

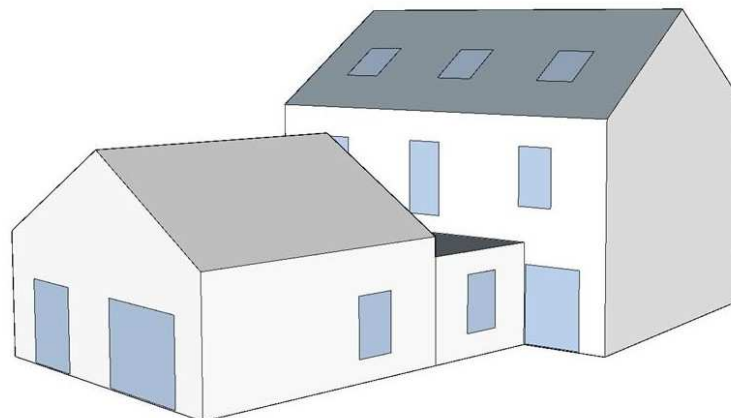
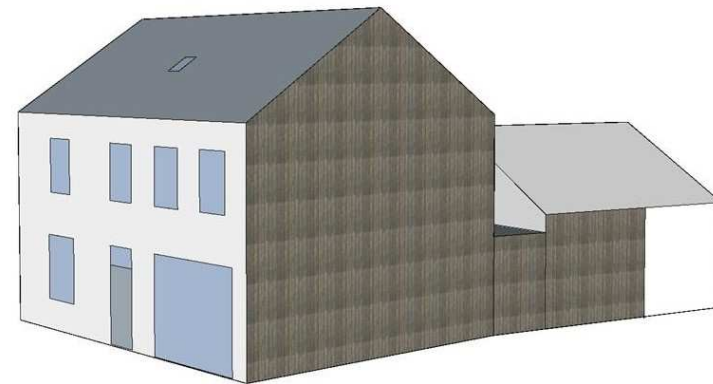


# **RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE D'UNE MAISON OTTINTOISE**

**Présentée par Martine Massin  
Auditrice logement – Responsable PEB – Certificatrice PEB**

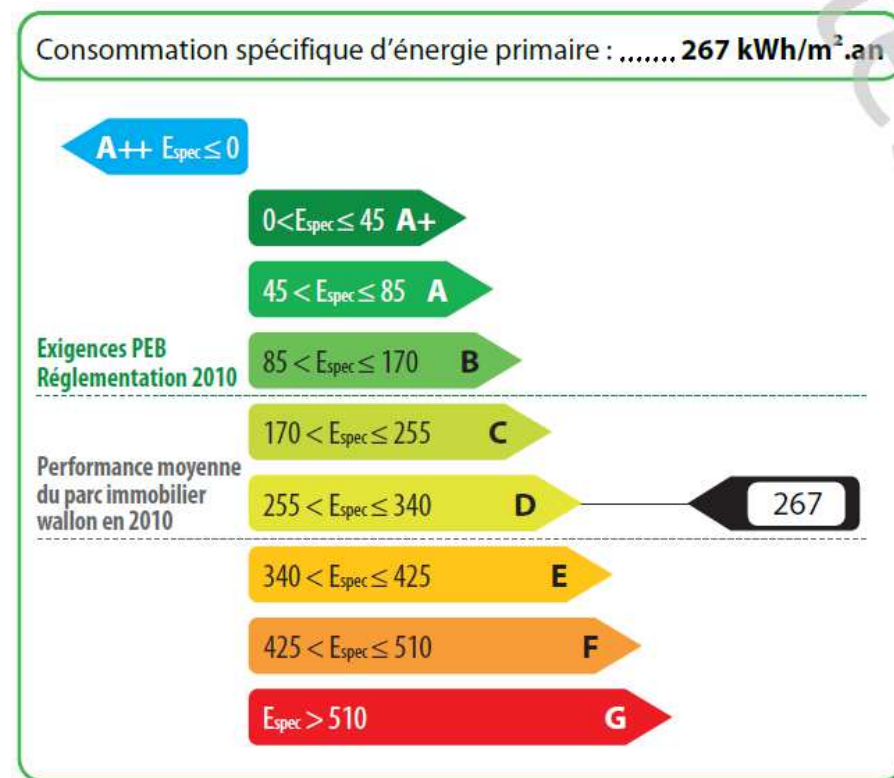
# ETAT DES LIEUX À L'ACHAT EN 2005

- Maison mitoyenne « 3 façades »
- Toitures isolées 12 cm laine miné
- Châssis « DV » placés en 1995
- Quatre châssis bois « SV »
- Aucun mur isolé
- Chaudière gaz 1995



# ETAT DES LIEUX À L'ACHAT EN 2005

- Maison mitoyenne « 3 façades »
- Toitures isolées 12 cm laine minérale
- Châssis « DV » placés en 1995
- Quatre châssis bois « SV »
- Aucun mur isolé
- Chaudière gaz 1995



## ENTRE 2005 ET 2010: RÉNOVATIONS « INTUITIVES »

- Guidées par l'inconfort
- Motivées par les factures de gaz et d'électricité

En bref...

