



# RETOUR D'EXPÉRIENCE EN MATIÈRE DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le 02/07/2013

Thomas Damay, chargé de mission

# SOMMAIRE

- Présentation de notre patrimoine
- Evaluation des consommations de nos réhabilitations thermiques
  - Résidence « Les Platanes » – Wervicq-Sud
- Evaluation des consommations sur les programmes neufs
  - Rue de Baisieux – Mouvaux
  - Quartier des Fleurs – Halluin
  - Rue des Villas – Tourcoing
- Evaluation de la VMC double flux



- **Présentation de notre patrimoine**
- Evaluation des consommations de nos réhabilitations thermiques
  - Résidence « Les Platanes » – Wervicq-Sud
- Evaluation des consommations sur les programmes neufs
  - Rue de Baisieux – Mouvaux
  - Quartier des Fleurs – Halluin
  - Rue des Villas – Tourcoing
- Evaluation de la VMC double flux



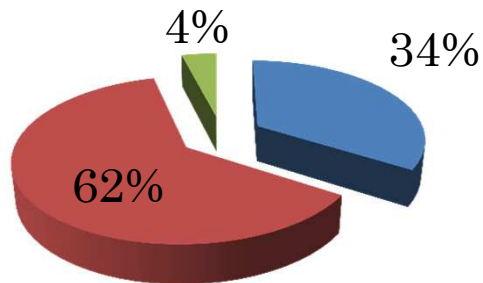
# LE PATRIMOINE NOTRE LOGIS

- **4200 logements** au 1<sup>er</sup> janvier 2013

- 44% de maisons
- 56% d'appartements

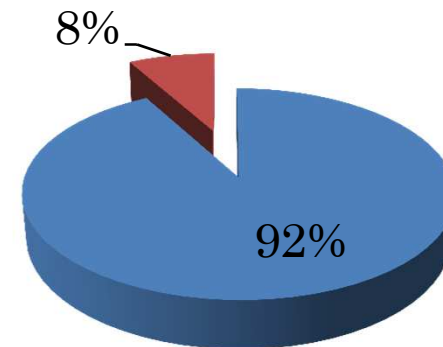
## Energie pour le chauffage et la production d'ECS

