les déchets produits, notamment sur la Ville de Nantes. Après une expérimentation sur le plus gros restaurant scolaire (pilote par la Cuisine centrale depuis l'été 2018), un déploiement progressif sur l'ensemble des établissements est programmé dès 2020.

La métropole apporte son soutien à des partenaires du territoire pour expérimenter des actions en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets alimentaires. A titre d'exemples, on peut citer l'association La Tricyclerie pour la collecte des biodéchets des commerces nantais et le compostage (soutien sur 3 ans, 2019-2021) ou encore l'étude d'opportunité d'une filière de compostage dans le quartier du Grand Bellevue, animée par Les Ecosolies.

À l'automne 2018, des opérations gratuites de broyage ont été menées, notamment sur les communes de Bouguenais, Brains et Saint-Aignan-de-Grand-Lieu (conseils, présentation des aides de Nantes Métropole, broyage gratuit des végétaux) : « apportez vos branchages, repartez avec du paillage ! ».



Compost collectif

© Stephan Menoret | Nantes Métropole

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018 :

- **17 332 foyers** ont bénéficié de l'aide de Nantes Métropole, dont **753 nouveaux** en 2018 et **225 composteurs citoyens collectifs** (2962 foyers) dont **40 nouveaux** en 2018 (248 à mi-juin 2019)
- **104 opérations de sensibilisation** auprès du grand public et **12 opérations de broyage de végétaux** sur **9 communes** du territoire et **opération de collecte des sapins** sur les **11 quartiers nantais**

### Perspectives 2019-2020

Novembre 2019 : démarrage d'une expérimentation de collecte séparée des déchets alimentaires sur un secteur pilote du quartier de Nantes Nord (1400 foyers) et caractérisation des poubelles pour étudier l'impact du dispositif sur le tri des déchets et la réduction des ordures résiduelles.

## Le réemploi et la réparation des objets au niveau local

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le développement du réemploi des objets sur les déchèteries et dans les quartiers se poursuit avec la mobilisation des bailleurs sociaux, qui mettent à disposition des locaux pour le pré-tri, la collecte d'objets et encombrants, la mise en place de partenariats et l'implication des habitants. Ainsi, 3 locaux ont été ouverts par Nantes Métropole Habitat en 2018 et 21 autres sont en projets.

De plus, la Métropole accompagne des projets de ressourceries, au nombre de 16 en 2018, ainsi que la structuration d'une filière réemploi, avec notamment une étude menée avec le Fonds de Développement Solidaire (France Active, ex-Fondes) et les structures de l'Économie Social et Solidaire. Une seconde étude sera lancée en 2019, sur la filière réparation professionnelle en partenariat avec la Chambre des Métiers (voir page 31).

### Perspectives 2019-2020

- > Poursuite avec les Ecosolies et les acteurs du réemploi de la réflexion la structuration d'une filière économique du réemploi des objets ;
- > Programme pluriannuel de réhabilitation des déchèteries - écopoints, intégrant les objectifs de réemploi.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018, **326 tonnes d'objets et meubles** provenant des déchèteries ont été réutilisés, redonnés ou revendus par des associations

> **1081 t de textiles** ont été collectés par la structure d'insertion Le Relais Atlantique et les acteurs du réemploi, en 2018



Supermarché du réemploi dans le quartier bottière-pin-sec (Association Stations Services)

## Les déchets comme source d'énergie

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

À l'automne 2019, le nouveau centre de traitement de déchets sera mis en service à Couëron. Les travaux, à hauteur de 45 millions d'euros, ont permis de moderniser et améliorer l'exploitation de cette usine « Arc en Ciel 2034 » (optimisation environnementale de l'Unité de valorisation énergétique, reconstruction de l'atelier de tri pour absorber les quantités d'emballages issus des collectes sélectives ...). Ces travaux permettront ainsi d'avoir un équipement opérationnel pour trier l'ensemble des emballages plastiques (auparavant, les chaînes de tri ne permettaient de trier que les flacons et bouteilles plastiques). Autre innovation, l'alliance de deux territoires : cet équipement est « mutualisé » par un contrat de délégation de service public, signé le 1er mars 2019 entre Nantes Métropole et La CARENE (communauté d'agglomération de la région de Saint Nazaire).

Les usines sont ouvertes au public à travers des visites guidées gratuites (informations et inscriptions sur [www.usine-arcenciel.fr](http://www.usine-arcenciel.fr) et sur [www.usine-alcea.fr](http://www.usine-alcea.fr)).

Une décision métropolitaine a permis la cession d'un terrain destiné à l'accueil d'une unité de méthanisation industrielle, débouchant sur la signature d'un compromis de vente entre Nantes Métropole et le porteur de projet en octobre 2018. (cf Filières énergies renouvelables). Les études préalables à l'unité de méthanisation industrielle et le montage du dossier ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement) débutent en 2019.



Usine Arc-en-ciel

© Direction des déchets | Nantes-Métropole

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018, **90% des déchets ont été valorisés**, à part égale pour la valorisation énergétique (production d'énergie et de chaleur) et de la valorisation de matière (recyclage et compostage)

> En 2018 : l'usine de la Prairie de Mauves (Alcea) a contribué à alimenter en **chauffage et eau chaude sanitaire 18 000 logements** et de nombreux équipements. Elle a également fourni **l'électricité** correspondant à la consommation annuelle de **1347 logements**. L'usine a valorisé ainsi 71% de l'énergie produite.

> En 2018, **87,5% de l'énergie produite** par l'usine d'Arc-en-Ciel 2034 est valorisée pour alimenter Arcelor Mittal et produire de l'électricité vendue au réseau ENEDIS

### Perspectives 2019-2020

- > Sur Arc en Ciel 2034 :
  - travaux d'amélioration de la performance environnementale en matière de rejets atmosphériques et aqueux ;
  - raccordement de l'usine au réseau de chaleur Nord Chézine qui est en développement pour alimenter 9 500 foyers et établissements.