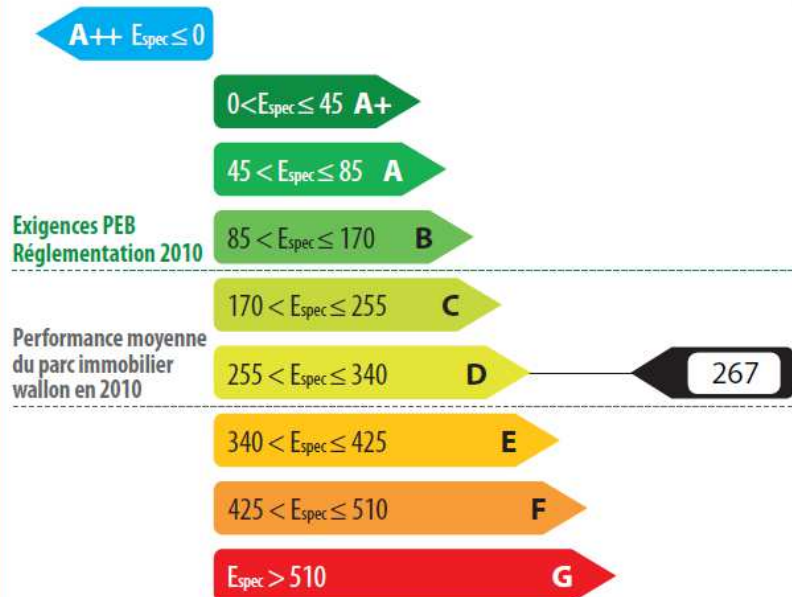
- Isolation par l'intérieur des pièces **rénovées**
- Isolation du plafond de la cave
- Remplacement des simples vitrages par de nouveaux châssis avec DV
- Aération dans les SDB et WC

# ENTRE 2005 ET 2010: RÉNOVATIONS « INTUITIVES »

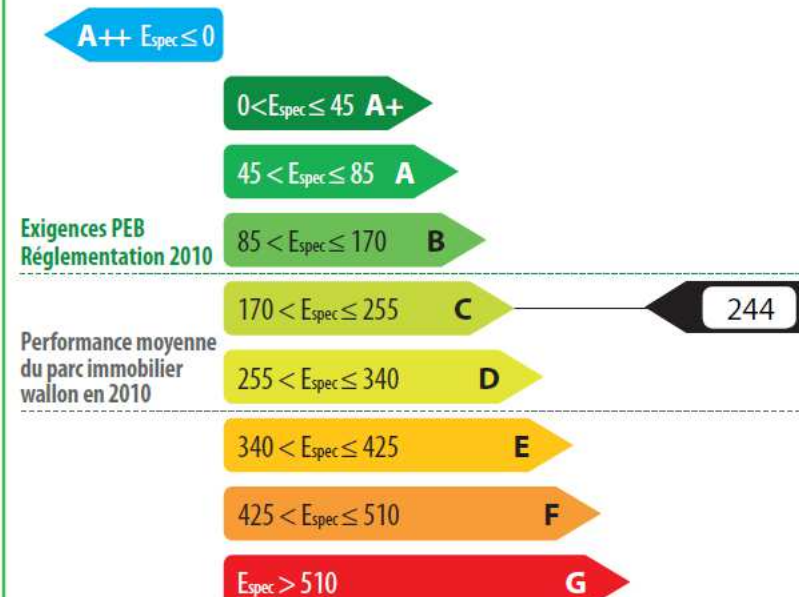
pour un coût de 7555 €

-8%

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... 267 kWh/m<sup>2</sup>.an

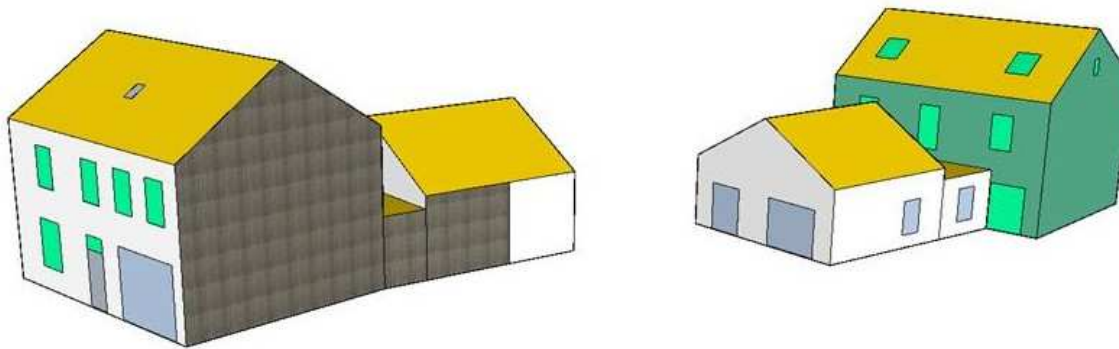


Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... 244 kWh/m<sup>2</sup>.an