■ Electricité ■ Gaz ■ Bois



## Mode de chauffage

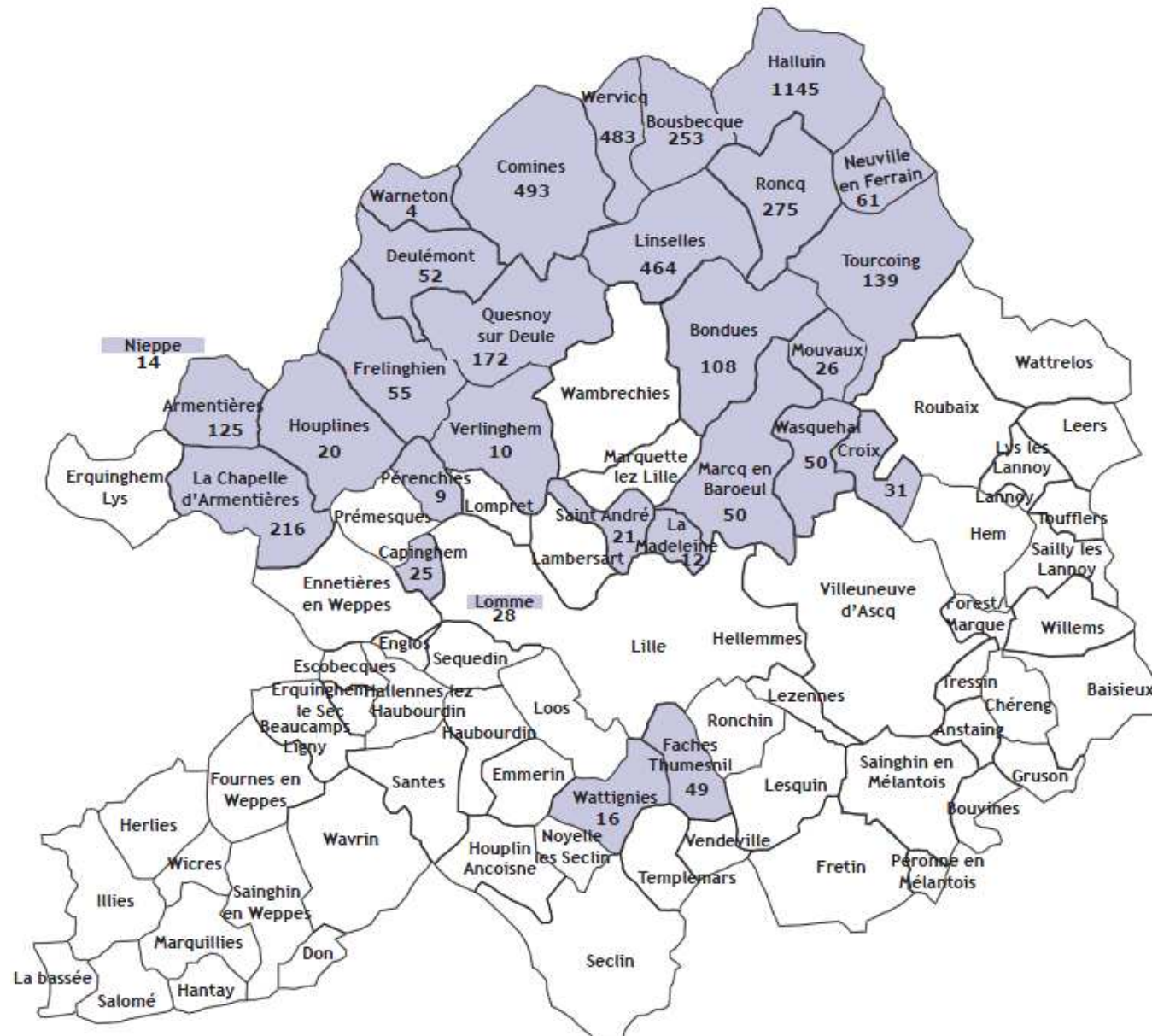
■ Individuel ■ Collectif



- Un **développement** actuel de **300 à 350 logements locatifs** neufs par an et d'environ **100 logements en accession**.



# LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU PATRIMOINE



- Présentation de notre patrimoine
- **Evaluation des consommations de nos réhabilitations thermiques**
  - **Résidence « Les Platanes » – Wervicq-Sud**
- Evaluation des consommations sur les programmes neufs
  - Rue de Baisieux – Mouvaux
  - Quartier des Fleurs – Halluin
  - Rue des Villas – Tourcoing
- Evaluation de la VMC double flux



# L'ÉVALUATION DE NOS RÉHABILITATIONS THERMIQUES

- La résidence « Les Platanes » :
  - Lieux : **Wervicq Sud**
  - Nb de logements : **60 maisons, 12 type 6 et 48 type 5**
  - Année de construction : **1974**
- Travaux d'amélioration énergétique (réalisés en 2009):
  - Isolation des combles (30 cm de laine de verre)
  - Menuiseries PVC double vitrage 4/16/4 Argon
  - Chaudière gaz mixte à condensation
  - Ventilation mécanique hygro B

