

Evaluation de performance énergétique EdPE

- Extraits -

L'évaluation de performance énergétique EdPE consiste en :

- La visite de votre maison d'habitation, pour établir un état des lieux du bâtiment et recueillir vos attentes en tant que propriétaires. Cette phase d'état des lieux et d'échanges est primordiale pour la bonne compréhension de votre projet ; de la précision des données recueillies dépendra l'exactitude des calculs qui découleront de l'étude.
- L'analyse approfondie des informations recueillies sur site pour mettre en relief points faibles et points forts du bâtiment. Diverses actions d'améliorations en isolation, en ventilation, en chauffage sont ensuite envisagées et leur impact évalué.
- Une proposition de travaux à mettre en oeuvre selon leur caractère prioritaire. Toutes les solutions présentées sont chiffrées avec des estimatifs de coût des travaux, d'économie annuelle, de temps de retour sur investissement et d'impact écologique...

« Nous préférons toujours miser sur une isolation performante avant de conseiller un changement de mode de chauffage » D. Réhault.

Déroulement de l'étude :

L'état des lieux :

Qualité thermique de l'enveloppe du bâtiment	-Vérification de l'existence d'une isolation des toitures et murs, de la qualité des menuiseries extérieures, des parois séparant des espaces chauffés d'espaces non chauffés, -Vérification de la présence éventuelle de ponts thermiques.
Étanchéité à l'air de l'enveloppe	-Inspection de l'étanchéité à l'air de la toiture de même que les joints au droit des ouvrants des châssis. -Repérage des moisissures éventuelles.
Protection vis à vis des rayonnements solaires	-Vérification de l'existence de protections solaires pour les locaux climatisés ou en surchauffe, -Présence ou non de volets.
Production de chauffage	-Appréciation de la technologie des systèmes de chauffage : age, type, présences de traces de corrosions et d'inétanchéité à l'air ou à l'eau, présence et état de l'isolation autour du corps de chauffe, état de propreté du foyer... -Mesure des températures d'eau sur le circuit de retour, en particulier sur les chaudières à condensation.
Distribution d'eau chaude	-Vérification de l'isolation thermique des vannes et conduites traversant les locaux non chauffés. -Vérification du dimensionnement des pompes de circulation par approximation à l'écart de température entre le départ et le retour des circuits. -Vérification de l'étanchéité de l'installation ainsi que l'état du vase d'expansion. -Inspection du système de régulation, de son existence et des paramètres de réglage.
Préparation et distribution de l'air, ventilation	-Estimation des débits d'air neuf par rapport à l'occupation, et déduction des possibilités de recyclage et de récupération de chaleur. -Appréciation du type de ventilation en place, de son état, de son efficacité. -Mesure des débits extraits, insufflés et éventuellement des débits rejetés.
Préparation de l'eau chaude sanitaire	-Vérification de l'absence de fuites. -S'il y a stockage, appréciation du volume par rapport aux besoins. -S'il l'eau chaude sanitaire est préparée par la chaudière, vérification de la régulation. -S'il y a un ballon électrique, vérification de l'incidence de l'enclenchement des résistances sur la facture (tarif de nuit, tarif heures creuses, appel en puissance)
Relevés des consommations	-Relevé et analyse des factures. -Vérification de la possible adaptation des abonnements souscrits.

Analyse de l'état actuel :

Grâce aux informations recueillies nous analysons l'état du bâtiment et **commentons les différents composants observés.**

Parois MUR1 / Pierre sans isolant

Désignation : Pierre sans isolant
 Descriptif : Mur de pierre de 60cm + enduit
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re = 0,17 m².°C/W

Commentaire :
 L'isolation des murs est inexistante. L'isolation des murs du logement est un objectif prioritaire.

Détail du calcul du U : U calculé : 2,101 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m².°C/W	Proportion %
enduit mortier	1,5	1,150	0,013	100
Pierre dure 60 cm	60,0	2,400	0,250	100
enduit plâtre	1,5	0,350	0,043	100

U retenu : 2,101 W/m².°C **b : 1,000**

Parois TP1 / Dalle 16cm Sans isolant

Désignation : Dalle 16cm Sans isolant
 Descriptif : Dalle pleine béton 16 cm sans isolant
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re = 0,21 m².°C/W

Commentaire :
 Le plancher ne possède pas d'isolation. Il bénéficie seulement d'être en contact avec le sol naturel. Ce qui permet de limiter les déperditions. Cependant une isolation serait préférable.

