

Édition 2019

LE PLAN D' ACTIONS

Plan Climat-Air-Énergie
Territorial 2019-2024

**PLAN
CLIMAT**

**Rennes
Métropole**
VERS UN TERRITOIRE
POST CARBONE

MET **R**OPOLE
vivre en intelligence **rennes**

Mode d'emploi

Ce document constitue la 3^e partie du Plan Climat-Air-Energie Territorial 2019-2024. Il détaille le plan d'actions à travers 28 fiches chantier.

Les fiches chantier sont composées des sections suivantes :

Titre : N° de l'ambition • N° du chantier - L'intitulé du chantier

Objectif : L'intention liée à ce chantier, formulée, quand c'est possible, sous forme d'objectif chiffré

Plan d'actions : Liste des actions du PCAET à mettre en œuvre dans le cadre de ce chantier.

Indicateurs : Quelques indicateurs, destinés à évaluer l'atteinte de l'objectif par chantier, ont été identifiés à ce stade. Ces indicateurs restent à consolider, d'autres sont à construire en phase de mise en œuvre du plan d'actions pour venir alimenter le tableau de bord de suivi du PCAET.

Sommaire

- 02 **Mode d'emploi**
- 04/08 **AMBITION N°1 • Être un territoire engagé pour le climat et la qualité de l'air**
 - 05 **01.01** • Accélérer la prise de conscience des enjeux et valoriser les projets mis en œuvre
 - 06 **01.02** • Organiser et accompagner les dynamiques collectives
 - 08 **01.03** • Approfondir et partager le Plan Climat
- 09/14 **AMBITION N°2 • Améliorer la qualité de l'air et prévenir l'exposition des plus fragiles**
 - 10 **02.01** • Développer les mobilités électriques et gaz pour réduire la pollution de fond
 - 12 **02.02** • Améliorer la logistique urbaine
 - 13 **02.03** • Prendre en compte la qualité de l'air au quotidien
- 15/17 **AMBITION N°3 • Préparer le territoire aux conséquences du changement climatique**
 - 16 **03.01** • Préparer le territoire aux conséquences du changement climatique
- 18/21 **AMBITION N°4 • 6 000 logements par an rénovés en basse consommation d'ici 2025**
 - 19 **04.01** - Renforcer l'accompagnement pour la rénovation de l'habitat privé
 - 21 **04.02** - Poursuivre la rénovation de l'habitat social
- 22/24 **AMBITION N°5 • Construire en anticipant les réglementations thermiques, notamment avec les matériaux bio-sourcés**
 - 23 **05.01** - Encourager les constructions performantes énergétiquement et l'innovation
- 25/33 **AMBITION N°6 • -10 % de trafic routier en faisant évoluer les modes de déplacement**
 - 26 **06.01** - Développer à grande échelle le covoiturage de proximité
 - 28 **06.02** - Faire la métropole à vélo
 - 30 **06.03** - Innover pour des mobilités intelligentes
 - 33 **06.04** - Structurer le réseau de transport public et l'offre de stationnement associée
- 34/44 **AMBITION N°7 • Améliorer la performance énergétique et écologique des activités économiques et des services publics**
 - 35 **07.01** - Rénover en basse consommation les bâtiments de bureaux et autres bâtiments tertiaires
 - 38 **07.02** - Renforcer la performance énergétique des services publics
 - 41 **07.03** - Accompagner les entreprises dans leurs pratiques environnementales
 - 43 **07.04** - Accompagner les fermes vers des systèmes bas carbone et des bâtiments sobres en consommation d'énergie, voire à énergie positive
- 45/55 **AMBITION N°8 • Accompagner l'émergence de nouveaux modèles de production et de consommation**
 - 46 **08.01** - Développer l'économie circulaire et les synergies industrielles
 - 47 **08.02** - Poursuivre la réduction des déchets
 - 49 **08.03** - Encourager de nouveaux modèles d'activités collaboratives
 - 51 **08.04** - Renforcer le lien avec le territoire pour une alimentation de qualité
 - 54 **08.05** - Développer les filières matériaux de construction bio-sourcés et de récupération
- 56/62 **AMBITION N°9 • Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables**
 - 57 **09.01** - Renforcer l'utilisation de chaleur renouvelable notamment par le développement des réseaux de chaleur
 - 60 **09.02** - Développer les énergies renouvelables électriques
 - 62 **09.03** - Accompagner la production de biogaz pour injection
- 63/67 **AMBITION N°10 • Innover pour optimiser la distribution d'énergie**
 - 64 **10.01** - Développer des réseaux d'énergie intelligents
 - 66 **10.02** - Poser les bases d'une planification énergétique territoriale
- 68 **Maquette financière 2019-2024 pour Rennes Métropole**

Orientation n°1 • Savoir et agir ensemble

AMBITION N°1

▼
**Être un territoire
engagé pour
le climat et la
qualité de l'air**



Accélérer la prise de conscience des enjeux et valoriser les projets mis en œuvre



OBJECTIFS

- Faire partager l'importance et l'urgence à agir pour les transitions énergétique et écologique
- Faire connaître le Plan Climat, son ambition et les projets qui le composent
- Susciter l'adhésion à la dynamique territoriale



INDICATEURS

- Nombre d'articles dans la presse locale sur les thématiques du PCAET
- Activité sur les réseaux sociaux liée à des projets du PCAET (à construire)

2018 a probablement été une année charnière dans le cadre de la lutte contre le changement climatique en France avec des signaux forts (canicule, sécheresse, feux de forêts) et une mobilisation croissante de la société (marches pour le climat, appels médiatiques).

Le Plan Climat s'inscrit dans ce contexte. Il vise notamment, à l'échelle locale, à relayer les enjeux climatiques, faciliter l'appropriation, faire connaître les porteurs de projet et leurs réalisations.



PLAN D'ACTIONS

01 • Développer la communication sur le climat et la transition énergétique

Rennes Métropole va développer des actions de communication autour du Plan Climat, destinées notamment à faire connaître les leviers d'actions et les acteurs impliqués. Dans ce cadre, Rennes Métropole :

- a réalisé un film « Pour le climat. Ensemble. », destiné à faire connaître le plan climat, en insistant sur l'existence, sur le territoire, d'une dynamique collective positive à faire grandir.
- développe avec TVR une série audiovisuelle en format court pour communiquer sur les changements de pratiques et les politiques publiques en matière de transitions énergétiques et écologiques. Elle sera diffusée en 2019-2020.

02 • Faire connaître les initiatives locales

Le Conseil de développement (Codev) souhaite à la fois rendre davantage visibles des initiatives locales allant dans le sens des transitions énergétiques et mobiliser des acteurs et des citoyens pour y parvenir. Les outils de communication existants du Codev (site internet, twitter, page dédiée) seront mobilisés tout comme d'autres leviers de valorisation à inventer collectivement.

Les communes de la Métropole s'impliquent plus spécifiquement dans la sensibilisation des élèves dans les écoles sur les questions d'énergie, mais aussi parfois de mobilité et d'alimentation (La Chapelle-des-Fougeretz, Mordelles, Noyal-Chatillon-sur-Seiche, Parthenay-de-Bretagne, Rennes). Les agents, élus et usagers de bâtiments municipaux sont aussi sensibilisés dans leurs pratiques (Montgermont, Saint-Armel).

Les bennes à ordures ménagères de Rennes Métropole ont été utilisées pour communiquer fortement sur leur passage au GNV en 2018. Elles ont toutes été habillées d'un visuel

mettant en avant le message « Pour une meilleure qualité de l'air ce camion roule au gaz naturel ».

L'Espace des sciences, en partenariat avec Enedis, a développé « Watt is smart », un « serious game » sur la gestion des réseaux électriques et les enjeux de la transition énergétique et numérique. L'animation est gratuite et a lieu en classe, en collège et lycée, sur l'ensemble des 4 départements bretons. Sur Rennes Métropole, des interventions dans 20 établissements et lors d'événements (Festival des sciences...) ont permis de toucher 1 000 élèves.

Chantier 01.02**OBJECTIF**

Accompagner les acteurs locaux dans l'engagement et l'action par rapport aux objectifs du Plan Climat.

**INDICATEURS**

- Nombre de participants à la Conférence locale du climat
- Nombre de structures participant à des communautés locales thématiques

06



© Christophe Le Dévéhat

Organiser et accompagner les dynamiques collectives

Depuis 2016, Rennes Métropole et l'Agence locale de l'énergie et du climat (ALEC) ont accompagné les communes dans l'élaboration de plans d'actions communaux pour l'énergie. La mise en réseau d'acteurs autour des enjeux de transition énergétique et écologique est déjà initiée également dans d'autres secteurs (acteurs et équipements culturels, établissements d'enseignement supérieur).

Depuis l'automne 2018 et l'organisation de marches mensuelles pour le climat, les initiatives et les collectifs se sont multipliés. Le Plan Climat peut proposer localement un cadre de mobilisation complémentaire à la dynamique engagée.

**PLAN D' ACTIONS****01 • Réunir la Conférence locale du climat**

Cette instance sera ouverte à l'ensemble des structures concernées par un ou plusieurs chantiers. Elle a vocation à permettre et encourager une appropriation des enjeux du PCAET et l'implication des acteurs socio-économiques et de la société civile. Des rencontres régulières permettront d'intégrer progressivement de nouveaux partenaires et d'assurer le suivi des engagements pris.

02 • Créer des communautés locales thématiques pour le climat

L'objectif est de fédérer les acteurs concernés par une thématique du Plan Climat pour qu'ils travaillent ensemble, par exemple à une coordination de leurs actions ou à l'émergence de nouveaux projets. A court terme, des communautés seront créées sur les thématiques des énergies renouvelables citoyennes, de la rénovation du patrimoine public, de la planification énergétique.

03 • Poursuivre l'animation de la dynamique communale

L'ALEC va poursuivre, pour le compte de Rennes Métropole, l'animation de la dynamique qui a permis l'élaboration des plans d'actions énergie communaux. En complément de « petits déjeuners techniques » ou de « visites thématiques » organisées avec d'autres partenaires (SDE 35, Pays de Rennes...), des actions seront mises en place avec des communes volontaires, sur des thématiques ciblées (écoTravo, Open Energy Data, énergie en ZAC, énergie renouvelable citoyenne). L'ALEC tiendra à jour un bilan annuel des plans communaux et animera une rencontre annuelle visant à partager les bonnes pratiques. De manière similaire au Plan Climat, les communes sont invitées à faire vivre leurs plans d'actions pour refléter l'avancement de leurs démarches.

Chantier 01.02



Au plus proche du terrain, des communes accompagnent des projets en lien avec les associations locales (Saint-Erblon) ou plus spécifiquement avec ou par des jeunes (Rennes).

Des associations et des collectifs ont organisé depuis l'automne 2018 des conférences et rencontres pour débattre de la transition énergétique.

04 • Engager les acteurs culturels (équipements et événements) à élaborer et à mettre en œuvre un plan d'actions et un bilan écoresponsable

Rennes Métropole et la Ville de Rennes s'engagent à

- L'exemplarité des pratiques écoresponsables dans leurs équipements culturels et sur leurs événements (ex fête de la musique et Transat en ville) via un diagnostic, un plan d'action et un bilan annuel écoresponsable
- Contractualiser avec les événements soutenus financièrement afin qu'ils produisent un diagnostic, un plan d'action et un bilan annuel écoresponsable
- Inviter tous les événements de la ville et de la Métropole à s'engager autour de 3 à 5 gestes en faveur de la transition écologique, énergétique et solidaire
- Participer à animer un réseau d'acteurs culturels autour de chantiers collectifs en faveur de la transition écologique, énergétique et solidaire
- Soutenir le développement d'actions innovantes et collaboratives
- Étudier l'extension du dispositif à d'autres secteurs (sportifs, socio-éducatifs...).

05 • Lancer un « Défi Energie Communes »

En remplacement du programme Display, l'ALEC lance un « Défi Énergie Communes » en mobilisant, sur le territoire de communes volontaires, plusieurs acteurs du territoire (patrimoine communal, habitants, commerces, entreprise...), dans un défi de réduction des consommations d'énergies et d'eau. La première édition sera lancée en 2019.



© Céline Diais

Chantier 01.03

Approfondir et partager le Plan Climat

**OBJECTIF**

Travailler sur la durée du PCAET à l'évolution de son cadre stratégique et de son plan d'actions

**INDICATEUR**

- Nombre d'actions inscrites au PCAET

08

L'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) porte, pour le compte de la Région Bretagne et de l'Etat, l'observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre. L'OEB produit des statistiques et documents de référence (ex : Les chiffres clés de l'énergie en Bretagne), ainsi que des outils utiles pour l'élaboration des PCAET (Ener'GES).

L'ampleur des enjeux, la diversité des sujets et l'impératif temporel nécessitent un travail en continu avec les acteurs du territoire pour permettre d'évoluer collectivement sur le sujet, aussi bien au niveau stratégique qu'opérationnel.

L'évolution rapide des textes législatifs et réglementaires au niveau national, l'élaboration du cadre régional et la mobilisation active de la société créent les conditions d'une discussion quasi-permanente pour viser à ce que la dynamique territoriale s'adapte au mieux à l'évolution du contexte.

**PLAN D' ACTIONS****01 • Approfondir la trajectoire du Plan Climat et préciser la feuille de route à 2050**

Sur la base du travail réalisé pour élaborer la Trajectoire 2030, Rennes Métropole, en lien avec les acteurs locaux concernés, lancera les travaux d'élaboration d'une feuille de route territoriale à 2050, en cohérence avec l'objectif national de neutralité carbone et les objectifs régionaux issus de la Breizh Cop et précisés dans le SRADDET. A cette occasion, la connaissance des potentiels et de l'évolution des consommations d'énergie et productions d'énergies renouvelable sera améliorée.

02 • Travailler à une feuille de route à 2030 des activités agricoles sur le territoire métropolitain cohérente avec le niveau d'ambition du Plan Climat

Une étude visant à préciser les modalités d'atteinte de l'objectif -15 % d'émissions GES pour le secteur agricole sera réalisée en lien avec les diverses organisations agricoles. Elle s'appuiera sur les résultats du diagnostic Clim'Agri réalisé fin 2018 par la Chambre d'agriculture à l'échelle du territoire métropolitain.

03 • Solliciter les acteurs du territoire pour enrichir la dynamique d'actions

Afin d'engager une dynamique autour du Plan Climat, Rennes Métropole proposera aux acteurs du territoire de participer à l'atteinte des objectifs en contribuant opérationnellement au plan d'actions.

04 • Créer et publier régulièrement le tableau de bord de suivi du Plan Climat

Rennes Métropole, en partenariat avec l'État, la Région, l'AUDIAR, Air Breizh et l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) va construire et suivre un ensemble d'indicateurs d'évolution du territoire au regard des enjeux du PCAET. Les indicateurs seront proposés à l'échelle des ambitions ou chantiers du Plan Climat, et non de chaque action.

Orientation n°2 · Être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie

AMBITION N°2

Améliorer
la qualité de
l'air et prévenir
l'exposition
des plus fragiles



Chantier 02.01

Développer les mobilités électriques et gaz pour réduire la pollution de fond



OBJECTIFS

- Diminuer les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines sur le territoire
- Rendre possible et faciliter le passage aux motorisations électriques et gaz sur le territoire
- Réduire le nombre de véhicules diesel ou essence en circulation dans les flottes professionnelles

10



© Didier Gouray



PLAN D'ACTIONS

01 • Développer des bus articulés 100 % électriques via un partenariat de R&D

L'expérimentation et le développement des bus entièrement électriques (y compris chauffage) ont commencé début 2017. Les premiers tests se font depuis 2018 sur la ligne 12 avec sept bus standards de 12 mètres. Les bus articulés seront, eux, testés sur la ligne 6 (Cesson/Saint-Jacques) à l'issue de leur phase de conception en 2020. L'impact des bus électriques sur l'exploitation, la maintenance et les infrastructures sera analysé. Les achats de bus seront définis d'ici 2020 à l'issue de l'expérimentation en parallèle du déploiement des infrastructures de recharge aux dépôts.

02 • Intégrer les bornes de recharge électriques de Rennes Métropole au réseau Béa

Le SDE35 a intégré en 2018 les 12 bornes de Rennes Métropole à son réseau BEA (89 bornes). Les travaux de remise à niveau des bornes permettent l'interopérabilité entre les bornes. Les bornes sont payantes à compter du 1^{er} avril 2019 avec une tarification harmonisée à l'échelle des départements 22, 29 et 35. >>> **Action réalisée**

03 • Passer au GNV les bennes pour la collecte des ordures ménagères et des déchets recyclables

Rennes Métropole passe l'ensemble de son parc de camions de collecte des déchets (bennes d'ordures ménagères et camions grue) au GNV. Ce sont 41 véhicules qui ont été achetés avec une motorisation GNV en 2018 par le prestataire de collecte, la société Suez. La conversion de ce parc important a permis la création d'une station GNV privée sur le territoire de Rennes Métropole et contribue à amorcer ainsi la conversion vers ce type d'énergie. De plus, le prestataire de collecte des végétaux, la société Tibord, dans le cadre du nouveau marché, a également passé sa flotte en bennes GNV ou électrique (3 véhicules) en fin d'année 2018. >>> **Action réalisée**

Rennes Métropole et le SDE 35, en lien avec Enedis et GrDF, se sont positionnés depuis quelques années sur le développement des mobilités électriques et gaz. Rennes Métropole et la Ville de Rennes ont commencé par remplacer des véhicules de service diesels par des voitures électriques et par installer 12 bornes de charge sur l'espace public.

Le passage au GNV des bennes à ordures ménagères de Rennes Métropole et l'ouverture liée d'une station d'avitaillement au Rheu s'inscrivent dans la dynamique initiée par la Région Bretagne et le Pôle Energie Bretagne (qui regroupe les 4 syndicats départementaux d'énergie), lauréat en 2018 de l'appel à projets national « Solutions intégrées de mobilité GNV » avec le projet d'ouverture de neuf nouvelles stations ouvertes au public.

Chantier 02.01

La flotte de véhicules < 3,5 tonnes mutualisée Rennes Métropole - Ville de Rennes est composée pour un quart de véhicules propres au sens de la loi sur l'air (200 véhicules sur 834) fin 2018.

Enedis passe l'ensemble de sa flotte légère en véhicule électrique, soit une flotte de 46 véhicules électriques d'ici 2020 sur le site de Rennes, et met en place un service d'autopartage de vélos électriques.



INDICATEURS

- Pourcentage de véhicules électrique et gaz dans les flottes de véhicule des partenaires du PCAET
- Nombre de charges sur le réseau de bornes Béa sur Rennes Métropole



04 • Développer un réseau de stations d'approvisionnement en GNV

Le Syndicat Départemental d'Énergie d'Ille-et-Vilaine (SDE 35) porte, avec les autres syndicats d'énergie bretons, l'objectif de créer à l'échelle régionale un réseau de stations GNV accessibles aux poids lourds, mais également aux véhicules légers. Ce réseau doit permettre aux transporteurs de la Région d'engager sans crainte la conversion au gaz de leurs véhicules et ainsi réduire les émissions polluantes aussi bien lors des transports longue distance que lors des livraisons en ville. Dès 2018, le SDE35 a lancé des études de faisabilité de stations. Le calendrier prévisionnel prévoit les acquisitions foncières et le lancement des travaux dès le second semestre 2019 pour les stations de Liffré et Bédée, pour une mise en service début 2020. D'autres études de faisabilités seront également lancées sur les secteurs de Montgermont, Rennes Sud, Tinténiac et Miniac-Morvan.

