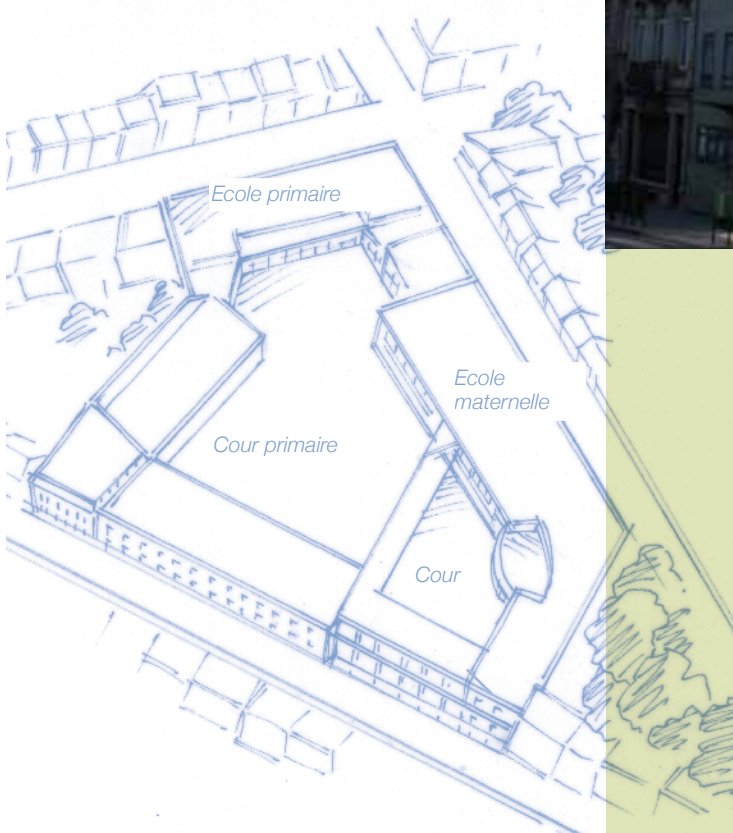




ECOLE MATERNELLE N°6
 JARDIN DES EBURONS
 ECOLE PRIMAIRE N°9
 ECOLE PRIMAIRE DES
 EBURONS
 Ville de Bruxelles

CHAUFFAGE -19%
 ELEC +7%
 =
 -15.022€*
 * Pour l'année 2012 (réf. 2009)



Rue des Eburons, 46 et 50 – B-1000 Bruxelles

Enseignement maternel et primaire

550 élèves

Surface de 5.914 m²

Bâtiment construit en 1961

Réseau du CECP

Le site des Eburons occupe une large part de l'îlot compris entre les rues des Éburons, de Gravelines et John Waterloo Wilson. Les écoles ont été construites entre 1961 et 1964. Le complexe se compose de différentes ailes qui, selon la dénivellation du terrain, s'élèvent sur un à quatre niveaux. Ce site a été identifié par la Cellule Energie de la Ville de Bruxelles parmi les 10 bâtiments scolaires les plus consommateurs en 2009. Il fallait complètement revoir la gestion énergétique du site et en particulier la production d'eau chaude pour le chauffage et pour les usages sanitaires. Un dossier «Energie» a été constitué qui recense les occupants et les horaires d'occupation, les installations techniques, les plans de l'école avec les circuits hydrauliques et les données de consommation. Le plan d'action PLAGE a permis de diminuer la consommation de gaz de 19 %. Si la consommation électrique a un peu augmenté (+7 %), le gain financier est de plus de 15.000 € sur la facture d'énergie de 2012 par rapport à 2009.

