

# **Optimisation de la gestion énergétique d'un parc immobilier**

**2 juin 2016**

---

# SOMMAIRE

**1 – Présentation du Département de Loire-Atlantique**

**2 – Volonté politique et processus construits dans la durée**

**3 – Plan d'actions mis en oeuvre**

**4 – Premiers résultats obtenus**

# 1 – Présentation du Département de Loire-Atlantique

1.260.000 habitants

66 000 collégiens, dont 57% dans les collèges publics

4 500 agents départementaux

## Budget

Investissement : 73 M€ pour les bâtiments

Fonctionnement : 13 M€ pour les bâtiments

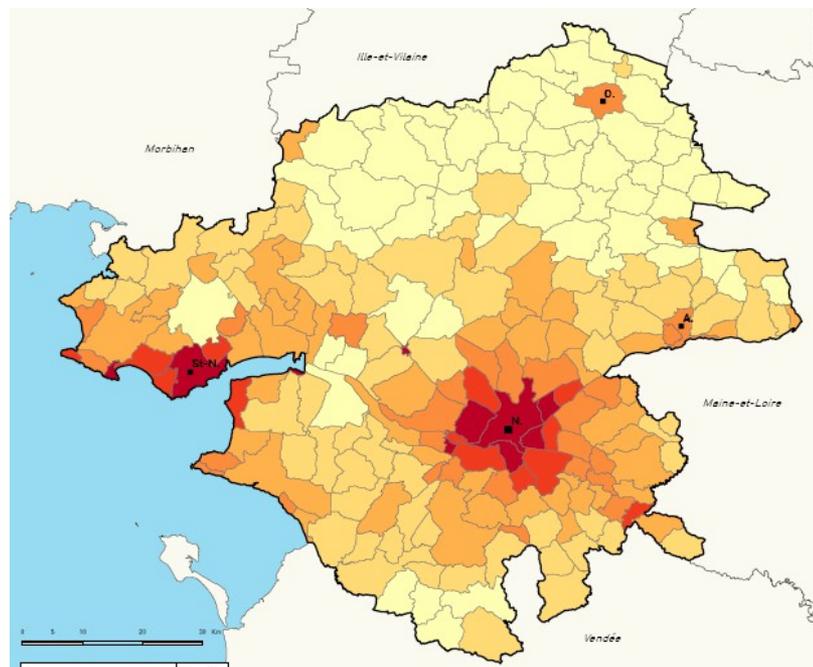
## Patrimoine immobilier :

► 407 implantations immobilières - 951 000 m<sup>2</sup>

- 80 collèges publics : 563 000 m<sup>2</sup>

- 327 sites immobiliers : 173 propriétés, 32 co-propriétés, 122 locations - 388 000 m<sup>2</sup>

(bureaux, centres médico-sociaux, foyers d'hébergement, musée, châteaux, centres d'intervention, ... )

