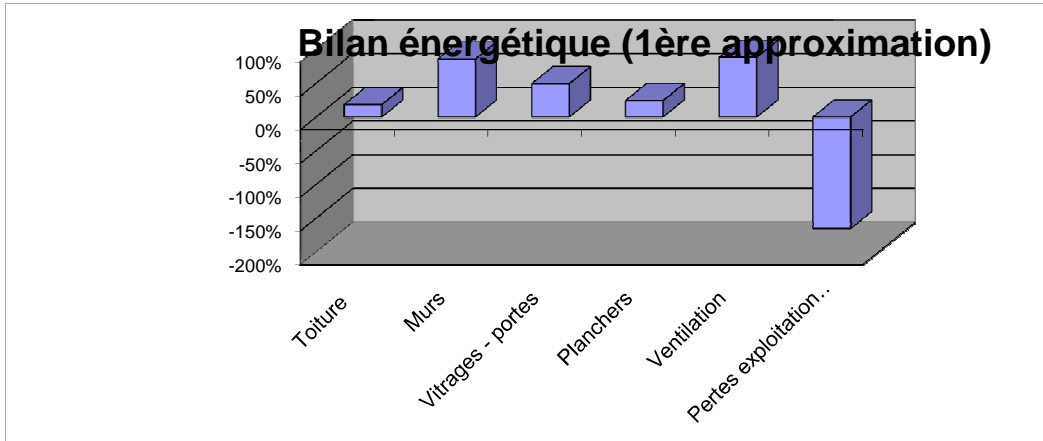


Annexe 15 - Effet système sur situation initiale

2° Bilan énergétique du bâtiment (en 1ère approximation - bâtiment non climatisé)

1. Situation géographique Commune	Namur																										
	Température extérieure de base	-9 °C																									
	Température extérieure moyenne	6.5 °C																									
Durée de la saison de chauffe	265 jours																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bruxelles</th> <th>Centre</th> <th>Ardennes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 j.</td> <td>265 j.</td> <td>280 j.</td> </tr> </tbody> </table>	Bruxelles	Centre	Ardennes	250 j.	265 j.	280 j.																		
Bruxelles	Centre	Ardennes																									
250 j.	265 j.	280 j.																									
2. Type de bâtiment	Température intérieure moyenne des locaux	21 °C																									
	Réduction pour coupure de nuit et de WE	3 °C																									
	Réduction pour apport solaire/apports internes	4 °C																									
	Température moyenne intérieure équivalente	14 °C																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Home/Hôpital</th> <th>Bureaux</th> <th>Habitat</th> <th>Ecole</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 °C</td> <td>21°C</td> <td>20 °C</td> <td>20 °C</td> </tr> <tr> <td>0 °C</td> <td>3 °C</td> <td>2 °C</td> <td>6 °C (*)</td> </tr> <tr> <td>3 °C</td> <td>4 °C</td> <td>3 °C</td> <td>3 °C</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) congés scolaires compris; si cours du soir : 4,5 °C</p>	Home/Hôpital	Bureaux	Habitat	Ecole	24 °C	21°C	20 °C	20 °C	0 °C	3 °C	2 °C	6 °C (*)	3 °C	4 °C	3 °C	3 °C								
Home/Hôpital	Bureaux	Habitat	Ecole																								
24 °C	21°C	20 °C	20 °C																								
0 °C	3 °C	2 °C	6 °C (*)																								
3 °C	4 °C	3 °C	3 °C																								
3. Ventilation	Taux de renouvellement d'air (β)	1																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>bât.étanche et site urbain</th> <th>Moyenne</th> <th>bât.perméable et site venteux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.6</td> <td>1</td> <td>1.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>ou à calculer sur base du débit du ventilateur</p>	bât.étanche et site urbain	Moyenne	bât.perméable et site venteux	0.6	1	1.4																		
bât.étanche et site urbain	Moyenne	bât.perméable et site venteux																									
0.6	1	1.4																									
4. Bilan des puissances	Pertes par ventilation	28 kW																									
	Pertes par parois	55 kW																									
	Puissance chaudière	83 kW																									
			$0,34 \text{ [Wh/M}^3\text{.K]} \times \beta \times V \text{ [m}^3\text{]} \times (T_{int}-T_{ext \text{ base}}) / 1000$ (pertes par parois + pertes par ventilation) (ne pas prévoir les 27% traditionnels de surpuissance pour la relance si l'air neuf est arrêté durant cette période)																								
5. Bilan des consommations	Rendement d'exploitation de chauffage	2.65																									
	Réduction du poste ventilation	1																									
			Tient compte du fait que l'air des couloirs, des sanitaires, des cuisines,... est déjà chauffé dans les autres locaux, ou que l'air neuf ne pénètre que par une seule façade à la fois																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pourcentage</th> <th>Equivalent Fuel ou Gaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toiture</td> <td>18%</td> <td>906 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Murs</td> <td>85%</td> <td>4238 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Vitrages - portes</td> <td>49%</td> <td>2440 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Planchers</td> <td>24%</td> <td>1200 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Ventilation</td> <td>88%</td> <td>4373 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Pertes exploitation chauffage</td> <td>-165%</td> <td>-8198 litres ou m³/an</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100%</td> <td>4959 litres ou m³/an</td> </tr> </tbody> </table>		Pourcentage	Equivalent Fuel ou Gaz	Toiture	18%	906 litres ou m³/an	Murs	85%	4238 litres ou m³/an	Vitrages - portes	49%	2440 litres ou m³/an	Planchers	24%	1200 litres ou m³/an	Ventilation	88%	4373 litres ou m³/an	Pertes exploitation chauffage	-165%	-8198 litres ou m³/an	Total	100%	4959 litres ou m³/an
	Pourcentage	Equivalent Fuel ou Gaz																									
Toiture	18%	906 litres ou m³/an																									
Murs	85%	4238 litres ou m³/an																									
Vitrages - portes	49%	2440 litres ou m³/an																									
Planchers	24%	1200 litres ou m³/an																									
Ventilation	88%	4373 litres ou m³/an																									
Pertes exploitation chauffage	-165%	-8198 litres ou m³/an																									
Total	100%	4959 litres ou m³/an																									

3° Effet de modification du système de chauffage avec enveloppe existante



<u>Effet amélioration</u>			<u>Impact énergétique sur conso théorique</u>	
Effet sur K	0		Econ. sur énergie	-10 056.8 €/an
			CO2 évité	-35.8 Tonnes/an
			Impact PEB	-102.5 kWh/m².an
Effet sur :	kWh	%	% relatif	kWh/m².an
Toiture	0	0.0%	0%	0
Murs	0	0.0%	0%	0
Vitrages - portes	0	0.0%	0%	0
Planchers	0	0.0%	0%	0
Ventilation	0	0.0%	0%	0
Pertes chauffage	-148 483	-223.3%	100%	-514
Total	-148 483	-75.0%	100%	-514

<u>Impact énergétique sur conso réelle</u>			<u>Impact économique de l'investissement</u>	
Economie sur énergie	-6 413 €/an		Investissement total	16 841 €
	-6 226	0	ROI sur conso théorique	1.7 ans
CO2 évité	-22.8 Tonnes/an		ROI sur conso réelle	2.6 ans
Impact PEB	-65.4 kWh/m².an			