

CITE ADMINISTRATIVE

Boulevard Armand Duportal
31000 TOULOUSE



DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Toulouse, le 30 Octobre 2009

SOMMAIRE

1	OBJET	3
2	DONNEES D'ENTREE :	3
3	ETAT DES LIEUX	3
3.1	ANALYSE DU BATIMENT	3
3.1.1	Parois verticales.....	3
3.1.2	Planchers et toitures.....	3
3.1.3	Volumétrie.....	3
3.1.4	Utilisation.....	3
4	DIAGNOSTIC ENERGETIQUE.....	4
4.1	CONSOMMATIONS ENERGETIQUES	4
4.1.1	La chaufferie centrale.....	4
4.1.2	La chaufferie du bâtiment G	7
4.1.3	La chaufferie et le bâtiment F.....	10
5	PRECONISATIONS	14
5.1	Urgence 2 - reprise des réseaux et de la production au gaz	14
5.1.1	Résultats principaux RT2005	14
5.1.2	Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (caractéristiques du bâti).....	16
5.1.3	Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (énergétique)	17
5.2	Urgence 3 – Mise en place d'un équipement frigo thermique et gestion de la ventilation en double flux.....	19
5.2.1	Résultats principaux RT2005	19
5.2.2	Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (caractéristiques du bâti).....	21
5.2.3	Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (energetique)	22
6	CONCLUSIONS	23

1 OBJET

Le présent document est établi pour définir la performance énergétique de la cité administrative en l'état actuel, et pour analyser l'état énergétiques des divers bâtiments.

Dans un deuxième temps le document présentera les états énergétiques du site établis selon avec les modifications envisagées pour l'amélioration du site.

2 DONNEES D'ENTREE :

Les données d'entrées sont :

- Les Visites techniques sur site ainsi que les recueils de données et suivis des exploitants et utilisateurs lors des diverses visites
- Relevés des consommations fournis par le maître d'ouvrage, sur les trois dernières années.

3 ETAT DES LIEUX

3.1 ANALYSE DU BATIMENT

3.1.1 Parois verticales

Sans doute dans le but de favoriser la lumière naturelle et de permettre aux usagers d'avoir une vue sur l'extérieure, le bâtiment multiplie les surfaces vitrées. Or les menuiseries acier ne sont équipées que de simple vitrage, favorisant ainsi les échanges (chaleur ou fraîcheur) avec l'extérieure. En revanche, afin d'éviter les éblouissements et des apports trop importants en été, des brises vues ont été prévus sur la totalité des baies vitrées.

De plus, lors de la construction les murs, constitués de parois légères, n'ont pas été isolés et sont donc eux aussi fortement déperditifs.

3.1.2 Planchers et toitures

Comme pour les parois latérales, les planchers et les toitures n'ont pas été isolés. Leur épaisseur étant limitée ces parois n'ont pas d'inertie ce qui favorise les déperditions.

3.1.3 Volumétrie

La constitution des bâtiments en Parallélépipèdes rectangles, présente le meilleur rendement entre surface exposée et volume du bâtiment ; En effet de nombreux locaux se retrouvent avec une simple façade déperditive et cinq autres cotés liés à des locaux chauffés, limitant ainsi les pertes thermiques.

3.1.4 Utilisation

Les bâtiments sont des immeubles de bureaux classiques fonctionnant avec des horaires fixes et intermittents.

De 8 H à 18H Du Lundi au Vendredi, la période de chauffe s'étend sur 232 jours par an.

Les locaux sont thermiquement très simple seul le chauffage statique est pris en compte.

Aucune ventilation n'est traitée et le rafraîchissement n'est pas pris en compte.