05 • Faire la promotion des mobilités électrique, gaz et hydrogène

Après une première édition du Breizh Electric Tour, rallye touristique d'éco-conduite ou il s'agit d'effectuer le parcours proposé en préservant son autonomie avec un temps de recharge défini, le SDE 35 a réalisé en septembre 2018 un électric tour 35 dans le cadre des journées du patrimoine et de la semaine de la mobilité. Le SDE35 poursuivra ses actions de promotion de l'électromobilité par des actions autour de la mobilité bas-carbone (petit-déjeuners techniques avec les transporteurs, showroom véhicules, GNV et hydrogène...).

06 • Remplacer 10 % par an de ses véhicules diesels par des véhicules éco-responsables

Dans le cadre de sa démarche RSE, Aiguillon Construction souhaite remplacer les véhicules les plus polluants de son parc par des véhicules dits « éco-responsables » en fonction des besoins et des possibilités.



© Jeremias Gonzalez

Chantier 02.02

Améliorer la logistique urbaine

**OBJECTIF**

Réduire l'impact de la logistique urbaine sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre en lien avec les objectifs 2030 fixés par le Plan de Déplacements Urbains (plus de livraisons diesel dans le centre-ville de Rennes et -30 % de livraisons diesel sur le reste de la métropole).

Les tendances récentes en termes d'évolution du commerce (développement des supermarchés de centre-ville, boom du e-commerce) ont renforcé les problématiques de logistique existantes dans le centre-ville de Rennes où les espaces de stockages des commerces de petite taille impliquent une gestion en flux tendu et des mouvements de marchandises fréquents.

Le projet de Plan de Déplacements Urbains 2019-2030 porte l'action « Participer au développement d'une logistique urbaine plus durable ».

**PLAN D' ACTIONS****01 • Mener un diagnostic quantitatif des déplacements de marchandises à l'échelle des 43 communes**

Ce diagnostic sera réalisé dans le cadre du PDU.

02 • Élaborer une charte d'engagement avec les transporteurs

Dans la suite des échanges entre les transporteurs logistiques et la Métropole, une charte d'engagements permettra, à court terme, aux transporteurs volontaires de proposer une logistique propre tout en bénéficiant d'avantages (facilités d'accès au centre-ville...). Un diagnostic et des entretiens ont été menés en 2018 par Bretagne Supply Chain. Cette action est menée dans le cadre du PDU.

03 • Restreindre, à moyen terme, l'accès au centre de Rennes pour les véhicules de livraison les plus polluants

Ces restrictions seront mises en œuvre progressivement, sur la base des normes Euros d'émissions ou des vignettes Crit'Air, tout en identifiant des perméabilités aux pratiques vertueuses. À l'échelle de Rennes Métropole, une restriction progressive adaptée, sur la base des normes Euros d'émissions de polluants pour les véhicules lourds, sera également déployée. Cette action est menée dans le cadre du PDU.

04 • Étudier le déploiement d'Espaces Logistiques Urbains pour le dernier km

Rennes Métropole va mener une étude (diagnostic quantitatif à l'échelle métropolitaine) en vue de favoriser localement le déploiement des Espaces Logistiques Urbains (ELU), et notamment le développement de plates-formes logistiques de proximité. Des espaces fonciers permettant ce déploiement seront réservés (en lien avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal) et mis à disposition. Des relais colis automatiques seront expérimentés, et le cas échéant déployés, sur l'espace public et dans certains équipements publics (stations de métro...). Cette action est menée dans le cadre du PDU.

05 • Optimiser les espaces de livraison

Des aires de livraisons « dynamiques », réservées aux véhicules de livraisons (gros gabarits) et restituées au stationnement des véhicules particuliers le reste de la journée, seront développées. Cette action est menée dans le cadre du PDU.

Bretagne Supply Chain participe à l'évolution de la logistique en co-animant le dispositif Breizh (bio)GNV avec un collectif régional depuis 2017 et en participant à l'élaboration de la charte d'engagement pour la logistique durable avec Rennes Métropole.

Prendre en compte la qualité de l'air au quotidien



OBJECTIFS

- Diminuer les émissions d'oxyde d'azote et de particules fines sur le territoire
- Réduire l'exposition des populations
- Poursuivre la sensibilisation à la qualité de l'air
- Approfondir la connaissance sur la pollution de l'air, ses causes et ses impacts

Le dépassement des valeurs moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) aux stations de mesures réglementaires a conduit l'État à prescrire en 2015 un nouveau Plan de protection de l'atmosphère (PPA) pour l'agglomération rennaise centré sur les oxydes d'azote. Depuis, ces émissions sont orientées à la baisse et inférieures aux seuils depuis 2015, excluant ainsi la métropole des zones de contentieux européen.

Rennes Métropole prend toute sa part dans la mise en œuvre du PPA au titre de sa compétence « lutte contre la pollution de l'air » dans le cadre de ses politiques publiques, et en particulier le PDU tant vis-à-vis de la pollution chronique que la gestion des pics de pollution.

Rennes Métropole a en outre engagé un effort significatif pour l'acquisition de connaissances sur les concentrations de polluants, à travers :

- sa participation à des dispositifs novateurs de captation de données via les nouvelles technologies (systèmes embarqués avec les délégataires des transports et collecte des déchets, mesures citoyennes de la Ville de Rennes) ;
- son soutien à Air Breizh, notamment pour la modernisation de ses appareils de mesure ;
- la commande à Air Breizh d'une série d'études, en 2018 et 2019, sur les concentrations de NO₂ en proximité d'axes à fort trafic.

Enfin, Rennes Métropole a décidé d'adhérer à l'association Alliance des collectivités pour la qualité de l'air. Ce réseau a vocation à échanger les expériences et porter la voix des collectivités dans les instances nationales.

13



INDICATEURS

- Niveaux moyens annuels mesurés en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5})
- Nombre de dépassement des valeurs réglementaires pour les dioxyde d'azote (NO₂), particules (PM₁₀) et ozone (O₃) par an



© Arnaud Loubry



PLAN D' ACTIONS

01 • Lors des alertes pollution, restreindre la circulation des véhicules les plus polluants et inciter à des modes de déplacements collectifs

Depuis octobre 2018, en cas d'épisode de pollution intense et persistant, l'État peut décider, par arrêté préfectoral, des mesures de circulation différenciée en intrajournée s'appuyant sur la vignette Crit'air :

- à partir du 4^e jour de pollution, interdiction de circulation pour les véhicules non étiquetés (véhicules hors classement ou sans vignette Crit'Air apposée),
- à partir du 6^e jour de pollution, interdiction de circulation pour les véhicules non étiquetés et pour ceux étiquetés avec des vignettes Crit'Air 4 et 5.

Au titre des mesures volontaires d'accompagnement, Rennes Métropole a décidé, avec le gestionnaire du réseau de transports urbains, la mise en vente dès le premier jour d'alerte pollution du Pass' Air (titre de transport valable toute la journée au prix du ticket) pour favoriser le report modal.

02 • Étudier la faisabilité de la mise en place d'une Zone à Faibles Émissions à Rennes

Dans le cadre des réflexions à mener pour lutter contre les effets de la circulation routière à Rennes, Rennes Métropole et la Ville de Rennes se pencheront sur ce dispositif relevant des collectivités. Cette action est portée dans le cadre du PDU.

Chantier 02.03



© Franck Hamon

03 • Intégrer au PLUi des zones de vigilance pour établissements sensibles autour des axes à fort trafic

Le projet de PLUi prévoit d'interdire la création d'établissements accueillant des personnes sensibles (éducation, santé) à moins de 50m d'infrastructures routières à fort trafic, hors noyau urbain. Cette disposition a été intégrée dans le projet de PLUi arrêté en décembre 2018.

04 • Mener une campagne de promotion et d'information à destination du grand public sur les émissions de particules:

Dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA axe 11) piloté par l'Etat en lien avec Rennes Métropole, la MCE et Air Breizh développeront en 2020 une campagne de sensibilisation à l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air et sur l'importance du choix d'équipements de chauffage et combustibles performants. De son côté, Rennes Métropole a relayé via ses communes, la communication préfectorale relative à l'interdiction du brûlage à l'air libre

05 • Poursuivre le projet Ambasad'Air

Ce projet, animé par la Maison de la Consommation et de l'Environnement et financé par la Ville de Rennes, consiste à sensibiliser des habitants à la qualité de l'air par la mesure de la pollution. Après deux saisons qui ont permis d'expérimenter la démarche sur deux quartiers rennais, puis de l'étendre à un troisième quartier, Ambasad'Air s'ouvre en 2019 à tous les habitants de la Ville de Rennes. Des collaborations sont mises en œuvre avec les associations, équipements de quartiers et établissements scolaires intéressés. Détails sur wiki-rennes.fr/Ambasad'Air. Ce projet, labellisé PRSE 3, permet de nombreuses collaborations sur le territoire et bénéficie d'une bonne visibilité dans les médias.

06 • Accompagner des expériences de captation de données de qualité de l'air et de modélisation en lien avec la mobilité

Rennes Métropole facilite la mise en œuvre de projets partenariaux visant à tester des outils de captation-modélisation de la qualité de l'air, avec l'expertise associée d'Air Breizh. L'équipement de bennes de collecte des ordures ménagères avec des capteurs de qualité de l'air est prévu dans le cadre du contrat avec le délégataire Suez. Rennes Métropole soutient également le projet Air Quality Mobility (AQMO), qui a pour ambition de réaliser des mesures de la qualité de l'air en équipant de micro-capteurs des bus du réseau de transports urbains.

07 • Améliorer la connaissance sur la pollution de l'air dans l'agglomération

Pour le compte de la DREAL et avec le soutien financier de Rennes Métropole, Air Breizh a réalisé en 2018 dans le cadre du PPA une importante campagne de mesures de NO₂ et benzène en proximité rocade. Rennes Métropole a aussi fait réaliser en 2018-2019 une série d'études relatives aux concentrations de NO₂ à proximité d'axes routiers à fort trafic relevant de sa gestion (compétence voirie). Sept sites correspondant à différentes configurations (dont six en extra-rocade) ont ainsi fait l'objet de campagnes de mesures. Ces travaux récents confortent les dispositions du projet de PLUi relatives à une marge de recul de 50m des voies à fort trafic pour l'implantation d'établissements accueillant des personnes sensibles (cf. action 3).

Enfin, dans cette logique d'étude et d'information sur la qualité de l'air, une nouvelle modélisation des polluants atmosphériques par Air Breizh est attendue à l'été 2019.

Orientation n°2 · Être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie

AMBITION N°3

Préparer
le territoire aux
conséquences
du changement
climatique



Chantier 03.01

Préparer le territoire aux conséquences du changement climatique



OBJECTIFS

- **Mieux identifier les menaces pour le territoire liées au changement climatique**
- **Réduire les besoins en eau potable du territoire pour permettre une meilleure gestion de la ressource.**

16



INDICATEUR

- Volume des prélèvements d'eau potable en m³ et en m³/hab

L'Etat a publié en décembre 2018 le 2^e Plan national d'adaptation au changement climatique, dont l'objectif est de mieux protéger les Français face aux événements climatiques extrêmes, mais aussi de construire la résilience des principaux secteurs de l'économie face aux changements climatiques. Ce document pose notamment comme grandes orientations une plus grande implication des acteurs territoriaux, la priorité donnée aux solutions fondées sur la nature, et l'implication des grandes filières économiques.



PLAN D' ACTIONS

01 • Étudier les vulnérabilités et les atouts du territoire rennais face au changement climatique

L'objectif est de fournir une première vision d'ensemble des impacts, des vulnérabilités et des mesures d'adaptation envisageables en fonction des menaces et des opportunités liées au changement climatique sur le territoire rennais élargi ensuite à l'aire urbaine. Pour travailler ce sujet, l'Audiar a sollicité l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR) pour organiser deux années de suite un workshop d'une semaine avec 120 étudiants en Master à Rennes.

02 • Intégrer dans le PLUi des règles qui favorisent la végétalisation et la perméabilité aux eaux pluviales

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), par son règlement, amènera à plus de végétalisation et à une gestion plus naturelle des eaux pluviales, de manière à atténuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Des règles de calcul d'un coefficient de végétalisation ont été travaillées dans ce sens. Ces dispositions ont été intégrées dans le projet de PLUi arrêté en décembre 2018.

03 • Élaborer et mettre en œuvre un nouveau programme ECODO

Le programme d'économies d'eau ECODO 2016-2018, porté par la Collectivité Eau du Bassin Rennais, a expérimenté avec succès plusieurs types d'actions :

- La 1^{re} mission des ambassadeurs de l'eau a permis de rencontrer plus de 2 000 personnes sur le sujet du matériel hydro-économe (500 en porte à porte et 1 700 lors d'animations collectives). Grâce au partenariat construit en 2018 avec 6 grandes enseignes de bricolage, il est désormais possible de trouver des conseils et des informations directement dans les magasins. Des nouveaux jeunes en service civique poursuivront cette mission de janvier à juillet 2019, notamment sur Mordelles et le quartier sud-est de Rennes.

Chantier 03.01

La Mce et TerraClima, avec l'appui de l'Agence régionale de santé, de la DREAL et du Conseil régional a mené en 2018 une expérimentation de mobilisation citoyenne sur les îlots de chaleur, via de la mesure citoyenne. Ce « Défi Canicule », labellisé PRSE 3, avait pour objectif de faire connaître aux Rennais les effets des îlots de chaleur (dans un contexte de dérèglement climatique) et à faire un inventaire citoyen des îlots de fraîcheur. Quinze foyers ont réalisé des mesures via des stations météo connectées, de mi-juin à mi-septembre, entre le centre-ville de Rennes, Sud gare et le quartier de Bréquigny. La mesure citoyenne est concordante avec la mesure scientifique mais avec un degré d'erreur non négligeable. Un inventaire citoyen des îlots de fraîcheur sur Rennes a été mis en ligne sur le site participatif rennes.carte-ouverte.org.



- L'opération bon d'achat sur les cuves de récupération d'eau de pluie, menée en partenariat avec les magasins de bricolage et jardinerie, a permis d'en installer 600. Elle est reconduite en 2019 avec de nouveaux magasins partenaires.
- Treize communes ont terminé entièrement le diagnostic-eau de leurs bâtiments et se sont engagées dans des actions en faveur des économies d'eau. En parallèle, 30 agents communaux ont participé à des ateliers sur l'installation du matériel hydro-économe et la récupération d'eau de pluie en novembre 2018. L'arrosage, la recherche de fuite et la télé-relève des compteurs ont été traités début 2019.

En 2019, le bilan et l'évaluation du précédent programme ECODO seront établis et la Collectivité Eau du Bassin Rennais va engager une réflexion avec l'ensemble des partenaires pour élaborer un nouveau programme triennal 2020-2023 à contractualiser avec l'agence de l'eau Loire Bretagne.

04 • Créer une Chaire Eau et Territoire


La Collectivité Eau du Bassin Rennais avec la fondation Rennes 1 et les acteurs universitaires fédérés autour de l'OSUR, ainsi que Rennes Métropole et la SPL Eau du Bassin Rennais y participent pour un budget de 300 k€ sur 3 ans. Une priorité des actions de cette chaire portera sur le sujet de la pression sur la ressource en eau et sur les milieux aquatiques dans un contexte de changement climatique.

05 • Développer le projet Breizh'hin sur l'adaptation au changement climatique

La Région a engagé une démarche partenariale visant à co-construire un plan breton d'actions d'adaptation au changement climatique à mettre en œuvre d'ici 2025, axé sur les solidarités entre les territoires, entre les breton.ne.s et leur environnement. Ce projet fera l'objet d'une candidature au programme européen LIFE, agréant les contributions d'acteurs bretons.



© Didier Gouray



**Orientation n°3 : Rendre possible des modes
de vie bas carbone pour tous les habitants**

AMBITION N°4

**6 000 logements
par an rénovés
en basse
consommation
d'ici 2025**



OBJECTIF

Atteindre 6 000 rénovations par an à partir de 2025, notamment dans le parc privé qui constitue 75 % du parc de logements de la métropole.



INDICATEURS

- Activité d'écoTravo : nombre d'appels, nombre de dossiers aidés, montant des aides versées, travaux réalisés
- Estimation du nombre de logements rénovés
- Nombre de foyers accompagnés par écoTravo
- Nombre de rénovations aidées
- Montant des aides versées

Renforcer l'accompagnement pour la rénovation de l'habitat privé

En 2015, suite à réponse à un appel à projet Ademe-Région, Rennes Métropole lançait sa plateforme de rénovation de l'habitat « écoTravo ». Il s'agissait de développer des méthodes et outils pour faciliter le passage à l'acte des propriétaires de maisons individuelles et d'appartements.

Dans ce cadre, des campagnes de communication (site internet, affichage, médias...) ont été mises en place, des opérations de sensibilisation (balades thermiques, information des syndic...) ont été initiées. L'obtention, fin 2015, d'une enveloppe Programme d'Investissement d'Avenir Ville de Demain (PIA-VDD) a permis de lancer une ambitieuse opération de mobilisation des copropriétés. Rennes Métropole a, dans ce cadre, testé des méthodes d'accompagnement aux différents étapes de décision, auprès de 10 copropriétés représentant 895 logements, et assuré un rôle d'intermédiation, notamment financière, entre la Caisse des Dépôts (désormais Banque des territoires) et ces copropriétés.

La mise en œuvre de ces actions a été réalisée en lien avec les communes de la métropole et grâce au développement de partenariats avec des acteurs locaux engagés (Territoires Publics, ALEC, ADIL, ARMEC, syndic, sociologues, Banque des territoires, Coopérative Immobilière de Bretagne, ...).



PLAN D'ACTIONS

01 • Mettre en œuvre un dispositif d'aides à l'ingénierie et aux travaux de rénovation

Pour accompagner les rénovations de logements privés, Rennes Métropole va consacrer 5 M€/an sur la durée du Plan Climat en aides aux ménages. Ce dispositif concernera les ménages en maison individuelle et les copropriétés. Il leur permettra de renforcer leur plan de financement en vue d'une rénovation énergétique performante.

02 • Consolider les parcours d'accompagnement pour les propriétaires de maisons individuelles

Le parcours d'accompagnement développé dans le cadre d'écoTravo évolue en 2019 avec le nouveau dispositif d'aides. En outre, une démarche d'accompagnement collectif à la rénovation groupée, appelée 123 BBC, est expérimentée en 2018-2019 sur des quartiers pavillonnaires des communes de Betton et Pacé.

03 • Consolider le parcours d'accompagnement des copropriétés

Le parcours d'accompagnement écoTravo Copro, développé par Territoires Publics, évolue en 2019 avec le nouveau dispositif d'aides. Objectif : au moins 10 nouvelles copropriétés accompagnées par an.

04 • Mettre en œuvre un Programme d'Intérêt Général ANAH pour les maisons individuelles

Pour les ménages les plus modestes, outre le soutien au parc social, Rennes Métropole accompagne le développement du programme Habiter Mieux. Ce programme d'aides de l'ANAH (Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat) sera renforcé à partir de 2019 en lien avec le nouveau dispositif d'aides.