*(Avant travaux)*

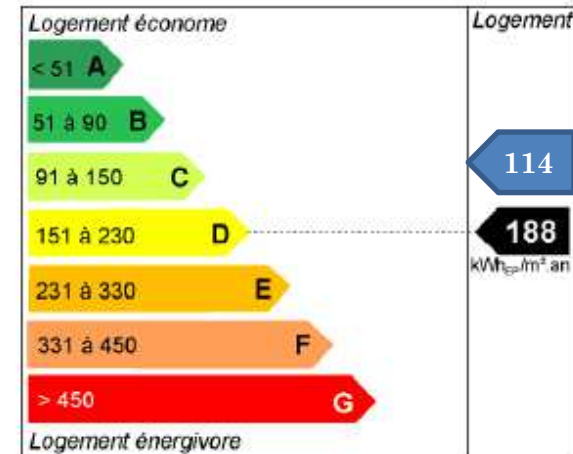
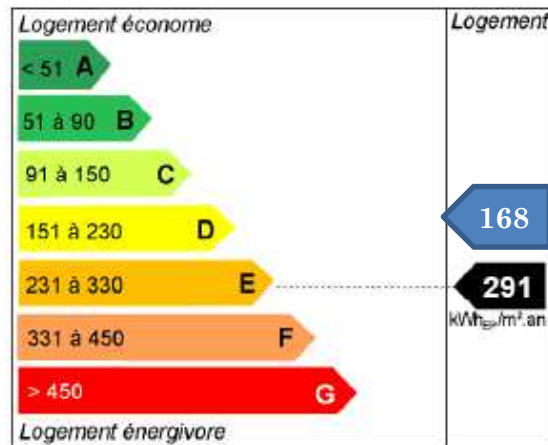


*(Après travaux)*



# RÉSIDENCE « LES PLATANES » - WERVICQ-SUD

- Les objectifs de performance énergétique :



Consommations réelles	
Avant travaux	Après travaux
168 kWh/.an	114 kWh/m <sup>2</sup> .an

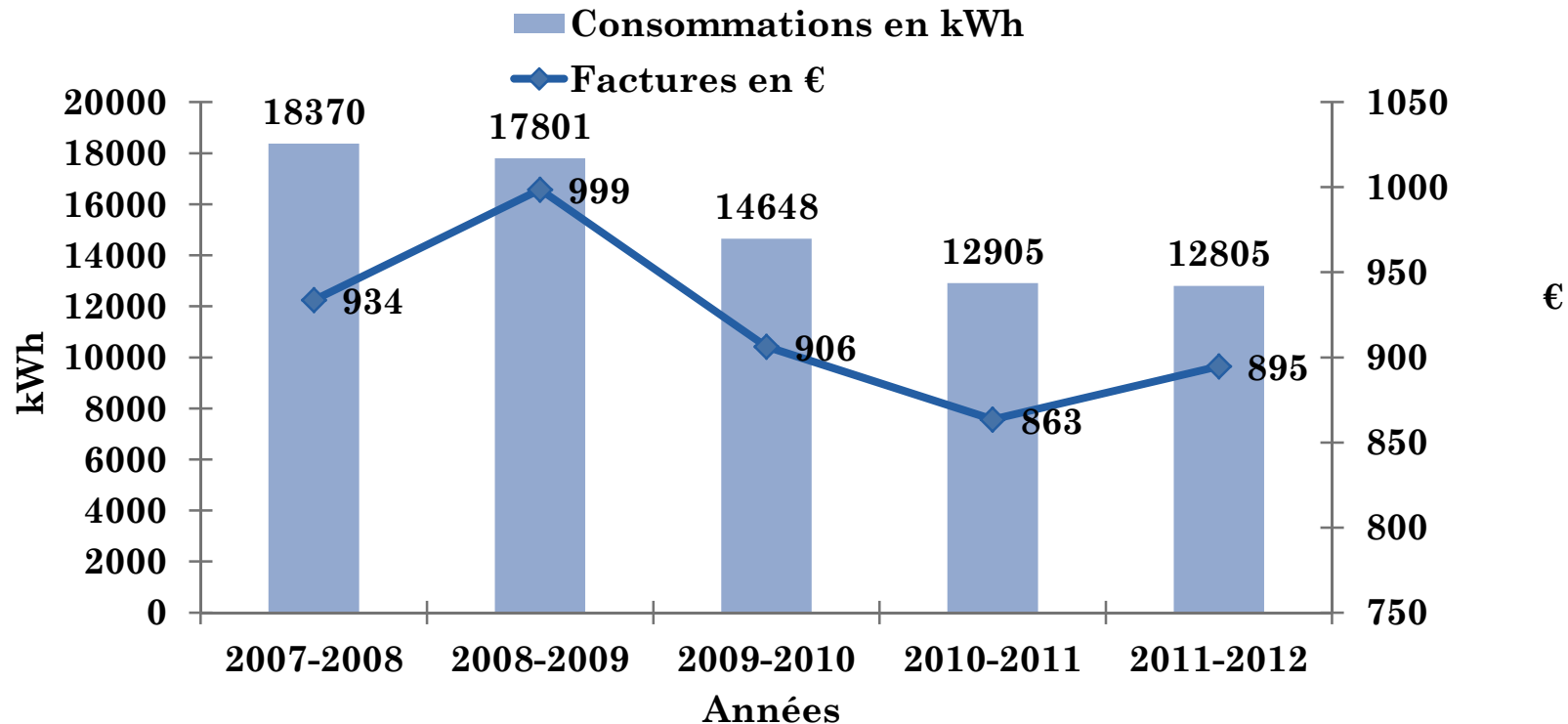
- Réduction des consommations théoriques : **35 %**
- Réduction des consommations réelles : **32 %**