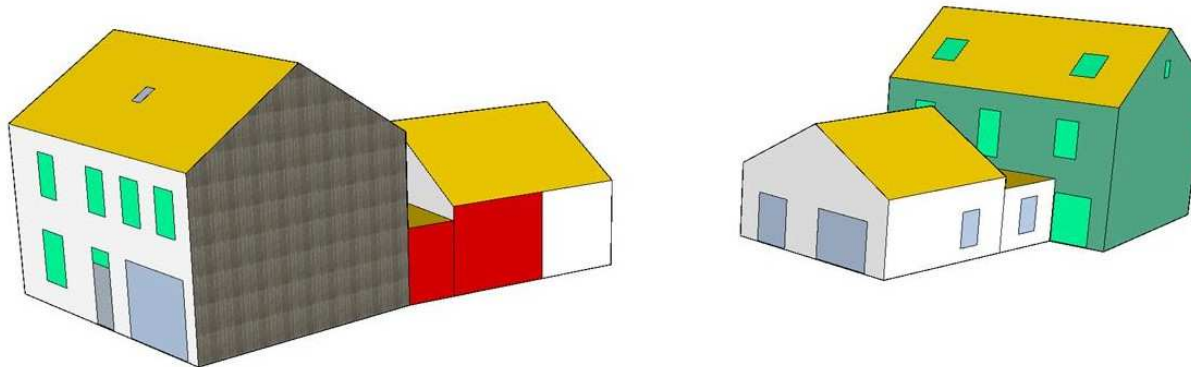
# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)



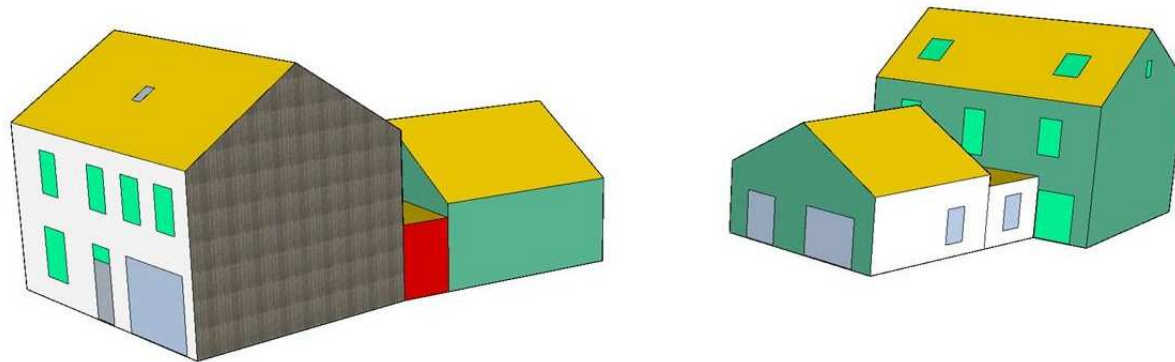
# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés - > contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !



# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

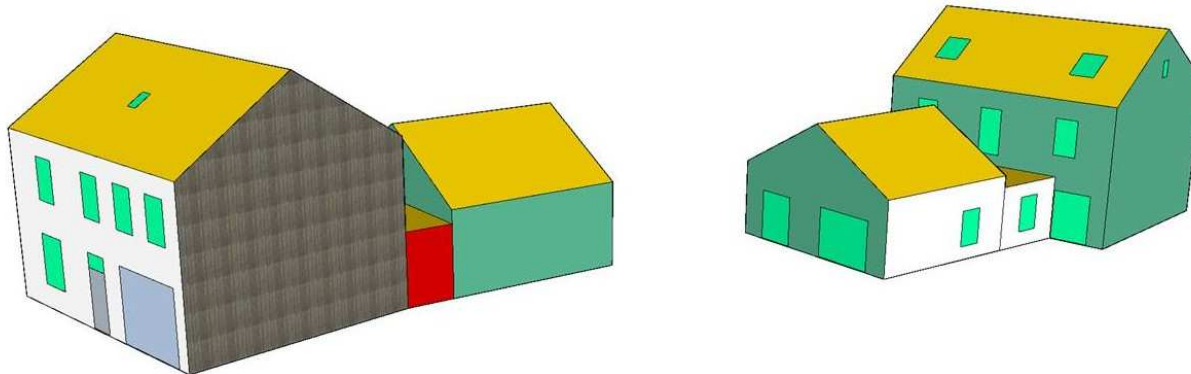
- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés -> contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !
- 2013 : isolation des murs creux du volume annexe (58m<sup>2</sup>)