Chantier 04.01

Toutes les communes sont associées à la promotion de la plateforme écoTravo en utilisant en particulier leurs supports d'information communaux. Les communes ont sélectionné les exemples d'actions spécifiques suivantes dans leurs contributions au Plan Climat :

- la diffusion d'information au guichet de dépôt des permis de construire ou encore auprès des notaires et agences immobilières (à Bruz, Chavagne, L'Hermitage, Thorigné-Fouillard) ;
- des balades thermiques organisées avec l'ALEC visant à rendre visibles les déperditions de chaleur grâce à l'emploi de caméras thermiques (à Bruz, Cesson-Sévigné, Cintré, Laillé, Saint-Gilles, Thorigné-Fouillard, ...);
- une série de diagnostics thermiques chez des particuliers volontaires (à Chevaigné, Saint-Grégoire);
- l'organisation régulière d'un forum énergie avec des professionnels (à Chavagne, Laillé);
- cibler spécifiquement des quartiers pour la diffusion de flyers ou l'organisation d'animations (à Betton, Corps-Nuds, L'Hermitage, Pacé, Saint-Gilles);

Construites avant la première réglementation thermique, les copropriétés Belle Ile Bréhat (Villejean) et Gacet Tâge Amsterdam (Le Blosne) n'avaient jamais connu de rénovation thermique. Les copropriétaires de ces bâtiments classés en étiquette D et E se sont lancés en 2016 dans des chantiers de rénovation énergétique très performant et ont atteint, grâce à un gain énergétique de plus de 67 %, le niveau BBC rénovation. L'accompagnement d'écoTravo Copro a permis notamment à ces copropriétés, qui ont montré l'exemple au niveau national, d'obtenir les financements du Programme d'Investissement d'Avenir.

05 • Intégrer dans le PLUi un bonus de constructibilité pour les opérations de logement collectif faisant l'objet d'une rénovation énergétique performante

Rennes Métropole a souhaité intégrer dans son PLUi une disposition réglementaire incitative en vue de faciliter la rénovation énergétique des copropriétés. Dans certains zonages du PLUi correspondant au logement collectif, une constructibilité supplémentaire, conditionnée à la mise en œuvre d'une rénovation énergétique performante, sera octroyée aux constructions existantes (surélévation en hauteur ou extension en emprise). La constructibilité supplémentaire est susceptible de rapporter des recettes financières pour la copropriété, qui pourra donc investir dans la rénovation plus facilement. Cette disposition a été intégrée dans le projet de PLUi arrêté en décembre 2018.

06 • Mettre en œuvre des observatoires de la rénovation énergétique des logements et de la valeur verte en complément de l'observatoire des copropriétés

Dans le cadre d'écoTravo, l'AUDIAR est chargé de l'élaboration et de l'actualisation de ces observatoires qui ont pour objectif de suivre l'évolution de la rénovation énergétique des logements sur le territoire et d'évaluer son effet sur l'évolution des prix des biens à la vente et à la location. Ils ont également pour objectif d'évaluer l'impact socio-économique et énergétique des rénovations. L'observatoire des grands chantiers collectera également des données sur les neuf copropriétés soutenues par le Programme Investissement d'Avenir « Ville de demain ».

07 • Sensibiliser à la qualité des travaux de rénovation

Dans une perspective d'amélioration qualitative des travaux de rénovation, la DDTM, chargée de la mise en place du contrôle de la réglementation de la construction, s'engage dans un programme de sensibilisation des acteurs de la rénovation en vue d'améliorer la qualité des travaux réalisés. Des actions de communication et de formation à la réglementation en amont des travaux sont envisagées ainsi que des contrôles de certaines opérations importantes.



© Christophe Le Dévéhat

Poursuivre la rénovation de l'habitat social



OBJECTIF

Participer à l'atteinte de l'objectif de 6 000 rénovations par an à partir de 2025 par la rénovation du parc de logements sociaux.

Le parc social représente environ 25 % des logements de Rennes Métropole. Il est principalement porté par cinq organismes : Aiguillon Construction, Archipel Habitat, Espacil, NéoToa, et dans une moindre mesure, la SA Les Foyers. Les projets de rénovation des bailleurs sociaux, financés par Rennes Métropole, incluent systématiquement le scénario de rénovation « basse consommation » à l'occasion du dialogue avec Rennes Métropole. Depuis 2012, ce sont 4 360 logements familiaux qui ont été financés dans ce cadre dont 3 647 sont déjà livrés et 713 doivent être livrés entre 2019 et 2021. Il convient d'ajouter également la réhabilitation de 894 logements foyers. 39 % des logements financés visent le niveau BBC réhabilitation, et 57 % atteignent l'étiquette C.



INDICATEUR

- Nombre de logements rénovés par an

Les opérations de réhabilitation financées par Rennes Métropole et livrables en 2019 et 2020 illustrent la diversité du patrimoine et des typologies de bâti singulières :

- trois immeubles des années 1950 dans Rennes, associées à des projets de renouvellement urbain,
- un ensemble immobilier important à Cesson-Sévigné de la fin des années 1970,
- trois petits immeubles des années 1980 hors Rennes, et
- un bâti ancien de petite taille rue Saint-Georges.



PLAN D' ACTIONS

01 • Poursuivre l'engagement dans la rénovation du parc social

Les objectifs de réhabilitation consolidés en 2015 à partir des plans stratégiques de patrimoine des bailleurs et intégrés dans le Programme Local de l'Habitat méritent d'être revisités au regard des évolutions majeures intervenues dans le paysage du logement social suite à la loi de finances 2018.

En effet, la mise en place de la Réduction de Loyer Solidarité (RLS), conduisant à horizon 2020 à une imputation de près de 10 % des loyers des organismes, ainsi que le passage de la TVA à 10 % pour la construction neuve, vont profondément bouleverser les équilibres économiques des bailleurs sociaux. En outre, l'augmentation des coûts de construction et de réhabilitation tend à ralentir depuis 2017 le démarrage des projets.

A l'occasion de la révision du PLH, Rennes Métropole et les organismes ont à conduire une réflexion pour définir les conditions de maintien des objectifs de rénovation énergétique, tout en garantissant la soutenabilité économique des acteurs de la politique locale de l'habitat nécessaire au développement de l'offre nouvelle, à la politique des loyers, à l'attractivité du patrimoine, et à la gestion sociale et technique du patrimoine.

A ce jour, 1 525 logements sont en cours d'examen dans la programmation des financements de Rennes Métropole.

02 • Mettre en œuvre le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2016-2026

Les objectifs de réhabilitation dans les quartiers prioritaires de la ville (QPV) concernent 5 000 logements dont 3 000 dans les deux quartiers d'intérêt national (Maurepas et Blosne).

A photograph of a modern building facade. The left side features vertical wood slats, while the right side has a grid of windows with white frames. In the foreground, there is a balcony with a metal railing and a perforated metal screen. A blue car is parked on a lower level. The sky is clear and blue.

Orientation n°3 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants

AMBITION N°5

**Construire
en anticipant les
réglementations
thermiques,
notamment
avec les matériaux
bio-sourcés**

Encourager les constructions performantes énergétiquement et l'innovation



OBJECTIFS

- Anticiper et développer les enjeux énergétiques et bas carbone des opérations d'aménagements à leurs différentes phases, grâce à un travail coopératif et multidisciplinaire avec les différents acteurs du projet.
- Produire des logements à faibles empreinte carbone et consommation d'énergie dans le secteur diffus en s'appuyant sur le PLUi

Rennes Métropole a une politique du logement ambitieuse aussi bien en termes de nombre de logements produits (objectif 4 000 logements par an établi par le PLH 2015-2020) que de qualité à des coûts maîtrisés. Ainsi, Rennes Métropole avait anticipé la réglementation 2012 dans le cadre de ses opérations d'aménagement et accompagné les acteurs du territoire dans son appropriation avec l'opération « BBC pour tous ».

En s'appuyant sur son premier Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et sur les prescriptions dans les opérations d'aménagement, Rennes Métropole souhaite poursuivre dans cette logique.

Dans la continuité des premières opérations exemplaires (ex : collectifs passifs à Mordelles livrés en 2016), le Programme Local de l'Habitat a énoncé le principe d'un îlot de niveau passif par opération d'aménagement. Dans ce cadre, 374 logements (principalement en collectif, mais aussi en individuel) ont été réalisés ou sont en projet sur tout type de produit (libre, libre régulé, locatif social, accession sociale aidée). Environ 250 logements supplémentaires ont été pré-identifiés.

Pour la construction de logements en diffus, Rennes Métropole souhaite encourager, via son PLUi, la prise en compte du bioclimatisme, de la performance énergétique, de l'approvisionnement en énergies renouvelables ainsi que l'utilisation de matériaux bio-sourcés et de récupération.



INDICATEUR

- Nombre de logements selon leurs labellisations (RT - x %, E+/C-, passifs, bepos, etc.)



PLAN D' ACTIONS

01 • Développer une approche intégrée de l'énergie dans les opérations d'aménagement publiques portées par Rennes Métropole

Il s'agit de redéfinir les méthodes à développer ou à consolider pour s'assurer d'une bonne prise en compte des priorités énergétiques et climatiques tout au long des opérations d'aménagement. Travail débuté en 2019.

02 • Favoriser l'innovation dans les opérations d'aménagement publiques sur le passif, les matériaux bio-sourcés et les réseaux intelligents

En lien avec le Plan Local de l'Habitat (PLH), Rennes Métropole utilise et invite ses communes à utiliser les opérations d'aménagement pour faciliter le développement de méthodes ou technologies émergentes: favoriser la construction passive, l'usage des matériaux bio-sourcés ou de récupération, le développement de l'autoconsommation...



Chantier 05.01

Exemples d'actions dans les communes :

Acigné (ZAC du Botrel), Brécé, Bruz (lotissement du Domaine du Verger), La Chapelle-Thouarault (ZAC de la Niche aux Oiseaux), Le Rheu, Montgermont (ZAC des petits prés), Nouvoitou (lotissement de la grande prée), Noyal-Chatillon-sur-Seiche (ZAC de l'Isle), Pacé (opération d'aménagement Bourg/Clais/Touraudière), Pont-Péan, Saint-Erblon (projet de renouvellement urbain des Leuzières), Saint-Gilles, Thorigné-Fouillard (ZAC de la Vigne), Vezin-le-Coquet (ZAC des Champs Bleus)

- la sensibilisation des futurs propriétaires (Brécé)
- l'accompagnement des maîtres d'ouvrage par des professionnels (Bruz, Noyal-Chatillon-sur-Seiche, Saint-Erblon, Thorigné-Fouillard)
- la construction de bâtiments passifs (Bruz, Le Rheu, Montgermont, Pacé, Saint-Gilles)
- la définition d'un cahier de prescriptions énergie-environnement (Pont-Péan, Saint-Erblon, Saint-Gilles, Thorigné-Fouillard)
- l'expérimentation du processus de conception intégrée (Saint-Gilles)
- la labellisation éco-quartier (La Chapelle-Thouarault)
- la construction de bâtiments à base de matériaux bio-sourcés (la maison Sénior à La Chapelle-Thouarault, dans une logique d'économie circulaire à impact positif)

03 • Intégrer dans le PLUi une Orientation d'Aménagement et de Programmation incitative sur les sujets climat-énergie-matériaux

Rennes Métropole souhaite intégrer dans le règlement de son Plan Local d'Urbanisme intercommunal l'identification de secteurs de performance énergétique renforcée pour anticiper la future réglementation thermique dans les opérations d'aménagement. Un document d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur les thématiques Santé, climat, énergie est également prévu. Il porte les orientations visant notamment à améliorer le confort d'hiver et d'été, renouveler les modes d'approvisionnement et de production énergétique, et réduire l'impact carbone des bâtiments. Les secteurs de performance énergétique et l'OAP thématique ont été intégrés dans le projet de PLUi arrêté en décembre 2018.

04 • Produire une cinquantaine de logements sur la ZAC Via Silva dans le cadre de l'AMI Bois

Habitation Familiale et Archipel Habitat ont été retenues par Territoires, Rennes Métropole et la ville de Cesson-Sévigné pour réaliser un îlot mixte d'une cinquantaine de logements sur la ZAC Via Silva (B5 - Ilot D). Un travail important est prévu également avec les futurs habitants, dans le cadre d'ateliers, qui incluent la dimension environnementale. L'opération a été retenue dans le cadre de l'AMI Bois, avec un objectif de bâtiments de niveau passif. Chantier prévu sur 2020-2021.

05 • Viser la labellisation E3-C2 sur une opération du futur quartier Guines à Rennes

Archipel Habitat travaille à la création de 91 logements (72 locatifs sociaux et 19 en accession sociale) avec un objectif « Bas Carbone » ambitieux : E3-C2. L'opération est inscrite à l'appel à projets « E+C- » conjoint de l'USH et de la CDC pour 2018. L'objectif est inscrit dans le concours de maîtrise d'œuvre avec un impact important sur le choix constructifs (bois notamment).

06 • Réaliser le nouveau siège d'Espace en E2C1

Il s'agit d'une opération intégrant le futur siège Espace, 78 logements en accession, 34 logements en locatif social et une brasserie.



© Anne-Cécile Esteve

Orientation n°3 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants

AMBITION N°6

- 10 % de trafic routier en faisant évoluer les modes de déplacement

RENNES
à
Velo

Cyclistes aujourd'hui

Nombre de cyclistes ce mois-ci :

160 000
140 000
120 000
100 000
80 000
60 000
40 000
20 000
0



Chantier 06.01**OBJECTIF**

Augmenter les pratiques de covoiturage pour les déplacements de domicile au travail à un niveau au moins 5 à 6 fois supérieur à celles observées en 2018 (aujourd'hui, seule une voiture sur 50 réalisant un trajet domicile - travail comprend au moins 2 personnes à bord).

26

**INDICATEURS**

- Nombre de kilomètres de voies réservées aux covoitureurs créées par affectation de voies en circulation existantes de la métropole rennaise
- Nombre de kilomètres de voies réservées aux covoitureurs créées à côté des voies de circulation existantes
- Nombre et pourcentage de places réservées aux covoitureurs dans les parcs relais et les parcs publics
- Élaboration du schéma de développement des aires de covoiturage
- Nombre d'utilisateurs/trajets de la plateforme OuestGo et de l'application de covoiturage dynamique
- Évolution du taux d'occupation des véhicules
- Nombre de km mis à disposition du covoiturage sur des voies réservées
- Trafic parcouru (en véhicule.km) sur le territoire de Rennes Métropole

Développer à grande échelle le covoiturage de proximité

Le mouvement des gilets jaunes, déclenché par le coût des carburants, a mis en lumière la problématique des déplacements contraints domicile-travail et de la dépendance à la voiture d'un certain nombre de salariés.

Le projet de loi d'orientation des mobilités présenté en novembre 2018 prévoit notamment de donner aux collectivités locales la possibilité de mettre en place des voies réservées au covoiturage.

**PLAN D' ACTIONS**

01 • Mettre en service une plateforme pour du covoiturage quotidien organisé en équipages réguliers à l'échelle du Grand Ouest

Pour faciliter la mise en relation entre usagers à grande échelle et permettre un essor conséquent du covoiturage sur le territoire, Rennes Métropole a participé à la mise en service en 2018 d'une plateforme pour du covoiturage quotidien organisé en équipages réguliers à l'échelle du Grand Ouest, ouestgo.fr. La mise en place de la plateforme de covoiturage OuestGo® est le fruit d'un partenariat entre l'État, la Région Bretagne, le Département du Finistère, les métropoles de Brest, Rennes, Nantes et Saint-Nazaire, en partenariat avec l'ADEME Bretagne et Mégalis Bretagne.

>>> **Action réalisée**

02 • Mettre en service une application de covoiturage dynamique en local

Rennes Métropole met en œuvre dès 2018, dans le cadre de la DSP Mobilité, une application de covoiturage dynamique qui permet de répondre en temps réel aux besoins de déplacements en complément des offres de transport en commun et de vélo en libre-service. L'application Covoit'STAR, intégrée à STAR l'appli, permet ainsi de visualiser toutes les offres alternatives à la voiture solo, y compris multimodales.

>>> **Action réalisée**

03 • Expérimenter des voies réservées pour le covoiturage

Afin de faire bénéficier aux covoitureurs d'un avantage comparatif (gain de temps de circulation) par rapport aux automobilistes seuls dans leurs véhicules, des voies partagées pour le covoiturage et les transports collectifs seront créées sur les grandes pénétrantes à 2x2 voies de la métropole rennaise, dans leur partie la plus congestionnée, soit le sens entrant entre la 2^e ceinture et Rennes. L'objectif visé est de 35 km de voies réservées sur 11 axes. Après les études d'opportunité et de faisabilité, les voies réservées seront aménagées, en fonction des contraintes et des usages, par de la redistribution de voirie existante, par la viabilisation de bandes d'arrêt d'urgence existantes ou par de la création de voies spécifiques. Cette action est portée dans le cadre du PDU.

Chantier 06.01

Exemples d'actions dans les communes : Bon nombre de communes cherchent particulièrement à agir pour développer les alternatives à la voiture solo. Par exemple avec la réalisation d'espaces de covoiturage (Gézézy, Pont-Péan) ou la sensibilisation à destination des entreprises (Chantepie). Proposer des véhicules en auto partage est également une option pour réduire l'usage de la voiture individuelle (Betton, Saint-Jacques-de-la-Lande).

04 • Mettre en œuvre progressivement une priorisation des places de parking pour les voitures véhiculant plusieurs personnes

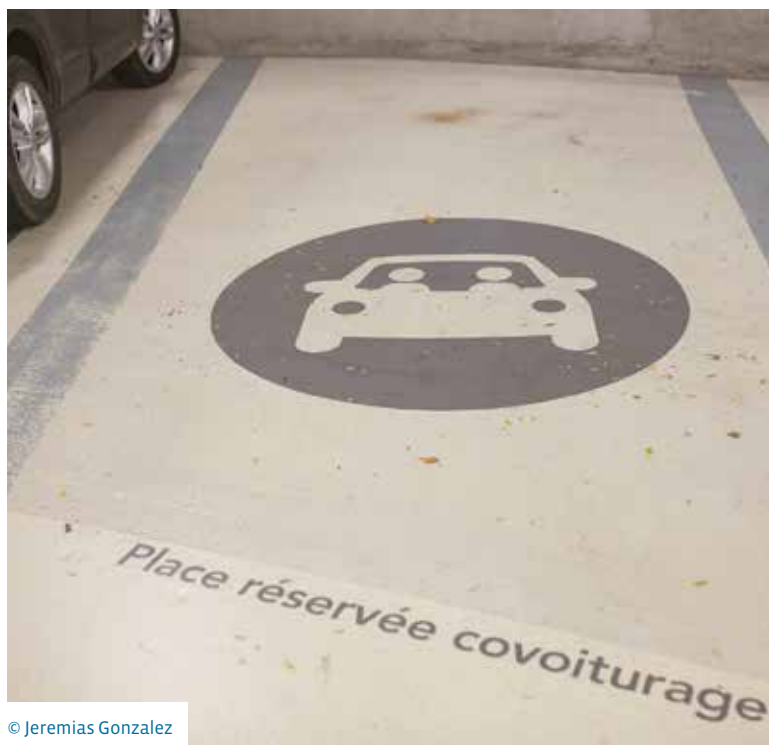
L'objectif est d'informer et de sensibiliser au covoiturage tout en proposant une offre de stationnement attractive pour les covoitureurs. Pour cela, 25 % de places dans les parkings relais seront réservées aux heures de pointe aux covoitureurs en 2024 avec l'objectif de tendre vers 100 % en 2030 dans les parcs relais situés en intra-rocade. Fin 2020, il est prévu de développer un outil innovant de régulation automatique du nombre de places réservé aux covoitureurs. Dans les parkings publics en ouvrage, au moins 10 % des places seront réservées aux covoitureurs à horizon 2030. Enfin, l'accompagnement des entreprises à travers les plans de mobilité sera poursuivi pour réserver des places de stationnement aux covoitureurs sur le lieu de travail tout en favorisant la mise en relation des usagers. Cette action est portée dans le cadre du PDU.

05 • Établir un schéma de développement des aires de covoiturage

En lien avec les voies réservées en faveur du covoiturage. Cette action est portée dans le cadre du PDU.