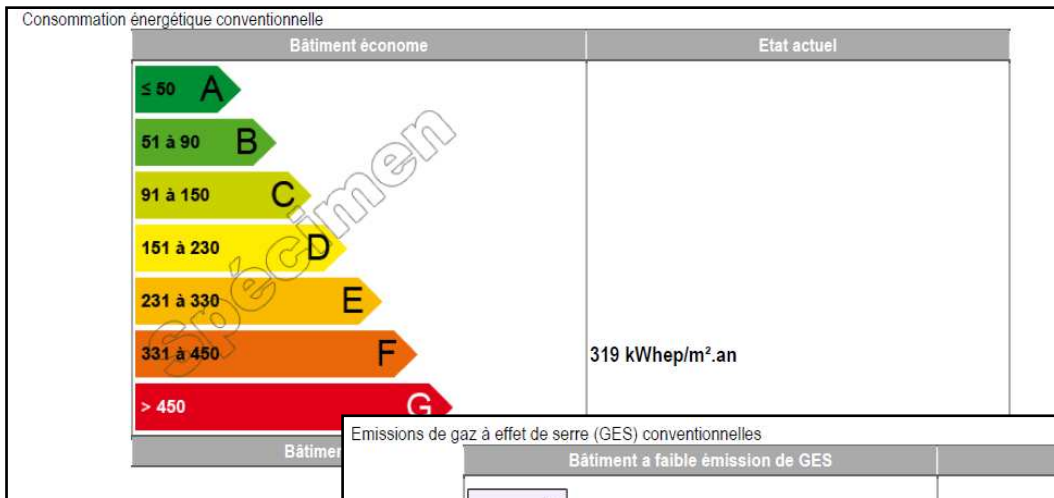
Détail du calcul du U : U calculé : 2,966 W/m².°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m².°C/W	Proportion %
béton armé (2.2 -2.4)	16,0	1,750	0,091	100
chape béton caverneux	5,0	1,400	0,036	100

Ue retenu : 0,795 W/m².°C **b : 1,000**

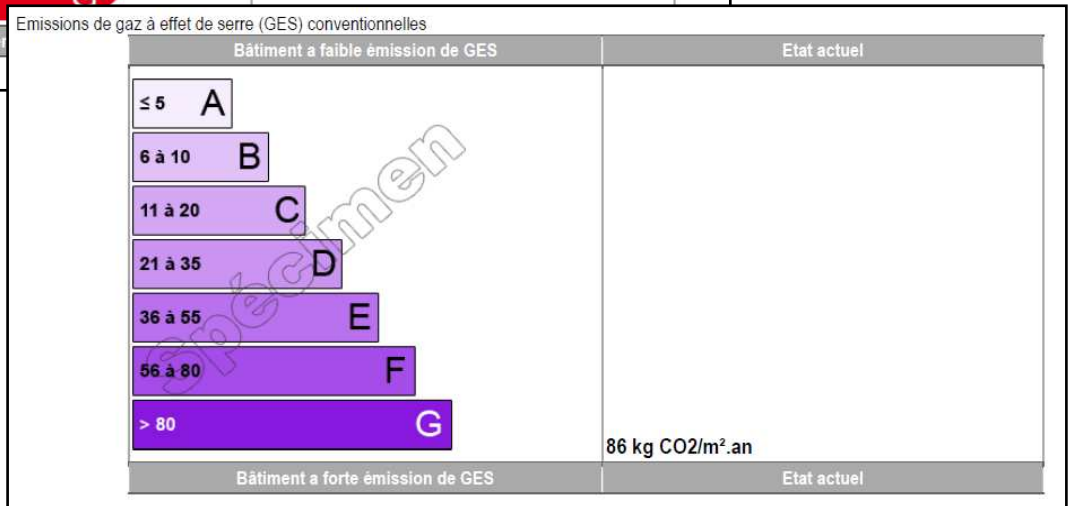
Page de descriptifs des parois, commentée par notre

Nous établissons le profil de **consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre** du bâtiment, sur le modèle des étiquettes énergie et CO2 du DPE (diagnostic de performance énergétique).