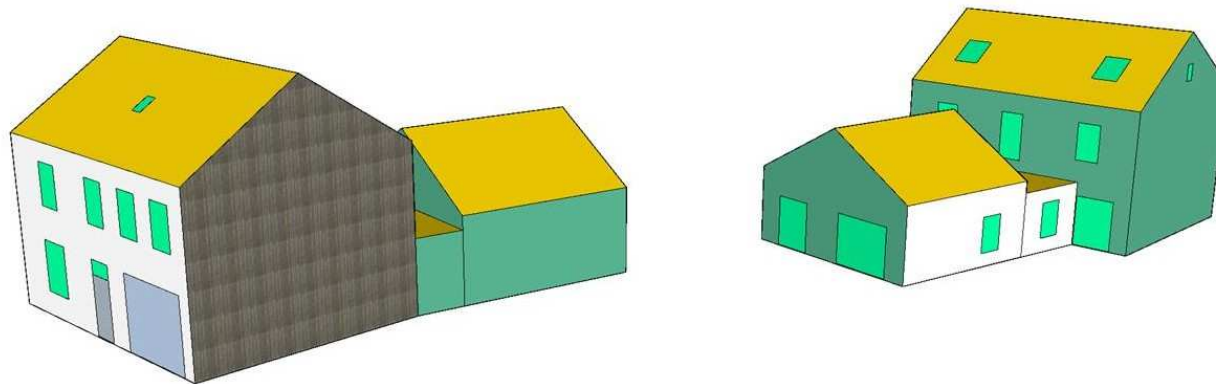
# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés -> contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !
- 2013 : isolation des murs creux du volume annexe (58m<sup>2</sup>)
- 2016: remplacement châssis (18m<sup>2</sup>) du volume annexe



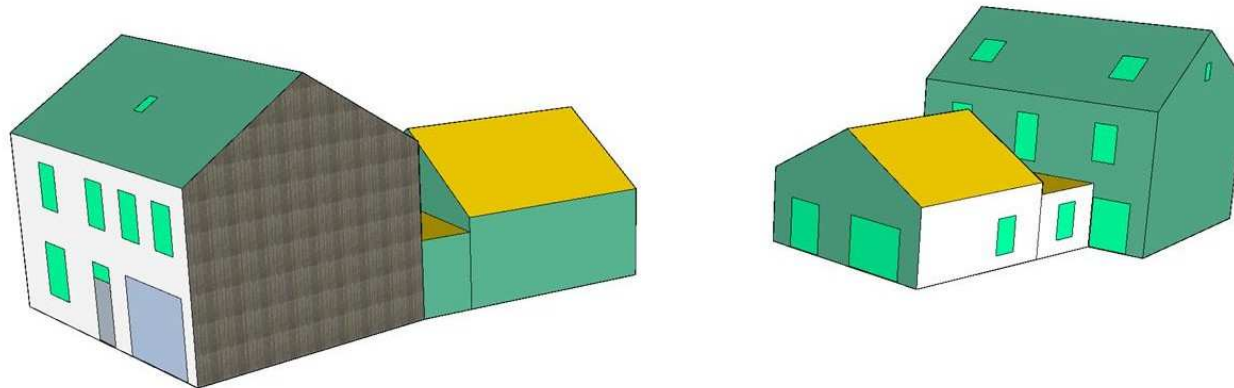
# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés -> contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !
- 2013 : isolation des murs creux du volume annexe (58m<sup>2</sup>)
- 2016 : remplacement châssis (18m<sup>2</sup>) du volume annexe et amélioration significative de l'étanchéité à l'air
- 2017 : Isolation par extérieur du mur mitoyen



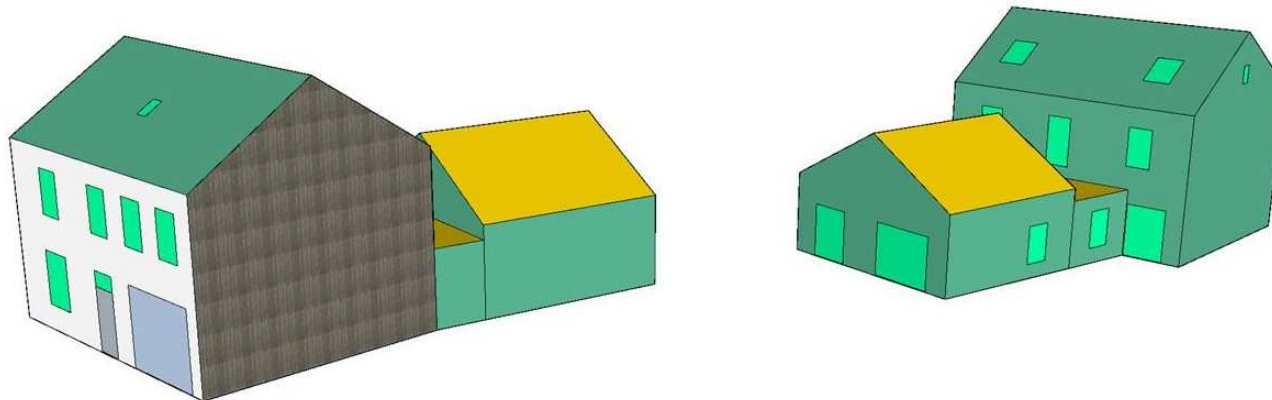
# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés -> contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !
- 2013 : isolation des murs creux du volume annexe (58m<sup>2</sup>)
- 2016 : remplacement châssis (18m<sup>2</sup>) du volume annexe et amélioration significative de l'étanchéité à l'air
- 2017 : Isolation par extérieur du mur mitoyen
- 2018: remplacement toiture et isolation toiture par « sarking »