© Christophe Simonato



© Jeremias Gonzalez

Chantier 06.02

Faire la métropole à vélo



OBJECTIF

Atteindre en 2030 une part modale du vélo de 9 % contre 3,7 % en 2018 (enquête ménage déplacements).



INDICATEURS

- Nombre de kilomètres du Réseau express vélo réalisé
- Nombre de kilomètres de réseau vélo sécurisé
- Évolution de la part modale et du trafic des vélos dans les déplacements du territoire
- Part de VAE dans le trafic global vélo observée lors des campagnes de comptages

28

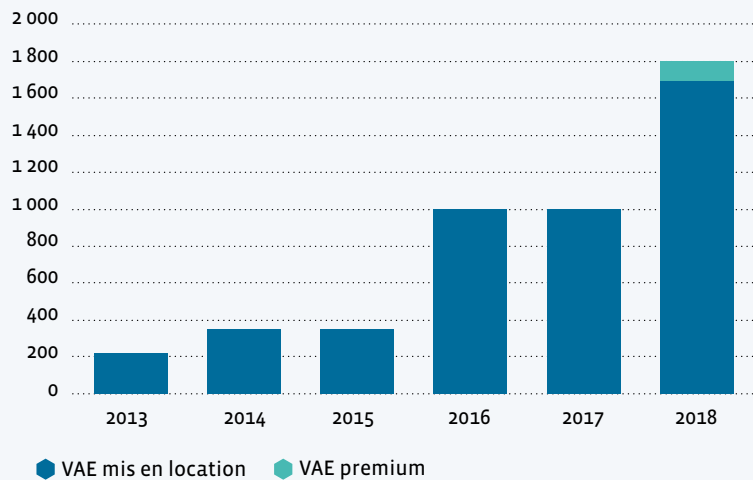
Malgré une fréquentation en hausse sur la ville de Rennes, le précédent PDU n'a pas permis d'impulser le développement du vélo de manière suffisante. Rennes a connu un renforcement de son réseau cyclable mais il a été moins développé en périphéries. Par ailleurs, le territoire présente un manque de liaisons sécurisées dédiées aux modes actifs, et ces liaisons s'avèrent peu nombreuses entre le Cœur de Métropole et la 2^e ceinture. La poursuite du développement des infrastructures cyclables, en parallèle d'autres actions, apparaît ainsi comme un enjeu majeur pour le nouveau PDU 2019-2030.

Côté services, Rennes Métropole poursuit et renforce progressivement, dans le cadre de la délégation de service public Mobilité 2018-2024 attribuée à Keolis, l'offre de location longue durée de vélo à assistance électrique initiée en 2013. Les particuliers, et depuis 2018 les personnes morales, peuvent utiliser pendant un an un vélo à assistance électrique et bénéficier d'une option d'achat.

L'offre de vélos en libre-service a été revisitée en 2018 avec un redimensionnement et une modernisation du service. Ce sont 55 stations, désormais toutes équipées de terminaux de carte bancaire, et 650 nouveaux vélos qui permettront un usage occasionnel et facile du vélo.

Afin de développer l'usage du vélo à l'échelle métropolitaine, Rennes Métropole a ouvert une maison du vélo début 2018. Elle permet de donner accès à la population aux différents services vélos (locations courte et longue durées, abonnements vélos en libre-service), à l'information générale sur les aménagements et services, à des formations... Son exploitation est gérée dans le cadre de la DSP Mobilité, en lien avec les associations vélos du territoire.

Nombre de VAE proposés annuellement à la location



Source : Rennes Métropole



PLAN D'ACTIONS

Exemples d'actions dans les communes : Plusieurs communes mettent en avant la pratique des modes actifs comme axe majeur de la mobilité. Après la réalisation de diagnostics des besoins, elles planifient puis réalisent des aménagements d'itinéraires pédestres et cyclables en lien avec Rennes Métropole (Brécé, Chavagne, Gévezé, La Chapelle-des-Fougeretz, Langan, Le Rheu, Orgères, Pacé, Saint-Armel, Saint-Gilles, Vern-sur-Seiche).

01 • Créer un Réseau express vélo pour favoriser la pratique cyclable dans la métropole rennaise, par l'aménagement de 100 kilomètres de voies aménagées, sécurisées, lisibles, continues et confortables

Il s'agit de faciliter les déplacements à vélo entre Rennes et la 2^e ceinture par l'aménagement de 14 faisceaux de réseau (soit 100 km), y compris les franchissements de la seconde ceinture d'agglomération. Cette action est portée dans le cadre du PDU.

02 • Réaliser des aménagements sur les ex-voies communales pour faciliter et sécuriser la pratique des modes actifs dans les déplacements de proximité

Des aménagements en faveur des vélos et des piétons sont systématiquement intégrés dans les opérations de création de voirie. Les itinéraires vélos existants seront aménagés pour renforcer la sécurité. De nouveaux itinéraires seront créés pour connecter le réseau intercommunal au Réseau express vélo notamment hors seconde ceinture d'agglomération. Cette action est portée dans le cadre du PDU.

03 • Ouvrir une maison du vélo sur le site de la gare de Rennes

Une nouvelle maison du vélo plus grande et mieux placée sera aménagée dans le cadre de la réalisation du pôle d'échanges multimodal de la gare de Rennes. Elle ouvrira fin 2019. Elle permettra de diffuser de l'information aux cyclistes, de louer des vélos et d'offrir différents services en lien avec les associations. En complément, une Maison du Vélo itinérante, permettant un contact de proximité dans les communes, sera mise en service à partir de 2020 (sous la forme d'un bus aménagé itinérant). Cette action est portée dans le cadre du PDU.



© Stéphanie Priou



© Didier Gouray

Chantier 06.03



OBJECTIF

Faire du territoire rennais le laboratoire métropolitain de référence en matière de mobilité intelligente, au plan national.



INDICATEURS

30

- Nombre d'expérimentation écomobilité (et covoiturage) menées sur la période
- Nombre d'établissements engagés dans des démarches de télétravail des salariés



© Christophe Le Dévéhat

Innover pour des mobilités intelligentes

Au-delà du développement d'infrastructures et de services pour faciliter les alternatives à la voiture solo, faire évoluer le système de mobilité implique également une démarche proactive pour interroger les mobilités « intelligentes » et des démarches d'accompagnement des habitants dans leurs changements de pratiques.

Au-delà, la question du télétravail et des tiers lieux est importante pour le territoire métropolitain compte tenu de son économie à dominante tertiaire : en 2015, le nombre de télétravailleurs en Ille-et-Vilaine était estimé à 50 000 personnes, soit 11 % de la population active en emploi. L'Audiar a réalisé en 2018 une étude sur les espaces de coworking en Ille-et-Vilaine qui tend à montrer que la diminution du nombre de déplacements domicile-travail induite par les espaces de coworking et l'augmentation du nombre de télétravailleurs permettrait 3 à 4 % d'évitement des gaz à effet de serre.



PLAN D' ACTIONS

01 • Organiser un événement économique annuel pour inventer et tester les mobilités de demain

Fort de la vitalité de son écosystème numérique, Rennes Métropole a organisé en 2018 un événement économique de grande envergure pour inventer et tester les mobilités de demain sur le territoire rennais. Cet événement annuel, intitulé InOut, conjugue un temps professionnel (colloque et salon) et un temps grand public, avec des expérimentations sur l'espace public pour permettre aux acteurs économiques de tester leurs innovations sur le territoire métropolitain. Les habitants peuvent venir essayer sur l'espace public les solutions qui transformeront leurs façons de se déplacer (navette autonome, bus électrique, technologies numériques...). La première édition a réuni 900 professionnels au Couvent des Jacobins et 20 000 citoyens dans les rues de Rennes.

02 • Candidater à l'appel à projets « Territoires d'Innovation » (TIGA) avec le projet « Mobilités intelligentes »

En décembre 2017, le projet « Mobilités Intelligentes » porté par l'écosystème d'innovation rennais et piloté par Rennes Métropole a été retenu parmi les 24 projets lauréats de l'appel à manifestation d'intérêt « Territoires d'Innovation » (TIGA). Ce projet a pour ambition de positionner le territoire métropolitain en laboratoire favorisant le développement de démarches d'innovation et d'expérimentation au service des mobilités intelligentes, domaine où se concentrent des enjeux forts du développement de la métropole. Il vise à faire de Rennes Métropole un territoire d'innovation et d'expérimentation notamment pour développer une mobilité décarbonée, optimiser les infrastructures existantes ou encore fluidifier les mobilités grâce au numérique.

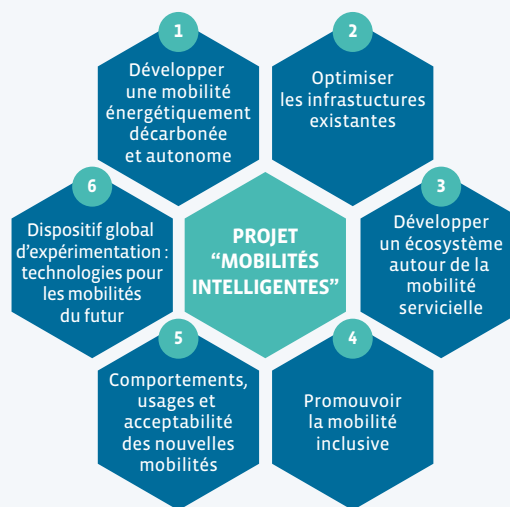
Chantier 06.03



© Christophe Le Dévéhat



40 actions réparties en 6 axes d'innovation



Plus de 40 partenaires publics et privés portent ce projet : acteurs institutionnels (Rennes Métropole, Région Bretagne, SDE35...), acteurs académiques (Universités Rennes 1 et 2, ENS, INSA, IEP, École de chimie,...), acteurs économiques (Pôles de compétitivité Images et Réseaux, ID4Car, Pôle d'excellence Cyber, Groupe SNCF, Orange,...). Huit études innovantes sont actuellement menées pour consolider le projet, dont :

- Stratégie énergétique (choix des vecteurs d'énergie utilisés pour la mobilité de demain) et modélisation de la mobilité décarbonée (impact de ces choix sur les réseaux concernés et les outils de productions d'énergie renouvelable associés) sur l'aire urbaine élargie de Rennes Métropole, portée par le SDE 35 (cf. chantier 10.02 – Poser les bases d'une planification énergétique territoriale);
- Mobilité universitaire et préfiguration Facteur 4 qui vise à évaluer l'impact des mobilités universitaires sur le territoire, et à traiter de l'ingénierie de l'organisation du télétravail et de la téléformation sur le périmètre du préfigureur F4 sur les campus des universités rennaises;
- Infrastructure innovante de mesure de la qualité de l'air pour proposer un modèle d'infrastructure urbaine allant du capteur au citoyen et combinant la collecte de données et des capacités de simulation.

Chantier 06.03

Exemples d'actions dans les communes :

De nombreuses communes développent des initiatives pour faire évoluer les pratiques de mobilité de leurs habitants. On peut notamment citer :

- L'organisation d'animations de découverte des alternatives à la voiture solo, des aménagements associés ou de la mobilité électrique (Acigné, Cintré, Laillé, Thorigné-Fouillard, Parthenay-de-Bretagne)
- La mobilisation des entreprises du territoire pour la mise en œuvre de PDE (Chantepie)
- Le soutien à la création de Pédibus (Acigné, Saint-Grégoire, Saint-Jacques-de-la-Lande)
- La mobilisation des agents et élus sur leurs pratiques de mobilité (L'Hermitage, Saint-Grégoire)

Expérimentation à l'échelle d'une zone d'activité (Atalante Beaulieu) pour encourager une nouvelle gestion des temps de la vie quotidienne (enquête et premiers leviers d'action) À la suite du succès du décalage des horaires universitaires pour lisser la fréquentation du métro, Rennes Métropole a souhaité tester des leviers « temporels » pour agir sur les congestions automobiles à proximité des zones d'emploi, en complément des autres leviers déjà activés (incitations au report modal et au covoiturage). Une enquête a été conduite au printemps 2018 auprès des salariés de la zone Atalante Beaulieu, premier territoire d'expérimentation. Avec 3600 réponses, cette enquête a permis de mieux cerner les contraintes et marges de manœuvre des salariés sur leurs horaires de déplacements. Ainsi, si 80 % des salariés de la zone déclarent bénéficier d'horaires de travail libres, 90 % déclarent arriver tous les jours à la même heure, avec une concentration entre 8h30 et 9h pour 50 % des salariés.

03 • Etudier les potentialités et besoins liés au télétravail et aux tiers lieux

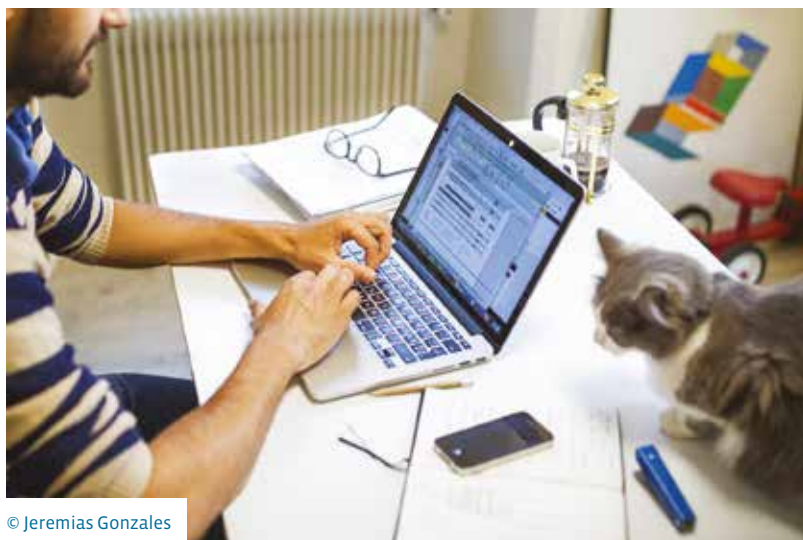
Cette étude, conduite en 2018 par l'Audiar à l'échelle départementale, s'inscrit dans le cadre du Contrat de Coopération du Pacte Métropolitain d'Innovation conclu avec l'Etat. Son objectif est d'améliorer la connaissance de pratiques de travail dans les espaces de co-working / tiers lieux de travail, de connaître l'offre actuelle d'espaces de coworking, sa diversité, les modes de gestion, les usages et les relations avec les mobilités ; et d'identifier les besoins ou non d'accompagnement par les collectivités sur le champ de ces nouveaux lieux de travail. >>> **Action réalisée**

04 • Réduire les besoins de mobilité en expérimentant de nouvelles organisations des temps de vie

Le Plan de Déplacements Urbains 2019-2030 souhaite encourager les différents acteurs publics et privés à mettre en œuvre des outils permettant une nouvelle gestion des temps de la vie quotidienne, notamment à destination des salariés en facilitant le télétravail et les horaires décalés. Une expérimentation à l'échelle d'une zone d'activité (Atalante Beaulieu) est en cours. Suite à une large enquête (cf. ci-dessous), une mobilisation des entreprises est en cours pour encourager à :

- déployer le télétravail (plébiscité à 85 % par les salariés de la zone pour agir sur les mobilités),
- faciliter le décalage individuels des horaires de travail en agissant sur des leviers collectifs (normes sociales, horaires de réunions...).

Cette action est portée dans le cadre du PDU et également inscrite dans la candidature « Mobilités intelligentes ».



© Jeremias Gonzales

Structurer le réseau de transport public et l'offre de stationnement associée



OBJECTIFS

- **Atteindre en 2030 une part modale de déplacements en transports collectifs de 16 % contre 13,7 % en 2018.**
- **La politique de stationnement vise à favoriser le report modal vers le vélo ou les transports en commun, en ne produisant pas de suroffre de stationnement occupant l'espace public ; en produisant une offre de stationnement de qualité mais en quantité maîtrisée. Elle visera à limiter l'avantage de la voiture individuelle par rapport aux modes alternatifs.**



INDICATEURS

- Nombre de déplacements par habitant et par an avec le réseau STAR
- Mise en service des différents parcs relais
- Évolution de la fréquentation des parcs relais
- Nombre annuel de voyages réalisés sur le réseau STAR (objectif 2024 : 112 millions)

Rennes Métropole mettra en service en 2020 la seconde ligne de métro, projet emblématique du territoire, et poursuivra le développement du réseau de bus. Le Plan de Déplacements Urbains 2019-2030 définit la hiérarchie et la territorialisation des modes de déplacements en fonction de leurs usages à horizon 2030.



PLAN D' ACTIONS

01 • Mettre en service en 2020 la seconde ligne de métro et poursuivre le développement du réseau de bus


Le développement du réseau de transports en commun jusqu'en 2024 est défini dans le cadre de la délégation de service public 2018-2024 signée avec Keolis. La restructuration du réseau de bus après l'ouverture de la ligne b est déjà prévue autour des points forts suivants :

- rabattement des lignes métropolitaines sur les pôles d'échanges du métro (Gayeulles, Saint-Jacques-Gaîté, Cesson-ViaSilva) ;
- redéploiement sur les lignes métropolitaines (+1 million de kilomètres par an en extra-rocades) de l'offre kilométrique économisée sur toutes les lignes (-350 000 km sur les lignes urbaines et -580 000 km liés aux rabattements des lignes métropolitaines en intra-rocades) ;
- desserte directe, sans correspondance, des communes vers le cœur de Métropole, y compris en heures creuses ;
- extension d'amplitude de desserte en soirée pour les communes métropolitaines de plus de 6 000 habitants.

Cette action est portée dans le cadre du PDU.

02 • Favoriser l'innovation dans les opérations d'aménagement publiques sur le passif, les matériaux bio-sourcés et les réseaux intelligents

Il s'agit, dans le PDU, de favoriser les rabattements automobiles vers les transports collectifs et le covoiturage. En accompagnement de la réalisation de voies « bus + covoiturage » sur les principales pénétrantes, Rennes Métropole réalisera des pôles d'échanges de périphérie, permettant d'accéder, pour les automobilistes solos – voire pour les cyclistes en fonction des localisations définies - aux offres de transport collectif et de covoiturage. Ces pôles comporteront des parkings automobiles mixant des usages de parcs relais et de parcs de covoiturage, ainsi que des parcs à vélos. Gonfleurs et stations de réparation seront installés sur ces pôles d'échanges. La hiérarchie des pôles d'échange est définie dans le PDU. Cette action est portée dans le cadre du PDU.



**Orientation n°4 : Mettre la transition
énergétique au cœur du modèle de
développement économique et d'innovation**

AMBITION N°7

**Améliorer
la performance
énergétique
et écologique
des activités
économiques
et des services
publics**

Rénover en basse consommation les bâtiments de bureaux et autres bâtiments tertiaires



OBJECTIF

Renforcer la mobilisation des acteurs publics et initier celle des gestionnaires de bâtiments tertiaires privés pour participer à l'objectif de 25 % des surfaces tertiaires (public et privé) rénovées en basse consommation d'ici 2030.

La loi ÉLAN (Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique), votée en octobre 2018, fixe un objectif de réduction des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires : -40 % en 2030 par rapport à 2010. Tous les bâtiments existants à usage tertiaire sont concernés. Un décret d'application, le décret tertiaire, précisera les modalités d'application (typologies de bâtiment, seuils de performance, etc.).

Parmi les démarches déjà initiées, on peut citer :

- La Ville de Rennes, qui a initié depuis 2009 la rénovation énergétique de son important patrimoine tertiaire avec une enveloppe annuelle de 3 millions d'euros.
- Les universités rennaises, qui ont réalisé, en 2015, un schéma directeur eau-énergie, prolongé en 2018 par une étude sur le financement de la transition énergétique des universités bretonnes et la définition, en 2019, de leur stratégie immobilière (Schéma Pluriannuel de stratégie immobilière). Rennes 1 a signé en 2016 une convention Intracting avec la Caisse des Dépôts pour disposer d'une aide à l'amorçage sous forme d'avance remboursable de 1,45 millions d'euros, pour améliorer l'efficacité énergétique de son patrimoine immobilier.



