

RAPPORT AUDIT ENERGETIQUE

Date : 9-janv.-14



DIAGNOSTIQUEUR

Société :

Coordonnées :

Logiciel utilisé : Win PTZ - Perrenoud

Nom de l'intervenant :

Date de la visite : 12 Décembre 2013

Date de la restitution : 09/01/2014

Signature :

PROPRIÉTAIRE

Nom (personne physique / morale) M Le Bris

Si personne morale, précisez le nom du gérant :

Coordonnées :

Nombres de personnes dans le ménage : 2 adultes

Type de logement : maison individuelle appartement

Surface habitable : 206 m² - 250 SHON m²

Année de construction :

Mitoyenneté : oui non

Si oui, nombre de murs mitoyens :

Orientation : façades exposé Est/Ouest

Sommaire du rapport de diagnostic et d'audit

Contenu

Description initiale	3
Diagnostic de visite	5
Diagnostic énergétique – Etat initial.....	9
Calcul de déperdition et puissance de chauffe	7
LES AIDES AUX TRAVAUX.....	12

Description initiale

Travaux d'économies d'énergie réalisés depuis la construction

Isolation des combles :	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Année des travaux : NC
Isolation des murs	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Année des travaux : NC
Remplacement fenêtres (Velux)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Année des travaux : NC
Pose du système de chauffage (PAC)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	Année des travaux : 2010
Autres :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	Année des travaux :

Description du logement

• Éléments de construction

Type	Code	Type	Désignation	U W/m ² .°C	Surface m ²	Performance thermique Note /10	
Parois	Me	Mur extérieur (A1)	Mur non isolé	2,155	0	2	
	Me2	Mur extérieur (A1)	Mur isolé	0,319	0	7	
	Plch	Plancher intérieur (A4)	Plancher	0,571	0	5	
	Comb1	Plafond intérieur (A2)	260 LV	0,131	0	8	
	Comb2	Plafond intérieur (A2)	340 LV	0,101	0	9	
	Comb3	Plafond intérieur (A2)	240 LV	0,142	0	8	
	Comb4	Plafond intérieur (A2)	240 LV + 100 PSE	0,098	0	10	

• Système de chauffage

	Type	Analyse
Energie	Electricité	
Générateur	PAC	Mitsubishi Modulo 100
Réseau	Bitube	Régime d'eau température intermédiaire (55-50)
Emetteur	Radiateur acier	
Régulation	Robinet thermostatique et thermostats d'ambiance	
Gestion	En fonction de la température intérieure	

• Eau chaude sanitaire

	Type	Analyse
Energie	Electricité	
Générateur	Lié au système de chauffage	
Stockage	A accumulation	

Données MISTUBISHI PAC :

		Modul'O 30	Modul'O 40	Modul'O 50	Modul'O 60	Modul'O 80	Modul'O 100	
Mode Chauffage	U.Int	YMOH-02	YMOH-02	YMOH-02	YMOH-02	2 X YMOH-02	2 X YMOH-02	
	U.Ext	FDC71VN	FDC100VN	FDC125VN ou FDC125VS	FDC140VN ou FDC140VS	FDC200VS	FDC250VS	
	Puissance calorifique +7°C/30-35°C	kW	9	12,50	15,80	16,8	25	30
	COP +7°C/30-35°C		4,17	4,10	3,63	3,76	3,92	3,89
	COP à -7°C/30-35°C		2,87	2,78	2,57	2,52	2,63	2,61
	Puissance calorifique +7°C/40-45°C	kW	7,60	11,10	13,30	14,60	20,80	26,60
	COP +7°C/40-45°C		3,55	3,45	3,20	3,14	3,27	3,23
	COP -7°C/40-45°C		2,43	2,33	2,17	2,09	2,20	2,17
	Puissance calorifique +7°C/50-55°C	kW	9,4	10,82	12,83	13,50	20,00	21,50
	COP +7°C/50-55°C		2,40	2,30	2,13	2,05	2,24	2,16
COP -7°C/50-55°C		1,82	1,71	1,72	1,68	2,03	2,00	

- Eléments de régulation

	Type	Analyse
Renouvellement d'air et étanchéité à l'air	Sans ventilation	
Protection solaire	Volet roulant	

Relevé des consommations

Les relevés des consommations sont issus d'éléments fournis par le maître d'ouvrage. L'oubli ou l'omission d'informations ne peut être de la responsabilité de l'auditeur.