▶ **EN 2012**
une économie de
230.330 kWh
51 t. éq. CO₂

	AVANT PLAGE écoles	APRES PLAGE écoles
Coût	177 €/élève.an	149 €/élève.an
Consommation	234 kWh/m ² .an	193 kWh/m ² .an
Emissions	319 t. éq. CO ₂	268 t. éq. CO ₂

Roberto IMPEDOVO,
Responsable Energie au CECP

« A priori, les actions étaient évidentes et relativement simples à mettre en œuvre car la Ville de Bruxelles dispose en interne de tous les moyens techniques (une gestion technique centralisée du système de chauffage) et humains (des chauffagistes, des plombiers,...) associés à une réelle volonté de réaliser des économies de la part du Collège des Bourgmestres et échevins et de la communauté scolaire. En constituant un dossier solide, nous avons convaincu toutes les parties prenantes de se mobiliser pour ce projet. »



Régis CALLENS,
Responsable Energie, Département Urbanisme
de la Ville de Bruxelles

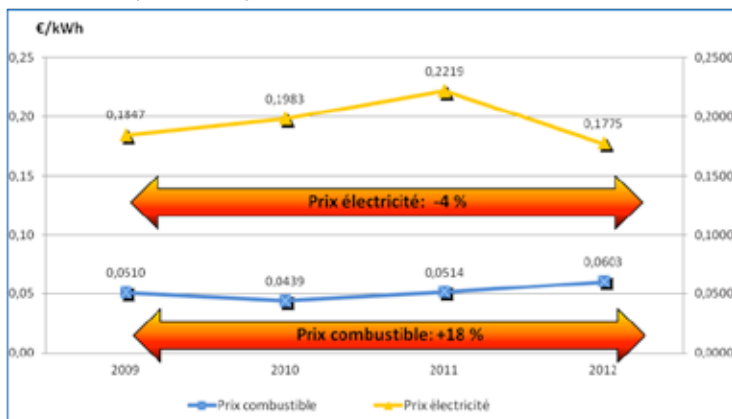
« La collaboration mise en place entre les différents intervenants impliqués dans la gestion du bâtiment a été très efficace, qu'il s'agisse des différents services de la Ville (cellule des Responsables Energie, service Chauffage du département Urbanisme, service logistique du département Instruction publique) ou des gens de terrain (Energie, enseignants, direction). L'implication de tous a été la clé de voûte des opérations menées dans cette école. D'autres recommandations émanant du travail du PLAGE écoles seront mises en œuvre en 2014, comme le remplacement de toutes les fenêtres, ce qui amènera des économies supplémentaires. »

LES ACTIONS GAGNANTES

- ▶ Modifier des horaires de chauffe (réduction globale de 54,5h/sem.)
- ▶ Baisser la température ralenti à 10°C
- ▶ Remplacer l'accumulateur de 1.000 litres en chaufferie pour la production d'eau chaude sanitaire par 2 boilers électriques de 150 litres à proximité de puisage
- ▶ (Rem)placer les ferme-portes sur les portes extérieures
- ▶ Régler les vannes thermostatiques

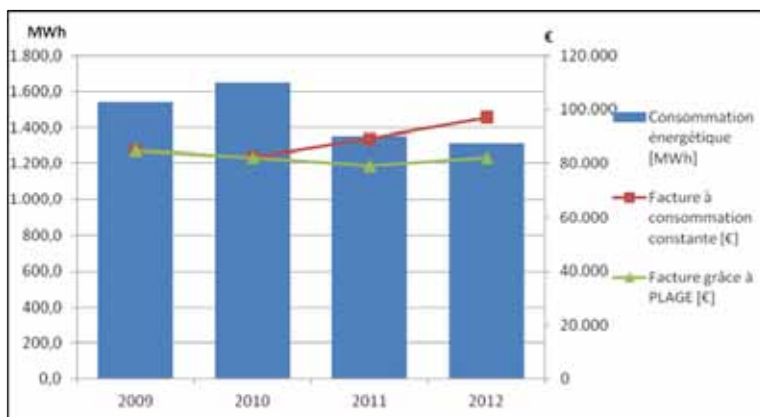
INFORMATIONS TECHNIQUES

Evolution du prix de l'énergie



En trois ans, le prix du gaz a augmenté en moyenne de près de 6 % par an. Par contre, le prix de l'électricité a diminué de plus de 1 % par an.

Gains énergétiques et financiers à l'Ecole maternelle N°6/Jardin des Eburons et Ecole primaire N°9/Ecole Primaire des Eburons



La consommation d'énergie a baissé en moyenne de 15 % en trois ans dans cette école. Le Pouvoir Organisateur a pu éviter une dépense de près de 25.000 €.