Table de l'agglo Nantes Food forum

## CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018, près de **1500 personnes** ont été sensibilisées sur les enjeux du gaspillage alimentaire

> En 2018, avec le dispositif éco-événement, **46 événements** se sont engagés dans la réduction et le tri de leurs déchets ; **400 kg** de gaspillage alimentaire ont été évités et **10 tonnes** de biodéchets valorisés

alimentaires qui ont permis de passer de 51% de gaspillage à 21% entre 2015 et 2019.

Enfin, sur la commune des Sorinières, de nouveaux menus ont mis en place depuis, ils comprennent dorénavant quatre composantes au lieu de cinq avec les mêmes apports nutritionnels. Cela a permis de diminuer les entrées souvent jetées en grande proportion. En 2018, dans les deux écoles de la commune, ce sont ainsi 11 tonnes au total de déchets organiques qui ont été jetées et valorisées contre 15 tonnes en 2017.

## La lutte contre le gaspillage alimentaire

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Les 24 communes et Nantes Métropole réfléchissent et développent des actions. En 2018, des matinées d'échanges ont été organisées pour avancer sur la réduction du gaspillage alimentaire dans la restauration scolaire, l'occasion de présenter le guide réalisé sur le territoire à ce sujet.

Pour la 5<sup>ème</sup> année, le village d'animation grand public « Grande table de l'agglo » a poursuivi sa tournée sur 3 nouveaux événements en 2018 : village anti-gaspi alimentaire à Indre, Nantes (dans le cadre du Nantes Food Forum) et Saint-Herblain (galerie Atlantis).

Dans le cadre des Eco-Évènements, les organisateurs du zéro déchet alimentaire ont pu bénéficier d'une formation financée par Nantes Métropole et ont pu tester la collecte pour le don alimentaire (Phenix, Terra 21, Mana Verde). 2018 a été également la 7<sup>ème</sup> année de partenariat avec la CCI, la Chambre des métiers et de l'Artisanat et de l'ADEME dans le cadre de la démarche « Entreprises réduisez vos déchets, réduisez vos dépenses ». Cette dernière a permis notamment la poursuite de l'appui aux entreprises volontaires dans la réduction et la gestion de leurs déchets, l'inscription dans la durée de l'opération de compostage des déchets

alimentaires des commerçants de Sainte-Luce-sur-Loire et l'organisation d'une rencontre professionnelle sur la réduction des déchets alimentaires et le compostage avec les restaurateurs de la galerie Atlantis de Saint-Herblain.

La commune de Mauves-sur-Loire, engagée en matière de consommation responsable et de lutte contre le gaspillage pour la restauration scolaire, a contractualisé le compostage des restes de repas avec Compost in situ. Ce sont les élèves qui veillent au bon fonctionnement du composteur, mis en place depuis janvier 2019.

La Commune de Saint-Aignan-de-Grand-Lieu a souhaité souscrire pleinement aux objectifs du Projet Alimentaire Territorial de la métropole nantaise. Ainsi, les objectifs de réduction des déchets mesurés sont mis en place et on constate 67 g de déchets résiduels, contre 115 g par repas et par convive (moyenne nationale relevée par l'Ademe en 2018).

Le restaurant scolaire Jean de La Fontaine à Saint-Sébastien, s'est engagé depuis avril 2019, dans la démarche « Mon restau responsable », avec des actions sur la réduction des déchets

### Perspectives 2019-2020

L'accélération et le déploiement des actions du plan de réduction du gaspillage alimentaire et des déchets alimentaires seront rendus possibles par le renforcement de moyens au sein de la direction des déchets à compter de la mi-2019.



## Le geste de tri naturel

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

#### Informier, sensibiliser, former :

Par la mise en oeuvre de son plan de communication et avec l'intervention des prestataires du milieu associatif, la collectivité poursuit et développe les actions de proximité pour informer, sensibiliser et former les publics, habitants, élèves, salariés... aux enjeux de la réduction et du tri des déchets. L'objectif : aller dans les lieux de vie et de consommation des gens pour parler déchets : information au domicile des habitants, animations dans les quartiers et les centres commerciaux, animation de défis citoyens et écoles...

En janvier 2019, l'embauche d'une doctorante pour 3 années doit permettre à la collectivité de mieux comprendre et analyser les comportements des usagers vis à vis des déchets, la perception du service public et adapter son action pour accompagner davantage les changements de comportements (thèse CIFRE 2019-2021).

Il s'agit aussi d'adapter et renforcer les équipements et services pour faciliter le geste de tri des habitants.

La collectivité a poursuivi la densification des colonnes d'apport volontaire dans les quartiers et communes, sur 2018-2019 pour renforcer la collecte des textiles et vêtements (103 bornes implantées en 2018 gérées par la structure d'insertion Le Relais Atlantique), et le tri des emballages en verre (+ de 900 colonnes de tri du verre).

En interne, la démarche "PANDA", plan d'actions des déchets d'activités de la collectivité a été lancée avec de premières réalisations concrètes : la charte « chantiers verts » en préparation avec la direction du Bâti ; une réflexion sur le tri dans les équipements sportifs en lien avec le dispositif métropolitain Eco-Évènements ; l'appui aux services de la restauration alimentaire, traiteurs et événementiels (EHPAD, cantines scolaires, service du Protocole) pour agir dans la réduction et le tri des déchets alimentaires.

En ce qui concerne les actions déjà mises en place, le recyclage des déchets inertes de voiries en fourniture de matériaux de remblais, a permis que 8 à 10 000 tonnes soient traitées chaque année, ce qui a évité en 2018 le rejet en carrière de 45 % des déchets inertes produits par la voirie et l'achat de 50 % de matériaux non recyclés.

