

Démarche énergétique et environnementale pour les bâtiments du parc immobilier du CD54

Stratégie mise en place



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Le parc immobilier

- ~ 300 sites, dont 59 collèges (hors cités scolaires) et autres bâtiments départementaux (Directions territoriales, REMM, site de Sion, Château de Lunéville...)
- Surface totale ~ 600 000 m² dont 400 000 m² pour les collèges
- Collèges
 - Surface la plus importante du patrimoine immobilier
 - Source importante d'économies d'énergie à réaliser



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Le constat - 2010

- Réalisation d'audits énergétiques sur l'ensemble des collèges du département
 - BILAN ENERGETIQUE
 - STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE A ADOPTER
- Réalisation de diagnostics accessibilité handicapés sur tous les collèges du département
 - SYNTHESE GLOBALE DE LA SITUATION
 - DETERMINATION D'UNE POLITIQUE DE MISE EN ACCESSIBILITE



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Le constat - 2010

- L'état du patrimoine
 - Age : 40 ans ou plus
 - 1/3 des collèges en mauvais état général
 - 1/3 des collèges présentent un état énergétique satisfaisant
 - 1/3 des collèges accessibles
 - 1/2 des collèges nécessitent des travaux de traitement de l'amiante
 - Etat structurel vieillissant : isolation, acoustique, qualité de l'air, installations techniques
- Le volet énergétique
 - Mise en évidence d'une nécessité de restructurer profondément le bâti
 - Nécessité d'agir sur le fonctionnement des installations techniques et le mode d'exploitation des bâtiments – Revoir la politique d'entretien et de maintenance

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Le Plan Collèges Nouvelles Générations - PCNG

- Le Département a lancé en 2012 un vaste programme de rénovation du parc des collèges publics pour en faire des lieux de vie répondant aux exigences pédagogiques et technologiques du XXI^e siècle.
 - Ce plan est piloté par la direction de l'immobilier, en lien étroit avec la direction de l'éducation.
 - Le nombre de collèges publics en Meurthe-et-Moselle passera de 72 à 66 au terme du plan
- **Chiffres Clés**
 - 335 millions d'euros, premier poste d'investissement du Département
 - 12 collèges neufs
 - 8 collèges réhabilités à neuf
 - 34 collèges en réhabilitation partielle

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Le Plan Collèges Nouvelles Générations - PCNG

■ Des enjeux forts ... :

- Répondre aux nouvelles pratiques pédagogiques (IPR)
- Accès au numérique (WIFI, ordinateurs portables, tablettes)
- Accès à la restauration (tarification attractive, circuits courts)
- Répondre aux exigences environnementales et énergétiques, démarche HQE sur l'ensemble des projets
- Accessibilité personnes à mobilité réduite
- Rénovation d'un patrimoine vieillissant

■ ... qui se traduisent par :

- Mise en place de référentiels sur les différentes thématiques en concertation avec l'ensemble des acteurs
- Mise à jour régulière des référentiels selon les évolutions réglementaires et les retours d'expérience
- Mise en place d'un suivi interne QEB sur l'ensemble des projets – base référentiel HQE
- Des objectifs environnementaux ambitieux allant généralement au-delà des niveaux réglementaires en particulier pour l'énergie
- Une valorisation significative du patrimoine

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

PCNG – Le référentiel

Le référentiel technique et architectural

- le volet technique et architectural du plan collèges s'appuie sur la mise au point d'un référentiel qui est le socle de l'ensemble
- ce référentiel définit les volumes éducatifs, les espaces et les éléments de construction de tous les collèges neufs ou reconstruits et est utilisé lors de chaque réhabilitation partielle.
- dans un objectif de définition des besoins qui aille le plus loin possible

Pourquoi un référentiel ?