INDICATEUR

- Surfaces de bâtiments tertiaires rénovées (à construire)



PLAN D' ACTIONS

01 • Organiser et animer une démarche commune aux acteurs publics gestionnaires de patrimoine bâti

De nombreux acteurs publics ayant engagé des actions d'amélioration énergétique de leur patrimoine bâti, une démarche d'animation les rassemblant va être engagée pour renforcer la dynamique locale existante. Il s'agira d'établir un état des lieux partagé et d'échanger sur les retours d'expériences et méthodes utilisées avant d'envisager la définition d'actions coordonnées. L'animation technique de cette initiative sera assurée par les services de l'Etat à partir de 2019.

02 • Élaborer un plan de gestion et d'optimisation énergétique du patrimoine bâti de Rennes Métropole

Historiquement, les bâtiments et équipements de la Métropole sont gérés par les services opérationnels concernés. L'enjeu est de centraliser le suivi énergétique en 2019 et de concevoir une stratégie d'intervention globale pour 2020.

03 • Aider les communes à la rénovation énergétique ambitieuse de leur patrimoine bâti

Toutes les communes de la Métropole sont engagées dans la maîtrise de leurs consommations d'énergie. Certaines s'appuient sur le service de Conseil en énergie partagé (CEP) de l'ALEC. Rennes Métropole confirme son soutien à ce dispositif à travers la subvention à hauteur de 40 % de l'adhésion annuelle. De plus, un fonds de concours d'aide à l'investissement communal, doté d'une enveloppe financière de 5M€ par an, est mis place sur 2019-2020. Les projets visant à une performance énergétique améliorée pourront être co-financés à hauteur de 40 % (contre 30 % pour les autres projets).

Chantier 07.01

04 • Élaborer un plan énergie pour les lycées publics et mener des travaux de constructions / restructurations performantes sur les lycées Théodore Monod et Coëtlogon

Le plan énergie permettra de cadrer et d'optimiser l'action de la collectivité en faveur de la maîtrise de l'énergie dans les lycées et de la rendre lisible, notamment auprès des établissements. L'objectif est d'établir la trajectoire à suivre en termes de réduction de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre des lycées bretons ainsi que la part d'énergies renouvelables à atteindre dans le mix énergétique.

Les travaux en cours sur les lycées Théodore Monod (construction d'un bâtiment sciences et restructuration du service restauration) et Coëtlogon (restructuration de l'administration et remplacement de la toiture et des façades du bâtiment R) s'inscrivent dans cette perspective.

05 • Élaborer un schéma directeur des énergies des bâtiments départementaux

84 des bâtiments départementaux parmi les plus consommateurs, ont fait l'objet d'un diagnostic énergétique. Sur Rennes Métropole, cela concerne 28 sites (dont 19 collèges), environ 168 000 m² (surface estimée), et un gisement de consommation annuelle d'au moins 10 GWh. Ces diagnostics ont été achevés fin septembre 2018. Tous les bâtiments feront l'objet de mises à niveau de leurs systèmes de chauffage, d'éclairage ou de ventilation, et un programme spécifique devrait être entrepris pour 26 d'entre eux (10 collèges, 7 bâtiments administratifs et 9 CIS). Cette politique de rénovation sera présentée à l'Assemblée départementale en avril 2019. La rénovation de certains bâtiments parmi les plus énergivores a débuté dès 2017.

06 • Développer des partenariats avec les gestionnaires des EHPAD pour les accompagner dans les rénovations de bâtiments

Dans le cadre du renouvellement des conventions tripartites (établissements, département, ARS) d'objectifs et de moyens, le Département a introduit un indicateur comptable des consommations d'énergie, ainsi que des fiches d'objectifs spécifiques. Par ailleurs il met en place pour 2018-2019 un observatoire des données de consommation d'énergie fondé sur une enquête d'un conseiller en énergie avec certains établissements volontaires, ainsi que des recommandations aux maîtres d'ouvrage portant sur la rénovation thermique et le recours aux énergies renouvelables bois et solaire thermique. 17 établissements ont été accompagnés dans le pays de Rennes.

Chantier 07.01

Exemples d'actions dans les communes :

Dans le cadre de leur Plan d'action énergie communal, certaines communes ont mis l'accent sur la programmation de travaux de rénovation énergétique partiels ou globaux (Acigné, Betton, Cesson-Sévigné, Chartres-de-Bretagne, Cintré, Le Rheu, Noyal-Chatillon-sur-Seiche, Mordelles, Pont-Péan, Orgères, L'Hermitage, Miniac-sous-Bécherel, Rennes, Parthenay de Bretagne, Vern-sur-Seiche).

La Ville de Rennes dispose d'une ligne budgétaire spécifique, dédiée aux travaux d'économie d'énergie. Créée en 2009, elle est alimentée à hauteur de 3 à 4 millions d'euros par an et a permis de réaliser des rénovations énergétiques sur 50 bâtiments : 34 sites avec des travaux partiels et 16 sites avec des travaux complets. Quinze autres sites ont bénéficié de travaux énergétiques complets à l'occasion de réorganisations fonctionnelles. Les consommations d'énergie pour le chauffage ont baissé de 13,5 % entre 2016 et 2009, soit une économie de 4,6 GWh.

07 • Apporter un complément de financement à des opérations immobilières Enseignement supérieur et Recherche du CPER pour doper leur performance énergétique

Rennes Métropole étudie les modalités d'un soutien complémentaire à certaines opérations pré-identifiées du volet Enseignement supérieur, Recherche et Innovation du Contrat de Plan Etat-Région (CPE), afin d'améliorer leur performance énergétique. Les enjeux sont de rechercher un niveau de performance plus ambitieux pour des opérations en phase études et de maintenir le niveau de performance initialement souhaité pour des opérations en phase travaux. Il s'agit d'une première étape dans la perspective, à terme, d'affecter prioritairement les financements de l'immobilier universitaire à des projets de réhabilitation énergétique.

08 • Actualiser l'étude sur l'état du parc de tertiaire de bureau sur le territoire

Il s'agit de mettre à jour cette étude réalisée en 2015. A partir de l'état des lieux il conviendra de définir les conditions d'évolution de ce bâti (maintien, rénovation à vocation économique, mutation vers du logement).



© Julien Mignot

Chantier 07.02

Renforcer la performance énergétique des services publics



OBJECTIF

Réduire les consommations d'énergie par habitant des services publics assurés par la Métropole et par les autres acteurs publics.

En tant que capitale régionale, Rennes Métropole concentre de nombreux services et équipements publics. La transition énergétique du secteur public est ainsi un chantier en tant que tel qui vise l'exemplarité de Rennes Métropole ainsi que la mobilisation de l'ensemble des acteurs publics présents sur le territoire.

Les stratégies et projets de rénovation thermique de bâtiments publics sont présentés dans le chantier précédent 07.01 - Rénover en basse consommation les bâtiments de bureaux et autres bâtiments tertiaires.



INDICATEUR

38

• Consommation d'énergie des acteurs publics (à construire)



PLAN D' ACTIONS

01 • Réaliser des travaux d'optimisation énergétique de l'Usine de Valorisation Énergétique (UVE) des déchets de Villejean

L'UVE de Rennes va être rénovée en profondeur en 2022-23 dans le cadre d'un marché qui sera attribué. Ce projet est réalisé en cohérence avec les travaux sur le schéma directeur des réseaux de chaleur. Dans ce cadre, le passage en basse pression du réseau Nord permettra d'optimiser la production électrique. L'augmentation de l'appel du réseau de chaleur permettra l'augmentation de la chaleur délivrée par l'UVE (puissance max. instantanée 31 MW). La valorisation énergétique sera optimisée notamment grâce :

- au remplacement des lignes existantes L1 et L2 par une nouvelle ligne d'incinération plus performante désignée L1 bis, ainsi que le remplacement de la chaudière de la ligne 3. Ces travaux permettant une performance énergétique améliorée (équipements performants, diminution des consommations, augmentation de la disponibilité des lignes, homogénéité des régimes pression / température des deux lignes).
- au remplacement du Groupe turbo alternateur (GTA) par un GTA plus performant (en puissance et en rendement) qui permettra de mettre en place une cogénération optimisée par rapport à la situation actuelle.
- à la mise en place de compteurs d'énergie comme véritables outils de management de l'énergie dans le cadre de la certification ISO 50001 et en favorisant l'intégration dans le contrôle commande du calcul de la performance énergétique (Pe) telle que définie à l'arrêté du 20/09/2002 modifié.

02 • Fixer des objectifs de performance énergétique dans les contrats d'exploitation des stations d'épuration

Diminuer de 5 % la consommation électrique des stations d'épuration de Bruz, Romillé, Pacé et Thorigné/Acigné par des travaux de pilotage de l'aération, d'amélioration du rendement des moteurs ou d'amélioration de la déshydratation. Renouvellement du secteur Ouest (Romillé-Pacé) en préparation pour un contrat au 1^{er} janvier 2020.

03 • Élaborer une stratégie d'optimisation de l'éclairage public pour 2020

Rennes Métropole assure directement la gestion des 79 000 points lumineux de son territoire depuis le 1^{er} janvier 2017. Certaines communes dont Rennes, mais aussi Cesson ou encore Chantepie, avaient élaboré une stratégie de rénovation en lien avec des objectifs de réduction des consommations d'énergie. Rennes Métropole doit maintenant définir ses propres objectifs et les moyens liés, sur l'ensemble des 43 Communes. Tous les programmes sont désormais 100 % LED.

A Rennes, dans le cadre du déploiement du Schéma Directeur d'Aménagement Lumière (SDAL), 30 % des points lumineux feront l'objet d'extinctions nocturnes d'ici fin 2019 en fonction des types de tissus urbains (coupures nocturnes et niveaux bas de la norme d'éclairage en Lux au sol en fonction de la classification des voies : moins de puissance par point).

A l'échelle métropolitaine, un travail est en cours sur les temps d'éclairage dans les communes pour aller plus loin dans certains cas en envisageant l'élargissement de l'extinction estivale du 15 mai au 15 août au-delà des 7 communes actuelles (réflexion en cours pour un fonctionnement identique sur les Communes du secteur Ouest).

04 • Viser une optimisation énergétique renforcée des équipements informatiques et de leur utilisation

Rennes Métropole, en tant que signataire de la Charte verte numérique (greendigitalcharter.com) vise à réduire ses consommations d'électricité liées à l'usage du numérique. Le travail de fond, initié depuis plusieurs années sur la mutualisation d'équipements, la baisse des consommations des postes de travail (déploiement de tiny PC) et la virtualisation des serveurs, se poursuit avec la dotation en matériels nomades tout en veillant à limiter l'inflation de matériel.

05 • Mettre en œuvre le Plan régional d'administration exemplaire 2015-2020 pour inscrire l'action des services déconcentrés de l'Etat dans la transition écologique et énergétique

Il s'agit de déployer des mesures concrètes à l'horizon 2020 selon 6 grands axes de travail : les économies d'énergie, l'économie des ressources, la biodiversité, les achats responsables, la mobilité durable, et la gouvernance.

06 • Renforcer la gestion patrimoniale du réseau de distribution d'eau

Pour la Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR), le linéaire à renouveler pour maintenir un réseau en bon état de fonctionnement était en 2016 de 150 km sur Rennes (canalisations en fonte grise ayant déjà dépassées leur courbe de survie) et de 40 km par an sur le reste du territoire. La CEBR s'est engagée à atteindre d'ici 2020 ce rythme de renouvellement (5 000 000 € / an pour 40 km hors Rennes et 1 600 000 € / an pour 4,6 km à Rennes).

Chantier 07.02

Exemples d'actions dans les communes :

Dans le cadre de leur Plan d'action énergie communal, certaines communes ont mis l'accent sur des niveaux d'engagement spécifiques parmi lesquels :

- La formation des personnels, élus et associations utilisateurs de bâtiments (Saint Sulpice-la-Forêt) ;
- Le suivi des consommations et la mise en place d'actions d'optimisation (Brécé, Chantepie, Chevaigné, La Chapelle-Thouarault, Montgermont, Mordelles, Parthenay de Bretagne) ;
- La construction de bâtiments neufs performants (Bruz, Chantepie, Montgermont, Nouvoitou, Saint Jacques-de-la-Lande).

07 • Intégrer des mesures incitatives à la réduction des consommations énergétiques dans les marchés publics liés aux process de potabilisation

La Collectivité Eau du Bassin Rennais a restructuré ces dernières années ses principales usines de production d'eau potable, en intégrant dans les règlements de consultation une notation au coût global. Ce critère associe à la fois l'investissement et le coût d'exploitation (électricité, réactifs pour le traitement) sur 10 ou 15 ans. Cette procédure sera à nouveau mise en œuvre pour le choix de l'équipe travaux de refonte de l'usine de production d'eau potable de Rophemel.

08 • Réhabiliter le bâtiment d'exploitation de l'usine de potabilisation de Villejean

Cette réhabilitation va notamment permettre en 2019 et 2020 d'améliorer les performances thermiques et électriques de cette usine.

09 • Mettre en œuvre une démarche Carbone qui vise à réduire de 2 % par an les émissions de GES d'ici 2030

Le bailleur social NéoToa porte une Démarche Carbone à mettre en œuvre à tous les niveaux de l'entreprise avec des actions autour des activités « métiers » et des axes principaux comme l'énergie, les déplacements, les déchets et la rationalisation. Exemples : amélioration de la performance énergétique des logements, mise en œuvre d'un Plan Déplacements Entreprise, démarche Chantiers à Faibles Nuisances, politique d'achats durables, sensibilisation des salariés et locataires aux économies d'énergie...

Accompagner les entreprises dans leurs pratiques environnementales



OBJECTIF

Réduire les consommations d'énergie, d'eau et la production de déchets des entreprises tertiaires et industrielles.

Les entreprises, en tant que productrices de biens et services, peuvent notamment agir sur leurs consommations d'énergie et d'eau, leurs flux de matières et le transport de marchandises et de personnes qu'elles induisent pour contribuer aux objectifs du Plan Climat.

Un certain nombre d'aides existent pour les études ou l'investissement. L'ADEME porte notamment le programme TPE-PME gagnantes qui vise à accompagner les entreprises par un audit déchets-eau-énergie formalisant un programme d'actions opérationnelles.



INDICATEUR

• Nombre d'entreprises accompagnées



PLAN D' ACTIONS

01 • Mobiliser les commerçants-artisans avec le dispositif éco-défis

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat, dans un programme co-financé par l'ADEME et le Conseil Régional et renforcé par Rennes Métropole, mobilise des commerçants et artisans dans l'évolution de leurs pratiques sur six thématiques possibles (déchets, énergie, eau, produits, transport, sociétal). Objectif : 15 à 35 entreprises accompagnées sur 2019-2020.

02 • Engager les acteurs du tourisme dans une démarche d'éco-responsabilité

Destination Rennes souhaite mobiliser l'ensemble des acteurs du tourisme du territoire autour d'une charte d'engagement de « destination écoresponsable ». Pour aller plus loin, un programme d'engagement collectif pour 20 hébergeurs touristiques vers la certification avec l'éco-label européen est monté avec l'ADEME et en lien avec Rennes Métropole. Un projet visant la préfiguration de l'éco-label européen pour les restaurants en travaillant avec 20 établissements du territoire est également organisé avec l'ADEME.



Chantier 07.03

Dans le cadre de la démarche d'écologie industrielle territoriale initiée sur l'écopôle Sud-Est et sur le secteur industriel Sud-Ouest, la CCI 35 a réalisé quatre visites Energie et quatre prédiagnostics Déchets auprès d'entreprises participantes.

03 • Accompagner les industries agro-alimentaires dans leurs démarches de performance environnementale et de maîtrise énergétique

Le Conseil Régional de Bretagne, l'ADEME Bretagne et la DRAAF de Bretagne cofinancent sur la période 2018-2020 un programme porté par l'Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires (ABEA). Sur ce programme, l'appui aux entreprises agroalimentaires est concentré sur quatre thématiques : l'éco-conception des emballages, la RSE, l'eau et la performance énergétique.

04 • Utiliser les dispositifs de soutien au développement économique de Rennes Métropole pour une meilleure prise en compte des transitions énergétique et écologique

A l'occasion de l'évaluation des dispositifs de soutien aux activités économiques, menée en 2019, les possibilités de les utiliser pour encourager les entreprises à investir ou agir pour réduire leur impact environnemental seront étudiées.

05 • Mettre en œuvre un principe d'éco-conditionnalité pour les extensions/réhabilitations des locaux commerciaux soumis à la Commission Départementale d'Aménagement Commercial

Le Pays de Rennes, en collaboration avec ses intercommunalités membres et l'ALEC, a construit une grille d'analyse multicritères des projets d'extensions/réhabilitations sur la base des orientations du SCoT. Cet outil est partagé avec les partenaires (DDTM, membres de la CDAC...) ainsi qu'avec les porteurs de projets. Pour l'analyse de la thématique « énergie », le Pays de Rennes s'appuie sur l'expertise de l'ALEC.

Accompagner les fermes vers des systèmes bas carbone et des bâtiments sobres en consommation d'énergie, voire à énergie positive



OBJECTIF

Enclencher une dynamique de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les entreprises agricoles sur le territoire de Rennes Métropole

Rennes Métropole et la Chambre d'agriculture ont développé un partenariat sur 2017-2018.

En 2017, un groupe d'élus métropolitains et d'agriculteurs de Rennes Métropole ont partagé les enjeux climat-air-énergie pour le secteur agricole.

En 2018, un diagnostic agricole à l'échelle du territoire- Clim'Agri (sur l'année de référence 2016) a été réalisé et partagé avec un groupe réflexif. Ce travail a permis de confirmer les grands ordres de grandeurs du diagnostic, tout en affinant la connaissance des émissions et en permettant de tester l'impact en termes de réduction des émissions de GES de deux mesures : impact de la réduction de l'âge au vêlage et impact de l'éco-conduite.

Les actions de cette fiche chantier feront l'objet d'une candidature portée par Rennes Métropole à l'appel à projets « Agriculture, Climat & Territoires » de l'ADEME Bretagne.



INDICATEUR

- Nombre d'exploitations agricoles impliquées dans un dispositif



PLAN D' ACTIONS

01 • Organiser une formation-action pour la réalisation de bilan carbone par les agriculteur.trices

La formation doit permettre aux participants de faire le point sur les émissions de GES et sur le stockage de carbone sur leur exploitation et de dégager des pistes d'actions. Objectif : 15 exploitations accompagnées en 2019-2020.

02 • Organiser des évènements de sensibilisation au climat et à la transition énergétique à destination des agriculteur.trices

La Chambre d'agriculture organise :

- chaque année la semaine INNOV' ACTIONS avec l'organisation de portes ouvertes.
- en 2020, le 6^e Forum GrandOuest Energie-Climat sur Rennes Métropole.

03 • Renforcer la communication et l'animation des dispositifs sur les réductions des consommations d'électricité et de fuel

La Chambre d'agriculture réalise une campagne d'information chaque année sur les dispositifs de pré-refroidisseur de lait, de chauffe-eau solaire et d'éco-conduite pour inciter les agriculteurs à y entrer.