La commune de Carquefou organise annuellement une journée de sensibilisation aux nettoyages des espaces publics : cette action est animée par une association et a eu lieu en mars 2019. De nombreux ateliers pédagogiques y sont proposés.

La commune de Basse-Goulaine a organisé un nettoyage de printemps en avril 2019, réunissant et sensibilisant 120 élèves qui ont ramassé 40 kg de déchets.



Geste de tri

© Régis Roulier | Ville de Nantes

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **1000 personnes présentes** à la Semaine Européenne de Réduction des Déchets, avec un village d'animation et présence d'une benne de collecte des déchets visitable par le public ;

- **1 600 élèves sensibilisés,**
- **2 700 personnes informées** à leur domicile,
- **150 foyers** soit 580 personnes ont montré que réduire de 35% leurs déchets est possible par un Défi familles 2019 et
- **54 228 passages** au Comptoir du tri, lieu sur Nantes d'information sur les déchets

## Perspectives 2019-2020

Des campagnes d'information des usagers sont prévues, en porte-à-porte sur les nouvelles consignes de tri, étendues à tous les emballages plastiques à partir de l'automne 2019 : 50% de la population informée à leur domicile dès 2019 (automne 2019 : Nantes et les communes de La Montagne, Le Pellerin et Saint Jean de Boiseau), le reste du territoire à l'automne 2020 - début 2021. En complément, la Semaine Européenne de Réduction des Déchets, rendez-vous annuel, qui se déroulera du 16 au 24 novembre 2019 abordera la thématique de la réduction et alternatives aux emballages et plastiques.

# La mobilisation citoyenne du territoire

## Les « labs citoyens » et les défis citoyens

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Nantes Métropole travaille depuis le vote de la feuille de route à la critérisation de lieux du territoire pour développer le concept de laboratoires citoyens. Pour nourrir ces travaux, la collectivité accompagne aussi des expérimentations de « lab citoyens » sur 2 sites : le campus du Tertre avec l'ouverture d'un Lab pour décembre 2019 (partenaires : Université de Nantes, École Centrale, CROUS, Audencia, associations étudiantes...) et sur la Caserne Mellinet avec un collectif d'associations. Dans le cadre des Midis de la Transition Énergétique organisés par le Bureau de la Terre (cf. engagement 33), un premier temps de partage ouvert aux acteurs concernés et au public de ces chantiers a lieu le 26 septembre pour continuer à développer le concept et la mise en réseau des laboratoires.

En 2019, une extension à l'échelle de la Métropole a été réalisée pour

CartoQuartier. Depuis son lancement, on compte plus 80 000 pages vues, plus de 3 500 contributions et une dizaine de partenaires (Compostri, les greeters ...)

Nantes Métropole soutient le défi « Familles à Énergie Positive » animé localement par l'Espace Info Energie. La collectivité anime aussi un défi sur le thème du zéro déchet. Suite au Grand Débat, une nouvelle thématique de défi a été expérimentée sur l'alimentation, animée par le Groupement des Agriculteurs Biologiques du 44. Cette année, les défis ont rassemblé 400 foyers contre 250 en 2017-2018. A partir de l'édition prochaine, l'objectif à atteindre est de 750 foyers participants par an grâce à une coordination commune pour mutualiser plusieurs phases entre les défis (recrutement, bilan) dans leur processus d'animation.



Clôture défi zéro déchet

© Direction des déchets | Nantes-Métropole

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018/2019 : **147 familles engagées** dans le défi « Famille à énergie positive », 180 foyers dans le défi « zéro-déchets », 65 foyers dans le défi Alimentation

> **Energie** : 20 équipes ont réduit en moyenne de 11% leurs consommations d'énergie et d'eau

> **Zéro déchet** : 18 équipes ont réduit en moyenne de 35% leur production de déchets

> **Alimentation** : avec le même budget +14% d'achats bio, +2,3% de légumes, -1% de viandes et -0,14€ de coût de repas/personne, + 6 % de produits locaux (département + région), - 8 % d'achats dans les supermarchés, + 3% d'achats en circuit court

## Perspectives 2019-2020

Organisation d'un Midi de la transition énergétique le 26 septembre sur les Labs citoyens. Massification de création des Labs citoyens avec la création d'outils adaptés et création du réseau et du collectif des Labs en 2020. Un nouveau marché en cours sur les défis citoyens, avec campagne de communication grand public à l'appui, pour harmoniser l'animation des défis et massifier le nombre de participants à compter de l'édition 2019/2020

## L'offre pédagogique territoriale en matière de transition énergétique

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Dans le but de favoriser la compréhension des enjeux territoriaux et d'inciter aux changements de comportement dès le plus jeune âge, Nantes Métropole a lancé en 2018 un marché pédagogique donc la coordination a été attribuée à Ecopole. Il s'agit de proposer une offre plus lisible pour les acteurs des temps scolaires et périscolaires, qui a vocation à proposer des parcours cohérents aux enfants de la Métropole sur la transition écologique : énergie, eau, biodiversité, déchets, consommation, mobilité... Les animations conduites sur le temps scolaire et périscolaire sont en lien étroits avec les programmes scolaires et sont destinées principalement aux enfants de cycle 2 et 3.

Pour offrir des temps adaptés aux attentes des différents groupes, plusieurs types d'animation sont possibles :

- > Des parcours pour une première sensibilisation;
- > Des cycles pour une approche approfondie;
- > Des accompagnements spécifiques des classes pour la réalisation de projets;
- > Des visites des sites pour la démonstration du terrain;
- > Des défis pour mobiliser dans la durée tout un établissement.

L'objectif est de sensibiliser autour de 275 groupes d'une trentaine d'enfants sur l'ensemble des 24 communes.