Bâtiment n° 1 :

Energie 1 : électricité tarif heure creuse/ heure pleine
Chauffage + Ecs + autres consommations

Années	Quantité KWh
2011	20 573
2012	21 460

Diagnostic de visite

- **Etat général**

Bâtiment maison individuelle occupée jusqu'à ce jour de façon permanente par 2 personnes.
Maison résultant d'une rénovation d'un bâtiment du 20^{ième} siècle.

Situation en ville moyenne
Exposition au vent : Moyen

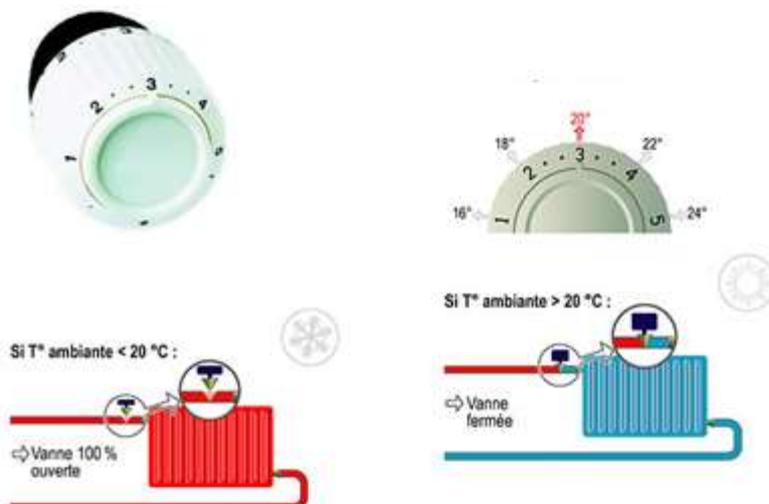
Contrôle

Description	Visibilité	Commentaires
Plancher non isolé	Non Visible	
Murs en pierre, isolé avec 10 cm de laine de verre sur une partie.	Visible	
Les combles sont isolés : Bibliothèque RDC = 260 de Laine de verre Ch3 et SDB = 340 mm de LV Ch2 et Dgt = 240 de LV Ch1 et Dgt3 = 240 mm de LV et 100 de polystyrène	OK	
Fenêtres PVC 4/16/4	Visible	
Pas de ventilation	OK	

Radiateur équipé de vannes thermostatiques	OK	
Pompe à chaleur air/eau	OK	

Conseils :

Ne pas laisser les robinets thermostatiques sur 5 (sauf si la température souhaité est de 24°C)
 Le robinet thermostatique n'a pas d'influence sur la PAC, le mettre sur 5 ne permettra pas d'avoir plus chaud.
 Il permet juste de couper l'arrivée d'eau chaude d'un radiateur situé dans une pièce où les apports (solaires, humains,...) font que la température dépasse la consigne.



Calcul de déperdition et puissance de chauffe

• Déperditions état initial

Le calcul des déperditions et de la puissance de chauffe ont été établis en tenant comptes des éléments suivants :

* Caractéristiques des matériaux décrits ci-dessus

* ABSENCE de puissance de relance

* Régime de température DT30 (55/45 à temp_i = 19°)

N° Rep	Désignation	Surface m ²	Ti	Qi	Qm/Q M	Déper W	Déper ventil .	Déper total	Em.	Puiss. à installer
1	Cuisine	21,00	19	0	79	788	696	1484	RBt	2995
2	Séjour	77,50	19	0	97	3319	856	4175	RBt	8428
3	Bureau	13,90	19	0	17	884	154	1038	RBt	2094
4	Chambre 1	14,00	19	0	18	281	155	436	RBt	880
5	Chambre 2	15,00	19	0	19	214	166	380	RBt	766
6	Chambre 3	21,90	19	0	27	605	242	847	RBt	1709
7	Salle de Bains	4,50	22	0	17	56	166	223	RBt	518
8	WC	7,50	19	0	28	110	249	359	RBt	724
9	Dégagement	30,70	19	0	38	671	339	1010	RBt	2038
								9952		20152