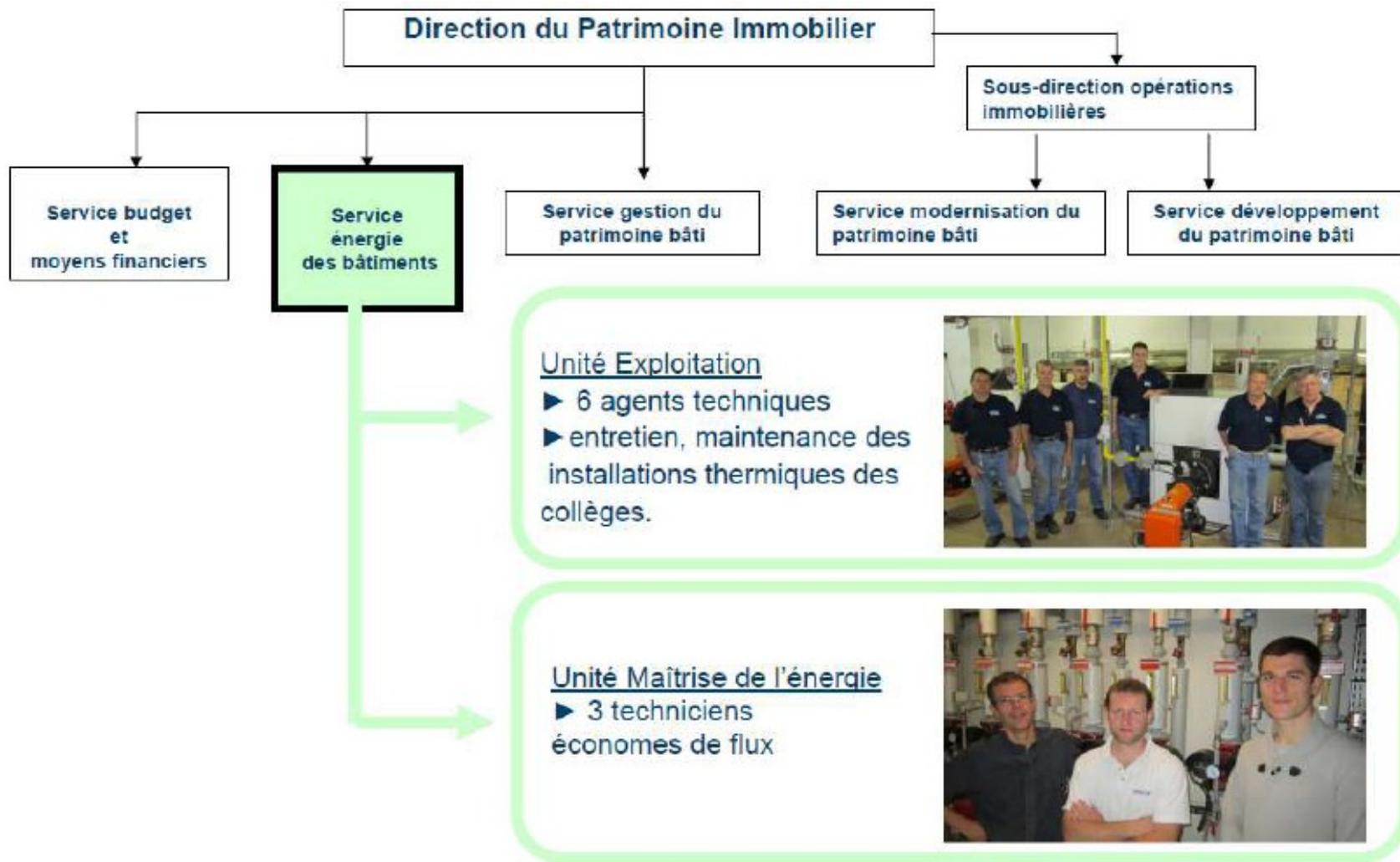


---

## 2 – Volonté politique et processus construits dans la durée

- **2005** - Adoption du Plan Eco<sup>2</sup> (Economie – Ecologie des moyens)
- **2007** - Lancement d'un Agenda 21 : 73 actions de développement durable, dont 8 pour des bâtiments « éco-performants » et notamment la généralisation des constructions BBC
- **2008** - Recours à un AMO pour structurer une politique de maîtrise des consommations énergétiques
  - Bilans annuels de consommations
  - Identification et programmation de diagnostics de bâtiments
    - 1<sup>er</sup> échantillon de 15 bâtiments en 2010
    - 2<sup>ème</sup> échantillon de 15 bâtiments en 2011-2012
  - Constat d'un besoin d'une expertise interne
- **2011** - **Création du service énergie des bâtiments**
- **2012** - Politique Climat Energie : objectif facteur 4 en 2050, scénario Negawatt et exemplarité interne
  - Recrutement de 3 économes de flux : les postes doivent « s'auto-financer » grâce aux économies générées
  - Mise en place d'un pilotage (comité d'orientation et comité de suivi) et d'une démarche d'évaluation
  - Définition et mise en oeuvre d'un plan d'actions