# EN 2010: AUDIT ÉNERGÉTIQUE (PAE1) POUR UNE STRATÉGIE DE RÉNOVATION

- 2011 : isolation extérieure pignon et façade jardin (117 m<sup>2</sup>)
- 2012 : démolition annexes mitoyennes (20m<sup>2</sup> mitoyens chauffés -> contact avec l'extérieur) non prévue lors de l'audit !
- 2013 : isolation des murs creux du volume annexe (58m<sup>2</sup>)
- 2016 : remplacement châssis (18m<sup>2</sup>) du volume annexe et amélioration significative de l'étanchéité à l'air
- 2017 : Isolation par extérieur du mur mitoyen
- 2018: remplacement toiture et isolation toiture par « sarking »
- 2019: isolation par l'intérieur du troisième mur (non creux) du volume annexe

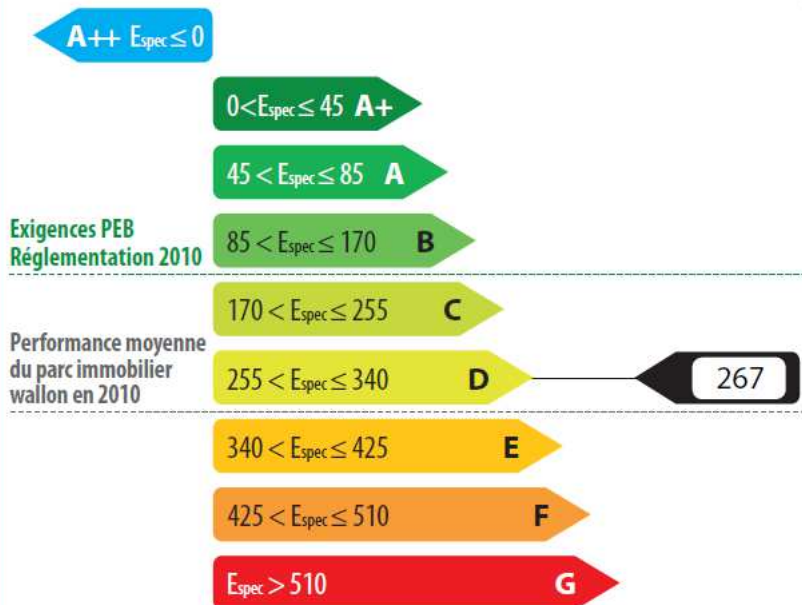


# LABEL PEB B ATTEINT PAR ISOLATION DE L'ENVELOPPE !

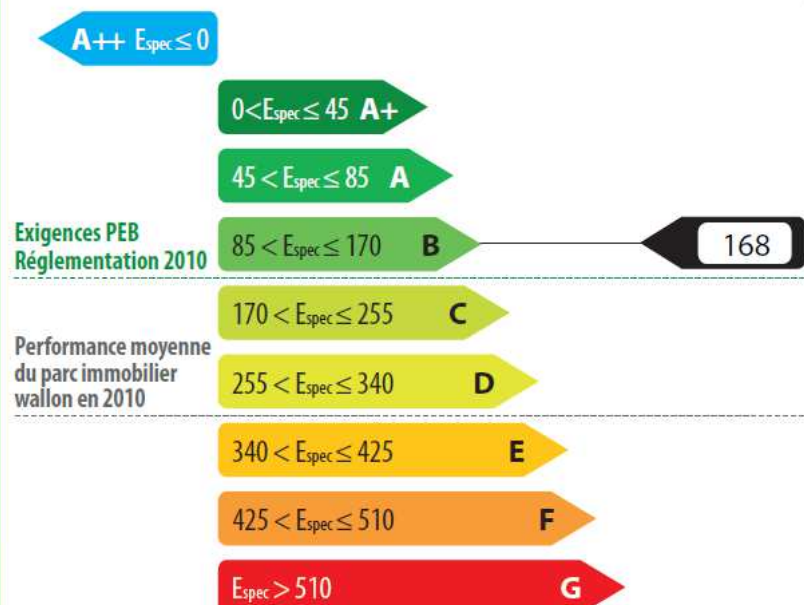
Pour un coût total de 38 270 €



Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... 267 kWh/m<sup>2</sup>.an

