



SIRET : 501 642 607 00029

FICHE DE SYNTHÈSE D'AUDIT ÉNERGETIQUE

Référence dossier : AOND200602

Adresse : 4-4a-6-8-8a Rue de la Chapelle 67640 FEGERSEIM

Audit réalisé le 27/07/2021

par Anthony SCHMITT

Accompagnateur : Thomas NGUYEN



aonaba – Anthony SCHMITT – 5a, rue de Molsheim - 67000 Strasbourg

SIRET : 501 642 607 00029




Tel : 03 67 07 41 82. Email : a.schmitt@aonaba.fr

1/ Identité du bâtiment

Propriétaires :	Ensemble de copropriétaires
Adresse :	4, 4A, 6, 8, 8A rue de la Chapelle 67640 - FEGERSEIM
Energie de chauffage :	Electricité
Année de construction :	1977
Surface habitable totale (SHAB) :	3 149 m²
dont SHAB bâtiment N°4-4A Acacias :	1 081 m ²
dont SHAB bâtiment N°6 Bouleaux :	892 m ²
dont SHAB bâtiment N°8-8A Cèdre :	1 176 m ²
Surface de référence totale (SHON) :	3 779 m²
Nombre de niveaux :	5
Nombre de bâtiments :	3
Nombre d'entrées :	3
Nombre de logements :	37
dont bâtiment N°4-4A Acacias :	13
dont bâtiment N°6 Bouleaux :	10
dont bâtiment N°8-8A Cèdre :	14
Nombre de commerces :	Aucun
Date de la visite :	27/07/2021
Personnes présentes :	Thomas NGUYEN




2/ Votre consommation d'énergies pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, les auxiliaires électriques et l'éclairage

- Pour tout le site étudié - rigueur hivernale prise en compte

	Consommation Annuelle		Consommation énergie finale et primaire		Ratio énergie primaire		Emission de gaz à effet de serre		Budget
 Chauffage	269 074	kWh	269 074	kWh _{EF}	184	kWh/m ²	22 602	kg	45 743 €
Electricité			694 211	kWh _{EP}					
 Eau Chaude (ECS)	110 102	kWh	110 102	kWh _{EF}	75	kWh/m ²	9 249	kg	11 010 €
Electricité			284 063	kWh _{EP}					
 Eclairage + Auxiliaires	18 596	kWh	18 596	kWh _{EF}	13	kWh/m ²	1 562	kg	3 161 €
Electricité			47 978	kWh _{EP}					
TOTAL			397 772	kWh_{EF}	272	kWh/m²	33 413	kg	59 914 €
			1 026 252	kWh_{EP}					




Coût ressources énergétiques 59 914 €/an pour l'ensemble du site étudié
avec prix de l'énergie au moment de l'étude

○ Pour le bâtiment N°4/4a

	Consommation Annuelle		Consommation énergie finale et primaire		Ratio énergie primaire	Emission de gaz à effet de serre		Budget
 Chauffage	100 181	kWh	100 181	kWh _{EF}	199 kWh/m ²	8 415	kg	17 031 €
Electricité			258 467	kWh _{EP}				
 Eau Chaude (ECS)	38 131	kWh	38 131	kWh _{EF}	76 kWh/m ²	3 203	kg	3 813 €
Electricité			98 378	kWh _{EP}				
 Eclairage + Auxiliaires	6 554	kWh	6 554	kWh _{EF}	13 kWh/m ²	551	kg	1 114 €
Electricité			16 909	kWh _{EP}				
TOTAL			144 866	kWh_{EF}	288 kWh/m²	12 169	kg	21 958 €
			373 754	kWh_{EP}				




Coût ressources énergétiques 21 958 €/an pour le bâtiment N°4/4a
avec prix de l'énergie au moment de l'étude

○ Pour le bâtiment N°6

	Consommation Annuelle		Consommation énergie finale et primaire		Ratio énergie primaire	Emission de gaz à effet de serre		Budget
 Chauffage	67 772	kWh	67 772	kWh _{EF}	163 kWh/m ²	5 693	kg	11 521 €
Electricité			174 852	kWh _{EP}				
 Eau Chaude (ECS)	32 830	kWh	32 830	kWh _{EF}	79 kWh/m ²	2 758	kg	3 283 €
Electricité			84 701	kWh _{EP}				
 Eclairage + Auxiliaires	5 139	kWh	5 139	kWh _{EF}	12 kWh/m ²	432	kg	874 €
Electricité			13 259	kWh _{EP}				
TOTAL			105 741	kWh_{EF}	254 kWh/m²	8 882	kg	15 678 €
			272 812	kWh_{EP}				

Coût ressources énergétiques 15 678 €/an pour le bâtiment N°6
avec prix de l'énergie au moment de l'étude