## Le service énergie des bâtiments



---

## 3 – Plan d'actions mis en oeuvre

### **SOBRIETE ENERGETIQUE**

- Optimisation du suivi des consommations
- Actions sur les comportements : sensibilisation
- Achats d'énergie : optimisation des contrats et groupement de commandes

### **EFFICACITE ENERGETIQUE**

- Constructions neuves
- Réhabilitations énergétiques et travaux courants d'amélioration énergétique
- Exploitation : optimisation du fonctionnement des installations

### **ENERGIES RENOUVELABLES**

- Raccordements de bâtiments aux réseaux de chaleur
- Production d'énergies renouvelables
- Achat d'énergie verte

## **SOBRIETE ENERGETIQUE**

- Optimisation du suivi des consommations
- Actions sur les comportements : sensibilisation
- Achats d'énergie : optimisation des contrats et groupement de commandes

Quelques exemples d'actions :

- ▶ outils de suivis annuel et mensuel des consommations
- ▶ diffusion régulière de suivis de consommations et de conseils aux collègues
- ▶ séances d'échanges et d'informations pour les gestionnaires de collègues + guide des économies d'énergie
- ▶ séances de formation pour les agents techniques des collègues + guide des économies d'énergie
- ▶ Défi Class'Energie dans 7 collèges (sur un principe inspiré du défi Familles à énergie positive)
- ▶ partenariat avec l'école de design pour la sensibilisation des agents départementaux
- ▶ optimisation des versions tarifaires et des puissances souscrites des tarifs verts et jaunes du Département et des collèges publics
- ▶ groupement de commandes pour le gaz et l'électricité : Département (coordonnateur), SDIS, collèges publics et partenaires hébergés dans nos bâtiments

## **EFFICACITE ENERGETIQUE**

- Constructions neuves
- Réhabilitations énergétiques et travaux courants d'amélioration énergétique
- Exploitation : optimisation du fonctionnement des installations

Quelques exemples d'actions

- ▶ expérimentation de constructions au niveau passif et à énergie positive
- ▶ lancement d'une réhabilitation énergétique de collège niveau BBC-Rénovation
- ▶ programme de réfections de chaufferies, de remplacements de GTC...
- ▶ référentiels techniques + accompagnement et expertise auprès des conducteurs d'opérations : priorités données à la sobriété technique et à la simplicité d'exploitation
- ▶ protocoles de démarrage / arrêt des saisons de chauffe
- ▶ suivi et expertise accrus sur les contrats d'exploitation