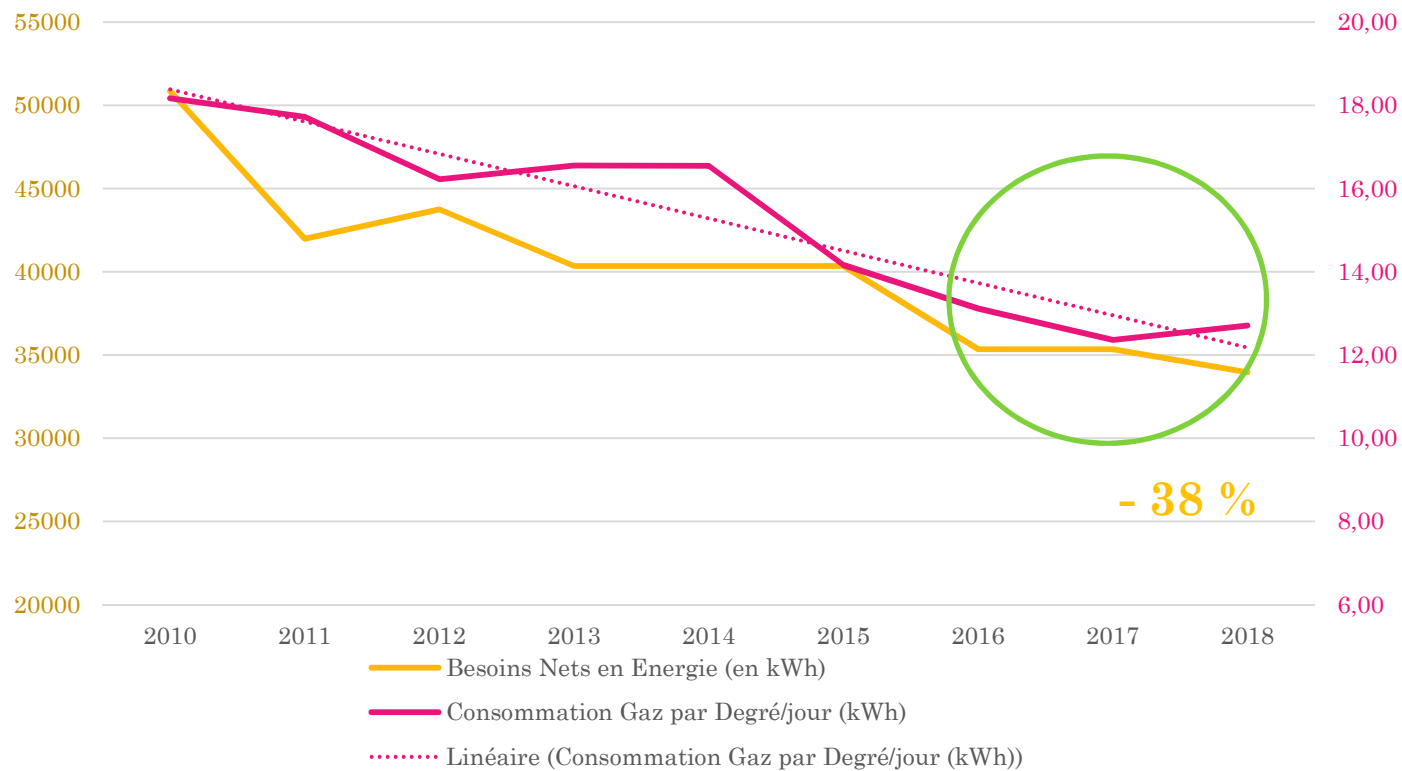


Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... 168 kWh/m<sup>2</sup>.an