- Définir un parti pris reconnaissable et appliqué à toutes les réalisations, mais aussi la mise en œuvre de composants communs affirmant une « marque de fabrique » conseil départemental 54 pour l'ensemble des nouveaux collèges
- Privilégier la sobriété et la compacité des formes
- Répondre à l'ambition posée par un document cadre fort et exigeant tout en préservant la liberté de création architecturale
- Promouvoir le développement économique autour des filières professionnelles intéressées

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

PCNG – Le référentiel côté environnement

Réduction de l'impact environnemental des constructions et restructurations

- Un niveau de performance énergétique au delà des exigences réglementaires : généralisation du passif pour le neuf et RT existante -40% pour les rénovations
- Développement de l'écoconstruction par l'emploi privilégié de matériaux bio-sourcés : paille, bois, ouate de cellulose, fibre de bois, ...
- Confort d'été
- Gestion intégrée des eaux pluviales
- Approche économie circulaire
- Utilisation d'ENR ou réseau de chaleur urbain
- Matériaux et mobiliers de classe A ou A+, avec un niveau d'émission de polluants volatiles minimum ou nul
- Attention particulière apportée sur les systèmes de ventilation et leur maintenance



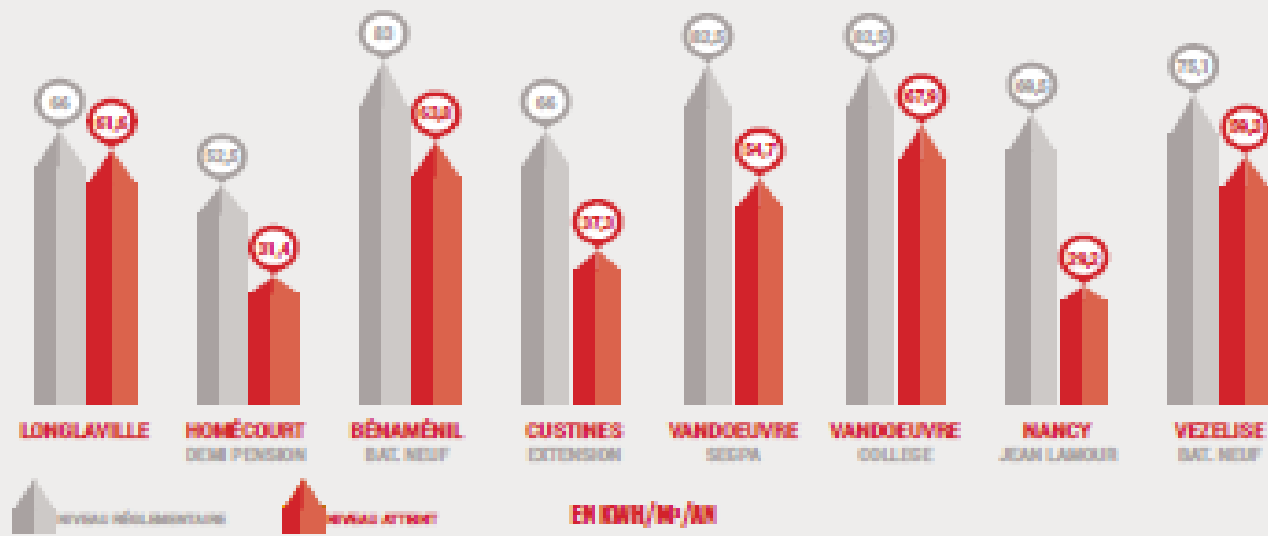
Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

