

# Plan Energie Bâtiment Patrimoine Ville et Communautaire

Présentation du 16 mars 2021



Bâtiments et du Patrimoine Communautaire – Energie

83, rue du Mail - BP 80011 - 49020 ANGERS Cedex 02 • Tél : 02.41.05.43.14  
[www.angersloiremetropole.fr](http://www.angersloiremetropole.fr) •



  
angers loire  
métropole  
communauté urbaine



# Le Plan Energie Bâtiments de la Ville d'Angers

Transition  
énergétique

Loi Elan

## Plan Energie Bâtiments

Améliorer l'empreinte carbone  
Accélérer la baisse des consommations  
et des dépenses d'énergie

### 2 Grands Objectifs

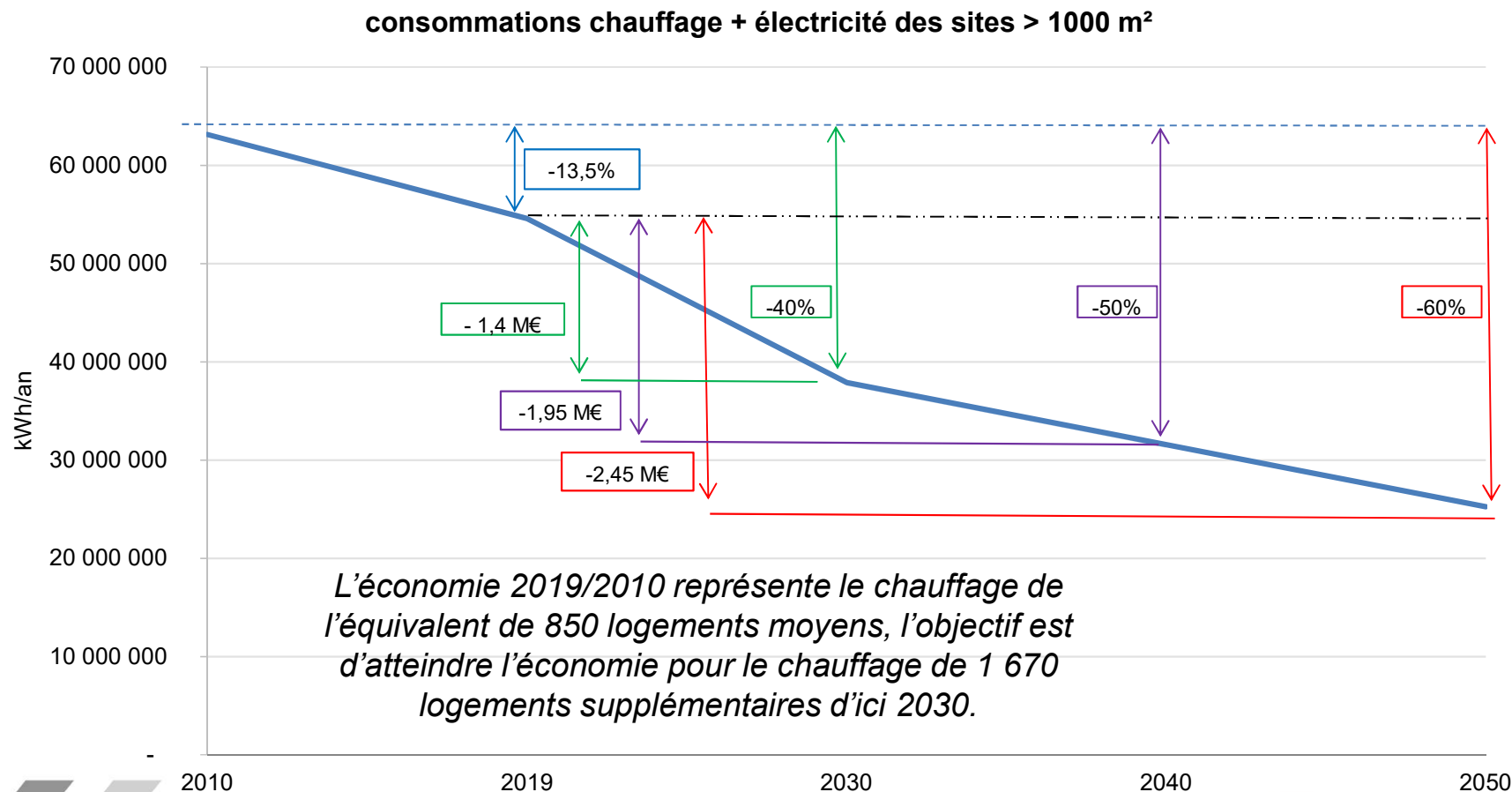
Consommations  
d'énergie  
- 40 % entre  
2010/2030  
450 sites