Défi class'énergie

loire-atlantique.defi-classenergie.fr

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > Le programme énergie : a permis de sensibiliser **50 classes** au travers des animations découverte énergie (**635 élèves**) et des visites de la centrale photovoltaïque de Beaulieu (**631 élèves**). **5 écoles de Nantes Métropole** se sont engagées dans le défi Class'énergie (**942 élèves**)
- > Le programme déchets : a permis à **79 classes** d'être sensibilisées, soit **1953 élèves**, à travers le cycle prévention et réduction des déchets (1294 élèves), l'animation découverte déchets et consommation responsable (369 élèves) et le défi zéro déchet (290 élèves)
- > Le programme biodiversité : **25 classes** différentes ont été sensibilisées à la biodiversité, soit **591 élèves**.
- > Le programme eau : **86 classes** ont été sensibilisées, soit **2161 élèves**
- > Le programme mobilité : **32 classes** ont été sensibilisées, soit **1172 élèves**

### Perspectives 2019-2020

Pour la rentrée 2019, la priorité est donnée aux classes, aux écoles, aux enseignants et/ou aux communes n'ayant pas participé en 2018-2019. Il s'agit aussi d'inciter les classes ayant déjà participé à mener des cycles complets.

Enfin il est envisagé de faire découvrir sur les temps scolaires et périscolaires des sites pédagogiques qui incarnent la transition énergétique, en lien avec le projet des « 100 labs citoyens ».

## Les dispositifs d'accompagnement proposés aux petites et moyennes entreprises et aux commerçants du territoire sur la mobilité, l'énergie, les déchets

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Nantes Métropole s'engage à soutenir les PME / PMI (petites et moyennes entreprises et industrie) et les commerces dans la voie de la Transition énergétique.

Nantes Métropole a soutenu, en partenariat avec l'ADEME, la création d'un poste d'animateur environnement au sein de l'association Plein Centre pour que les commerces du centre-ville de Nantes passent à l'action sur les champs de l'énergie, des déchets, de la logistique urbaine et sur la végétalisation et l'ombrage des rues.

Le 15 juin, de l'événement Nantes à cœur (organisé par Plein centre) a émergé la Place du commerce engagé. Elle a mis en lumière les commerçants et les acteurs nantais du développement

durable qui affirment leur engagement commun pour un centre-ville de plus en plus éco-responsable.

La Métropole expérimente l'animation de zones d'activités en matière d'environnement. Dans le cadre d'un démonstrateur de la ville durable, la société d'aménagement Loire Atlantique Développement SELA est ainsi intervenue sur des entreprises de la Zone d'Activité de la Haute Forêt. Une animation est en cours sur le Parc d'Activités de la Vertonne à Vertou avec le club d'entreprises le REV (réseau des entreprises vertoviennes). Il s'agit en particulier d'emmenner des collectifs d'entreprises dans la réalisation d'actions en matière d'énergie et de déchets.

Par ailleurs, Nantes Métropole met en œuvre un Schéma de Promotion des Achats Responsables afin d'inciter les entreprises à développer des offres de services en matière de développement durable notamment par des clauses carbone.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> Commerces du centre ville de Nantes (actions sur 6 mois) : **50 Commerces sensibilisés, 19 engagés** dans la démarche Eco-défis en lien avec la Chambre de métiers et de l'artisanat

> ZA Haute Forêt : **15 entreprises engagées** dans des actions (Maîtrise de la demande, investissements dans les énergies renouvelables) qui représentent, par an 1 Million de kWh et 120 t CO<sub>2</sub> économisés ; ZA Vertonne : action en phase de démarrage



© Jérôme Decoster | Plein Centre

### Perspectives 2019-2020

Commerces : poursuite de l'animation en lien avec les partenaires : ADEME, Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre de Métiers et de l'Artisanat.  
PME /PMI : Déploiement de l'animation territoriale sur 2 nouvelles zones d'activités (ZA).

# L'alliance des territoires pour la transition énergétique avec les territoires voisins

## AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

En 2018, un atelier de travail technique a eu lieu à l'échelle du Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (PMNSN) pour dresser le portrait énergétique du territoire de Nantes-Saint-Nazaire et identifier des pistes d'actions.

En décembre 2018, une conférence débat s'est tenue avec venue d'experts, à destination des élus, des techniciens et des acteurs à l'échelle du PMNSN.

En 2019, le Projet de Territoire (anciennement contrat transition écologique) a été formalisé à l'échelle du Pôle Métropolitain Saint Nazaire, avec pour thèmes pressentis les enjeux de rénovation énergétique, des toits utiles et d'innovation. Ce projet de territoire accompagne également l'évolution de la centrale de Cordemais.

Un contrat de réciprocité a été signé entre Nantes Métropole et le Pays de Retz, il s'articule autour de 4 sujets de travail communs : la mobilité avec un travail amorcé sur le covoiturage (cf engagement 6), sur l'alimentation, l'économie avec la filière bois-énergie et le tourisme.

Nantes Métropole, Saint-Nazaire Agglomération et Nantes Saint-Nazaire

Port se sont unis en constituant un groupement de commandes afin de faire émerger un service de transport fluvial par barge sur la Loire : "FLEXILOIRE ». Ce service assuré par la Compagnie Ligérienne de Transport (CLT) s'articule autour d'une ligne mère reliant Nantes à Montoir de Bretagne et de 9 liaisons complémentaires sur l'estuaire de la Loire. Il est opérationnel depuis le 16 janvier 2018.

Le fleuve offre une alternative à la route, réduisant les nuisances, la congestion des axes et l'accidentologie. La démarche s'appuie sur les perspectives de développement de la logistique de colis industriels, comme ceux de l'avionneur Airbus, de matériaux de construction et de déconstruction associés aux grands chantiers métropolitains, notamment de l'île de Nantes, et de la distribution urbaine. D'autres filières sont identifiées comme les conteneurs ou les déchets ménagers.