• Puissance installée

L'inventaire des radiateurs donne une puissance par pièce de :

N° Rep	Désignation	Radiateur 1			Radiateur 2			Puissance installée (DT50) W	Ecart de puissance
		Type	Dimension	Puissance	Type	Dimension	Puissance		
1	Cuisine	R1	90x90x15	2835				2835	-160
2	Séjour	R2	130x90x15	3112	R5	120x70x10	2235	7942	-486
3	Séjour (Radiateur 3)	R3	100x70x15	2595					
4	Bureau	R4	110x70x10	2046				2046	-48
5	Chambre 1	R6	90x60x10	1482				1482	602
6	Chambre 2	R7	90x60x10	1482				1482	716
7	Chambre 3	R9	80x70x10	1488				1488	-221
8	Salle de Bains	SV		514				514	-4
10	Dégagement	R8	90x70x10	1674				1674	-364
								17 975	-2177

La puissance des radiateurs est légèrement sous dimensionnée par rapport aux déperditions actuelles.

• **Puissance calculée APRES L'ISOLATION COMPLETE DES MURS**

Le calcul des puissances devient :

N. Rep	Désignation	Surface m ²	Ti	Qi	Qm/Q M	Déper r W	Déper r ventil .	Déper total	Em.	Puiss. à install er	Puiss ance install ée (DT50) W	Ecart de puiss ance
1	Cuisine	21,00	19	0	79	788	696	1484	RBt	2995	2835	-160
2	Séjour	77,50	19	0	97	2358	856	3214	RBt	6488	7942	1454
3	Bureau	13,90	19	0	17	884	154	1038	RBt	2094	2046	-48
4	Chambre 1	14,00	19	0	18	281	155	436	RBt	880	1482	602
5	Chambre 2	15,00	19	0	19	214	166	380	RBt	766	1482	716
6	Chambre 3	21,90	19	0	27	605	242	847	RBt	1709	1488	-221
7	Salle de Bains	4,50	22	0	17	56	166	223	RBt	518	514	-4
8	WC	7,50	19	0	28	110	249	359	RBt	724		-724
9	Dégagement	30,70	19	0	38	671	339	1010	RBt	2038	1674	-364
								8991		18212	17 975	-237

Une fois que l'isolation des murs sera terminée, la puissance installée correspondra aux besoins.

IL EST RAPPELE QUE CES CALCULS SONT REALISES SANS LA SURPUISSANCE DE RELANCE

En d'autre terme, le système en place permet de garantir et de maintenir la température de confort (20°C).

En cas de baisse de température dans des conditions climatiques hivernales, la remontée en température devra faire appel à des appoints du type feu de bois.

Diagnostic énergétique – Etat initial

Les calculs suivants sont issus d'un rapprochement entre l'audit, du bâti et des systèmes, et les factures énergétiques présentées lors de la visite.

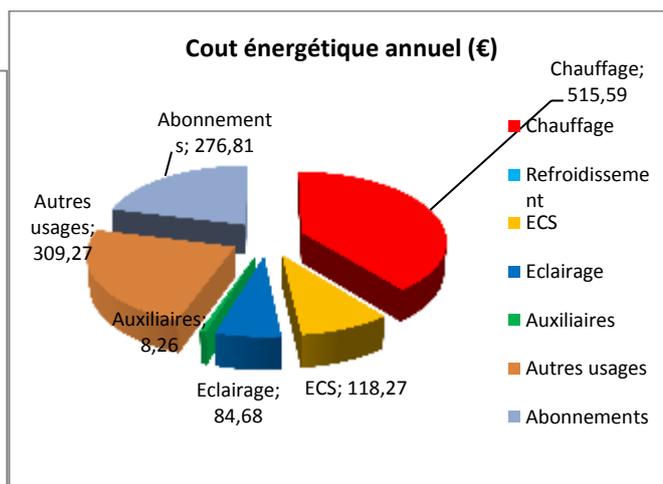
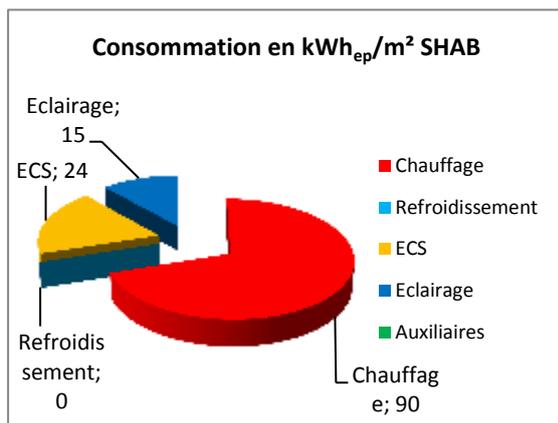
Ces valeurs sont indicatives et n'engagent pas la responsabilité du bureau d'études.