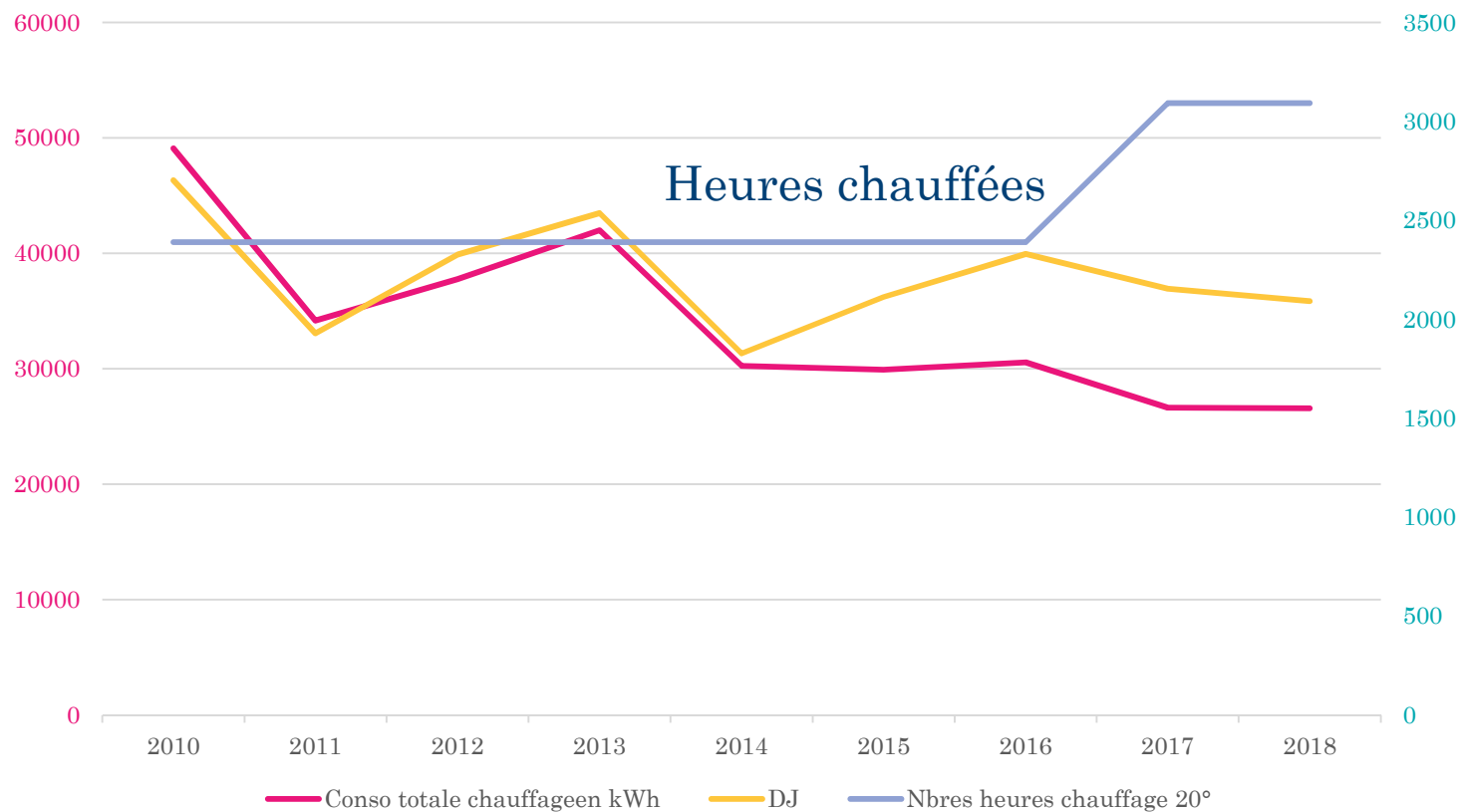


# EVOLUTION DES CONSOMMATIONS DE GAZ LIÉE AUX TRAVAUX D'ISOLATION (COÛT TOTAL = 38 270 €)

Evolution des consommations de Gaz



# CONSOMMATION TOTALE ET HEURES CHAUFFÉES (ÉVOLUTION DU TAUX D'OCCUPATION DES LOCAUX)



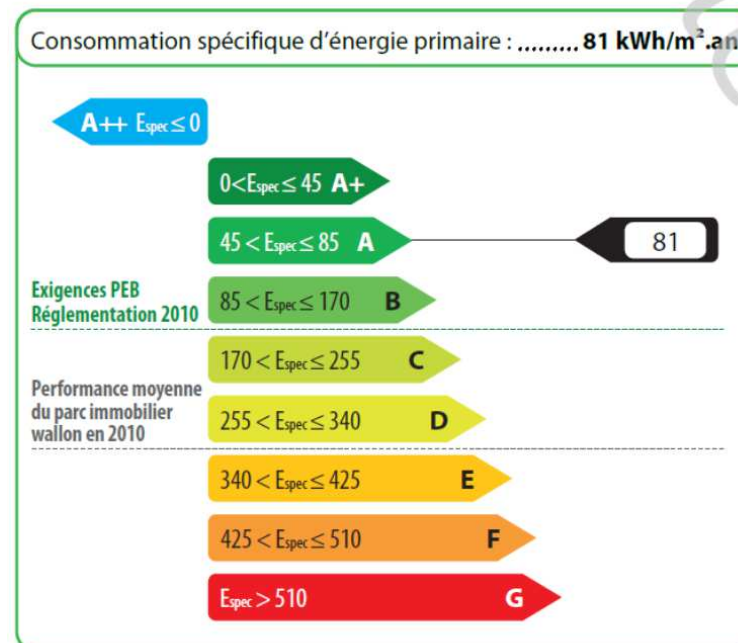
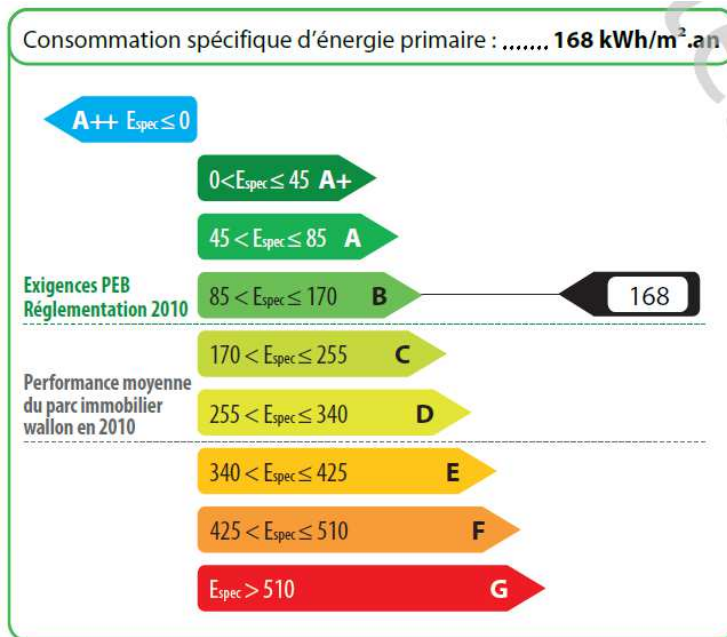
## BILAN AUJOURD'HUI