En partenariat avec le pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire, l'AURAN a réalisé une étude, intitulée Observatoire partenarial de la transition énergétique. Elle a été présentée en juin 2019, ce travail à l'échelle du pôle montre les

possibilités d'alliances des territoires sur notamment les thématiques de l'énergie. Ce travail a permis par exemple de fixer un objectif de travail sur 15 grandes toitures du secteur privé pour de la production d'électricité, sur Nantes Métropole, La Carene et le pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire.

Le Pôle métropolitain Loire-Bretagne réunissant Nantes, Angers, Brest, Rennes et Saint-Nazaire, a organisé un colloque sur l'alliance des territoires au service des transitions, le 17 et 18 juin 2019 pour développer des démarches partenariales, fondées sur la réciprocité et pour relever le défi des transitions écologiques, économiques et sociétales.

L'usine « Arc en Ciel 2034 » de traitement des déchets de Couëron, qui sera mise en service à l'automne 2019, est un équipement « mutualisé » via la création d'un groupement d'autorités concédantes et le contrat de délégation de service public, signé le 1er mars 2019 entre Nantes Métropole et La CARENE (communauté d'agglomération de la région de Saint Nazaire).



## Perspectives 2019-2020

Fin 2019, une formation devrait être mise en place pour les services municipaux sur l'intégration de critères sur les circuits courts dans les marchés de la restauration scolaire. Elle a été construite dans le cadre du contrat de réciprocité entre Nantes Métropole et le Pays de Retz.

## Les éco-événements

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

En mai 2019, Nantes Métropole lance un accompagnement à la gestion et aux usages éco-responsables de 20 équipements publics (gestion et usage sur les thématiques suivantes : eau, énergie, alimentation, déchets, déplacements, sensibilisation du public, amélioration continue, communication). 6 établissements à majorité sportive ont été retenus afin d'améliorer leur éco-responsabilité pour 2019-2020 dont deux équipements métropolitains : le stadium métropolitain Pierre Quinon à Nantes et la salle sportive métropolitaine de Rezé. Les premiers diagnostics

sont réalisés à l'été 2019 afin d'engager des actions fin 2019 et courant 2020.

L'accompagnement d'éco-événements, mis en place se traduit par le choix et la réalisation de 3 actions éco-responsables à impact parmi les 10 thématiques (mobilité, énergie, alimentation ...), avec des objectifs obligatoires de moins 20 % de déchets et de plus 75 % de tri.

Le 9 juillet 2019, a eu lieu la première journée d'étude territoriale sur les éco-événements organisée par le REEVE, 19 territoires étaient inscrits

(échelle nationale).

Parallèlement, la direction du protocole de la Ville et de Nantes métropole poursuit sa démarche de réduction de son empreinte environnementale. Depuis 2017, les contenants à usage unique (gobelets café, eau, assiettes) sont biodégradables. En 2019, une étude sur la gestion des bio-déchets a été menée et devrait aboutir à leur valorisation à destination du service des espaces verts de la Ville de Nantes.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> En 2018 :  
60 accompagnements  
d'éco-événements,  
**550 000 visiteurs**  
sur 12 communes  
concernées

> Sur le premier  
semestre 2019,  
plus de **30 éco-  
événements**  
accompagnés



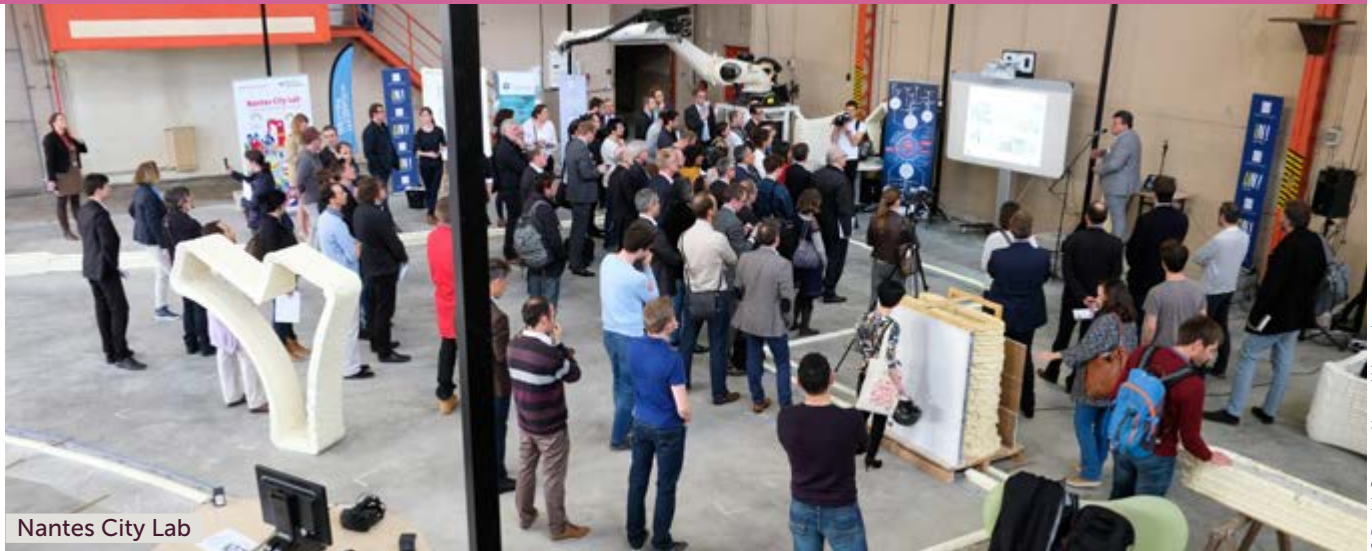
Marathon de Nantes 2019

© Stephan Menoret | Nantes-Métropole

## Perspectives 2019-2020

Fin 2019, une première labellisation éco-événement sera mise en place (référentiel de labellisation basé sur l'ISO 14021), pilotée par le REEVE.