Bâtiment n° 1 : Bâtiment n°1

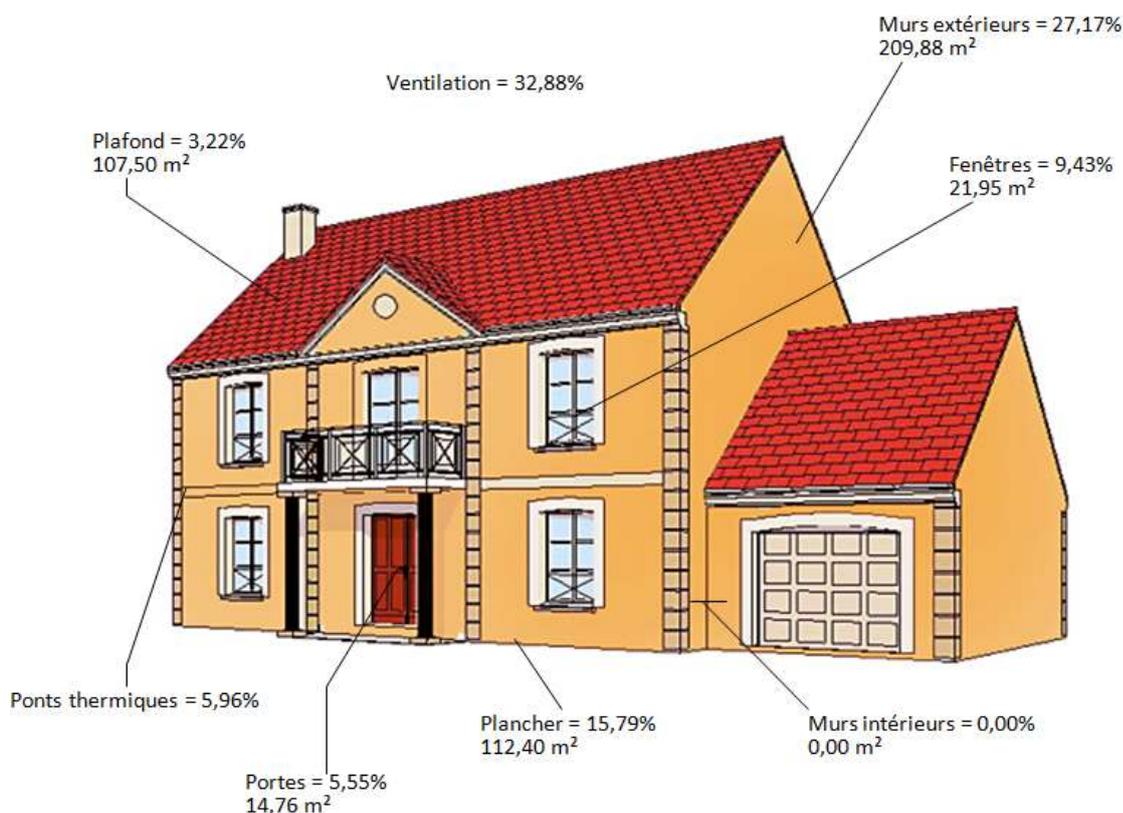
Surface habitable : 206,00 m²

Surface SHON : 250,00 m²

Détails des consommations	Energie finale en kWh/an	Energie primaire en kWhEP/an/m ²	Dépense en € HT	Dépense en € TTC
CHAUFFAGE				
Electricité	7174,77	89,86	515,59	
REFROIDISSEMENT			0,00	
ECS				
Electricité	1906,99	23,88	118,27	
ECLAIRAGE	1178,32	14,76	84,68	
AUXILIAIRES	114,91	1,44	8,26	
VENTILATEURS			0,00	
AUTRES USAGES				
Electrique	4303,68	53,90	309,27	
TOTAL	14678,67	183,84	1036,06	
ABONNEMENTS EDF			276,81	
ABONNEMENTS Autres			0,00	
ENTRETIEN			0,00	
TOTAL DEPENSE ANNUEL			1312,87	1908