# RÉSIDENCE « LES PLATANES » - WERVICQ-SUD

Evolution des consommations et de la facture de gaz par logement



- Si les consommations ont baissé de **32 %** sur la **période 2008-2012**, la facture de gaz a diminué de **12 %**.
- À ce rythme, la facture énergétique reviendra à son niveau de 2008 en **2017**.



- Présentation de notre patrimoine
- Evaluation des consommations de nos réhabilitations thermiques
  - Résidence « Les Platanes » – Wervicq-Sud
- **Evaluation des consommations sur les programmes neufs**
  - **Rue de Baisieux – Mouvaux**
  - **Quartier des Fleurs – Halluin**
  - **Rue des Villas – Tourcoing**
- Evaluation de la VMC Double Flux



# L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE NOS CONSTRUCTIONS NEUVES

- Nos premiers logements BBC Effinergie :

- Lieux : **Mouvaux**
- Nb de logements : **2 maisons de type 4**
- Année de livraison : **2010**

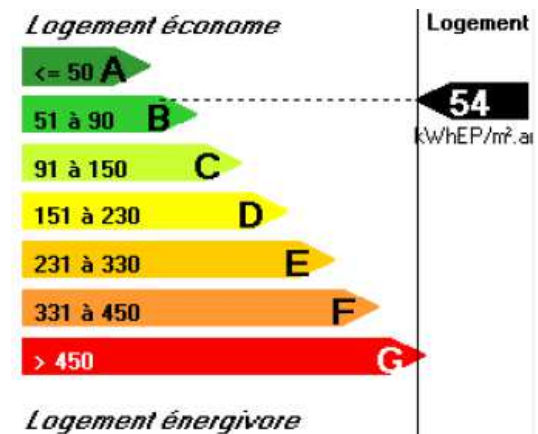
- Mode constructif et équipements :

- Blocs béton cellulaire YTONG de 30 cm
- Menuiseries double vitrage 4/16/4
- Ventilation double flux
- Chauffage par chaudière gaz à condensation
- ECS solaire avec appoint par la chaudière



- Performance énergétique :

- Consommation théorique : **45 kWh/m<sup>2</sup>.an**
- Consommation du logement n° 42 : **48 kWh/m<sup>2</sup>.an**
- Consommation du logement n° 44 : **85 kWh/m<sup>2</sup>.an**