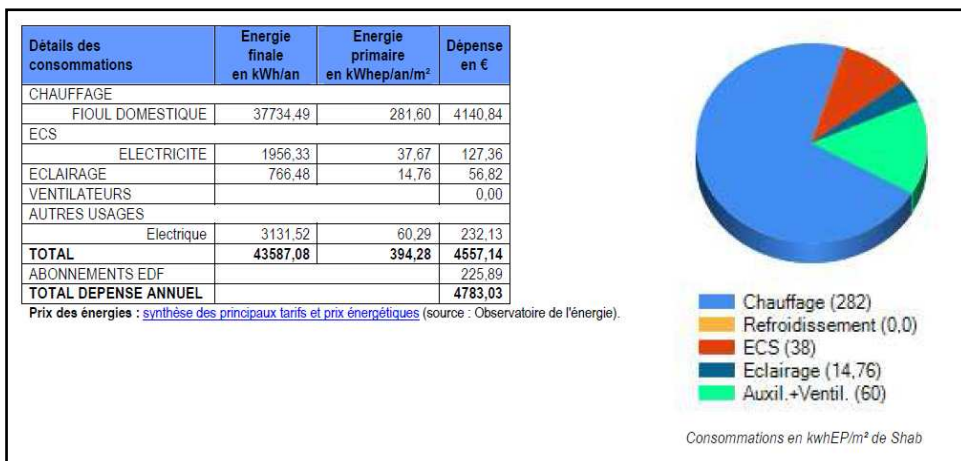


Etiquette énergie d'une maison individuelle mal isolée.

Etiquette CO2 de cette même maison individuelle mal isolée.

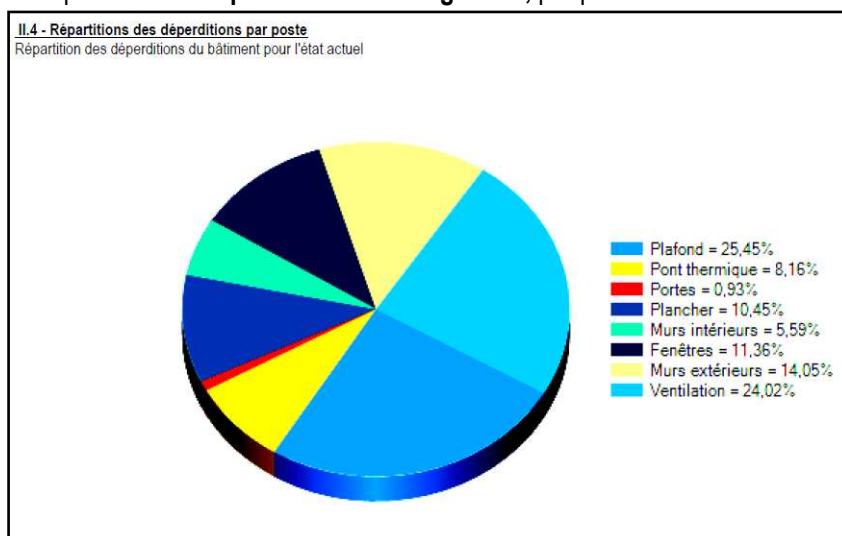


Après avoir établi le profil énergétique du bâtiment, nous simulons les charges financières engendrées par les consommations d'énergies des différents postes : chauffage, production d'eau chaude sanitaire, ventilation, abonnement...



Récapitulatif des charges financières et consommations d'énergies par poste.

Un diagramme vous présente les **dépensements** votre logement, par poste.



Proposition de travaux :

Dans cette partie de l'étude nous proposons une série de **travaux à mettre en œuvre dans votre logement, par ordre de priorité pour diminuer son impact énergétique et environnemental**. Ces améliorations sont dument détaillées (épaisseur d'isolant à mettre en œuvre, mode de pose préconisé...), le coût estimatif des travaux est présenté.