Calcul des déperditions (graphique)



Analyse des consommations réelles et théoriques

Détails	Energie finale calculée	Consommation relevée	Ecart %
CHAUFFAGE			
Electricité	7174,77	10272,64	30,16
REFROIDISSEMENT			
ECS			
Electricité	1906,99	2730,37	30,16
ECLAIRAGE			
ELECTRICITE	1178,32	1687,09	30,16
AUXILIAIRES & AUTRES USAGES			
ELECTRICITE	4418,59	6326,41	30,16
TOTAL	14678,67	21016,5	

Tableau 1 : Consommations réelles et théoriques en KW/an

Il y a un écart important entre les consommations réelles et théoriques.

Les causes:

- _ L'isolation de la maison en 2011 et 2012 était moins avancé que lors de la visite.
- _ Une consommation d'électricité des appareils électroménager supérieur à celle estimée.
- _ Le COP réel de la pompe à chaleur est inférieur à celui annoncé par le fournisseur (2.16 à +7°C et régime d'eau à 55/50°C)

_La température ambiante est supérieur à celle conventionnelle prise dans les calculs (19°C).

Exemple des consommations, avec une température de consigne à 23°C :

Détails	Energie finale calculée	Consommation relevée	Ecart %
CHAUFFAGE			
Electricité	9211,26	11580,91	20,46
REFROIDISSEMENT			
ECS			
Electricité	1906,99	2397,57	20,46
ECLAIRAGE			
ELECTRICITE	1178,32	1481,45	20,46
AUXILIAIRES & AUTRES USAGES			
ELECTRICITE	4419,6	5556,57	20,46
	-----	-----	
TOTAL	16716,16	21016,5	

Tableau 2 : Consommations réelles et théoriques en KW/an

LES AIDES AUX TRAVAUX

Pour réaliser les travaux, vous pouvez disposer notamment de 2 types d'aides, **non cumulables**¹ :

- 1) L'éco PTZ,
- 2) Le crédit d'impôt développement durable.

1) L'éco PTZ est un prêt sans intérêt, qui permet de financer des travaux de rénovation énergétique. Les matériaux et équipements doivent répondre à des exigences minimales de performance et être fournis et posés par des professionnels.*

Deux options sont possibles :

- soit un bouquet de travaux (minimum 2) (**Annexe 1**)
- soit des travaux aboutissant à une amélioration de la performance énergétique globale du bâtiment (**Annexe 2**)

2) Le crédit d'impôt est une disposition fiscale permettant **de déduire, du montant de l'impôt sur le revenu**, une partie des dépenses réalisées pour **certains travaux d'amélioration énergétique**, portant sur une résidence occupée à titre principal.

Chaque contribuable peut donc bénéficier du crédit d'impôt, qu'il soit imposable ou non imposable. Si le montant du crédit dépasse celui de l'impôt dû, l'excédent est remboursé au ménage.

Seuls les matériaux et équipements correspondant à des exigences techniques précises sont éligibles. Leurs caractéristiques et performances sont détaillées **Annexe 3**.*

Pour pouvoir bénéficier des aides, vous devez impérativement demander à votre artisan **l'installation de produits et matériaux répondant aux caractéristiques techniques présentées ci-après.**

Les espaces info-énergie pourront vous aider gratuitement dans cette démarche. Retrouvez leurs coordonnées sur le site

Retrouver plus d'informations sur l'éco PTZ et le crédit d'impôt développement durable sur le site de l'ADEME www.ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet

¹ Suivant la réglementation en vigueur.

* Les caractéristiques des produits peuvent différer entre l'éco-PTZ et le crédit d'impôt.