© Didier Gouray

Chantier 07.04

- 5^e Forum Grand Ouest Energie-Climat février 2018 à Acigné, avec notamment un atelier SelfCO₂ et leviers d'actions dans les fermes avec les BTS du Lycée du Rheu, la visite du GAEC du Chalet à Acigné avec échange sur la stratégie bas carbone
- Les Matinales du Pays de Rennes ; « le bocage dans une approche cycles de vie » - 27 mars au Lycée de Saint Aubin du Cormier
- Porte Ouverte Innov'Actions – Agriculture de précision à l'EARL des Crêtes – Pacé – juin 2018

04 • Inciter et accompagner les acteurs des filières laitières locales à travailler une démarche de lait bas carbone

La Chambre d'agriculture organise un projet sur trois ans pour améliorer l'efficacité écologique et économique d'un groupe de dix à douze exploitations laitières. A partir d'un bilan Carbone de la ferme, il s'agira d'identifier des leviers d'action et de mettre en œuvre des adaptations de pratiques (alimentation, âge au vêlage, fertilisation ...). Le groupe fonctionnerait avec un programme de 5-6 formations d'une journée en année 2 et une observation des résultats en année 3 (mesure de l'empreinte carbone suite à l'adaptation des pratiques).

05 • Sensibiliser au maintien et au développement du bocage sur les fermes


La Chambre d'agriculture organise, en lien avec les acteurs de la filière, une rencontre de partage des enjeux autour du bocage et des leviers d'actions et expérimentations en cours sur les « Marchés du Carbone » et paiements pour services environnementaux susceptibles de venir compléter l'intérêt économique à la gestion du bocage sur les exploitations.

06 • Animer un dispositif d'échanges parcellaires

Faire connaître et animer les dispositifs d'échanges parcellaires et les dispositifs d'AFAF (aménagement fonciers, agricoles, et forestiers). Les objectifs de ces dispositifs sont de permettre un choix de système plus résilient par l'augmentation de la part d'herbe dans le système en rapprochant les parcelles du siège d'exploitation, de stocker du Carbone en maintenant une gestion du bocage, et de limiter les consommations de carburant en limitant les déplacements des agriculteurs entre les différentes parcelles. Le dispositif est expérimenté en premier sur le secteur Nord-Ouest entre Rennes, Montgermont, Pacé et Vezin-le-Coquet avec le lancement d'une prestation par la Chambre d'agriculture :

- d'information des agriculteurs sur l'ensemble des aspects juridiques des échanges, et
- d'animation des agriculteurs pour envisager des échanges.

Objectif : une opération par an sur un secteur de 4-5 communes, soit une mobilisation d'une centaine d'entreprise agricole pour atteindre une dizaine de fermes qui réalisent des échanges parcellaires.



**Orientation n°4 : Mettre la transition
énergétique au cœur du modèle de
développement économique et d'innovation**

AMBITION N°8

**Accompagner
l'émergence de
nouveaux modèles
de production et
de consommation**

Chantier 08.01

Développer l'économie circulaire et les synergies industrielles



OBJECTIFS

- Réduire la production de déchets par les entreprises
- Développer de nouvelles activités économiques autour de l'économie circulaire



INDICATEUR

46

- Nombre de synergies inter-entreprises répertoriées

En 2018, la CCI 35 a créé et diffusé auprès des entreprises breéliennes un annuaire des offreurs de solutions en économie circulaire mettant en avant le savoir-faire des entreprises de l'économie sociale et solidaire.

Pour changer d'échelle et créer les conditions permettant la création d'activités relevant de l'économie circulaire, de nombreux leviers (notamment réglementaires ou de fiscalité) dépendent des choix qui seront faits par l'État dans le cadre de la préparation du projet de loi sur l'économie circulaire.

A l'échelle régionale, la Région Bretagne travaille à l'élaboration d'une feuille de route régionale de l'économie circulaire (FREC Breizh) à horizon fin 2019.



PLAN D' ACTIONS

01 • Approfondir la démarche d'écologie industrielle territoriale initiée sur deux zones d'activité

Le cadre d'une convention avec Rennes Métropole, la CCI assure sur l'écopôle Sud-Est et le secteur industriel Sud-Ouest :

- La sensibilisation des entreprises à la transition énergétique, avec présentation de la feuille de route territoriale et des objectifs du PCAET.
- L'émergence et la stimulation de synergies inter-entreprises contribuant aux objectifs du PCAET à travers l'animation d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale.

En 2018, 53 entreprises ont été rencontrées en rendez-vous individuels afin d'identifier leurs besoins et ressources. Quatre ateliers d'affaires destinés à créer des synergies inter-entreprises ont eu lieu auxquels ont participé 34 entreprises. Ils ont permis l'identification de 282 synergies potentielles. Un catalogue de 61 « fiches ressources » a été créé qui a permis 13 échanges effectifs.

02 • Développer les mutualisations sur les parcs d'activité, notamment sur le site de La Janais

Les zones d'activité sont des sites riches de ressources mutualisables (matières, énergie).

Dans le cadre du projet de ré-industrialisation de La Janais pour en faire un pôle exemplaire de l'industrie du futur, quatre enjeux ont été identifiés dont l'un consiste à développer les bonnes pratiques en matière d'écologie industrielle notamment dans le domaine de la performance énergétique. La prise en compte des aspects environnementaux permettra de faire émerger une offre de services à partir des mutualisations possibles sur le site. La fourniture et les infrastructures liées à l'énergie sont au premier rang de ces mutualisations potentielles.

Une étude sera portée par la SEM Territoires en 2019 pour définir le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt permettant de désigner les opérateurs d'une offre de facility management sur le site. Cette offre sera plus large que le champ de l'énergie. L'étude doit donc en premier lieu définir les champs pertinents de mutualisation, leurs conditions techniques et les montages économiques et juridiques possibles.

Cette logique de mutualisation est développée sur d'autres sites (ex : Chêne-Morand).

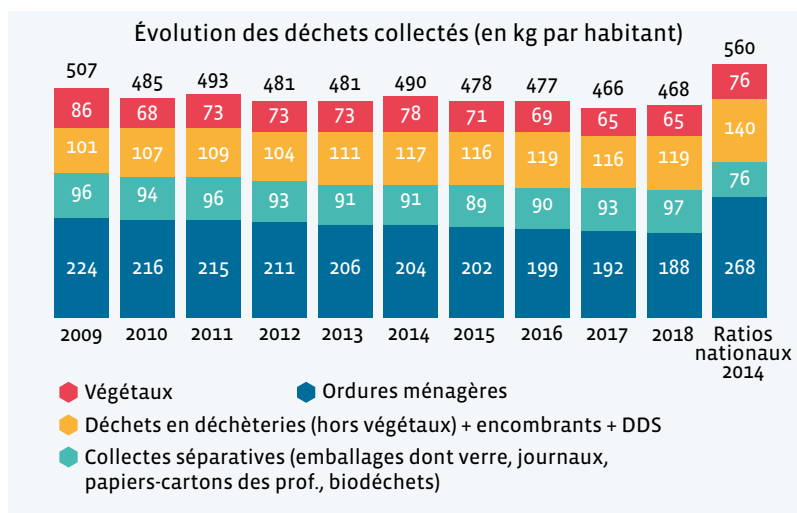
Poursuivre la réduction des déchets



OBJECTIFS

- Réduire la production de déchets.
- Accroître la valorisation de ceux qu'on ne peut éviter.

Rennes Métropole a terminé le programme de territoire Zéro déchet zéro gaspillage 2015-2018 initié par l'ADEME en partenariat avec Brest Métropole.



INDICATEURS

- Tonnage d'encombrants orientés vers le réemploi
- Tonnage de biodéchets détourné par le compostage de proximité
- Nombre de logements et de sites de restauration collective desservis par une aire de compostage et par une collecte des biodéchets en porte à porte



PLAN D'ACTIONS

01 • Poursuivre les démarches de prévention des déchets et de mise en place de filières de réemploi

À l'issue du programme « Zéro déchet, zéro gaspillage », une nouvelle feuille de route est en cours d'élaboration. Ce document stratégique s'inscrit dans les objectifs de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte et dans les objectifs fixés dans le Plan régional de Prévention et Gestion des déchets de Bretagne.

Cette feuille de route établira les actions permettant de poursuivre la réduction des principaux flux de déchets et mettra en jeu d'autres compétences de la Métropole pour aller plus loin en matière d'économie circulaire (déchets des professionnels et des administrations). La réflexion en cours pourra aboutir à une candidature de Rennes Métropole à l'appel à projet ADEME « Territoire Économe en Ressource ».

02 • Continuer à desservir progressivement tous les usagers par des solutions de tri à la source des biodéchets

Rennes Métropole anticipe l'obligation de tri à la source des biodéchets applicable au 1^{er} janvier 2024 en :

- Faisant progresser la pratique du compostage de proximité : mise à disposition gratuite de composteurs et bioseaux, accompagnement et formation des usagers, poursuite de l'accompagnement à la mise en place des sites de compostage en pied d'immeuble et en restauration collective ;
- Développant progressivement la collecte des biodéchets auprès des producteurs non ménagers (+58 % entre 2017 et 2018) et des immeubles ne pouvant composter (recherche d'immeubles volontaires).

Chantier 08.02

Les acteurs locaux suivants ont participé à la démarche Zéro Déchet Zéro Gaspillage ou à la semaine des récupérables : EBS Le Relais Bretagne, Tribord, Ressourcerie La Belle Déchette, ADEME, La Petite Rennes, Au p'tit Blosneur, ApiNapi / Bebiomena, Maison de la consommation et de l'environnement, La Feuille d'Erable, Jardin des pépins, Atelier debrouillART, ASC St Sulpice la forêt, Vivre aux Longschamps, CEBR, Ti Grains Épicerie Responsable en Vrac, Vert-le-Jardin, Scarabée Biocoop, Chambre de commerce et d'industrie, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Mon réparateur, Atelier CSP, Envie, Breizhicoop, Emmaüs, Coordinateur des Labfab, Repair café, Zero waste Pays de Rennes.

48

03 • Promouvoir les techniques de jardinage « zéro déchets » en priorisant la gestion in situ des tontes

Rennes Métropole travaille à :

- Faire progresser la pratique du jardinage zéro déchet : mise à disposition de tondeuses et broyeurs via des structures relais, ateliers auprès des usagers sur les techniques de jardinage au naturel (mulching, broyage, paillage...);
- Mettre en place des opérations de broyage de végétaux en proximité des pavillons sur la Ville de Rennes et les communes de Rennes Métropole pour informer et réduire les apports en déchetteries ;
- Développer des animations dans les jardineries du territoire pour toucher le grand public (totem, incollables, stops produits, animation...).

04 • Expérimenter de nouveaux modes de collecte en habitat dense et augmenter le réemploi, la réutilisation et la réparation

Rennes Métropole teste de nouveaux dispositifs, comme

- L'expérimentation depuis janvier 2019 d'une déchetterie mobile sur les quartiers rennais d'habitat dense pour améliorer la valorisation grâce à un tri des dépôts par flux, augmenter la part du réemploi grâce à une « zone de don » et l'orientation d'une partie des dépôts vers les recycleries ;
- Le lancement d'un accompagnement externe en partenariat avec les bailleurs sociaux pour étudier les conditions de mise en place de locaux encombrants et réemploi dans les quartiers prioritaires de la Ville de Rennes.



© Didier Gouray

Encourager de nouveaux modèles d'activités collaboratives



OBJECTIF

Accompagner l'émergence, voire le passage à l'échelle, de nouvelles activités favorables aux transitions énergétiques et écologiques liées à l'innovation sociale ou aux tiers lieux.



INDICATEURS

- Nombre de lieux de fabrication associés au LabFab étendu ;
- Nombre de projets accompagnés dans le cadre de l'appel à projets ESS ;
- Nombre de projets de création d'activité avec emplois.

Fort d'un ancrage important de l'économie sociale et solidaire et d'une communauté active de makers, le territoire de Rennes Métropole bénéficie de plus de 300 initiatives collaboratives : FabLabs, RepairCafé, Cigales, coworking, supermarché coopératif, atelier de partage de compétences et d'upcycling, etc. Ces pratiques présentent un levier possible de création d'activités, de capacitation des habitants et de résilience territoriale. Ces nouveaux modèles se traduisent déjà par le développement d'activités sur le territoire, dans de nombreux domaines, tels que l'alimentation, la mobilité et la logistique urbaine, le réemploi et l'upcycling.

Les tiers-lieux sont des lieux d'hybridation, multi-usages. Le LabFab étendu est un réseau et une communauté de pratiques, d'acteurs de la fabrication numérique et de la transition du territoire. Les espaces de coworking, qui ont fait l'objet d'une étude de l'Audiar en 2018, permettent le travail nomade et peuvent réunir des communautés thématiques. L'hôtel Pasteur accueille, en tant qu'hôtel à projets, des expérimentations économiques, pédagogiques ou culturelles.

Les communautés, qui animent ces lieux ou qui sont engagées dans ces pratiques collaboratives, organisent des événements qui contribuent à l'émergence de projets innovants (marathons créatifs comme MétroMix ou MaisonMix, leshackatons ouverts et collaboratifs « Camp-OSV » autour du projet de véhicule Open Source, etc.) ou creusent de nouveaux concepts de résilience territoriale (FabCity).



PLAN D' ACTIONS

01 • Accompagner des projets d'innovation sociale répondant aux enjeux du Plan Climat

Via sa politique ESS et l'appel à projets L'écomotive, Rennes Métropole met en réseau les acteurs et accompagne le développement de nouvelles activités qui permettent de conjuguer économie des ressources, économie du partage et biens communs dans des domaines aussi varié que le réemploi, la logistique urbaine, l'alimentation... De nouveaux modèles ont vu le jour à l'instar de la Belle Déchette (ressourcerie et atelier d'upcycling), La Petite Rennes (Atelier participatif d'autoréparation et de réemploi des vélos), Tout en vélo (startup coopérative de logistique urbaine), l'Atelier commun (LabFab d'upcycling), ou encore le projet Comme un établi (atelier commun d'artisanat et de bricolage).

02 • Lancer des appels à innovation autour du jumeau numérique de la ville

Dans le cadre du dispositif « Démonstrateur industriel pour la ville durable », l'État soutient des projets de R&D visant à expérimenter sur la plateforme développée par Dassault Système et Rennes Métropole des services d'ingénierie urbaine en particulier sur les thématiques de l'énergie et de la mobilité. Le projet JEM (cf. chantier 10.02 – Poser les bases d'une planification énergétique territoriale) en est un exemple.

Chantier 08.03



© Stéphanie Priou

03 • Accompagner l'organisation d'évènements de prototypage rapide sur les thématiques liées au Plan Climat

Rennes Métropole, des acteurs du territoire et la communauté des Makers co-organisent ces rencontres destinées à la création de prototypes pour renforcer les compétences des participants et faire émerger de nouveaux projets en lien avec les enjeux du territoire.

04 • Animer le LabFab étendu dans une logique territoriale

Les structures associées à la gouvernance du LabFab étendu travaillent au développement de nouveaux lieux de fabrication dans les communes de la Métropole (sensibilisation, détection, aide à la réalisation, coordination).

Le LabFab étendu est le FabLab (atelier de fabrication numérique de Rennes). Regroupant une vingtaine de lieux de fabrication numérique, cette démarche partenariale rassemble des acteurs universitaires (EESAB, Université Rennes 1, Université Rennes 2, IMT Atlantique), des acteurs de la formation (EPITECH), des associations (Association Bug, Atelier partagé de Betton, Lab'OCesson, Indiens dans la Ville), les Espaces Publics Numérique de la Ville de Rennes et Rennes Métropole.

La démarche de l'Hôtel Pasteur, situé dans le centre-ville de Rennes, est une réflexion et une démarche de co-construction de l'occupation d'un ancien équipement universitaire, le bâtiment Pasteur. Cette démarche a pour mission de mettre en place un lieu d'accueil de projets éphémères ou en phase émergente, pouvant émaner de la société civile.

Le projet Véhicule Open Source (OSV), mené par des acteurs universitaires et industriels, consiste à développer des prototypes et des éléments techniques d'un véhicule électrique sous licence libre (documentation d'un châssis ouvert, système de management des batteries, prototypage d'un châssis accessible, ...).

Le projet Vélo Cargo porte sur le prototypage et la réalisation d'un vélo cargo open-source, en hybridation avec La Petite Rennes, Leroy Merlin et le LabFab étendu.

Le projet international Precious Plastic, porté sur le territoire par le collectif Indiens dans la Ville, vise à développer un équipement open-source détaillant le recyclage de plastique, dans un souci de sensibilisation au recyclage et au détournement de la matière plastique.

Renforcer le lien avec le territoire pour une alimentation de qualité



OBJECTIF

Soutenir l'émergence d'un système alimentaire qui participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de l'air



INDICATEUR

- Position des restaurations collectives du territoire par rapport aux objectifs de la loi EGALIM (à consolider avec les acteurs concernés)

Alors que les enjeux environnementaux et de santé publique liés à l'agriculture et à l'alimentation font évoluer les pratiques alimentaires des français (consommation de viande en baisse, plébiscite de produits locaux et fort développement du bio), la loi Agriculture et Alimentation, dite EGALim, adoptée à l'automne 2018 a fixé quelques objectifs accompagnant ces mouvements, dont 50 % de produits locaux ou sous signes d'origine et de qualité (dont des produits bio) dans la restauration collective publique à partir du 1^{er} janvier 2022.

Localement, la Collectivité Eau du Bassin Rennais, en partenariat avec Rennes Métropole et la Ville de Rennes, a trouvé une méthode permettant d'organiser des marchés publics affectés aux seules exploitations agricoles situées en amont des captages d'eau potable. Il s'agit d'une innovation nationale et européenne dans le cadre des marchés publics européens. Depuis 2015, cette innovation s'est concrétisée par deux marchés publics, l'un pour la restauration scolaire de la Ville de Rennes, et l'autre pour 15 communes de la métropole rennaise (cf. ci-dessous).

L'Audiar, dans son « Écosystème de l'alimentation » (2018), a dénombré plus de 25 000 emplois sur le territoire métropolitain et indique que « l'enjeu pour le territoire est de consolider et renouveler la durabilité de l'écosystème alimentation :

- afin que les acteurs économiques y trouvent la valeur ajoutée, l'innovation et la rémunération juste ;
- afin que l'ensemble des territoires participent à cet écosystème créateur d'emplois, de développement et de paysages ;
- dans ses pratiques agricoles et industrielles afin de préserver pour les générations futures les qualités des sols, eaux et de l'air et d'en limiter les déchets ;
- dans la qualité sanitaire, nutritionnelle des produits élaborés en réponse à des consommateurs exigeants. »



PLAN D' ACTIONS

01 • Élaborer et animer une stratégie métropolitaine de transition du système alimentaire:

Cette stratégie visera à l'utilisation des politiques publiques de la Métropole pour agir sur la question alimentaire. Il s'agira dans un premier temps d'identifier les leviers à activer en fonction des compétences de la collectivité (accompagner une alimentation locale et durable dans la restauration collective, accentuer la sensibilisation des habitants sur l'alimentation de qualité, accompagner les industries agro-alimentaires dans leurs mutations : diversification des modes de production, outils de traçabilité, logistique...).

L'année 2019 sera notamment dédiée à l'élaboration de grandes orientations partagées entre la Métropole et ses communes pour favoriser la transition du système alimentaire territorial, intégrant les objectifs du PCAET. Les années suivantes (2020-2022) permettront la mise en œuvre des actions dans le cadre de chaque politique publique (agriculture, commerce, restauration collective, recherche et innovation, tourisme, transition énergétique ...).

Chantier 08.04



© Didier Gouray

Eu égard à l'importance de la production laitière sur le territoire, les acteurs seront mobilisés pour faire émerger un projet de « filière lait bas-carbone » qui permettrait de sensibiliser les producteurs et industriels aux enjeux climatiques et de rémunérer leurs efforts de réduction des GES.