---

## **ENERGIES RENOUVELABLES**

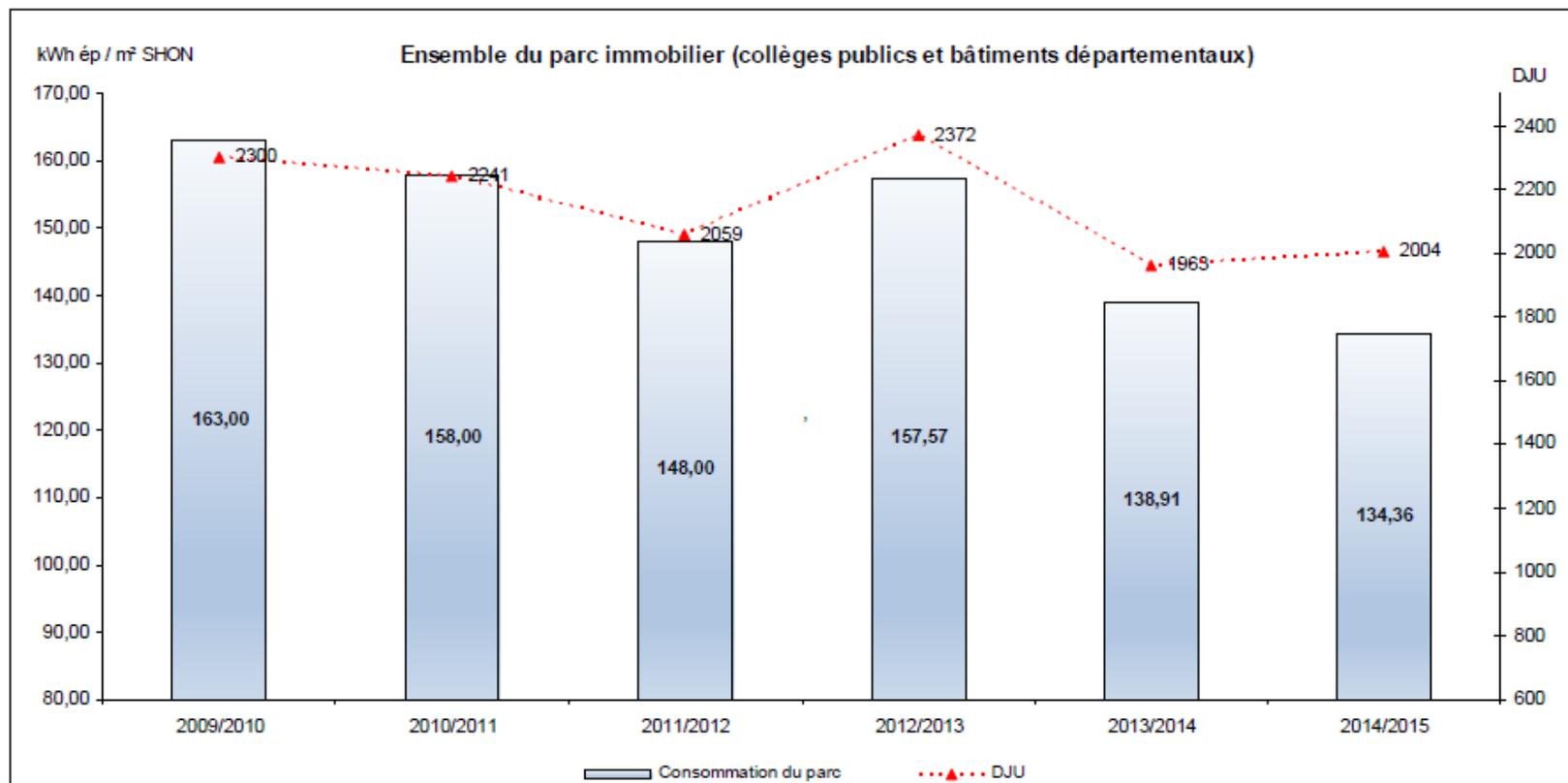
- Raccordements de bâtiments aux réseaux de chaleur
- Production d'énergies renouvelables
- Achat d'énergie verte

Quelques exemples d'actions :

- ▶ 22 sites raccordés à des réseaux de chaleur
- ▶ en 2016, 3 sites, dont 2 collèges, équipés d'une chaufferie bois (granulés)
- ▶ recours au photovoltaïque à développer : seulement 6 installations actuellement, surface totale de 400 m<sup>2</sup>
- ▶ achat d'électricité verte à hauteur de 35% (certificats d'origine)