○ Pour le bâtiment N°8/8a

	Consommation Annuelle		Consommation énergie finale et primaire		Ratio énergie primaire	Emission de gaz à effet de serre		Budget
 Chauffage	101 121	kWh	101 121	kWh _{EF}	185 kWh/m ²	8 494	kg	17 191 €
Electricité			260 892	kWh _{EP}				
 Eau Chaude (ECS)	39 141	kWh	39 141	kWh _{EF}	72 kWh/m ²	3 288	kg	3 914 €
Electricité			100 984	kWh _{EP}				
 Eclairage + Auxiliaires	6 903	kWh	6 903	kWh _{EF}	13 kWh/m ²	580	kg	1 174 €
Electricité			17 810	kWh _{EP}				
TOTAL			147 165	kWh_{EF}	270 kWh/m²	12 362	kg	22 279 €
			379 686	kWh_{EP}				

Coût ressources énergétiques 22 279 €/an pour le bâtiment N°8/8a
avec prix de l'énergie au moment de l'étude

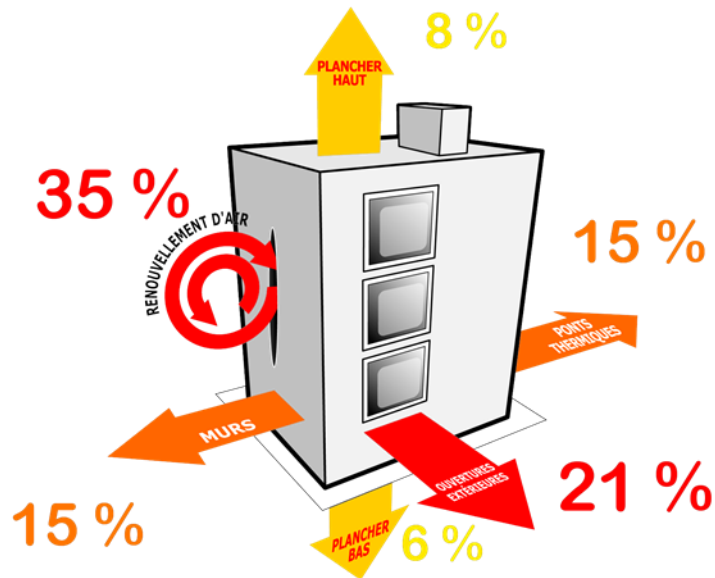
Remarques sur les consommations énergétiques :

- A conception et isolation quasiment identiques, les consommations peuvent diverger d'un bâtiment à l'autre. Cela dépend de nombreux facteurs, par exemple :
 - L'orientation des façades et des baies vitrées, sources d'apports dits « gratuits » fournis par le rayonnement solaire ;
 - Les différents travaux entrepris sur chacun des bâtiments ;
 - La régulation de la distribution de chauffage : vannes défaillantes, état des robinets thermostatiques, etc ; Le comportement des occupants : température de chauffe, radiateurs en hors gel dans certaines pièces, température réduite à certaines périodes, ou en cas d'absence, etc.

N.B : Ces consommations ne correspondent pas à l'étiquette énergétique (évaluation de A à G) fournie par un Diagnostic de Performance Energétique (DPE) Collectif.

En effet, l'audit énergétique est basé sur les consommations réelles du bâtiment, alors que le DPE est un calcul conventionnel, destiné à comparer les performances énergétiques des bâtiments pour une même utilisation.

3/ Répartitions des déperditions



Le schéma ci-dessus détaille les déperditions de chaleur de votre bâtiment, indépendamment des systèmes énergétiques. Attention à l'analyse avant/après travaux :

- la somme des déperditions représentera toujours 100% (avant/après travaux). De ce fait, traiter une paroi représentant par exemple 30% des déperditions, n'entraîne pas 30% de gains ;
- les travaux envisagés réorganisent simplement la répartition des déperditions, la part des autres postes devenant automatiquement plus conséquente.

Six catégories ont été identifiées, incluant les éléments suivants :

Murs	murs extérieurs, murs sur locaux non chauffés.
Renouvellement d'air	lié à la ventilation, provoqué par les infiltrations d'air parasites, incontrôlées, principalement par les huisseries des portes et des fenêtres, les comportements d'occupation (ouverture des portes et fenêtres).
Ouvertures extérieures	portes donnant vers les parties communes, portes fenêtres, fenêtres.
Planchers hauts	toitures (rampants, combles).
Ponts thermiques	zone ponctuelle ou linéaire qui présente une moindre résistance thermique (jonction de deux murs, d'un mur et d'un plancher, au droit des fenêtres par exemple).
Planchers bas	planchers bas donnant sur sous-sols, extérieur, locaux non chauffés.