L'objectif pour 2020 est de mobiliser 5 équipements culturels et/ou associatifs en régie et de construire un cahier des charges alimentation durable pour événements et équipements.



Nantes City Lab

© Patrick Garçon - Nantes Métropole

## Les filières économiques et industrielles métropolitaine de la transition énergétique

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Une feuille de route pour l'économie circulaire a été adoptée en octobre 2018. Elle s'organise autour de 3 axes :

- > la boucle organique « du champs à l'assiette au champs » (PAT : projet alimentaire territorial et la structuration d'une filière de gestion et de valorisation des biodéchets) ;
- > la boucle technique « petits équipements » (réemploi, la réparation des objets localement, l'émergence de nouveaux modèles économiques, développement de nouvelles filières et pratiques de recyclage) ;
- > la boucle technique « BTP durable et circulaire » (construire un éco-système BTP durable, local et circulaire, l'utilisation de matériaux alternatifs, de nouveaux modes constructifs et ren-

forcement les boucles locales de production d'énergie (Cascade).

Ce travail de structuration de cette filière BTP durable et circulaire est en cours de réalisation avec notamment l'accompagnement de l'installation de la plateforme de Cheviré, le lancement de la déconstruction sélective de l'ancien MIN (marché d'intérêt national) avec la SAMOA et la démarche d'aménagement circulaire sur la ZAC Pirmil les Isles avec Nantes Métropole Aménagement.

Avec le Nantes City lab, c'est tout le territoire de la métropole qui devient le terrain d'expérimentation pour l'innovation. Depuis 2018, 9 projets ont été labellisés et 35 sont en maturation.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > La quantité des déchets issus du BTP est **8 à 10 fois supérieure** à la quantité des déchets ménagers. En 2016, selon l'ADEME, sur les **296 millions de tonnes de déchets** issus des activités économiques en France, 247 millions étaient issus du BTP, soit plus de 83%. A titre de comparaison, les déchets ménagers et assimilés étaient de 30,6 millions de tonnes

## Perspectives 2019-2020

Ouverture fin 2019 de la plateforme Suez-Charrier de Cheviré, qui permettra d'augmenter la capacité de traitement du territoire et de traiter de nouveaux types de matériaux en favorisant la voie fluviale pour le transport.

- > le déploiement d'un plan d'actions « offre de réparation » pour les objets du quotidien (Direction Développement Économique, chambre des métiers et Economie Sociale et Solidaire)
- > le projet de déploiement d'une filière de consignes pour les bouteilles en verre (accompagnement association Bout à Bout)
- > le développement d'une offre de fret fluvial permettant d'approvisionner les grands chantiers urbains en proximité du fleuve (enjeux de la logistique urbaine de demain)
- > Vers un fond innovation en appui des projets du Nantes City Lab en 2020.

## Les parcours du savoir-faire de la transition énergétique

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Un travail de repérage des lieux emblématiques de la transition est en cours, cela se traduit par des visites de sites et la construction d'une base de données. Pour le moment une soixantaine de lieux ont été inventoriés.

Un premier parcours a été expérimenté en avril 2019 avec des délégations américaines et allemande, dans le cadre d'un échange de bonnes pratiques sur l'énergie (réseau Energy Cities).

Via le Réseau Société Civile Verte de la ville de Nantes, 3 ateliers citoyens ayant pour thèmes les expéditions urbaines sur la transition énergétique ont été organisés et ont permis la construction et l'expérimentation de 2 parcours/expéditions à l'échelle de 2 quartiers nantais (Bellevue-Chantenay, Ile de Nantes).

De plus, concernant la mobilisation citoyenne, le Forum "Plus belles nos vies", qui s'est déroulé le 21 et 22 sep-

tembre 2018 à Orvault, a été l'occasion, pour les acteurs engagés vers un modèle plus durable, de présenter leurs initiatives innovantes. Ils ont témoigné de leur cheminement, de leurs réalisations et de la possibilité de les dupliquer au cours d'une cinquantaine de rencontres et d'ateliers, réunissant 300 personnes et 70 intervenants.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **3 ateliers de participation co-construction** citoyenne sur la construction d'expéditions urbaines entre mars et juillet 2019

> **10 lieux emblématiques** visités entre novembre et mars 2019

### Perspectives 2019-2020

Volonté d'expérimenter les expéditions urbaines à l'échelle métropolitaine et voir les opportunités d'une professionnalisation de ces parcours (liens professionnels du tourisme notamment). Poursuivre l'identification de lieux démonstrateurs et exemplaires, notamment publics.



Expéditions Bellevue

© Nicolas Boespflug | Nantes-Métropole



## Les actions aux échelles européennes et internationales

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Nantes Métropole est investie dans les réseaux de villes à l'international. Elle est par exemple engagée dans le réseau Eurocities, en particulier dans le groupe de travail qualité de l'air, énergie et changement climatique, pour bénéficier de retours d'expérience de ses pairs et défendre ses politiques climatiques et environnementales auprès des instances européennes.

Elle accueille régulièrement des visites et ateliers avec des délégations européennes et internationales comme par exemple : en septembre 2018 accueil

d'une délégation de Stadswerk (Pays-Pays) sur le changement climatique ; en mars 2019 avec l'atelier MySmartLife (60 représentants européens) ; en avril 2019 avec le projet Energy Allies monté avec Energy Cities et des villes américaines (Cambridge et Charlottesville) et allemande (Heidelberg) ou encore la ville de Curitiba (Brésil) sur nos politiques de développement durable ou la compagnie du gaz de Tokyo intéressée par les réseaux de chaleur développés à Nantes.