## 4 – Premiers résultats obtenus

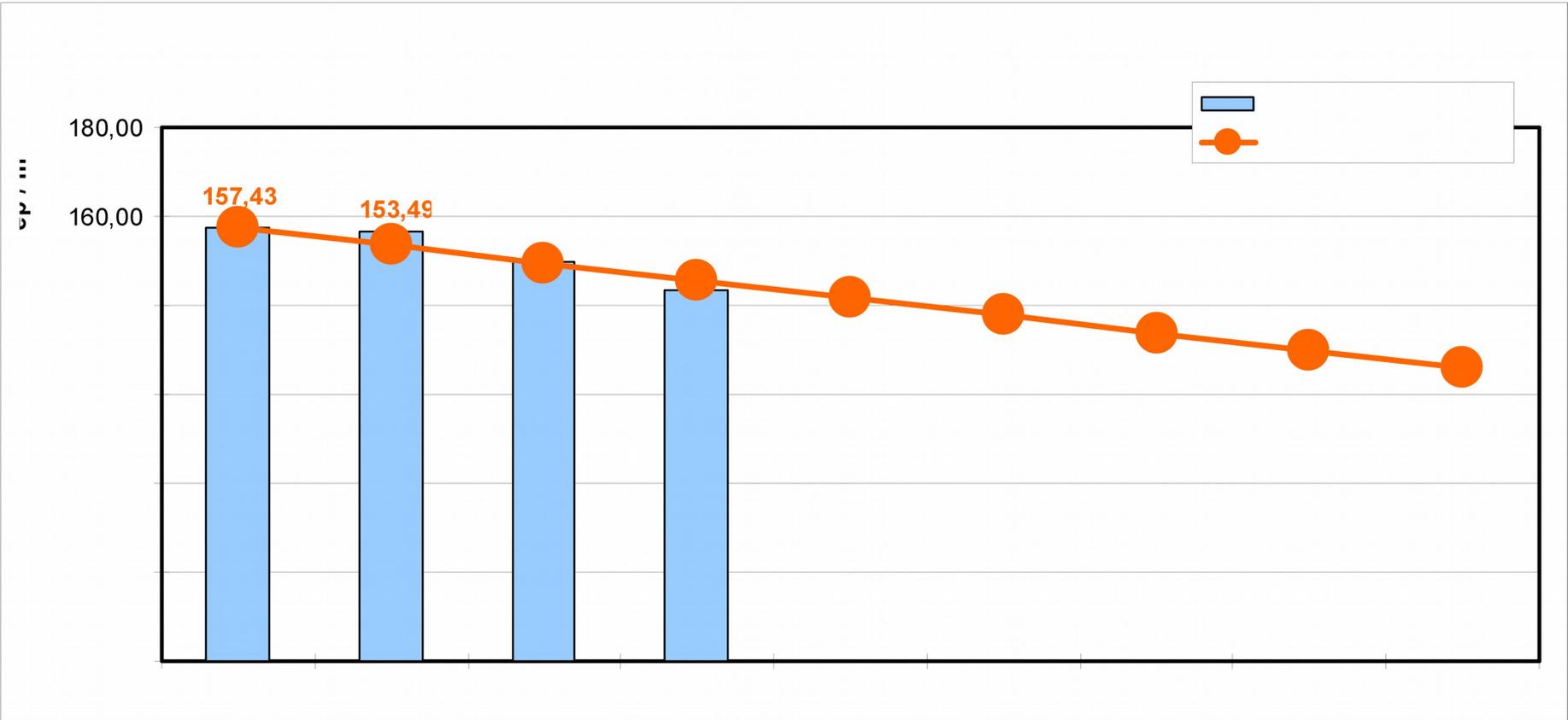
### Consommation du parc immobilier



Niveau atteint en 2014/2015 :