Energies  
renouvelables  
32% des consommations  
2030

# Objectifs du décret tertiaire pour les 120 sites de la Ville d'Angers

TRAVAIL EN COURS

Tous ces sites sont équipés de GTC ou le seront dans le cadre de Territoire Intelligent



# 7 actions qui impliquent tous les acteurs

**1 - Sensibilisation des occupants** de nos bâtiments

**2 - Sensibilisation des enfants** dans les écoles



**3 - Optimisation de notre patrimoine immobilier**

Optimisation de nos surfaces – rationalisation et mutualisation

**4 – Territoire Intelligent** : Audits énergétiques, Gestion Techniques Centralisés, meilleure exploitation et surveillance des installations



**5 - Exigences Environnementales dans nos investissements**

Bâtiments neufs E+C-

Rénovation : - 40 % minimum



**6 - Production Energies Renouvelables**

**7 - Achat d'Énergie**

3



Bâtiments et Patrimoine Communautaire – Unité Énergie



# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions



## Action 1 : Axe Usagers / Programme de Sensibilisation des Occupants

Économies  
d'énergie : - 4%

Économies de  
GES : - 4%

Effet  
multiplicateur  
sur la population  
: X2



Après 2 années de participation au concours Cube 2020 (actions simples et sensibilisation), la Ville a économisé 17,8% en chauffage et 10,2% en électricité.

**L'action 1 consiste à davantage sensibiliser les occupants des bâtiments et ainsi tendre vers une température de confort adéquate à l'usage.**



Un ambassadeur doit pouvoir enclencher et suivre des actions de sensibilisation de 50 sites environ simultanément, par an.



Appel à un(des) ambassadeur(s) de l'Energie  
Appui de l'Unité Energie et l'Unité Contrats Fluides



Coût humain (externe ou interne)  
Reproduction des affiches de sensibilisation, livrets et stickers

# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions

## Action 2 : Axe Usagers / Programme de Sensibilisation des Enfants



Économies  
d'énergie : - 1%

Économies de  
GES : - 1%

Effet  
multiplicateur  
sur la population  
: X3



« Watty à l'école » est un programme de sensibilisation aux économies d'énergie à destination des enfants et à les rendre acteurs de la demande en énergie dans leur établissement et à domicile.

**L'action 2 consiste à sensibiliser les enfants des établissements scolaires.**



Le programme se décline en plusieurs actions cumulables entre 1 et 3 ans (ateliers par intervenants extérieurs, évènements, animations courtes par les enseignants, suivi des consommations, effet sur les familles).



Unité Energie en tant que pilote et facilitateur (ambassadeurs Energie) et organisation avec la Direction Education Enfance.



Estimation d'un coût de 30 800 € TTC sur 2 ans pour 50 classes réparties dans 6 établissements scolaires. Le reste étant financé par les Certificats d'Economie d'Énergie.

Coût humain interne à la Collectivité

# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions

## Action 3 : Axe Stratégie Immobilière / Optimisation des Surfaces



Économies  
d'énergie : - 1%

Économies de  
GES : - 1%

Effet  
multiplicateur  
sur la population  
: X2



Après une analyse des impôts fonciers de la Collectivité, il s'est avéré que des locaux n'avaient plus l'usage prévu et que des locaux étaient sous-occupés.

**L'action 3 consiste à rationaliser et réduire les surfaces chauffées dans le cadre du Plan Stratégique Immobilier, en libérant des espaces, démolir des biens obsolètes et énergivores.**



L'analyse des usages permet de mieux maîtriser l'occupation en termes de surface et de créneaux horaires, notamment pour des associations.



Service Administration, Finances et Immobilier et son Unité  
Gestion des Biens Immobiliers



Moyens humains de la Collectivité  
Financement spécifique annuel pour les démolitions



# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions

## Action 4 : Axe Territoire Intelligent / Développement de GTC / capteurs / compteurs Exploitation - Surveillance



Économies d'énergie :  
- 14%

Économies de  
GES : - 14%

Effet  
multiplicateur  
sur le territoire :  
X2



La Collectivité a équipé 84 sites en automates depuis 2009 pour une économie de l'ordre de 15% en chauffage pour les sites non équipés de régulation.