# HALLUIN-QUARTIER DES FLEURS : CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

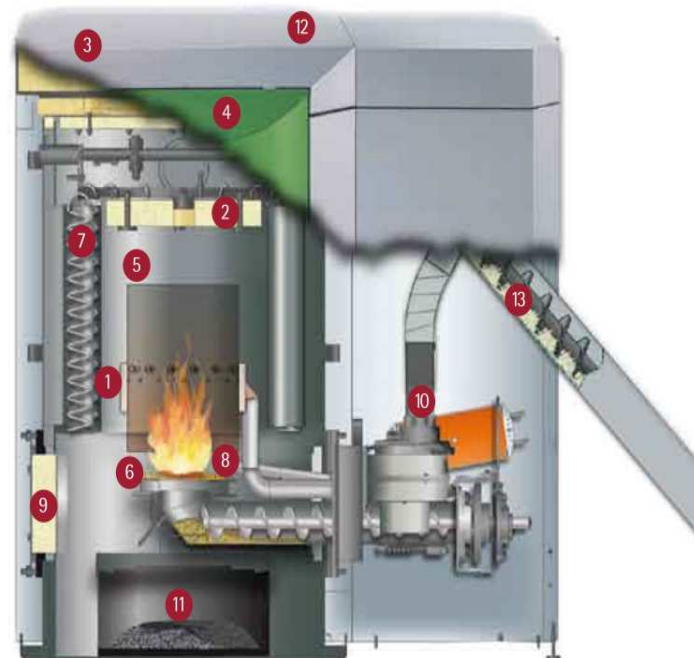
- **3 bâtiments locatifs et 1 foyer de jeunes travailleurs** (41 studios 40 logements du T2 au T4)
- Mode constructif et équipements :
  - Béton/bois et isolation par l'extérieur
  - Une chaufferie collective bois par bâtiment pour la production d'ECS et le chauffage
  - Bâtiments labellisés BBC Effinergie
  - Ventilation hygro B