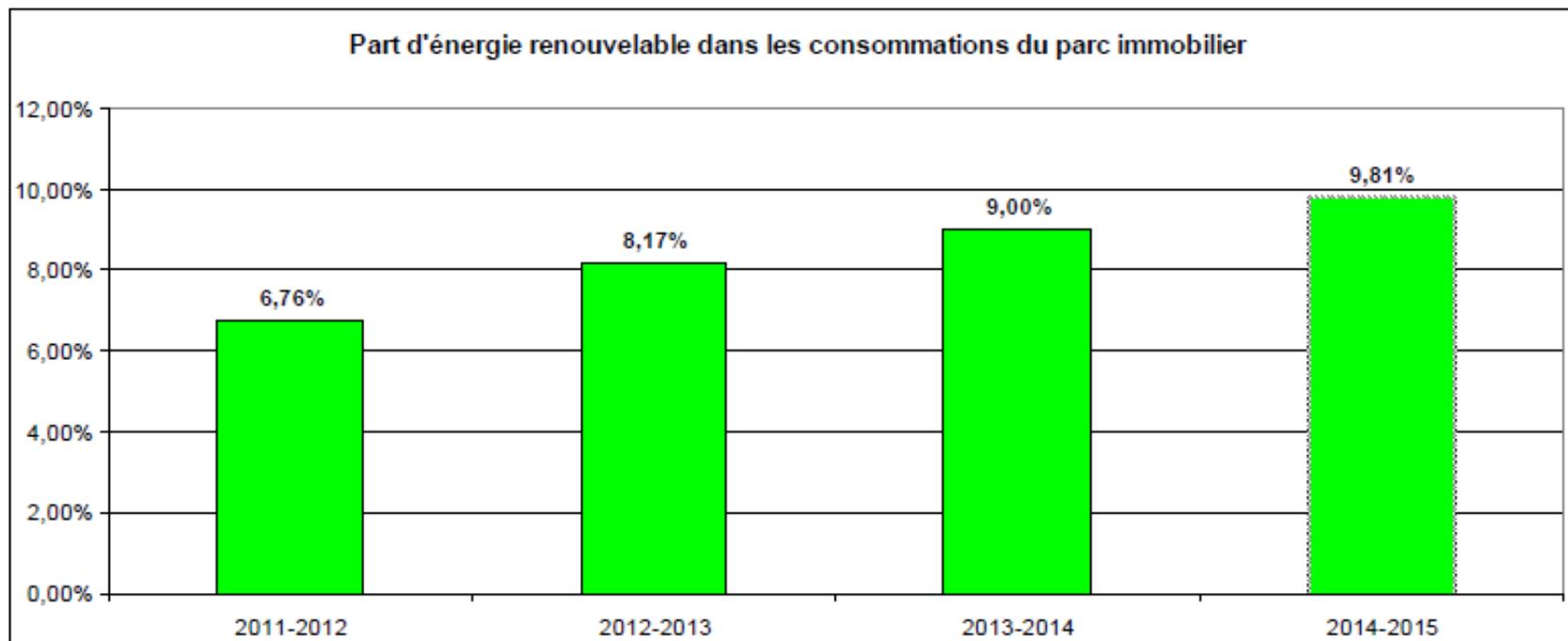
- ▶ niveau le plus bas depuis que nous avons des données
- ▶ baisse brute globale de 9,2% en 3 ans
- ▶ baisse brute globale de 3,2% par rapport à l'année précédente, malgré une hausse des DJU