4 DIAGNOSTIC ENERGETIQUE

4.1 CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Les consommations énergétiques sont issues des données du maitre d'ouvrage

Nous étudierons trois cas correspondant aux trois productions énergétiques du site

1. La chaufferie centrale traitant tous les bâtiments sauf le F et le G, reprenant tous les bâtiments originels
2. La chaufferie du bâtiment G mise en place après la construction initiale et dont la charge thermique n'a pas pu être prise sur la chaufferie existante
3. La chaufferie du bâtiment F, non raccordé au réseau de chaleur (chaufferie trop petite) et rendu indépendant pour son fonctionnement (Bâtiment de l'académie)

4.1.1 La chaufferie centrale

conso gaz chaufferie principale en m3

janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
43998	47591	31964	18103	157	0	2	0	0	104	30129	56225	228 273,00
42257	36602	25548	9674	840	0	1	0	0	38	7526	53283	175 769,00
34735	27090	27404	8953	0	0	0	0	16	11445	32988	42680	185 311,00
31905	25850	31232	15694	0	1	0	0	16	8607	31307	55571	200 183,00
54330	45675	30713	27318	0								158 036,00
												947 572,00

11,4 kWh / m3
coefficient de conversion

0,81 correction volumique
14,07 kWh / m3

conso gaz chaufferie principale en m3/H

janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
619231,11	669799,26	449863,70	254782,96	2209,63	0,00	28,15	0,00	0,00	1463,70	424037,78	791314,81	3 212 731,11
594728,15	515139,26	359564,44	136152,59	11822,22	0,00	14,07	0,00	0,00	534,81	105921,48	749908,89	2 473 785,93
488862,96	381266,67	385685,93	126005,19	0,00	0,00	0,00	0,00	225,19	161077,78	464275,56	600681,48	2 608 080,74
449033,33	363814,81	439561,48	220878,52	0,00	14,07	0,00	0,00	225,19	121135,56	440617,04	782110,37	2 817 390,37
764644,44	642833,33	432257,04	384475,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 224 210,37
												13 336 198,52

conso elec chaufferie principale en kWh

janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
40673,00	39386,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36288,00	116 347,00
114483,00	110252,00	167422,00	164045,00	125793,00	126525,00	103263,00	104948,00	140696,00	137964,00	130051,00	105075,00	1 530 517,00
58119,00	59106,00	72500,00	63813,00	54607,00	53814,00	44651,00	51068,00	54843,00	49190,00	55337,00	55208,00	672 256,00
213275,00	208744,00	239922,00	227858,00	180400,00	180339,00	147914,00	156016,00	195539,00	187154,00	185388,00	196571,00	2 319 120,00
25593	25049,28	28790,64	27342,96	10824	10820,34	8874,84	9360,96	23464,68	22458,48	22246,56	23588,52	238 414,26

Ces consommations servent de base à la consommation en énergie primaire propre au calcul de performance énergétique. La performance énergétique est alors définie avec les conditions de fonctionnement prévues par la réglementation pour les immeubles de bureaux

Cela donne les résultats suivants :

DPE basé sur les relevés de consommation et les factures

	Consommations en énergie finale		Consommations en énergie primaire		Frais annuels d'énergie		
	détail par énergie et par usage en kWh _{ef}		détail par usage en kWh _{ep}				
Chauffage	238414	kWh _{ef} Electrique	3827840	kWh _{ep}	163979,037	€TTC	
	3212731	kWh _{ef} Gaz naturel					
	0	kWh _{ef} Fioul					
	0	kWh _{ef} Bois/biomasse					
	0	kWh _{ef} Charbon					
	0	kWh _{ef} Propane/Butane					
	0	kWh _{ef} Solaire					
	0	kWh _{ef} autre fossile					
Eau chaude sanitaire	0	kWh _{ef} Electrique	321273	kWh _{ep}	13846,8711	€TTC	
	321273	kWh _{ef} Gaz					
		kWh _{ef} Fioul					
		kWh _{ef} Bois					
	0	kWh _{ef} Charbon					
	0	kWh _{ef} Propane/Butane					
	0	kWh _{ef} Solaire					
	0	kWh _{ef} autre fossile					
Refroidissement		kWh _{ef} Electrique	0	kWh _{ep}	0	€TTC	
Consommations d'énergie pour les usages recensés	3772418	kWh _{ef}	4149113	kWh _{ep}	177825,908	€TTC	
<table><tr><td>SURFACE DU BÂTIMENT (m²)</td><td>34090,76</td></tr></table>						SURFACE DU BÂTIMENT (m²)	34090,76
SURFACE DU BÂTIMENT (m²)	34090,76						