Isolation des combles perdus	Investissement : 3508 € HT
<ul style="list-style-type: none"> Soufflage de ouate de cellulose en remplacement de la laine de verre existante R = 7 m².K/W 	
Remplacement des menuiseries extérieures :	Investissement : 11500 € HT
<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre de fenêtres et portes-fenêtres performantes Menuiserie : aluminium Vitrage : 4/16/4 à faible émissivité et remplissage argon Uw ≤ 1,6 W/m².K 	
Remplacement de la VMC	Investissement : 1100 € HT
<ul style="list-style-type: none"> Installation d'une VMC hygro-réglable de type B. Remplacement du caisson et pose d'entrées d'air hygro. Nettoyage du réseau 	
Remplacement de la chaudière par une chaudière à condensation	Investissement : 4747 € HT

Analyse de l'état projeté :

Cette partie est conçue sur la même base que l'analyse de l'état actuel : nous effectuons un bilan des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et des économies financières envisageables suite à la réalisation de l'ensemble des travaux proposés :

- présentation des étiquettes **énergie et CO2** après amélioration,
- bilan des **charges financières par poste** et par énergie,

Bilan :

Dans cette ultime partie de l'étude nous présentons :

- un **tableau récapitulatif de chacune des améliorations** proposées en termes de coût d'investissement, de charge annuelle d'énergie, d'économie financière et d'énergie.

Solution	Intitulé	consommation kWhep /m²/an	Co² kg/m²/an	Charges hors abonnement € / an	Investissement € HT	Economie € / an	Economie kWhep / an
0	Etat initial	242,2	33,4	1257,65		/	/
1	Isolation combles cellulose	235,7	31,8	1221,77	3508	35,88	6,50
2	Remplacement des fenêtres	215,4	27,1	1110,44	11500	147,21	26,80
3	Mise en place d'une VMC	228,8	32	1189,6	1100	68,05	13,40
4	Chaudière à condensation	214,4	26,9	1105	4747	152,65	27,80
5	Chaudière bois	218,2	5	1119,05	10 000	138,60	24,00
6	Solutions 1+2+3+4 « chaudière gaz »	176	19,7	899,6	20855	358,05	66,20
7	Solutions 1+2+3+5 « chaudière bois »	175,6	4,4	893,25	26108	364,40	66,60

- un tableau récapitulatif de l'éligibilité des travaux à l'éco PTZ et au crédit d'impôt.

Solution	Intitulé	Eco PTZ « Bouquet de travaux »	Eco PTZ « Performance globale »	Crédit d'impôt
1	Isolation combles cellulose	Eligible	Non éligible	Oui
2	Remplacement des fenêtres	Eligible	Non éligible	Oui
3	Mise en place d'une VMC	Non éligible (4)	Non éligible	Non
4	Chaudière à condensation	Eligible	Non éligible	Oui
5	Chaudière bois	Eligible	Non éligible	Oui
6	Solutions 1+2+3+4 « chaudière gaz »	/	Non éligible	Oui
7	Solutions 1+2+3+5 « chaudière bois »	/	Eligible	Oui

(1) Pour être éligible à l'éco PTZ, les travaux doivent conduire à isoler au moins 50% de la surface totale de murs donnant sur l'extérieur.

(2) Pour être éligible à l'éco PTZ, les travaux doivent conduire à isoler la totalité de la toiture.

- Une notice présentant l'éligibilité aux différents labels de rénovation énergétique.

Données du projet :

Zone climatique : H2b → Coefficient a : 1,00
 Altitude : 20 m → Coefficient b : 0,00

LABEL RENOVATION ENERGETIQUE PROMOTELEC MENTION 'ETOILE'

Conso. initiale = 176,46 kWh/m² CO2 initial = 39,41 kgéqCO2/m²
 Conso. Projet = 80,85 kWh/m² CO2 Projet = 18,92 kgéqCO2/m²

Résultat : **Consommation projet < à 100x(a+b)kWh/m² et pas d'augmentation des émissions de CO2**