PCNG – Objectifs Energétiques - Neuf

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES COLLÈGES NEUFS

+10 À + 60 % / aux valeurs de la réglementation thermique 2012

+32% en moyenne



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

PCNG – Objectifs Energétiques - Existant

OBJECTIF RÉGLEMENTAIRE

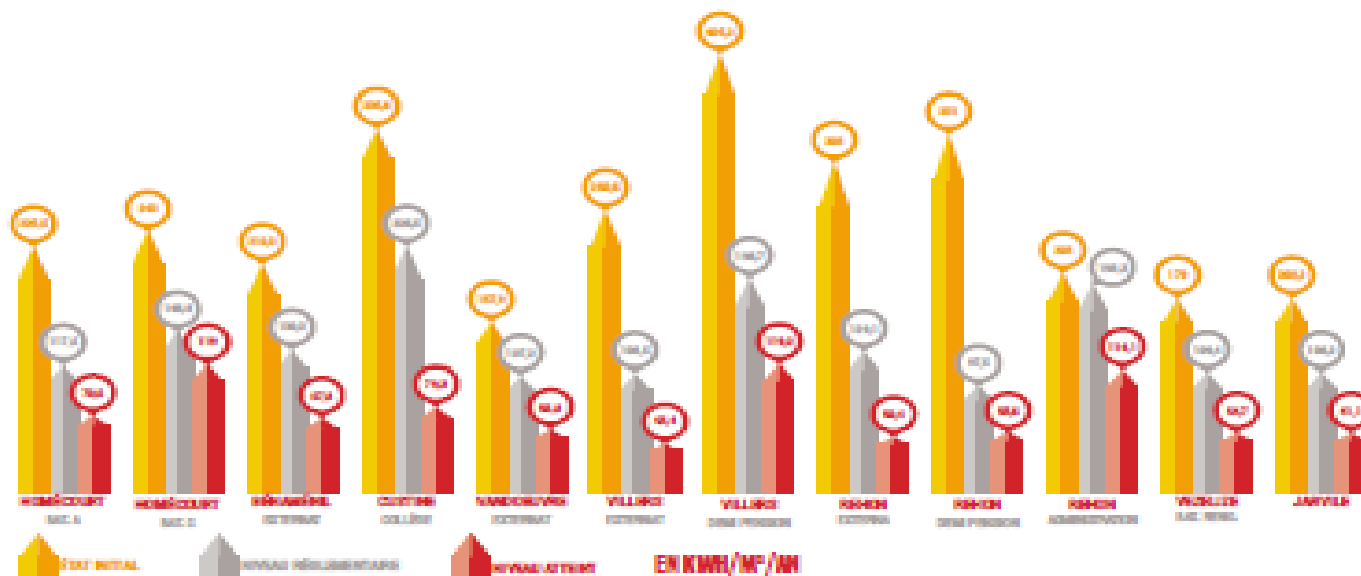
- 30%
par rapport à l'état initial
des consommations
énergétiques

OBJECTIF DU CD54

Restructurations lourdes :
-40 À -60 %
par rapport à l'état initial
des consommations
Restructurations partielles :
-30%

RÉSULTATS

jusqu'à
90% D'ÉCONOMIE
par rapport à la
consommation
des bâtiments
en l'état initial



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

PCNG – REX – Collège Jean Lamour



ZOOM SUR LE COLLÈGE JEAN-LAMOUR

Facture énergétique annuelle

ANCIEN COLLÈGE

1 070 000 KWH



130 000 KWH



74 000 € TTC/AN



NOUVEAU COLLÈGE (2018)

90 000 KWH



70 000 KWH



15 000 € TTC/AN



BILAN

Besoins en chauffage **DIVISÉS PAR 10**

59 000 € TTC économisés

80% de réduction des coûts

250 TONNES de CO₂ économisées / an

Calculs réalisés sur une année de fonctionnement complète.