- Economie réelle en énergie fossile : - 33 %
- Augmentation du confort à tous les étages
- Economie directe en € depuis 2010: 700 €/an  
(compte tenu du coût actuel de l'énergie)
- Bénéfice pour l'environnement : - 35 % CO<sub>2</sub> émis  
soit 6 tonnes de CO<sub>2</sub> en moins par an (50 400 km)



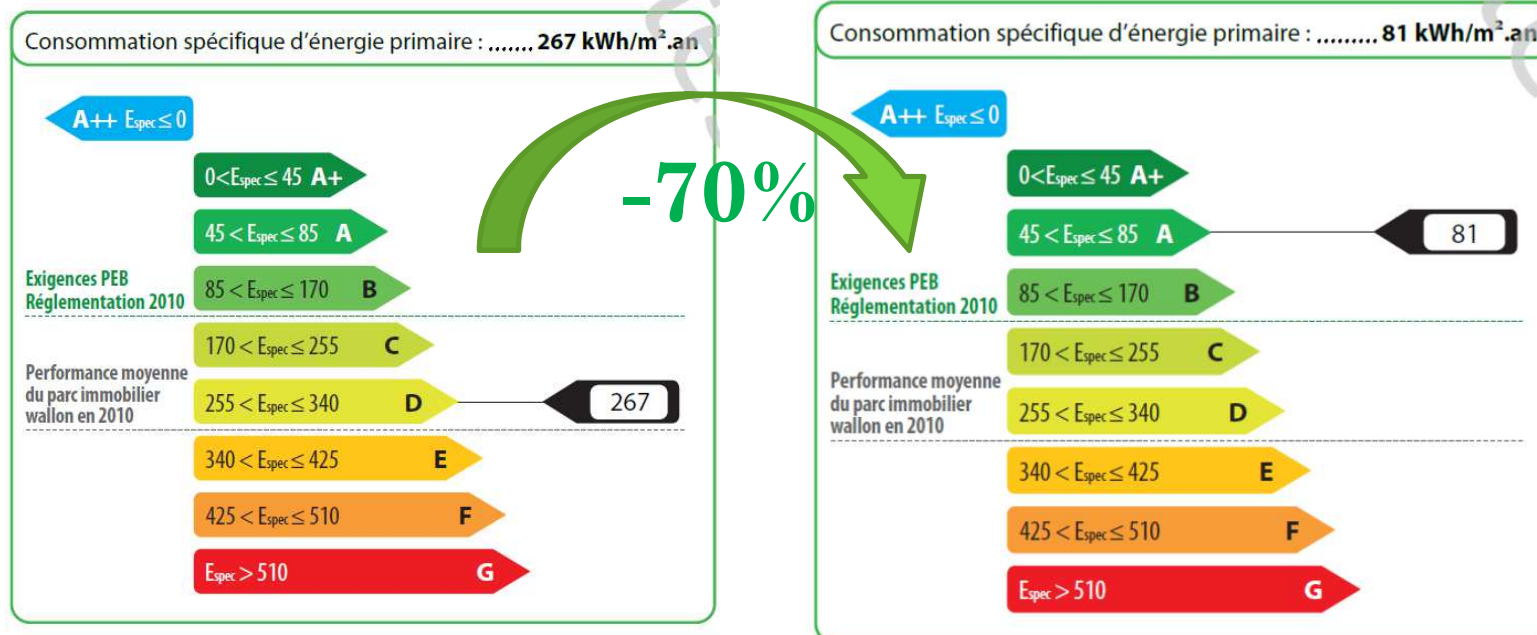
# ET POUR ATTEINDRE LE LABEL A ?

- Système complet et performant de ventilation
- Chaudière à condensation avec régulation performante
- Eau chaude sanitaire par capteur solaire
- Et enfin...des panneaux photovoltaïques
- Coût estimé : 26 000 €



# ET POUR ATTEINDRE LE LABEL A ?

- Système complet et performant de ventilation
- Chaudière à condensation avec régulation performante
- Eau chaude sanitaire par capteur solaire
- Et enfin...des panneaux photovoltaïques
- Coût estimé : 26 000 €



# PROJECTION EVOLUTION CONSOMMATIONS GAZ ET CO2 LIÉE AUX SYSTÈMES (COÛT TOTAL = 26 000 €)

- Economie théorique en énergie fossile : - 55 %
- Bénéfice pour l'environnement : - 71 % CO2 émis  
soit 12 tonnes de CO2 en moins (soit 100 800 km)
- Valorisation du bâtiment sur le marché  
immobilier

Merci pour votre attention

- Martine MASSIN
- [martine.massin@gmail.com](mailto:martine.massin@gmail.com)
- [www.optimpeb.com](http://www.optimpeb.com)