Consommations annuelles (par usage)

Obtenues au moyen des factures et des relevés de consommation de 2005 à 2008

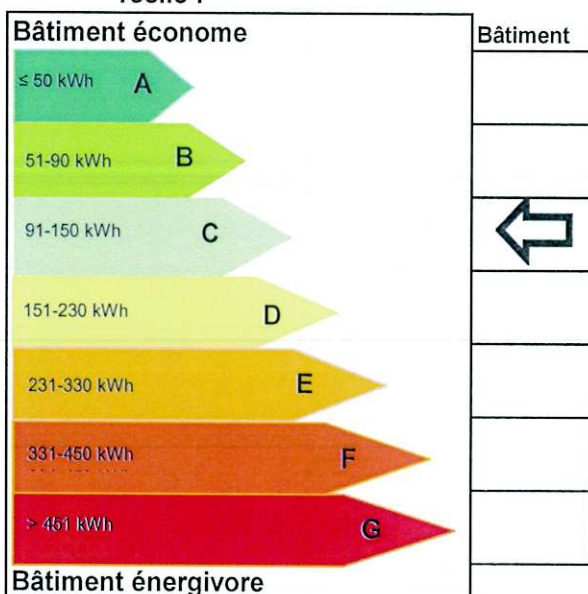
	Consommations en énergie finale	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par usage en kWh _{ef}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage
Chauffage	3451145 kWh _{ef}	3827840 kWh _{ep}	163979 €TTC
Eau chaude sanitaire	321273 kWh _{ef}	321273 kWh _{ep}	13847 €TTC
Refroidissement	0 kWh _{ef}	0 kWh _{ep}	0 €TTC
Consommations totales	3772418 kWh _{ef}	4149113 kWh _{ep}	177826 €TTC

Consommation énergétique

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

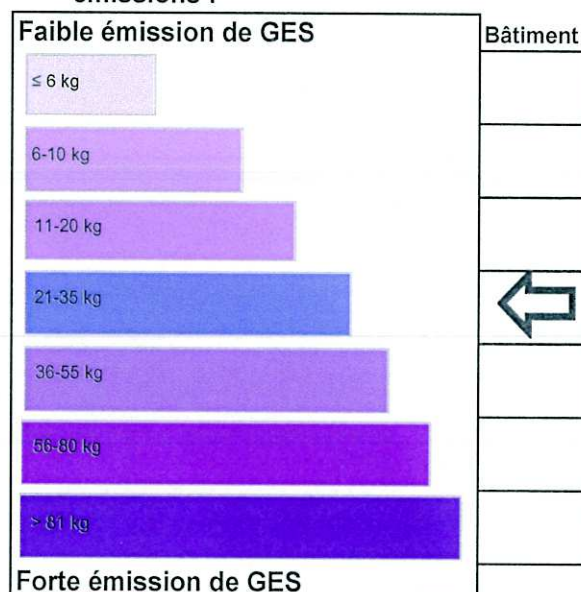
Consommation réelle : **122 kWh_{EP}/m².an**



Emission de gaz à effet de serre (GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

Estimation des émissions : **25 kg éqCO₂/m².an**



Les tableaux ci-dessus nous donnent les consommations énergétiques annuelles de la chaufferie, ainsi que les coûts, dues à la production de chaleur, nécessaire au bâtiment (compte tenu des données fournies, certaines valeurs sont des estimations). Ces consommations sont réparties par usage et par type d'énergie utilisée. Elles nous permettent par la suite d'établir le profil énergétique du bâtiment.

A noter que la consommation peut être donnée en énergie finale ou en énergie primaire. L'énergie finale est celle donnée par le compteur d'énergie. L'énergie primaire prend en compte les pertes dues à la distribution et à la transformation de l'énergie. Par exemple pour 1 kWh d'électricité consommée, on considère qu'il a fallu en produire 2,58 à cause des pertes en ligne et du rendement des installations de production.