Dans le cadre de cette stratégie, les actions déployées par les acteurs du territoire devront être repérées et qualifiées. Certaines initiatives d'intérêt (les actions ci-dessous, ainsi que le projet de ferme urbaine (association Les Cols verts) et le Défi familles à alimentation positive (Agro bio 35)) sont déjà identifiées et seront suivies.

02 • Conduire le programme « Terre de sources » pour développer la valorisation des filières de production locale de qualité

L'objectif de ce programme porté par la Collectivité Eau du Bassin Rennais est de proposer aux habitants de soutenir le développement des filières de production locale de qualité via l'achat de produits de la marque « Terres de Sources ». En 2018, un programme d'études a été mené dans le cadre de l'appel à projets national TIGA, dont une déclinaison du scénario Afterres 2050 sur le territoire du Pays de Rennes et les bassins versants d'alimentation en eau du bassin rennais. Une candidature à la phase 2 de TIGA est en préparation pour financer un programme sur 10 ans (2019-2029).

03 • Développer avec le projet Breizh ALIM' une boîte à outils pour favoriser l'approvisionnement local et de qualité en restauration collective:

Ce projet porté par la Région Bretagne en collaboration étroite avec la Préfecture de Région et la Chambre d'agriculture de Bretagne a une triple ambition pour un approvisionnement de proximité et de qualité en restauration collective :

- Promouvoir des systèmes alimentaires territorialisés
- Initier une gouvernance alimentaire régionale
- Déployer une politique d'achat économiquement responsable en faveur d'un achat public durable.

Breizh Alim' concernait jusque-là quatre filières de produits bien présentes en Bretagne : le porc, le lait, les œufs et les produits de la mer. En 2019, le travail s'étend aux filières viande bovine, légumes et volailles. Breizh Alim' organise la concertation entre acteurs des filières pour construire des guides pratiques à destination des acheteurs publics, filière par filière. Breizh Alim' facilite également la mise en réseau régionale de l'offre et de la demande. Ces travaux servent directement à faire évoluer les cahiers des charges d'achat des groupements de commande des lycées bretons, avec pour objectif « d'acheter autrement ».

Quinze premières communes se sont engagées à approvisionner leurs cantines (20000 repas par jour) par l'achat de denrées alimentaires auprès de 20 exploitations agricoles situées dans les bassins d'alimentation des captages d'eau potable du bassin rennais (Acigné, Betton, Bruz, La Chapelle Thouarault, Le Rheu, L'Hermitage, Montgermont, Rennes, Saint-Gilles, Saint-Jacques-de-la-Lande, Orgères, Chartres-de-Bretagne, Pont-Péan, Bourgbarré et Saint-Erblon). Sans forcément passer par ce dispositif, d'autres communes travaillent activement à l'achat de denrées auprès de fournisseurs locaux, voire à l'évolution des menus proposés et à la lutte contre le gaspillage alimentaire (Chavagne, Chevaigné, Corps Nuds, La Chapelle des Fougeretz, Nouvoitou, Vern-sur-Seiche, Vezin-le-Coquet). Laillé, pour sa part, se concentre sur la sensibilisation des habitants à travers des animations ou l'organisation d'actions collectives (Défi Familles à alimentation positive).

En 2017-2018, quatre collèges de Rennes Métropole (Collèges de la Tour d'Auvergne, Échange, la Binquenais et Romillé) ont été accompagnés sur la prévention du gaspillage alimentaire pour des étapes de diagnostic et de définition d'un plan d'action.

Le Plan Alimentaire Durable de la Ville de Rennes a été lancé en 2015 avec l'objectif d'atteindre en 2020, en restauration collective, 40 % de denrées alimentaires produites de manière vertueuse (dont 20 % de produits biologiques) et de réduire le gaspillage alimentaire de 50 %. En 2018 : 26 % de produits durables, 20 % de produits bio et une diminution de 38 % du gaspillage alimentaire par rapport à 2015.

04 • Conduire un projet d'alimentation responsable pour l'approvisionnement des cantines des collèges et des restaurants administratifs

Le projet du Conseil Départemental est d'atteindre 50 % des produits en circuit court dont 20 % de bio, de tendre vers le zéro gaspillage alimentaire, et d'introduire des produits du commerce équitable. Le Département s'est engagé dans un accompagnement renforcé des collèges (EPLÉ et établissements privés) sur cette thématique :

- 1) en proposant aux établissements un programme de sensibilisation,
- 2) en favorisant l'interconnaissance entre équipes de cuisine et opérateurs agricoles dans une logique de réseau territorial.

Le développement se poursuit sur le volet animation et par la mise en place d'indicateurs rattachés aux objectifs de la mandature. En parallèle de la poursuite de l'accompagnement méthodologique, le Département mettra à niveau l'équipement de ses cuisines pour les adapter à la transformation de produits issus des circuits locaux.

05 • Développer le projet « Pour une alimentation durable accessible à tous »

Dans une démarche expérimentale sur trois quartiers rennais (Villejean, Le Blossne et Bréquigny), le projet mené par la Maison de la Consommation et de l'Environnement vise à développer la consommation (et donc la production) de produits durables sur le territoire. Afin que l'aboutissement de la démarche s'inscrive lui aussi dans la durée, plusieurs approches adaptées à chaque territoire sont proposées.

- Villejean : Etude des habitudes alimentaires sur le territoire (printemps + automne 2019). Co-élaboration (habitants, universitaires, professionnels) d'un projet d'approvisionnement alimentaire correspondant aux conditions (financières, culturelles, ...) de vie des habitants.
- Le Blossne : Maillage du territoire en matière d'offre alimentaire durable via un travail de coordination avec les structures agissant déjà sur le territoire.
- Bréquigny : Engagement ponctuel dans des actions menées par la MJC Maison de Suède (mise en place d'un marché de producteurs à l'occasion d'un événement festif) et les Champs Manceaux (action de sensibilisation et de recueil de parole des habitants).

06 • Structurer et organiser l'offre locale et de qualité pour approvisionner les restaurants collectifs et commerciaux du territoire

Le projet consiste à ce que les organisations professionnelles et groupements agricoles mettent en place de nouvelles offres répondant aux attentes de la restauration et accompagnent les producteurs en circuit court à l'organisation de leur logistique (flux d'informations et flux physiques). Par exemple, récemment, la Chambre d'agriculture a accompagné les producteurs de vaches de race Normande du 35 à développer la filière viande « Ma Normande locale », en partenariat avec un abattoir local et des distributeurs.

Chantier 08.05**OBJECTIF****Développer les filières matériaux de construction bio-sourcés et de récupération**

Le collectif paille armoricain, Bruded, Abibois, Construire en chanvre, les écoNautes, 10i2La et le réseau breton bâtiment durable ont co-organisé depuis 2016 le printemps de l'éco-construction¹. Après une journée grand public en 2016, une journée professionnelle sur la thématique de l'éco-rénovation en 2017, la programmation 2018 a porté sur le changement d'échelle du secteur de la construction durable.

1 • <http://printemps-ecoconstruction.org/>

Développer les filières matériaux de construction bio-sourcés et de récupération

Rennes Métropole a confié en 2018 à l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR) une mission d'organisation et d'animation d'un cycle de rencontres sur les matériaux de construction.

**PLAN D' ACTIONS****01 • Créer une filière de recyclage du plâtre**

Rennes Métropole travaille à l'émergence d'une filière locale de recyclage du plâtre. Après la réalisation de caractérisations sur les bennes plâtre en déchetterie, un appel d'offre a été lancé pour le traitement et la valorisation du plâtre en mélange. Le marché a été attribué à Veolia-Legendre-Envie. Il a abouti à la création d'une plateforme dédiée en 2018, pour un surcoût de 900 k€/an par rapport à la solution d'enfouissement. >>> **Action réalisée**

02 • Mener un cycle de conférence sur les matériaux de construction et travailler à des cahiers des charges pour une construction plus durable

Rennes Métropole a confié à l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR) une mission d'organisation et d'animation d'un cycle de rencontres sur les matériaux de construction. Tout au long de l'année 2018, dans le cadre de l'élaboration du PLUi, au travers de conférences, tables-rondes et de visites de chantier, ce cycle a posé les bases d'une culture commune sur le territoire. De cette réflexion commune et ce partage d'expériences, de nouvelles exigences à intégrer dans les commandes sont recherchées et seront formalisées dans un guide qui abordera également des pistes pour réussir cette innovation. >>> **Action réalisée**

03 • Mettre en œuvre le projet Breizh BATI visant à favoriser la commande publique responsable sur la filière construction

Ce projet, initié par le Conseil Régional, vise à impulser une dynamique avec l'ensemble des acteurs publics et privés pour un achat public économiquement responsable, dans le domaine de la construction :

- Élaboration concertée d'un schéma des achats économiquement responsables multi thématiques, mis à disposition des acheteurs publics.
- Soutien à la structuration de la filière bâtiment / travaux publics dans le cadre du Plan Bâtiment durable breton pour répondre aux nouvelles exigences.

04 • Soutenir l'économie circulaire et l'éco-construction par l'innovation sociale

Fondé en mai 2016 à l'initiative de quatre structures (écoorigin, RÉSO solidaire, l'École des Métiers de l'Environnement et Rennes Métropole) le Pôle territorial de coopération économique « les éconautes » favorise les coopérations au service des enjeux environnementaux : les actions menées par Les écoNautes sont basées sur la coopération entre acteurs de l'économie sociale et solidaire et acteurs de l'économie « traditionnelle » autour de projets dédiés à l'économie circulaire et à la construction durable afin de répondre aux besoins territoriaux, tout en faisant face aux enjeux environnementaux.

L'intervention du PTCE passe par un accompagnement des projets (entretiens individuels, mise en relation partenariale, conseils stratégiques...). L'aide proposée peut varier selon les besoins du territoire et des entreprises afin de permettre la création d'une nouvelle filière, d'une nouvelle structure ou de pérenniser et développer un projet. Pour accompagner les entreprises dans leur projet, le PTCE a également orienté une partie de son financement vers un fonds d'investissement qui lui permet de développer une aide financière sous la forme d'une avance remboursable.

Exemples de projets accompagnés :

- Ressourcerie mobile
- Réemploi des déchets du bâtiment
- Co-organisation du printemps de l'écoconstruction



Orientation n°5 - Multiplier par trois l'usage
d'énergies renouvelables

AMBITION N°9

**Promouvoir et
accompagner le
développement
d'installations
de production
d'énergies
renouvelables**

Renforcer l'utilisation de chaleur renouvelable notamment par le développement des réseaux de chaleur



OBJECTIFS

- **Poursuivre l'extension des réseaux de chaleur sur Rennes pour viser l'objectif de fournir jusqu'à 360 GWh de chaleur renouvelable et de récupération à horizon 2030**
- **Accompagner le développement de projets renouvelables thermiques sur le territoire**

Le schéma directeur des réseaux de chaleur de Rennes Métropole a été adopté en avril 2018. Il définit les objectifs d'extension des réseaux de chaleur sur le territoire rennais, et leur mix énergétique en optimisant notamment la récupération de chaleur sur l'usine de valorisation énergétique des déchets.

Le projet de Schéma Régional Biomasse a été arrêté par le Conseil Régional en février 2019. Il vise à développer la valorisation énergétique de la biomasse à hauteur des besoins du territoire tout en garantissant la multifonctionnalité des usages de cette ressource particulière.

La structuration de la filière régionale bois-énergie est travaillée dans le cadre du Plan Bois Energie Bretagne (planboisenergiebretagne.fr), animé par AILE et ABIBOIS, et cofinancé par la Région, l'ADEME et les départements 35 et 29. Par ailleurs, le programme « Forêt Bois & Territoire » porté par Abibois accompagne les territoires dans un principe de cohérence entre la ressource forestière, le bois d'œuvre et les valorisations connexes telles que le bois énergie.



INDICATEURS

- Part des logements chauffés aux énergies fossiles
- Quantité d'énergie livrée par les réseaux de chaleur métropolitains et proportion d'énergie renouvelable et/ou de récupération
- Pourcentage de réseau haute pression converti en basse pression
- Recul des consommations gaz et fioul liées au chauffage, consécutivement à des raccordements aux réseaux de chaleur métropolitains.



PLAN D' ACTIONS

01 • Développer les réseaux de chaleur urbains en mettant en œuvre le schéma directeur des réseaux de chaleur

Rennes Métropole va engager, dans un premier temps, l'extension des réseaux Nord et Est jusqu'à leur interconnexion. La nouvelle concession portant sur les réseaux Nord et Est démarrera en janvier 2020. Ce nouveau contrat ambitionne un doublement avant 2030 des livraisons de chaleur assurées par les réseaux existants de Rennes Nord et Rennes Est (environ 140 GWh cumulés en 2018).

D'autre part, l'extension du réseau Sud sera précisée, dans ses ambitions, à l'échéance du contrat de délégation de service public sur le réseau Sud (mi-2023). D'ici-là, la desserte des ZAC Guisne et Haut-Sancé aura été très largement entreprise.

Chantier 09.01



© Didier Gouray

02 • Raccorder un quartier d'habitat collectif au réseau de chaleur urbain dans le cadre du NPNRU

Dans le cadre du projet de rénovation urbaine de Maurepas, Archipel Habitat a décidé de raccorder plus de 1200 logements (l'intégralité de son patrimoine du Gros-Chêne) au réseau de chaleur urbain, et d'abandonner la chaufferie existante du quartier, alimentée en gaz. Ce choix a permis de conforter le projet d'extension du réseau de chaleur Est. La création de cette nouvelle antenne à destination du Gros-Chêne doit permettre également le raccordement au passage de plusieurs autres bâtiments, parmi lesquels la nouvelle caserne du SDIS 35, un foyer de la Congrégation des Petites Sœurs des Pauvres, ainsi que d'autres bâtiments d'habitat collectif sous gestion d'Archipel Habitat. Le choix de raccorder le patrimoine d'Archipel Habitat au réseau de chaleur a été soutenu par une étude comparative approfondie de différents scénarii d'alimentation du quartier (conservation du gaz ...), en croisant les données d'investissement, mais surtout les perspectives de charges à terme pour les locataires du quartier, ainsi que les volumes de CO2 non émis.

03 • Développer progressivement les réseaux basse pression (BP) sur les réseaux historiques

L'augmentation de l'appel des réseaux (supposant des extensions conditionnées par la conversion des réseaux en BP) permettra, sur les réseaux Nord et Sud, une augmentation des enlèvements de chaleur, délivrée respectivement par l'Usine de Valorisation Énergétique (UVE) des déchets de Villejean et la centrale de cogénération biomasse des Boëdriers. Pour ce qui concerne le réseau Sud, le passage en BP fut entrepris sur l'extension du Blosne Est et fera l'objet d'études sur ces prochaines années pour le quartier Bréquigny. Pour ce qui est du réseau Nord, l'extension en cours de maîtrise d'ouvrage Rennes Métropole sur l'antenne d'irrigation du quartier de Bourg l'Évesque, est entreprise en basse pression. Cette technologie fait aussi partie du programme de travaux de la consultation en cours, avec en particulier, entre 2020 et 2022, le projet de basculement en basse pression de la totalité des installations (réseau de distribution et sous-stations historiques) sur les quartiers de Villejean et Pontchaillou.

04 • Intégrer dans le PLUi une disposition réglementaire incitative en vue de favoriser les raccordements aux réseaux de chaleur

Rennes Métropole souhaite disposer dans le PLUi d'une disposition réglementaire incitative en vue de favoriser les raccordements aux réseaux de chaleur. Cette disposition a été intégrée dans le projet de PLUi arrêté en décembre 2018.

L'extension en cours du réseau de chaleur Rennes Est vers le quartier du Gros-Chêne va permettre, dès fin 2019, d'augmenter l'utilisation des chaudières biomasse en chaufferie de Baud-Chardonnet, et donc de concourir de manière croissante à la stimulation de la filière biomasse-énergie dans la région rennaise via les contrats d'approvisionnement en cours.

L'extension en cours du réseau de chaleur Rennes Nord vers le quartier de Bourg L'Evesque, avec une livraison prévue courant 2020, constituera aussi une des amorces structurantes du développement à venir du réseau Rennes Nord.

L'utilisation du bois-énergie est soutenue à l'échelle régionale dans le cadre du 4^e Plan Bois Energie Bretagne 2015-2020 (financé par l'ADEME Bretagne, la Région Bretagne, le Département d'Ille-et-Vilaine et le Département du Finistère). Animé par AILE et Abibois, il apporte notamment des aides aux études de faisabilité et à l'investissement.

Plusieurs réalisations de développement ont été mises en œuvre sur le réseau de chaleur Sud en 2018, avec notamment la desserte d'abonnés en périphérie de la ZAC Madeleine et le raccordement des lycées Zola et Descartes.

05 • Favoriser le développement des énergies renouvelables thermiques (bois-énergie, solaire thermique et géothermie)

Le Pays de Rennes et l'ADEME ont signé fin 2017, un contrat territorial de développement des énergies renouvelables. Ce dernier permet sur la période 2018-2021, la mise en place d'un accompagnement technique et financier pour les installations mettant en œuvre des énergies renouvelables thermiques. L'accompagnement technique est réalisé par l'ALEC du Pays de Rennes et peut concerner l'ensemble des étapes des projets (études préalables, conception, montage des dossiers de subvention, réalisation et suivi d'exploitation). Objectif : 2 500 TEP de chaleur renouvelable installée.

06 • Étudier les actions et moyens à mettre en œuvre pour atteindre conjointement les objectifs de développement du bois énergie et de sortie du fioul

Rennes Métropole va étudier les façons d'accompagner le changement d'énergie de chauffage pour développer le chauffage bois et sortir du fioul en articulation avec les dispositifs nationaux. Les conditions de développement du chauffage bois seront étudiées de manière à ce qu'il soit durable aussi bien en termes de pression sur la ressource, de développement de la filière bois-énergie, et de qualité de l'air.

07 • Soutenir le développement de la filière bois-bocage locale

Rennes Métropole mobilise les acteurs agricoles de la filière bois-bocage pour une meilleure adéquation de l'offre à la demande des chaufferies publiques (caractéristiques du bois-énergie, certification de l'origine locale...) et explore les pistes de financements complémentaires (marchés du Carbone, paiements pour services environnementaux PSE, expérimentation « Carbocage »...).



© Didier Gouray

Chantier 09.02

Développer les énergies renouvelables électriques



OBJECTIF

Développer des projets de production d'énergie renouvelable électrique sur et hors du territoire de Rennes Métropole



INDICATEURS

- Nombre d'installations
- Puissance installée
- Électricité renouvelable injectée dans les réseaux

60

En Bretagne en 2018, l'éolien produit 1 545 GWh d'électricité et le solaire photovoltaïque 222 GWh. Une nouvelle feuille de route pour développer l'éolien terrestre à l'horizon 2030 a été lancée en 2018.

Sur Rennes Métropole, 103 GWh d'électricité renouvelable ont été injectés sur le réseau en 2017, dont 88 GWh sont issus de cogénérations biomasse et 14 GWh produits par des installations photovoltaïques.