# Consommations après corrections climatiques



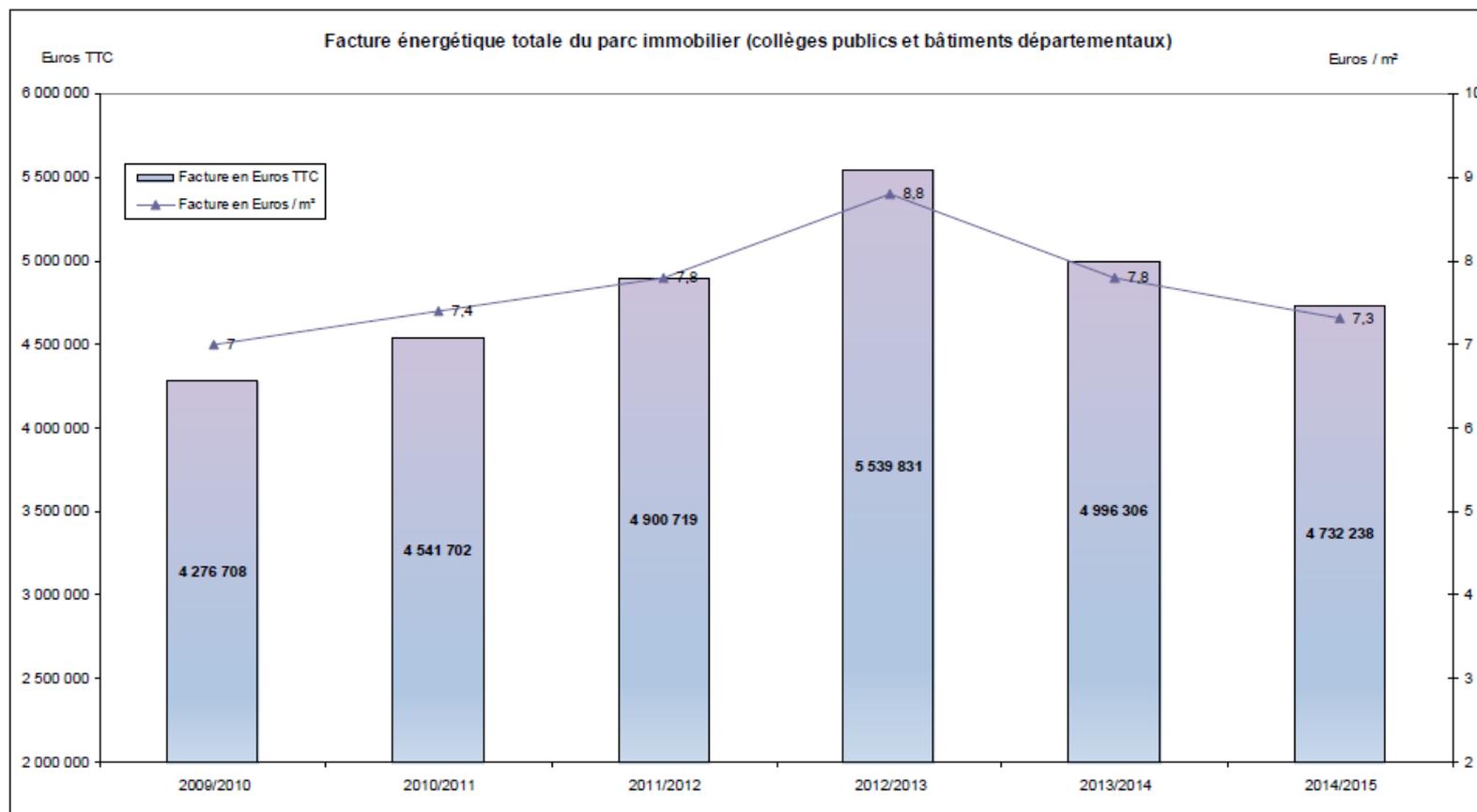
- ▶ baisse globale des consommations, après corrections climatiques, de 8,8% en 3 ans
- ▶ dans la trajectoire de baisse des consommations fixée par la loi TEPCV

## Part des énergies renouvelables



- ▶ On atteint un niveau de 9,8% pour l'année 2014-2015.
- ▶ augmentation liée notamment aux premiers raccordements de bâtiments à des réseaux de chaleur
- ▶ Les raccordements supplémentaires ainsi que l'achat d'électricité verte permettront d'atteindre 23% d'énergies renouvelables dès 2016.

## Facture énergétique



- ▶ baisse de la facture depuis 2 ans, liée aux baisses des consommations et du coût de l'énergie
- ▶ économies de 587 229 €TTC pour l'année 2014/2015 (hors baisse du coût de l'énergie)
- ▶ économies cumulées de 1.150.000 €TTC en 3 ans (hors baisse du coût de l'énergie)