RETOUR SUR INVESTISSEMENT*

24 ANS :

Temps de retour brut

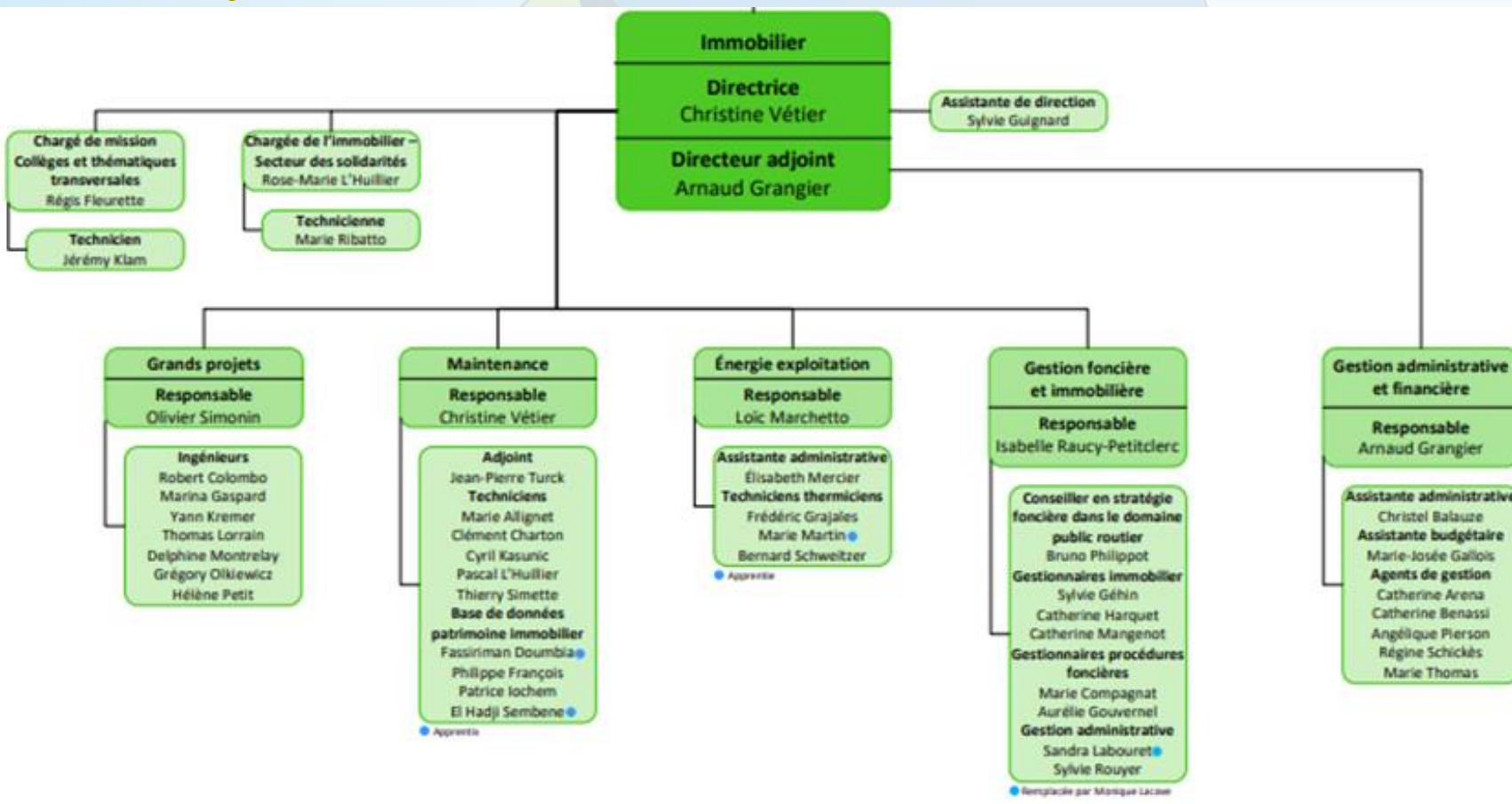
19 ANS :

Temps de retour actualisé (+3% pour le prix de l'énergie)

*Calculé sur la base des coûts d'isolation, de chauffage et de ventilation

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Les moyens - DIMMO



Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »



Les moyens – Le Service Energie Exploitation

Garant de la performance énergétique du parc immobilier grâce à :

- Gestion des marchés de fourniture d'énergie par le biais d'un groupement de commande : mise en place et suivi, variante ENR
- Suivi des consommations : Tableaux de bord Energie par site
- Gestion des contrats d'exploitation des chaufferies des collèges depuis 2015 : Mise en place et suivi, meilleure connaissance des installations et des problèmes récurrents.
- Marché de travaux de rénovation de chaufferies : près de 20 installations rénovées hors PCNG depuis 2010
- Subventions (CLIMAXION, Agence de l'Eau, Prébat...) & CEE
- Transversalité avec services Grands Projets (PCNG) & Maintenance
- Demandes spécifiques sur la thématique « Energie » (alertes dépassements consommations, audit températures....)