PLAN D' ACTIONS

01 • Faire émerger des projets d'énergie renouvelable en les accompagnant et en y investissant grâce à la SEM Energ'IV

En septembre 2018, le Syndicat Départemental d'Énergie d'Ille-et-Vilaine (SDE 35) a créé avec Rennes Métropole et le Conseil Départemental la SEML (Société d'Économie Mixte Locale) Energ'IV, avec un apport de la Banque des Territoires et d'un pool bancaire (Arkéa, la Caisse d'Épargne et le Crédit Agricole). Ses objectifs sont notamment d'accélérer les phases d'amorçage et de développement des projets et d'impliquer les citoyens dès la phase d'émergence des projets. Le champ d'action couvre l'ensemble des énergies renouvelables (photovoltaïque, hydro-électricité, éolien, mais aussi méthanisation, mobilité décarbonée et bois-énergie). La capitalisation initiale est de 6 M€ pour un portefeuille de projets à hauteur de 120 GWh/an.

Une trentaine de projets de natures diverses sont intégrés pour 2019 au plan de financement de la société. Ces projets couvrent l'ensemble des technologies de production d'énergie renouvelable : photovoltaïque, éolien et méthanisation. Mi-mars 2019, Energ'IV a déjà approuvé la création de 7 filiales de production d'énergie renouvelable, dont celle relative à la création d'un parc photovoltaïque au sol de 15,8 MWh à Pont-Péan.

02 • Mettre en ligne un cadastre solaire et l'animer

Rennes Métropole propose un outil en ligne permettant aux propriétaires de bâtiments (particuliers, communes, entreprises...) de connaître le potentiel de production photovoltaïque de leurs toitures. Une mise en relation avec des installateurs est également proposée via le site rennes-metropole.insunwetrust.solar.

03 • Identifier les gisements éoliens et photovoltaïques sur le territoire du Pays de Rennes

Le Pays de Rennes a conduit en 2018 une étude d'identification des sites potentiels pour l'implantation d'éoliennes (puissance d'au moins 4 MW) et de centrales photovoltaïques (puissance d'au moins 1 MW).

04 • Analyser le potentiel et investir dans la production d'énergie renouvelable sur les bâtiments et équipements de Rennes Métropole

Réaliser une étude de potentiel de production d'énergie renouvelable électrique sur le patrimoine de Rennes Métropole puis mettre en œuvre des projets.

Chantier 09.02

La Ville de Rennes poursuit l'installation de panneaux photovoltaïques sur son patrimoine. Elle vise l'installation en propre de 250 m² de panneaux par an ainsi que la mise à disposition de 1 500 m² par an à des entrepreneurs privés et des collectifs écocitoyens.

Une association, Energies du Pays de Rennes, s'est créée en 2017 avec l'objectif de financer des installations de solaire photovoltaïque en toiture. Après un projet mené avec la Ville de Rennes sur une école, la structure va investir dans un projet participatif sur la patinoire rennaise Le Blizz.



© Julien Mignot

Ces données pourront être croisées avec celles des consommations des bâtiments afin de favoriser des opérations d'autoconsommation collective. Certaines toitures pourront être confiées à des coopératives citoyennes ou à Energ'iv.

05 • Installer un parc photovoltaïque au sol sur l'ISDND des Hautes-Gayeulles

Une étude d'opportunité a été réalisée en 2018 pour cette Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux en fin d'exploitation. Elle a conclu à un potentiel intéressant de 3,8 MWh sur l'emprise des casiers réaménagés, visés par la phase de post-exploitation (d'environ 20 ans). Durant l'année 2019, Rennes Métropole poursuit le projet avec en parallèle la rédaction du permis de construire comprenant l'étude d'impact, mais aussi le montage juridique et économique de la structure qui portera le projet sur sa phase réalisation.

06 • Relancer la production hydro-électrique au barrage de Rophémel

En devenant propriétaire et gestionnaire du barrage de Rophémel sur la Rance en juin 2015, la Collectivité Eau du Bassin Rennais a décidé de moderniser l'installation de production hydro-électrique avec un important programme de travaux permettant une exploitation du barrage conciliant production d'eau potable et d'électricité tout en assurant la continuité piscicole, en particulier pour les anguilles. Les installations d'une puissance de 2 450 kW devraient produire fin 2019 plus de 2 580 MWh par an et couvrir un quart des besoins électriques de la Collectivité.

07 • Étudier l'installation de micro-turbines

La Collectivité Eau du Bassin Rennais a réalisé une étude de faisabilité sur la mise en œuvre de micro-turbines sur ses installations. Le site des Gallets à Rennes a montré un potentiel de production électrique de 250 MWh par an. Cette production pourrait être autoconsommée sur place ou permettre la production d'hydrogène pour une flotte de véhicules. Cette dernière possibilité est en cours d'étude avec la SDE 35.

08 • Acheter de l'électricité à haute valeur environnementale

Dans le cadre d'un groupement de commandes, coordonné par la ville de Rennes, avec Rennes Métropole, le Centre Communal d'Action Sociale de la ville de Rennes, la Société Publique Locale Eau du bassin rennais et la Société Publique Locale Destination Rennes, 35 bâtiments (dont l'Hôtel de Rennes Métropole, les Champs libres, l'éco-musée et la maison du livre) sont alimentés en électricité à haute valeur environnementale. Cette électricité achetée doit répondre au critère « d'additionnalité environnementale », signifiant que l'électricité renouvelable achetée introduit dans le réseau électrique une nouvelle énergie renouvelable qui n'aurait pas été apportée sans le projet. Pour le reste du parc, Rennes Métropole et la Ville de Rennes ont fait le choix de 100 % électricité renouvelable par certificats d'origine.

Chantier 09.03

Accompagner la production de biogaz pour injection



OBJECTIFS

- **Élaborer et partager une vision territoriale du type de méthanisation adaptée au contexte territorial.**
- **Contribuer à l'émergence de projets.**



INDICATEURS

62

- Quantité de biogaz produit
- Quantité de biogaz injecté sur le réseau

L'association AILE, qui anime le plan Biogaz régional et participe au projet européen Biogas Action, contribue à la diffusion des connaissances par l'organisation de conférences, la participation à des rencontres professionnelles (salon Biogaz Europe à Rennes en janvier 2019) et l'élaboration d'outils pédagogiques (guide « Réaliser une unité de méthanisation à la ferme » pour l'ADEME, film pédagogique sur matière organique et méthanisation).

La baisse des émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation de gaz passe par le développement de la méthanisation, voire de la pyrogazéification. L'ADEME, à travers une étude publiée en 2018, a rendu crédible la perspective d'un gaz 100 % renouvelable à l'échelle nationale à l'horizon 2050.

A l'échelle des régions Bretagne et Pays de la Loire, l'association AILE envisage, dans le cadre du plan Biogaz, un doublement du nombre d'unités en fonctionnement et en projet entre 2017 (130) et 2020 (260). Un pacte biogazier breton est en cours d'élaboration pour une signature courant 2019.

Sur Rennes Métropole, seulement quatre installations sont en fonctionnement en janvier 2019. Elles valorisent le biogaz produit par cogénération ou en chaudière.

L'outil ESTIGIS de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne permet d'évaluer le potentiel de biomasse fermentescible mobilisable sur le territoire de Rennes Métropole, soit 272 700 tonnes de matière sèche, notamment sous forme de lisiers et fumiers (37 %), pailles (17 %) et menues-pailles (17 %). Les biodéchets des ménages, les boues de stations d'épuration et les déchets verts ne représentent que 11 % de ce potentiel.



PLAN D' ACTIONS

01 • Construire une unité de méthanisation avec injection sur le site de la station d'épuration de Bruz

Suite à une étude sur les filières possibles de traitement des boues de stations d'épuration, Rennes Métropole a retenu le scénario regroupant 4 stations d'épuration du sud pour construire une unité de méthanisation avec injection à Bruz, qui mobiliserait les biodéchets collectés par Rennes Métropole. Une aire de co-compostage du digestat compléterait l'installation, ce qui permettrait de diminuer le transport. Mise en service prévue à horizon 2025. Cette installation permettrait d'injecter au réseau à minima 3 700 MWh PCS/an de biométhane.

02 • Élaborer un plan de développement de la méthanisation

Les objectifs territoriaux et les conditions de développement des projets feront l'objet de travaux entre les acteurs locaux dans le cadre d'une instance à créer. Les études de gisement et les retours d'expérience viendront alimenter les réflexions.

A photograph of an industrial facility, likely a power plant or refinery, featuring a complex network of large pipes, some painted blue and others silver. In the foreground, three workers wearing hard hats and safety vests are engaged in a discussion. The scene is lit with industrial lighting, and the overall atmosphere is one of a busy, technical environment.

Orientation n°5 · Multiplier par trois l'usage
d'énergies renouvelables

AMBITION N°10

**Innover pour
optimiser la
distribution
d'énergie**

Chantier 10.01

Développer des réseaux d'énergie intelligents



OBJECTIFS

- **Faciliter le développement d'innovations**
- **Expérimenter sur le territoire des dispositifs permettant une meilleure gestion des réseaux d'énergie, de l'adéquation offre-demande, de l'injection d'énergies renouvelables ou des consommations d'énergie chez les usagers**

La libéralisation des marchés de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et le passage progressif à des réseaux d'énergie plus décentralisés amènent à chercher à mieux piloter les infrastructures énergétiques par le traitement massif de données de production, distribution et consommation.

Lancé au printemps 2016, le projet inter-régional SMILE, co-animé par les régions Bretagne et Pays de la Loire, vise à accompagner et soutenir le déploiement d'une série de grands projets industriels régionaux en lien avec les smart-grids (systèmes énergétiques intelligents) dans une optique de valorisation des compétences à l'échelle européenne et mondiale.

Pour le territoire de Rennes Métropole, il s'agit également d'un enjeu en termes d'emploi et de compétences, notamment en lien avec le développement de la filière cyber-sécurité.



PLAN D' ACTIONS

01 • Animer le projet SMILE sur les réseaux énergétiques intelligents

L'association SMILE accompagne les porteurs de projet par l'intermédiaire de groupes experts qui ont pour rôle de formuler des avis et recommandations afin de renforcer les projets et d'optimiser leurs chances de réussite. Dans le cadre de SMILE, un showroom multipartenarial ouvert à l'écosystème est en construction sur le site rennais d'Enedis. Il sera complété par des parcours de visites en région.

02 • Réaliser le projet Rennes-Grid

Ce projet, situé sur le site de Kerlann à Bruz, est porté par Schneider Electric France, avec la participation active de Rennes Métropole, de la Caisse des Dépôts, de Langa et Energie Partagée Investissement.. L'objet de Rennes Grid est de développer et exploiter de nouveaux modèles d'affaires autour de la fourniture d'énergie renouvelable produite localement, dans un objectif d'autoconsommation, et de services d'efficacité énergétique visant à réduire la consommation énergétique des bâtiments et la puissance appelée sur le réseau électrique. Rennes Grid comprend notamment :

- une centrale photovoltaïque au sol puis des installations PV sur le campus (2GW prévus),
- un dispositif de stockage stationnaire et à terme du stockage par véhicules électriques,
- une gestion active de l'énergie (outils de pilotage) à l'échelle du quartier,
- le développement de services de flexibilité,
- la création collaborative de contenus pédagogiques destinés aux établissements d'enseignement supérieur

03 • Expérimenter pour des réseaux d'éclairage intelligents

Enedis et Rennes Métropole travaillent à des dispositifs d'identification rapide des dysfonctionnements sur le réseau d'éclairage public par la

Chantier 10.01

La commune de Saint-Sulpice-la-Forêt expérimente depuis 2016 la relève de ses consommations énergétiques et d'autres données sur ses bâtiments (température, production photovoltaïque, consommation d'eau...) en utilisant la technologie radio LoRa, aujourd'hui en cours de déploiement sur l'ensemble de la métropole. L'expérience de Saint-Sulpice-la-Forêt lui aura permis de réduire rapidement ses consommations, notamment en aidant à la détection de fuites, et permettra la mise en œuvre de dynamiques de territoire. D'autres communes se sont engagées dans des dispositifs similaires, à l'image de Chevaigné ou St Grégoire.

remontée d'alertes automatisées sur les consommations électriques et la remontée des données de consommations à J+2. Parallèlement, le SDE 35 anime le chantier « Plateforme de l'éclairage intelligent » dont l'objectif est le déploiement de plateformes innovantes et multiservices autour des réseaux d'éclairage.

04 • Développer un service de suivi des consommations énergétiques pour bâtiments publics avec le projet Open Energy Data

Dans le cadre de ce projet, Rennes Métropole a développé un réseau de communication de type LoRa et trois communes (Cesson-Sévigné, Le Rheu et Rennes) ont expérimenté l'installation de capteurs sur des bâtiments communaux. En parallèle du développement d'un système de visualisation de données proposé aux communes pour le suivi des consommations énergétiques de leurs bâtiments, de nouvelles communes volontaires seront identifiées pour utiliser ce dispositif. L'objectif est de pouvoir définir une offre de service complète aux communes qui souhaiteraient à terme utiliser le dispositif. Les gestionnaires de réseaux d'énergie sont associés pour la mise à disposition des données de consommation quotidiennes de ces bâtiments dès qu'ils seront équipés de compteurs communicants.

05 • Organiser le partage des données individuelles de consommation pour accompagner la maîtrise de la demande énergétique

Rennes Métropole expérimente avec l'ALEC les portails d'accès aux données individuelles Data Connect et Adict, respectivement développées par Enedis et GrDF. Ces outils reposant sur le déploiement des compteurs communicants doivent permettre aux particuliers, dans le cadre d'opérations d'accompagnement aux économies d'énergie, de donner accès à leurs informations de consommations énergétiques à l'ALEC (et demain à tout organisme fournissant un service d'accompagnement énergétique). Ce dispositif sera notamment testé dans le cadre du Défi énergie communes en 2019.



© Julien Mignot

Chantier 10.02

Poser les bases d'une planification énergétique territoriale



OBJECTIFS

- **Mieux connaître les productions, distributions et consommations d'énergie sur le territoire.**
- **Produire les outils permettant une meilleure prise en compte de l'énergie dans les projets d'aménagement et d'infrastructures.**

La loi de Transition énergétique pour la croissance verte a rendu obligatoire aux gestionnaires de réseaux publics d'énergie la mise à disposition progressive de données liées à l'énergie à une maille géographique de plus en plus fine. Dans le même temps, le déploiement des compteurs communicants par Enedis et GrDF amène à une quantité de donnée importante et rend possible l'analyse de systèmes énergétiques territoriaux.

Les Plans Climat-Air-Energie Territoriaux sont amenés à dresser des perspectives en termes de production d'énergies renouvelables et à proposer une évolution coordonnée des réseaux d'énergie, ce qui nécessite une bonne compréhension des enjeux énergétiques sur le territoire et donc l'émergence d'une planification énergétique territoriale.

Rennes Métropole a défini, dans son Schéma directeur des réseaux de chaleur adopté en avril 2018, les perspectives de développement de ces réseaux sur Rennes.

66



INDICATEUR

- Évolution des consommations énergétiques par secteur (agricole, industriel, tertiaire)



PLAN D'ACTIONS

01 • Développer un atlas énergétique

Rennes Métropole va développer un système de collecte et de traitement des données de consommation et de production énergétique aux mailles communales, iris, en allant dans la mesure du possible jusqu'à l'échelle des bâtiments ou de typologie de bâtiment. L'objectif est de permettre d'identifier géographiquement des problématiques énergétiques, d'aider au dimensionnement des politiques publiques et d'accompagner la dynamique locale autour du Plan Climat. L'Audiar participe en produisant un comparatif de méthodologies appliquées sur d'autres territoires et une méthode de constitution d'îlots morphologiquement cohérents permettant la récupération de données énergétiques. Enedis et GrDF contribuent également en fournissant des jeux de données à l'échelle de ces îlots. Ce projet s'inscrit dans le cadre du Service Public Métropolitain de la Donnée de Rennes Métropole, qui devrait se doter, en 2020, d'un portail dédié au partage de données entre acteurs du territoire (entreprises, chercheurs, citoyens et collectivités). Ce portail, déposé dans le cadre d'une réponse à un appel à projet européen, sera une ressource essentielle au développement de projets utilisant des données énergétiques de sources multiples.

02 • Développer un schéma directeur de la mobilité décarbonée sur l'aire urbaine

Dans le cadre de la première phase de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Territoire d'innovation de grande ambition » (cf. chantier 04.03 - Innover pour des mobilités intelligentes), Rennes Métropole a confié au Syndicat Départemental d'Énergie d'Ille-et-Vilaine (SDE 35) le pilotage d'une étude intitulée Stratégie et modélisation de la mobilité décarbonée sur l'aire urbaine élargie de Rennes Métropole. L'objectif est d'envisager la scénarisation du développement possible des différentes motorisations alternatives (électrique/gaz/hydrogène) et leur impact potentiel sur les infrastructures de distribution et de production. La couverture des besoins par des énergies renouvelables ainsi que la charge intelligente des bus

Chantier 10.02

Le projet JEM (Jumeau Énergétique de la Métropole), porté par le bureau d'études Energies-Demain, a été lancé en 2018. Il vise à produire une modélisation des consommations énergétiques à l'échelle des bâtiments, alimenté par des données du territoire. Ce projet contribue directement au futur atlas énergétique de la Métropole. Financé dans le cadre de l'appel à projet DIVD (Démonstrateur Industriel pour la Ville Durable), s'appuie sur la plateforme collaborative numérique 3DEXPERIENCE développée par Rennes Métropole en partenariat avec Dassault Systèmes.

électriques sont également interrogées. Cette étude débutée en 2018 doit permettre d'inscrire un projet à la candidature pour la seconde phase de l'AMI TIGA qui prendra la forme d'une application de modélisation de la mobilité décarbonée destinée à objectiver la prise de décision.

03 • Développer un schéma directeur des réseaux d'énergie

Afin d'optimiser les investissements dans les infrastructures énergétiques, Rennes Métropole souhaite travailler avec le SDE 35 à l'élaboration d'un schéma directeur des réseaux d'énergie complémentaire avec les schémas directeurs d'Enedis et GrDF. Il aura vocation à identifier les problématiques de complémentarité entre réseaux en fonction de priorités d'usages, d'extension ou de renforcement et d'intégrations d'énergies renouvelables.

04 • Élaborer le Schéma Régional Biomasse

Ce schéma correspond à une planification régionale et infrarégionale déterminant les orientations et les actions à mettre en œuvre pour favoriser le développement des filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, en veillant au respect de la multifonctionnalité des espaces naturels (hiérarchisation des usages, respect des enjeux environnementaux, exploitation raisonnée de la ressource...). Le projet de Schéma Régional Biomasse a été arrêté par le Conseil Régional en février 2019.

Maquette financière 2019-2024 pour Rennes Métropole

	Investissement	Fonctionnement
Orientation n°1 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants	73 000 000	15 900 000
Orientation n°2 : Mettre la transition énergétique au cœur du modèle de développement économique et d'innovation	123 000 000	1 400 000
Orientation n°3 : Multiplier par trois l'usage d'énergies renouvelables	46 000 000	400 000
Orientation n°4 : Etre un territoire résilient qui veille à la qualité de vie	79 000 000	1 400 000
Orientation n°5 : Savoir et agir ensemble	-	1 400 000
Total	321 000 000	20 500 000
Ligne B du métro	1 300 000 000	63 000 000*

*Non compris l'offre supplémentaire de bus en périurbain à la mise en service de la ligne B



Coordination / rédaction

Service Transition Energétique et Ecologique
Direction Economie Emploi Innovation

Conception graphique

Pollen studio

Crédits photographiques

p.4 : Julien Mignot, p.9 : Jeremias Gonzalez, p.15 : Franck Hamon,
p.18 : Didier Gouray, p.22 : Christophe Le Dévéhat, p.25 : Jeremias Gonzalez,
p.34 : Julien Mignot, p.45 : Stéphanie Priou, p.56 : Julien Mignot,
P.63 : Didier Gouray.

Impression

Imprimerie Ville de Rennes - Rennes Métropole
Août 2019

