

# Energétis Collectivité

## Bâtiment :

### Gymnase de

## Neuvy-Saint-Sépulchre



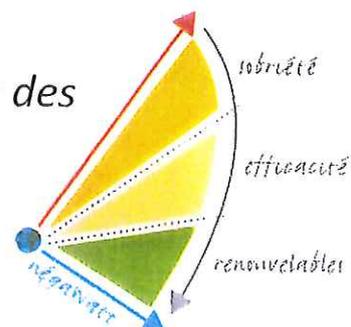
Avril 2018

ADEV Energie, 2 rue Jules Ferry - 36300 Le Blanc  
Tél : 02 54 37 19 68 Fax : 02 54 37 99 27 Port: 06 67 29 44 35  
addev.energie@gmail.com

## Rappel des objectifs de l'ECB

- Faire un bilan de l'état actuel du bâtiment
- Proposer des travaux d'amélioration énergétique
- Evaluer les économies d'énergie et financières
- Estimer les investissements nécessaires pour chaque poste et le niveau d'aide que la région peut octroyer

*Réalisation de travaux : pour une réduction des factures d'énergie et une revalorisation du patrimoine*



# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

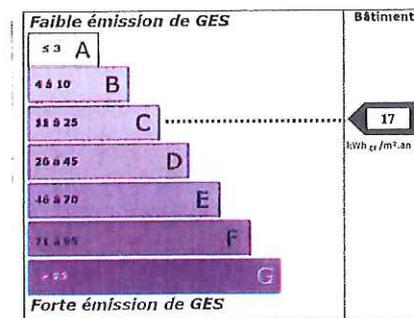
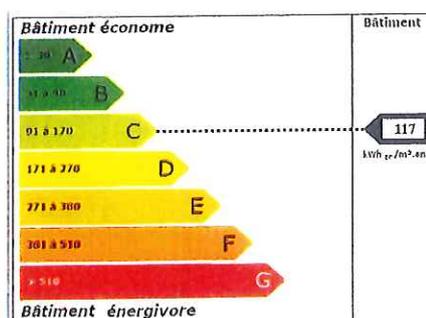
- Etat des lieux
  - Présentation



# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Etat des lieux
  - Présentation

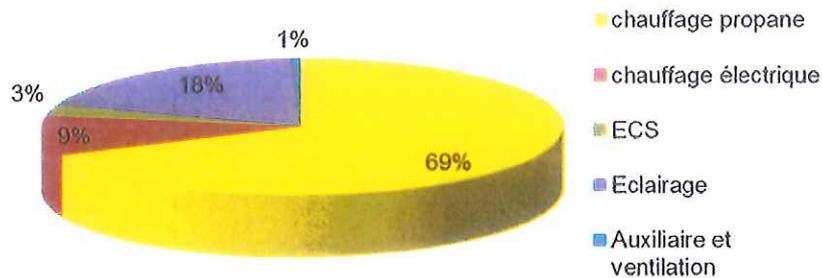
TYPE D'ÉNERGIE			
Chauffage	Électricité+ propane	ECS	Electricité



# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Etat des lieux
  - Présentation

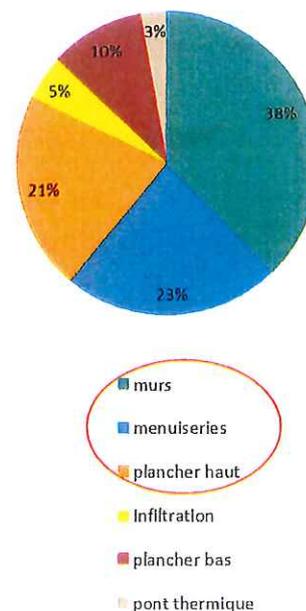
Répartition des consommations annuelles



# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Etat des lieux
  - Présentation et répartition des déperditions

Composant	Identification	U estimé (W/m².K)	U RT existant	S en m²
Murs extérieurs	mur en parpaing de 20 cm non isolé	2,361	0,36	496,72
	mur ext isolé 2 cm	1,087	0,36	65,93
	mur int parpaing	1,961	0,36	35,8
Menuiseries	Menuiserie alu 4/12/4	3,1	2,3	3,15
	Menuiserie bois simple vitrage	4,5	2,3	20,55
	Menuiserie alu simple vitrage	4,8	2,3	2
	Tôle translucide	4,9	2,3	144
Plancher bas	Plancher bas sur terre-plein non isolé	0,342	0,43	1036
Plancher haut	Plafond rampant hall	0,719	0,2	1008
	comble perdu extension	0,192	0,2	122,8



# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

## • Préconisations de travaux

Rappel	Cep initial = 118 kWhep/m <sup>2</sup> .an				GES initial = 16,0kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an						
	POSTE	m <sup>2</sup>	Invest. €HT	Gain kWh <sub>ep</sub>	Gain € TTC	**TRB Année	Gain GES kgéq CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	Etiquette			
Energie kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an								Climat kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an			
								<b>C</b>		<b>B</b>	
Isolation des rampants hall R=6	823	82 300	6 337	1141	27	1,0	154	<b>C</b>	8	<b>B</b>	
Isolation des murs par l'extérieur (R=3,7 m <sup>2</sup> .K/W)	857,3	214 325 <i>150€/m<sup>2</sup></i>	16 145	2906	27	2,6	131	<b>C</b>	6	<b>B</b>	
menuiserie performante Uw<1,3 et Sw>0,3	75	48 750	9 325	1679	16	2	147	<b>C</b>	7	<b>B</b>	
Eclairage	1	35 000	3 393	611	24	-0,6	161	<b>C</b>	9	<b>B</b>	
chaudière à granulé de bois	1	114 000	-8 210	5533	13	7,2	88	<b>B</b>	2	<b>A</b>	
PAC air/eau	1	79 000	25 930	4 667	12	4	109	<b>C</b>	5	<b>B</b>	
Raccordement au réseau de chaleur plaquette	1	54 000	-3 141	6 092	7	7,3	85	<b>B</b>	1	<b>A</b>	

# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

## • Préconisations de travaux

Description des scénarios	Isolation des rampants hall R=6	Isolation des murs par l'extérieur (R=3,7 m <sup>2</sup> .K/W)	menuiserie performante Uw<1,3 et Sw>0,3	Eclairage	chaudière à granulé de bois	PAC air/eau	Raccordement au réseau de chaleur plaquette	Panneaux photovoltaïques (100m <sup>2</sup> )
Scénario 1 : enveloppe/eclairage	x	x	x	x				
Scénario 2 : classe C avec gain de 100 kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an	x	x	x	x	x			
Scénario 3 : Classe B	x	x	x	x		x		
Scénario 4 : classe C performant	x	x	x	x			x	
<b>Scénario 5 : classe B scénario base</b>	x	x				x		
Scénario 6 : scénario ENR pressenti	x	x					x	
Scénario 7 : Classe A	x	x	x	x			x	x
Scénario 8 : scénario matériaux biosourcés (MBS)	x	x					x	

Scénario de base

# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

## • Préconisations de travaux

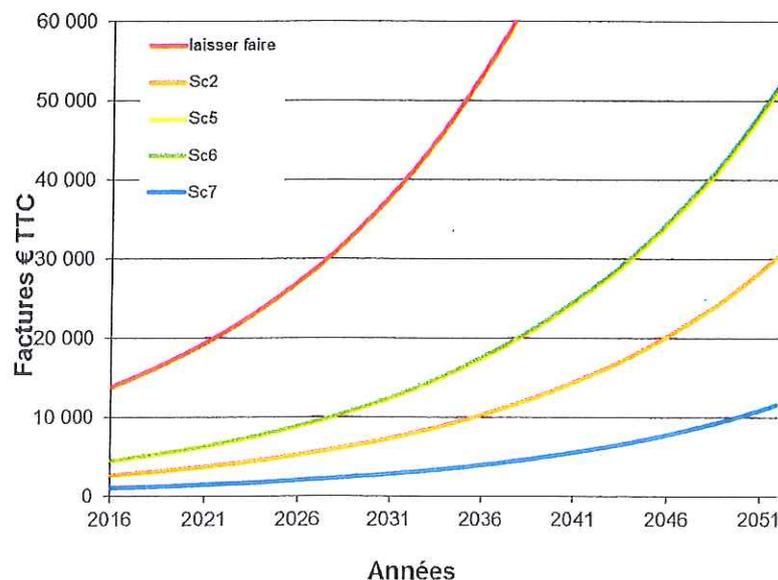
Etiquette énergie kWhep/m <sup>2</sup> .an	
Etat initial	118 <b>C</b>