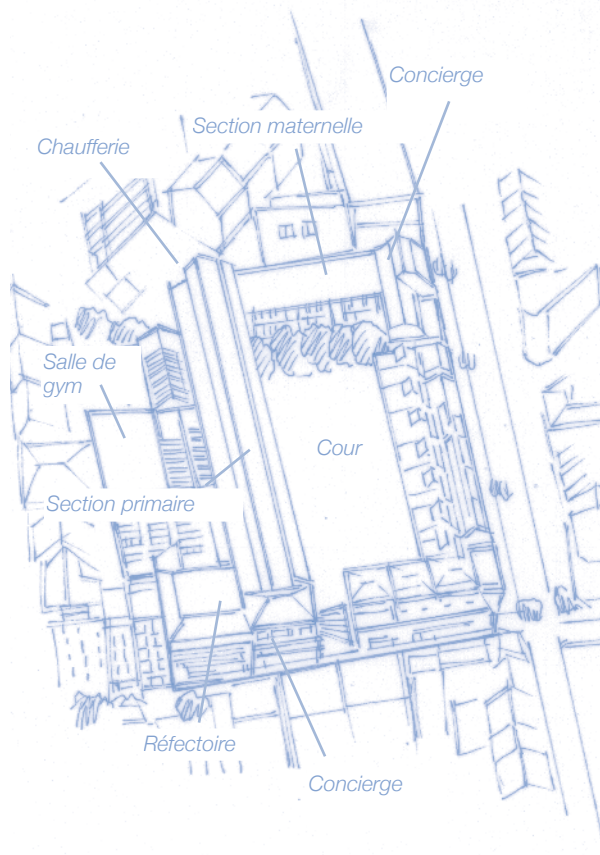
POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez la fiche technique détaillée réalisée pour chaque école participant au PLAGE écoles sur www.bruplage.be ou contactez le Service du Facilitateur Bâtiment Durable pour la Région de Bruxelles Capitale - Tel : 0800/85.775



ECOLE FONDAMENTALE COMMUNALE N°9 Forest

CHAUFFAGE -42%
ELEC +2%
=
-26.486€*
* Pour l'année 2012 (réf. 2009)



Rue du Monténégro, 159 – B-1190 Bruxelles (Forest)

Enseignement maternel et primaire

418 élèves

Surface de 4.763 m²

Bâtiment construit en 1930

Réseau du CECP

L'Ecole n°9, construite dans les années 30, occupe une large part de l'îlot compris entre les rues du Monténégro, Berthelot, de Fierlant et de Mérode. Le complexe se compose de deux ailes flanquées de diverses annexes qui, selon la dénivellation du terrain, s'élèvent sur un à trois niveaux. Ce site a été identifié par la Responsable Energie communale comme le bâtiment scolaire le plus énergivore en 2009, en dépit du renouvellement quasi complet des fenêtres en 2008. Il fallait se concentrer sur la régulation du chauffage. Un dossier «Energie» a été constitué qui recense les occupants et les horaires d'occupation, les installations techniques, les plans de l'école avec les circuits hydrauliques et les données de consommation. Le plan d'action PLAGE, passant par une campagne d'enregistrement des températures au niveau de la chaufferie et des locaux, a permis de diminuer la consommation de gaz de 42 %. Le gain financier est de plus de 26.000 € sur la facture d'énergie de 2012 par rapport à 2009

▶ **EN 2012**
une économie de
541.261 kWh
118 t. éq. CO₂

	AVANT PLAGE écoles	APRES PLAGE écoles
Coût	206 €/élève.an	142 €/élève.an
Consommation	296 kWh/m ² .an	182 kWh/m ² .an
Emissions	328 t. éq. CO ₂	210 t. éq. CO ₂

Roberto Impedovo,
Responsable Energie au CECP

« C'est le cas de figure le plus souvent rencontré parmi les écoles communales : un bâtiment et des installations techniques anciennes, des moyens financiers et humains très limités mais un intérêt, une volonté, des compétences en matière de gestion énergétique et une réactivité étonnante qui ont amené des résultats spectaculaires. »



Sandra Rudenski,
Responsable Energie - Département
Urbanisme de la Commune de Forest