**L'action 4 consiste à déployer des automates de gestion technique pour optimiser les consignes de température aux usages des locaux et à déployer des capteurs et compteurs pour suivre les indicateurs énergétiques. Cela permettra de régler les installations, assurer le confort et garantir des économies d'énergie – 1°C = 7% économie**



Le partenaire du marché global de performances Territoire Intelligent va déployer des automates sur 91 sites en 2 ans et renouveler du matériel devenu obsolète sur la durée du contrat, ainsi que 3 560 capteurs et compteurs.



Unités Energie et Contrats Fluides (chauffagistes, électriciens, manageurs) en accompagnement dont le pilote d'opération.

Recrutement d'un renfort pour gérer les améliorations nécessaires.



Coûts liés au Territoire Intelligent (1,2 M€ HT pour le déploiement, 500 k€ HT pour les remplacements et 700 k€ HT pour la maintenance y/c celle des capteurs/compteurs).

Coût humain interne à la Collectivité.



# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions

## Action 5 : Axe Investissement / Exigences Environnementales

Économies  
d'énergie : - 7%

Économies de  
GES : - 7%

Effet  
multiplicateur  
sur le territoire :  
X2



Le bâtiment étant le secteur le plus consommateur d'énergie, la Collectivité souhaite être exemplaire et être en adéquation avec le label Cit'Ergie.

**L'action 5 consiste à anticiper la future réglementation environnementale pour les bâtiments neufs et à rénover les bâtiments existants avec comme objectif de réduire d'au moins 40% leurs consommations d'énergie.**



Tout bâtiment neuf doit être envisagé comme bâtiment à énergie positive et selon la future réglementation environnementale E4C1.

Tout bâtiment rénové doit se voir appliqué le Décret Tertiaire avec pour objectifs en 2050 de réduire de 60% leurs consommations d'énergie finale.



Tous les services et unités de la Direction en lien avec les directions gestionnaires.



Investissement des directions gestionnaires / GEGR (2,15 M€ sur les 4,5 M€ consacrés à la rénovation énergétique) / opérations spécifiques / surcoût pour un bâtiment neuf entre 0 et 10%  
Recherches de financements (CEE, DSIL, FEDER ...)

# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions

## Action 6 : Axe Investissements / Production Energies Renouvelables



Économies  
d'énergie : 0%

Économies de  
GES : - 5%

Effet  
multiplicateur  
sur le territoire :  
X2



L'énergie fossile dégage de grandes quantités de gaz à effet de serre, ce qui est atténué par la réduction des consommations et la production d'énergies renouvelables et de récupération.

**L'action 6 consiste à produire et consommer de l'énergie renouvelable en substitution d'énergies fossiles.**



Lors de toute rénovation ou construction, l'opportunité de développer un équipement solaire photovoltaïque sera étudiée, sur la base d'un cadastre solaire à élaborer avec possibilité d'autoconsommation collective.

Toute possibilité de raccorder un bâtiment à un réseau de chauffage urbain sera mise en œuvre.



Tous les services et unités de la Direction en lien avec les directions gestionnaires.



Investissement des directions gestionnaires / GEGR et opérations spécifiques

Recherches de financements (DSIL, FEDER, Fonds Chaleur de l'ADEME ...) et recherches de portages financiers

# Le Plan Energie Bâtiments : 7 actions



## Action 7 : Axe Achat d'Énergie

Économies  
d'énergie : 0%

Économies de  
GES : - 1%

Effet  
multiplicateur  
sur la population  
et sur le  
territoire : X2



Le groupement angevin d'achat d'énergie existe depuis fin 2014 pour l'achat d'électricité et de gaz naturel.

**L'action 7 consiste à optimiser les achats sur les marchés de l'énergie avec une possibilité d'acheter de l'électricité garantie d'origine ou à haute valeur environnementale, de produire en autoconsommation collective, d'acheter directement de l'électricité à des producteurs locaux.**



Les accords cadres définissent les contours généraux des achats, concrétisés par des marchés subséquents, fonction des besoins des membres. La revue régulière permet l'optimisation des dépenses de fonctionnement.



Unité Energie et Direction de la Commande Publique



Les coûts de fonctionnement représentent 8 250 k€ par an à l'échelle du groupement