# HALLUIN-QUARTIER DES FLEURS :

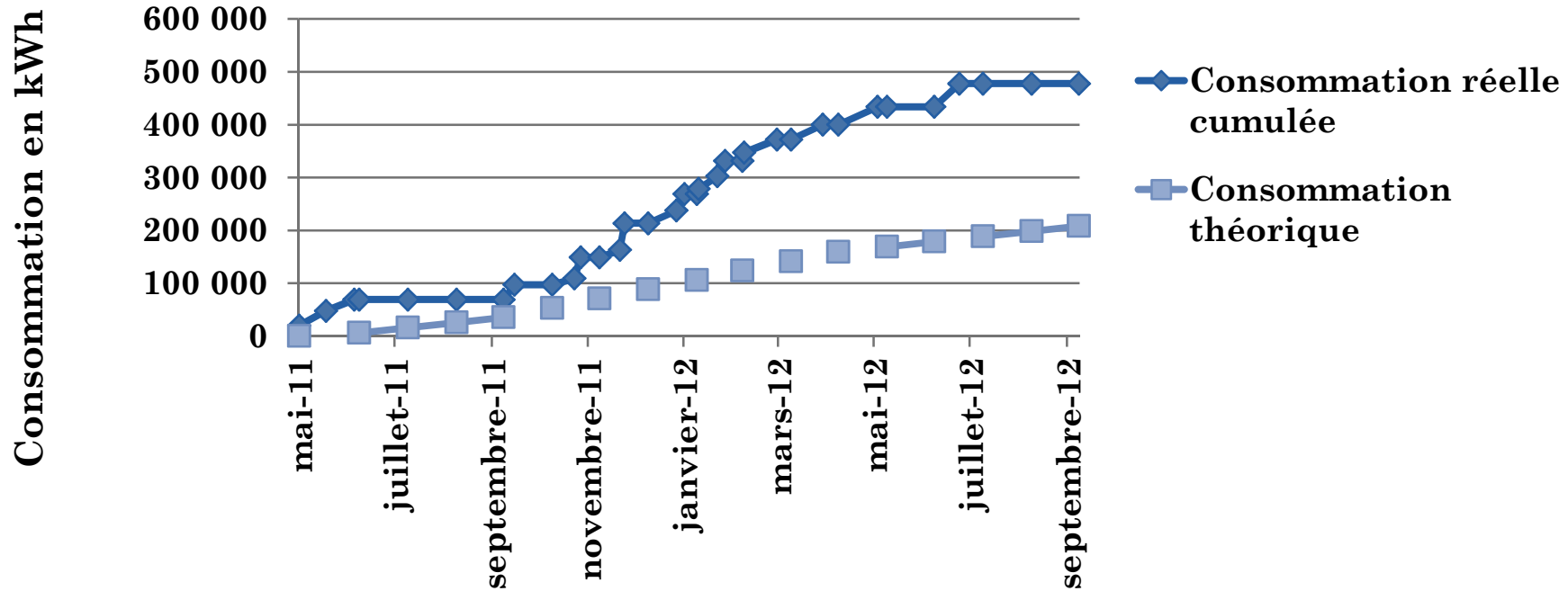
## LE MATÉRIEL MIS EN ŒUVRE

- La chaufferie du bâtiment A dispose du matériel suivant:
  - 2 chaudières ÖkoFEN PELLEMATIC de 56 kW montées en cascade
  - 2 ballons de 800 litres
  - Un silo de stockage avec une vis sans fin et un système d'aspiration du granulé



# HALLUIN-QUARTIER DES FLEURS : SUIVI DES CONSOMMATIONS

Consommation réelle et théorique des 3 bâtiments (en cumulé)



- La consommation de l'ensemble des 3 bâtiments en cumulé sur depuis la mise en service :
  - Consommation réelle : **478 000 kWh**
  - Consommation théorique : **208 000 kWh**



# QUARTIER DES FLEURS :

## ANALYSE DES CONSOMMATIONS RÉELLES

- 1<sup>ère</sup> mise en chauffe du bâtiment.
- Une température de consigne plus élevée que celle de l'étude thermique.
- Un calcul théorique trop optimiste avec les rendements des équipements.
- Consommations du bâtiment A :

<b>Etude thermique</b>	<b>Unité</b>	<b>RT 2005</b>	<b>PHPP</b>	<b>PHPP 1</b>	<b>PHPP 2</b>	<b>Cas réel</b>
Température de consigne	°C	19/16 °C	20°C	21°C	22°C	?
<b>Consommation tot. ch+ECS</b>	<b>kWh/ef</b>	<b>74 173</b>	<b>139 067</b>	<b>145 289</b>	<b>151 788</b>	<b>161 116</b>

# HALLUIN-QUARTIER DES FLEURS :

## LES SPÉCIFICITÉS DU BOIS

- Le coût du pellet n'est pas indexé sur les prix du pétrole.

Energie	Coût du kWh ttc (hors abonnement)	Abonnement
Electricité (EDF 9 kVA)	0,1287 €	97 €
Gaz (GDF tarif B1)	0,0573 €	206 €
Bois (Contrat Notre Logis)	0,0490 €	0 €

- Une gestion plus complexe des approvisionnements.
- Un coût de maintenance plus élevé(entre **10 et 15%**)





# TOURCOING-RUE DES VILLAS : CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- **3 bâtiments** du T2 au T4 (53 logements dont 22 en PSLA)
- Mode constructif et équipements :
  - Briques POROTHERM
  - 1 chaufferie par bâtiment (gaz + ECS solaire)
  - Bâtiments labellisés BBC Effinergie
  - Ventilation double flux



# TOURCOING RUE DES VILLAS :

## SUIVI DES PERFORMANCES

- La résidence dispose de **panneaux solaires thermiques** qui produisent une partie de l'eau chaude sanitaire. Les premiers résultats indiquent une production solaire conforme aux prévisions :

	Taux de couverture solaire		Ecart entre les consommations réelles et théoriques
	Théorique	Réel	
Bâtiment A	63%	63%	49 %
Bâtiment B	57%	73%	18 %
Bâtiment C	57%	64%	42 %