LABEL RENOVATION ENERGETIQUE :***

LABEL HPE RENOVATION 2009

Résultat : **Cep Projet= 86,71 kWh/m² < Cep Max HPE=150,00 kWh/m²**

BATIMENT CONFORME AU LABEL HPE RENOVATION

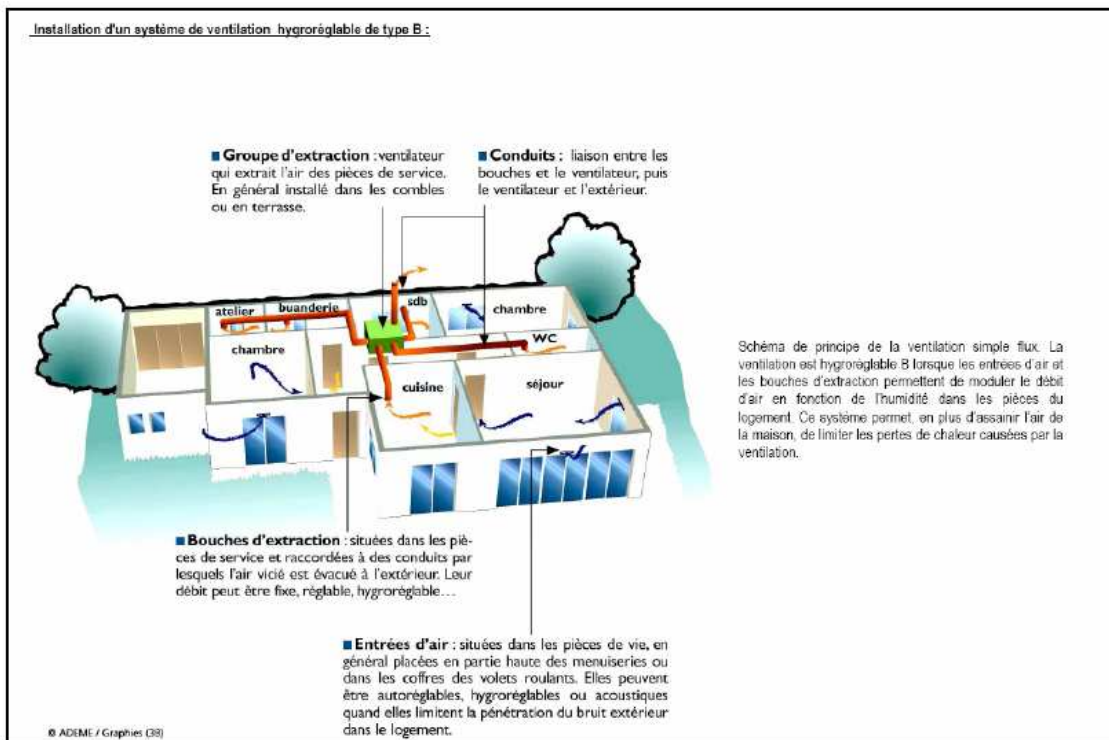
LABEL BBC EFFINERGIE RENOVATION

Résultat : **Cep projet BBC = 86,71 kWh/m² > Cep Max BBC = 80,00 kWh/m²**

BATIMENT NON CONFORME AU LABEL BBC EFFINERGIE RENOVATION

Calculs effectués en conformité avec l'arrêté du 29 septembre 2009 relatif aux conditions d'attribution du label haute performance énergétiques rénovation.
 Calculs réalisés avec la méthode ThCEX (V1.0.3 du 05/02/09)

Nous joignons également en fin d'étude des **schémas et explications concernant les solutions d'améliorations.**



Fiche présentant le fonctionnement de la ventilation Hygroréglable de type B.

Schéma de principe de la ventilation simple flux. La ventilation est hygroréglable B lorsque les entrées d'air et les bouches d'extraction permettent de moduler le débit d'air en fonction de l'humidité dans les pièces du logement. Ce système permet, en plus d'assainir l'air de la maison, de limiter les pertes de chaleur causées par la ventilation.

Selon les souhaits et questions que vous aurez formulés lors de la visite de votre logement, nous pouvons étudier des points précis comme **l'intégration d'énergie renouvelable**, l'utilisation de matériaux sains, etc... et vous fournir les informations nécessaires à une bonne appréhension du sujet.