4/ Descriptif technique

	Bâtiment
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> Fenêtres double vitrage bois Fenêtres double vitrage PVC d'âges divers Fenêtres de toit double vitrage bois Fenêtres de toit double vitrage PVC/polyuréthane récentes
Renouvellement d'air et ventilation	Ventilation mécanique autoréglable
Murs donnant sur l'extérieur	• Briques avec isolation intérieure d'environ 8 à 10 cm selon les parois
Toiture	• Rampants isolés avec environ 12 à 20 cm de laine de verre • Dalle en béton isolée avec de la laine minérale fortement tassée (< 10 cm), donnant sur des combles perdus
Plancher bas	• Dalle en hourdis béton isolée sous chape , donnant sur un sous-sol • Dalle en hourdis béton isolée sous chape , donnant sur l'extérieur • Dalle en hourdis béton isolée sous chape , donnant sur hall d'entrée et couloirs
Equipement de chauffage	La production de chaleur est assurée individuellement : <ul style="list-style-type: none"> par des radiateurs électriques d'âges et de caractéristiques variables (rayonnants, à accumulation, convecteurs, ...) par des inserts fermés à bois bûches (2 appartements) par des climatisations réversibles
Equipement Eau Chaude Sanitaire	La production d'eau chaude sanitaire est assurée individuellement par des ballons électriques , d'une capacité moyenne de 150 à 200 litres (cf. figure ci-dessous), tous situés en volumes chauffés.
Consommation d'énergie primaire	1 026 252 kWh_{EP}/an
Coût de fonctionnement	59 914 €/an
Consommation en énergie primaire	<p>Environ 272 kWh/m².an</p> <p>Logement économe <50 A 51 à 90 B 91 à 150 C 151 à 230 D 231 à 330 E ← 331 à 450 F >450 G Logement énergivore</p>
Emissions de gaz à effet de serre	<p>Environ 11 kg d'équivalent CO₂ par m² et par an</p> <p>Faible émission de GES ≤ 5 A 6 à 10 B 11 à 20 C ← 21 à 35 D 36 à 55 E 56 à 80 F > 80 G Forte émission de GES</p>

5/ Récapitulatif des solutions proposées

Simulation 1 : gains de 13,6 %			Simulation 2 : gains de 38,2 %		
<ul style="list-style-type: none"> • VMC hygro B • Renforcement de l'isolation des combles • Renforcement de l'isolation des planchers bas 	Ratio de consommation énergétique (Cprojet)	235 kWh/m².an	<ul style="list-style-type: none"> • VMC hygro B • Renforcement de l'isolation des combles • Renforcement de l'isolation des planchers bas • Isolation des murs par l'extérieur (ITE) • Isolation des rampants de toiture par l'extérieur (sarking) • Amélioration de l'étanchéité à l'air et remplacement des menuiseries extérieures communes 	Ratio de consommation énergétique (Cprojet)	168 kWh/m².an
	Emissions de GES (GES projet)	9 kgéqCO2/m².an		Emissions de GES (GES projet)	7 kgéqCO2/m².an
	Classe énergétique	E		Classe énergétique	D
	Coût d'exploitation (€/an H.T)	50 848 €		Coût d'exploitation (€/an H.T)	34 231 €
Economies annuelles réalisées (€/an)	Total	9 066 €	Economies annuelles réalisées (€/an)	Total	25 683 €
	Par tantième	0,91		Par tantième	2,57
Investissement	Total	180 500 €	Investissement	Total	832 500 €
	Par tantième	18,05		Par tantième	83,25
Aides financières estimées sous conditions	CEE	32 916 €	Aides financières estimées sous conditions	CEE	83 451 €
	MaPrimeRenov' bonus	0 €		MaPrimeRenov' bonus	0 €
	MaPrimeRenov' COPRO	0 €		MaPrimeRenov' COPRO	138 750 €
	Climaxion copropriétés	0 €		Climaxion copropriétés	92 500 €
	TOTAL Aides	32 916 €		TOTAL Aides	314 701 €

Simulation BBC : gains de 64,0 %		
<ul style="list-style-type: none"> • VMC hygro B • Renforcement de l'isolation des combles • Renforcement de l'isolation des planchers bas • Isolation des murs par l'extérieur (ITE) • Isolation des rampants de toiture par l'extérieur (sarking) • Amélioration de l'étanchéité à l'air et remplacement des menuiseries extérieures communes • Pompes à chaleur Air/air (travaux privés) • Remplacement des menuiseries d'origine privées 	Ratio de consommation énergétique (C projet)	98 kWh/m².an
	Emissions de GES (GES projet)	4 kgéqCO2/m².an
	Classe énergétique	C
	Coût d'exploitation (€/an H.T)	16 383 €
Economies annuelles réalisées (€/an)	Total	43 531 €
	Par tantième	4,35
Investissement	Total	1 159 000 €
	Par tantième	115,90
Aides financières estimées sous conditions	CEE	90 825 €
	MaPrimeRenov' bonus	0 €
	MaPrimeRenov' COPRO	138 750 €
	Climaxion copropriétés	92 500 €
	TOTAL Aides	322 075 €

Part d'énergie renouvelable dans le projet : 0 %

	Situation actuelle	Simulation 1	Simulation 2	Simulation BBC
Consommation en énergie primaire	<p>Environ 272 kWh/m².an</p>	<p>Environ 235 kWh/m².an</p>	<p>Environ 168 kWh/m².an</p>	<p>Environ 98 kWh/m².an</p>
Emissions de gaz à effet de serre	<p>Environ 11 kg d'équivalent CO₂ par m² et par an</p>	<p>Environ 9 kg d'équivalent CO₂ par m² et par an</p>	<p>Environ 7 kg d'équivalent CO₂ par m² et par an</p>	<p>Environ 4 kg d'équivalent CO₂ par m² et par an</p>