Nantes Métropole a également accueilli des colloques internationaux, comme

le congrès européen EuroHeat and Power sur les réseaux de chaleur, le 7 et 8 mai 2019 avec environ de 300 participants.

Un bilan Nantes Capitale verte européenne +5 ans a été produit en 2018 et traduit en anglais en 2019. Il a fait état de l'avancement des initiatives et politiques lancées depuis la désignation en 2013, de Nantes comme Capitale verte européenne. Ce bilan a été partagé avec le réseau des capitales vertes européennes et la Commission Européenne.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **25 personnes** composaient la délégation d'Energy Allies et représentaient les villes de Charlottesville (USA), Cambridge (USA) et Heideberg (All)

> **40 personnes** composaient la délégation Néerlandaise de Stadswerk

> **300 visiteurs** au congrès européen EuroHeat and Power



### Perspectives 2019-2020

Poser la stratégie internationale sur les enjeux de la transition énergétique : groupe environnement d'Eurocities, réseau des Capitales vertes de l'Europe, suivi CGLU, réseau Energy Cities.

Poursuite d'accueil de délégations et déplacement des agents dans les réunions européennes et internationales pertinentes relatives à leurs domaines d'expertise.

Accueil de nouvelles manifestations internationales à Nantes.

## L'ingénierie financière de la transition énergétique métropolitaine au service des initiatives locales

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le Fonds d'expérimentation « Transitions Nantes » a fait l'objet d'une délibération en Conseil Métropolitain du 28 juin. Il vise à structurer un cadre d'expérimentation lisible pour les acteurs économiques et a pour vocation de devenir le canal privilégié pour toutes les demandes d'aides au démarrage de projets. Il s'agit d'un dispositif d'avances remboursables faites auprès du gestionnaire du Fonds par les porteurs de projets d'expérimentation répondant aux engagements des différentes feuilles de route portées par la collectivité et tout particulièrement les

expérimentations concourant à la transition énergétique. Une consultation va être lancée pour choisir le futur gestionnaire du Fonds. Nantes Métropole a d'ores et déjà validé un abondement du fonds à hauteur de 400 000 € ; la Caisse des Dépôts et Consignations s'est également engagée sur une participation à hauteur de 400 000 €. La mise en œuvre opérationnelle est prévue pour 2020.

La toiture du MIN a fait l'objet d'un montage d'ingénierie financière public-privé et citoyen expérimental complexe et

nécessite un retour d'expérience complet : recouverte de 31 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques dont 3 000 m<sup>2</sup> qui sont dédiés à l'autoconsommation du MIN, elle a bénéficié d'une participation citoyenne à hauteur de 142 000 € collectés via la société citoyenne MINaWatt.

Le Crédit Municipal propose d'orienter à partir de 2019 une partie des intérêts des épargnants solidaires vers des projets du territoire en lien avec la transition écologique en les reversant à l'association Ecopôle.

### Perspectives 2019-2020

Installé à partir de 2020, le fonds d'expérimentation « Transitions Nantes » devrait permettre le financement d'environ 20 projets par an, pour un montant moyen de financement par le fonds d'environ 20 000 € par projet, sur une durée de 10 ans (soit 400 000 €/an).

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

> **Participation citoyenne** à hauteur de 142 000€ par MINaWatt, pour la partie photovoltaïque en autoconsommation du MIN



MINaWatt inauguration

© Stephan Menoret | Nantes Métropole

# Les réseaux intelligents et l'usage du numérique pour la transition énergétique

## AVANÇÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Le Projet européen mySMARTLife a débuté fin 2016. Porté par différentes directions de Nantes Métropole, il a pour objectif d'imaginer et de réaliser des actions pour la ville de demain (mobilité, énergie, numérique ...). Pour l'énergie, cela se traduit par de nouvelles centrales photovoltaïques, par exemple celles qui seront réalisées fin 2019 pour les toitures du CIC (ENGIE) et de la Cité (panneau organique Amor) et une vingtaine de centrales photovoltaïques sur les bâtiments de la Métropole et de la Ville de Nantes en 2019 et 2020. Mais aussi par le déploiement de la plateforme urbaine de données, qui a pour objectif de collecter, agréger, anonymiser et de croiser des données lorsque celles-ci sont pertinentes pour rendre plus efficaces les services de la Métropole (grâce aux données sur les puissances électriques souscrites par exemple). Un travail de recherche par les données d'optimisation du réseau de chaleur Centre Loire est en cours. Ce projet appuie également le monitoring pour les travaux de rénovation des copropriétés en BBC (bâtiment

basse consommation), à travers notamment une évaluation pendant un an de la qualité de l'air, du confort et des suivis des consommations des logements après rénovation.

Début 2019, la première chaudière numérique a été mise en route dans un bâtiment social (30 logements). Depuis septembre 2018, un éclairage public a été installé à la pointe de l'île de Nantes avec une économie d'énergie estimée à près de 80% et la possibilité d'une gestion à distance et de variation de l'éclairage.

Près de 80 bornes de recharges de véhicules électriques seront installées dans les parkings délégués d'ici la fin de l'année et un observatoire de la mobilité est en cours de développement.

Début mars 2019, un meeting des 28 partenaires européens a eu lieu à Nantes (délégations d'Helsinki, de Nantes et Hambourg).

Dans le cadre du projet interrégional SMILE (SMart Ideas to Link Energies), un showroom d'Enedis a ouvert en juin

2019. Il a pour cibles prioritaires :

- les délégations française et étrangère d'acheteurs de solutions Smart Grid (réseau de distribution d'électricité dit « intelligent ») pour valoriser les réalisations et savoir-faire des entreprises ;
- les collectivités (élus/techniciens) pour valoriser des modèles permettant de déployer la transition énergétique.