Objectif : Classe B

POSTE	Invest. € TTC	Gain kWhep	Economie € TTC	TRB an	Gain GES en kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	Etiquette			
						Energie kWhep/m <sup>2</sup> .an	Climat kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an		
Scénario 1	331 600	55 403	8 570	19	11,0	47	B	6	B
Scénario 2	466 600	60 542	11 135	20	16,2	32	B	1	A
Scénario 3 Classe B	423 600	73 566	11 251	19	15,6	35	B	1	A
Scénario 4	398 600	60 739	11 237	18	16,2	32	B	1	A
Scénario 5 - base	342 300	61 746	9 277	19	14,9	62	B	2	A
Scénario 6 Scénario ENR	317 300	44 023	9 258	18	15,8	58	B	1	A
Scénario 7 Classe A	443 600	69 932	12 773	18	16,5	11	A	0	A
Scénario 8 Scénario MBS	377 440	44 023	9 258	20	15,8	58	B	1	A

# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

## • Préconisations de travaux



## ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Préconisations de travaux
  - Scénario MBS

Objectifs pour l'atteinte de l'écoconditionnalité (kg/m <sup>2</sup> )		
Type d'usage principal	Typologie de travaux	
	Construction neuve	Réhabilitation
Autres usages (bâtiment collectif d'habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerces, enseignement, bâtiment agricole, etc...)	36	18
Industrie, stockage, service de transport	18	9

Estimation MBS : 20 kg/m<sup>2</sup> pour la partie existante pour le scénario 8

Il semble que ce scénario soit éligible à la majoration de l'aide « matériaux MBS »

## ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

- Préconisations de travaux
  - Intégration des aides

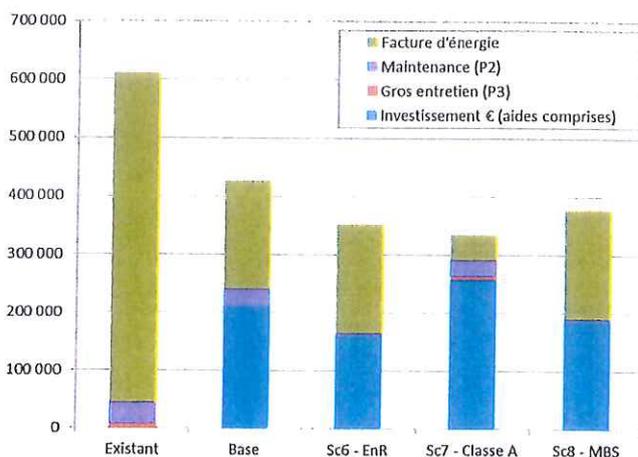
Tableau récapitulatif des groupements d'amélioration											
POSTE	Invest € TTC	CEE+ aides financières	Invest avec aide € TTC	Gain kWh/ep	Gain € TTC	TRB An	Gain GES en kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	Etiquette			
								Energie kWh/ep /m <sup>2</sup> .an	Climat kgéqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an		
Scénario 1	331 600	CEE+50%	175 613	55 403	8 570	19 (13)	11,0	47	B	6	B
Scénario 2	466 600	CEE+50%	310 613	60 542	11 135	20 (16)	16,2	32	B	1	A
Scénario 3 Classe B	423 600	CEE+50%	267 141	73 566	11 251	19 (14)	15,6	35	B	1	A
Scénario 4	398 600	CEE+50%	242 114	60 739	11 237	18 (14)	16,2	32	B	1	A
Scénario 5	342 300	CEE+50%	210 837	61 746	9 277	19 (14)	14,9	62	B	2	A
Scénario 6 Scénario ENR	317 300	CEE+60%	160 780	44 023	9 258	18 (12)	15,8	58	B	1	A
Scénario 7 Classe A	443 600	CEE+60%	257 254	69 932	12 773	18 (13)	16,5	11	A	0	A
Scénario 8 Scénario MBS	377 440	CEE+60%	186 179	44 023	9 258	20 (13)	15,8	58	B	1	A

# ECB Gymnase de Neuvy-Saint-Sépulchre

## • Préconisations de travaux

- Bilan financier sur 20 ans

Scénario	Existant	Base	Sc6 - EnR	Sc7 - Classe A	Sc8 - MBS
Investissement € (aides comprises)	0	210 837	160 780	257 254	186 179
Gros entretien (P3)	6 000	0	0	5 000	0
Maintenance (P2)	40 000	30 000	5 000	30 000	5 000
Facture d'énergie	565 197	184 883	185 645	41 577	185 645
Total	611 197	425 719	351 425	333 831	376 824



Les coûts cumulés sur 20 ans sont réduits en réalisant des travaux

## Conclusion

- Existence de gisement d'économie d'énergie (donner la priorité à l'isolation)  
(En particulier murs +plafond)
- Remplacement éclairage en LED
- Pas d'aide financière si les travaux sont réalisés par étape
- Nouveau mode de chauffage à envisager
- Projet éligible aux aides ADEME/Région (Scénario 5 )