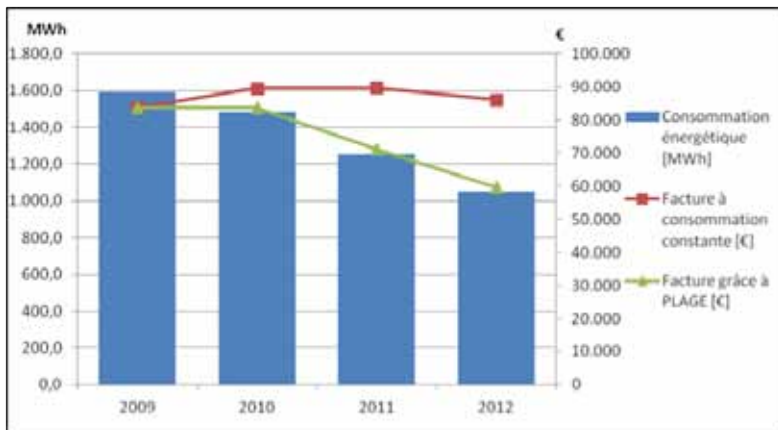
« Grâce au PLAGE écoles, nous disposons d'un dossier «Energie» qui reprend la situation de l'école et un plan d'action pour réaliser des économies. L'adaptation de la régulation du chauffage a été réalisée immédiatement, tandis que le calorifugeage des conduites de chauffage a été en grande partie réalisé par les chauffagistes communaux au printemps 2013. Les résultats seront visibles à la fin de la saison de chauffe, au printemps 2014. Ces actions ont en outre été reproduites dans d'autres bâtiments communaux. »

LES ACTIONS GAGNANTES

- ▶ Adapter les horaires de consigne du chauffage aux occupations, assurer un abaissement de température adéquat en période d'inoccupation et abaisser les courbes de chauffe
- ▶ Modifier les brûleurs de la chaudière pour les faire fonctionner à 2 allures
- ▶ Calorifugeage des conduites de chauffage

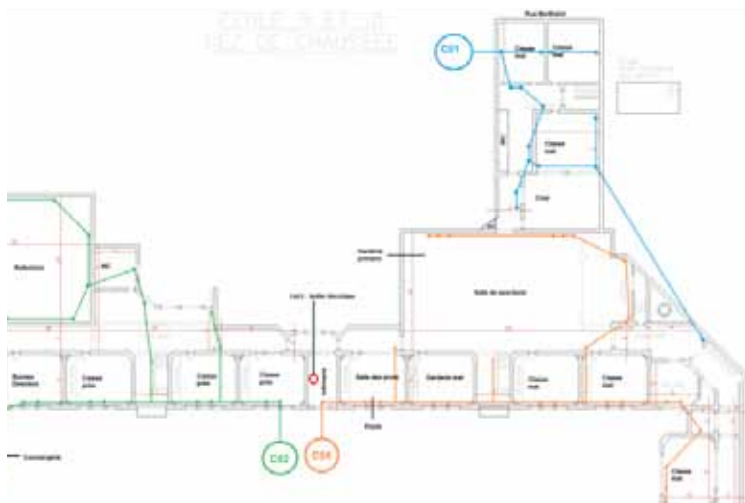
INFORMATIONS TECHNIQUES

Gains énergétiques et financiers à l'Ecole Fondamentale Communale n°9



En trois ans, la consommation d'énergie a baissé en moyenne de 34 % dans cette école. Le Pouvoir organisateur a pu éviter une dépense de près de 51.000 €.

Schéma d'implantation hydraulique de l'Ecole 9 avec les 3 circuits du r.d.ch.



Pour réaliser une régulation correcte du chauffage, il faut connaître la distribution des circuits de chauffage, le type d'occupation des locaux, et les horaires d'occupation. On peut ainsi régler correctement les heures et les températures de chauffage pour chaque circuit.

POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez la fiche technique détaillée réalisée pour chaque école participant au PLAGE écoles sur www.bruplage.be ou contactez le Service du Facilitateur Bâtiment Durable pour la Région de Bruxelles Capitale - Tel : 0800/85.775