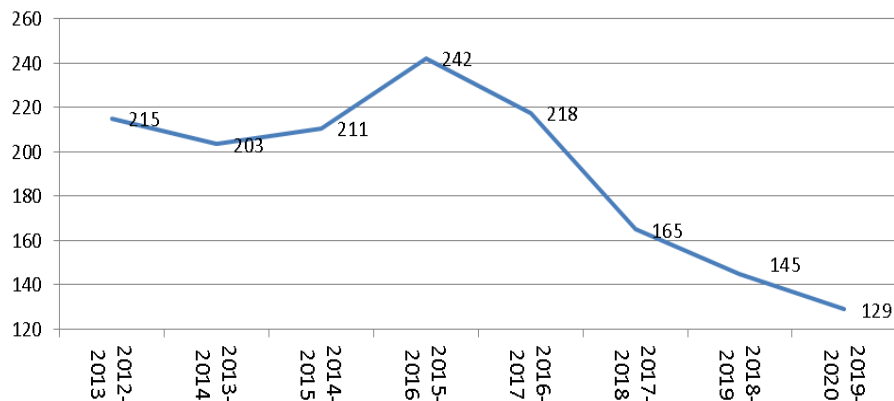


Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

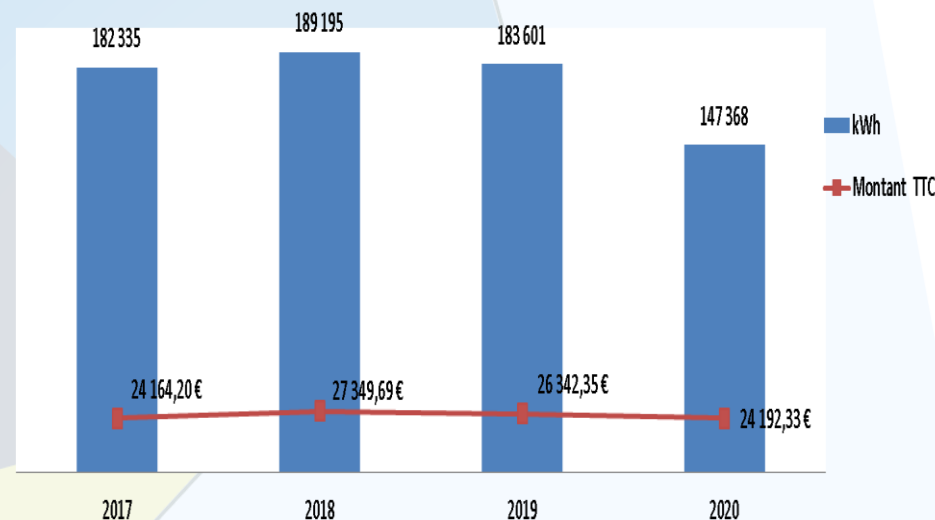
Les outils de suivi

Année	kWh	kWh/DJU	Ecart/moyenne	Ecart n-1	Moyenne kWh DJU	Rigueur climatique
2012	574 891	218	13,1%		193	2 636
2013	594 707	209	8,2%	-4,3%	193	2 849
2014	466 331	209	8,2%	0,0%	193	2 235
2015	564 706	229	18,6%	9,7%	193	2468
2016	641 902	236	22,4%	3,2%	193	2 719
2017	511 214	199	3,4%	-15,5%	193	2 564
2018	378 511	155	-19,8%	-22,4%	193	2 448
2019	351 340	141	-26,9%	-8,9%	193	2493
2020	324 804	140	-27,2%	-0,4%	193	2313
Trentenaire	545 984	193			193	2 831

kWh/ DJU des Saisons de chauffe



Synthèse des consommations et coûts



 **- 8% / 2017***
= 140 000 €
 = consommation annuelle moyenne de 4 collèges
 * après neutralisation de la rigueur climatique

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE 2018

Présentation de la politique énergétique et la « stratégie bâtiment »

Les Leviers pour atteindre les objectifs du décret tertiaire

- Poursuite du PCNG et mise en place de nouveaux plans pluriannuels d'investissements pour les bâtiments départementaux : secteur des solidarités, centres d'exploitation des routes...
- Stratégie d'adaptation au réchauffement climatique – Pas de recours à la climatisation
- Attention particulière aux consommations électriques
- Poursuite du suivi et de l'analyse des consommations, optimisation par la télérelève lorsqu'elle est possible et pertinente
- Mise en place de plans de comptage pour les collèges neufs et réhabilités pour le suivi des performances par poste de consommation
- Optimisation des contrats d'exploitation des installations thermiques
- Mise en place d'un Système de Management de l'Energie interne
- Intégration plus importante des travaux d'économies d'énergie dans la programmation annuelle de travaux de maintenance
- Recherche de financements externes : Subventions, CEE
- Sensibilisation des utilisateurs par le biais d'actions comme CUBE'S

TRANSITION ECOLOGIQUE – PARC IMMOBILIER CD54



Collège Rehon



Collège Longlaville



Collège Custines



Collège Homécourt



Collège Bénaménil



Collège Chepfer Villers
Les Nancy



Collège ARTEM Nancy



COLLEGE SIMONE DE BEAUVOIR



Collège Jean
Lamour Nancy