## ○ **Présentation de notre patrimoine**

### ○ Evaluation des consommations de nos réhabilitations thermiques

- Résidence « Les Platanes » – Wervicq-Sud

### ○ Evaluation des consommations sur les programmes neufs

- Rue de Baisieux – Mouvaux
- Quartier des Fleurs – Halluin
- Rue des Villas – Tourcoing

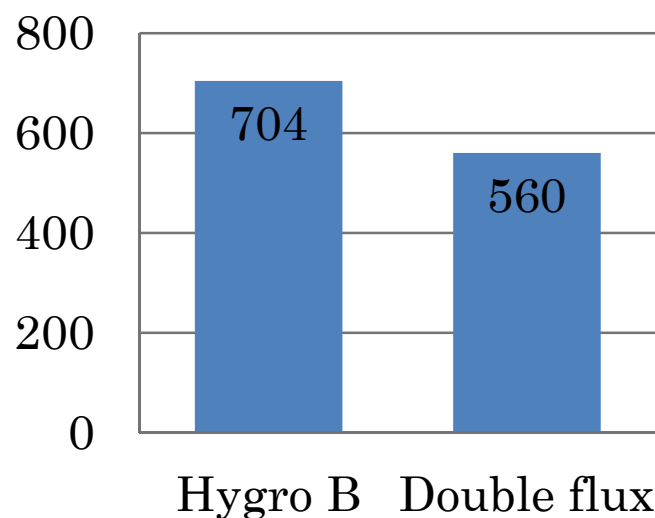
### ○ **Evaluation de la VMC double flux**



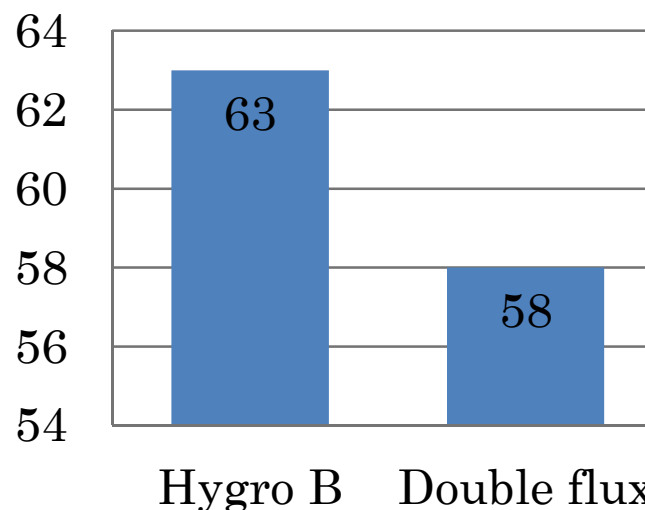
# EVALUATION DE LA VMC DOUBLE FLUX

- Depuis 2010, nombreuses installations de **VMC double flux**.
- Résultats d'analyses de la qualité de l'air de 6 logements (3 en .

**Concentration en  
CO2 (ppm)**



**Humidité relative  
(en %)**



- En matière de pollution intérieure, les analyses ne montrent pas de différences significatives.



# PREMIERS ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

- Logement individuel :

Résidence	Surface moyenne des logements	Coût moyen des charges de chauffage et de production d'ECS au logement (abonnement compris)	Taux d'effort pour un SMIC
Les Platanes (sans travaux)	105	1 200 €ttc/an	9,1%
Les Platanes (après travaux)	105	895 €ttc/an	6,8%
Rue de Baisieux	83	494 €ttc/an	3,8%

- Logement collectif :

Résidence	Surface moyenne des logements (SH)	Coût moyen des charges de chauffage et de production d'ECS au logement (abonnement compris)	Taux d'effort pour un SMIC
Résidence Cardinal	57	858 €ttc/an	6,5%
Quartier des Fleurs (3 Lions)	64	450 €ttc/an	3,4%
Rue des Villas (bât. A)	58	346 €ttc/an	2,6%

- Notion de **précarité énergétique** commence lorsque le **taux d'effort des dépenses consacrées à l'énergie est supérieur à 10 %**.

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