La FING, association qui suscite une réflexion sur les usages de l'Internet de demain, explore depuis 2012, le sujet des données personnelles. Nantes Métropole a démarré un partenariat avec la Fing. Ainsi, en 2018, un séminaire de sensibilisation aux données personnelles au service de la transition énergétique pour les collaborateurs clés du territoire et un atelier « datablitz » ont été organisés. Un atelier citoyen et une première journée inter-partenaires ont eu lieu durant le premier trimestre 2019.



## Perspectives 2019-2020

Atelier données personnelles territoriales sur les territoires partenaires avec les acteurs locaux et deuxième journée inter-partenaires, prévue pour fin 2019. Deuxième chaudière numérique pour le bâtiment Pierre Landais de Nantes Métropole Habitat, début 2020 sur l'île de Nantes. En septembre 2020, aura lieu un nouveau meeting des partenaires du projet mySMARTLife.

## La « Conférence ouverte de la transition énergétique » (COTE)

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Conformément à la délibération adoptée par le conseil métropolitain du 16 février 2018, Nantes Métropole confie aux membres de la Conférence Ouverte de la Transition Énergétique (COTE) la mission principale de veiller à la bonne réalisation des 33 engagements adoptés par les élus métropolitains suite au Grand Débat « Nantes, la Transition Énergétique c'est nous ».

Pour ce mandat, la COTE se fixe pour priorités les missions d'évaluation, de suivi et de rendre compte. Elle organise pour le compte des acteurs et citoyens la fonction de « droit de suite » du débat « Nantes, la Transition Énergétique c'est nous ». Cela se traduit par un droit d'interpellation, d'écoute et de suivi évaluatif des réalisations du territoire. Elle peut aussi recourir à l'expertise de ses

membres et de personnes extérieures qu'elles jugent utiles à ses travaux.

En référence à la délibération votée le 16 février 2018, les membres de la COTE répondent aux critères suivants :

- > Avoir participé au débat via les cahiers d'acteurs, les auditions ou en temps que témoins lors d'événements
- > Faire preuve d'une expertise d'usage (et/ou sensible), de connaissances et d'expériences sur l'un des 8 axes des 33 engagements / 4 thèmes du débat
- > S'inscrire dans une approche transversale et collective.

La désignation des membres de la COTE a été validée par la Conférence des maires.

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > Collectif de la COTE installé le 22 juin 2018

- > **8 séances de travail** collectives sur 2018/2019 : discussion sur les missions du groupe, priorisation des engagements évalués, rencontre avec des chefs de projet de Nantes Métropole, récolte de données, acculturation pour rédaction d'un avis évaluatif

- > **3 groupes de travail** : 11 engagements regardés par groupe



© Nantes-Métropole

### Perspectives 2019-2020

- > Finalisation et poursuite de l'acculturation du groupe aux 33 sujets de la feuille de route transition énergétique
- > Réalisation d'une production
- > Présentation publique de cette production

## Le « Labo unique de la transition énergétique » (LUTE)

### AVANCÉES ET FAITS MARQUANTS 2018-2019

Pendant le Grand Débat, citoyens et acteurs du territoire ont pu interpeller la collectivité au travers de leurs contributions. Or de nombreuses interpellations trouvaient déjà des réponses dans des dispositifs existants de Nantes Métropole. C'est pourquoi le laboratoire doit fournir, aux (futurs) porteurs de projets du territoire une meilleure information pour les aider dans la réalisation de leurs projets individuels ou collectifs.

Le laboratoire est une plateforme d'orientation et d'aiguillage des demandes d'acteurs, de citoyens et de porteurs de projet en matière de Transition Énergétique trouvant ainsi les informations nécessaires tant pour les demandes des particuliers (ex : vers Mon Projet Renov, Maison de l'habitant, Espace info

énergie, ... ) que pour les demandes à dimension collective (ex : vers Nantes City Lab, ESS Factory, ...).

Pour remplir cette fonction, le laboratoire est devenu le Bureau de la Terre (annonce publique en avril 2019). Il se matérialise dans un espace numérique animé par une équipe en charge d'orienter et parfois d'accompagner des porteurs de projets du territoire en faveur de la transition écologique. Enfin, le Bureau de la Terre anime des temps de mise en réseau intitulé « les midis de la transition énergétique ». Ces temps doivent rassembler les acteurs les plus pertinents (associations, entreprises, collectifs citoyens, universitaires, collectivités, autres institutions) pour créer / impulser / partager des projets sur des grandes thématiques de la feuille de route.



4 Midis de la Transition Énergétique - juin 2019

© Stephan Menoret | Nantes-Métropole

### CHIFFRES CLÉS 2018-2019

- > 1 espace numérique dédié sur le site <https://metropole.nantes.fr/bureaudelaterre>
- > 1 adresse contact pour être orienté, aiguillé : [bureaudelaterre@nantesmetropole.fr](mailto:bureaudelaterre@nantesmetropole.fr)
- > 10 porteurs de projets rencontrés par le Bureau de la Terre
- > 4 Midis de la Transition Énergétique en 2019 : mars (toits utiles), juin (déplacements domicile - travail), septembre (laboratoires citoyens), novembre (lutte contre le gaspillage alimentaire)
- > 28 mars 2019, 1<sup>er</sup> Midi de la transition énergétique sur le thème des toits utiles : 90 personnes présentes pour un temps de mise en réseau suite à la présentation de 10 projets inspirants
- > 20 juin, 2<sup>ème</sup> midi de la transition énergétique sur le thème du covoiturage et du télétravail : 120 personnes présentes

## Perspectives 2019-2020

Le 26 septembre prochain aura lieu le 3<sup>ème</sup> midi de la transition énergétique sur le thème des laboratoires citoyennes et le 28 novembre ce sera sur le thème du gaspillage alimentaire.