On remarque que le seul secteur de consommation est le chauffage, et que l'analyse comparative des énergies est réduite à la seule utilisation du gaz pour le chauffage.

PROFIL ENERGETIQUE DES BÂTIMENTS

Rapportée à la surface chauffée des locaux, la consommation d'énergie (primaire), permet d'établir le classement énergétique du bâtiment. Puis en fonction du type d'énergie utilisée on peut obtenir la quantité de gaz à effet de serre émise.

Ainsi, à cause de sa forte compacité, et de son faible confort, malgré une isolation médiocre le bâtiment a un classement proche de l'économe.

L'économie étant due à l'économie de confort, il n'en reste pas moins une absence de traitement thermique des parois qui nécessite beaucoup d'apports de chauffage en hivers. De plus les équipements, souvent anciens voire obsolètes, n'ont pas de bons rendements.

Le classement énergétique est donc mauvais, eu égard. À la demande réglementaire actuelle et d'autant plus pour celle à venir que demande des bâtiments en classe A.

Enfin, cette étude ne prend pas en compte les consommations des équipements électriques « propres » au bâtiment, et en particulier le matériel informatique, qui n'a pas pu être isolé et identifiés, trop disparate et diffus dans le bâtiment.

Le bilan en termes d'émissions de GES est fort, cela est dû à une consommation d'énergie fossile non maîtrisée.

4.1.2 La chaufferie du bâtiment G

La chaufferie du bâtiment G est une chaufferie Gaz, elle dessert un bâtiment qui a été remanié avec des améliorations d'isolation et de rendements, prisent en compte par le coefficient de conversion.

conso gaz chaufferie bat G en m3												
janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
11011	11389	6802	3528	37	0	0	0	0	11	3791	13368	49 937,00
11248	8233	5418	5414	253	0	1	0	0	0	5393	11243	47 203,00
7715	5206	5436	1560	0	0	0	0	2	2982	6094	10350	39 345,00
7443	5405	7221	3485	0	1	0	0	0	2019	7075	11787	44 436,00
11805	8432	5306	4063	0								29 606,00
												210 527,00
10,6 kWh / m3		0,849072 correction volumique										
coefficient de conversion		12,48 kWh / m3										

conso gaz chaufferie bat G en kWh												
janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
137463,73	142182,76	84917,65	44044,32	461,92	0,00	0,00	0,00	0,00	137,33	47327,67	166889,03	623 424,40
140422,48	102782,57	67639,49	67589,56	3158,51	0,00	12,48	0,00	0,00	0,00	67327,39	140360,06	589 292,55
96315,74	64992,84	67864,21	19475,38	0,00	0,00	0,00	0,00	24,97	37227,94	76078,82	129211,66	491 191,56
92920,04	67477,20	90148,54	43507,50	0,00	12,48	0,00	0,00	0,00	25205,64	88325,84	147151,48	554 748,71
147376,19	105266,93	66241,26	50723,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	369 607,76
												2 628 264,98

conso elec chaufferie bat G en kWh												
janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
199,00	186,00	179,00	181,00	164,00	190,00	218,00	205,00	186,00	199,00	192,00	220,00	2 319,00
23,88	22,32	21,48	21,72	19,68	0,00	0,00	0,00	0,00	23,88	23,04	26,40	182,40
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ces consommations servent de base aux consommations en énergie primaire propre au calcul de performance énergétique. La performance énergétique est alors définie avec les conditions de fonctionnement prévue par la réglementation pour les immeubles de bureaux

Cela donne les résultats suivants

DPE basé sur les relevés de consommation et les factures

	Consommations en énergie finale		Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par énergie et par usage en kWh _{ef}		détail par usage en kWh _{ep}	
Chauffage	182 kWh _{ef} Electrique 561082 kWh _{ef} Gaz naturel 0 kWh _{ef} Fioul 0 kWh _{ef} Bois/biomasse 0 kWh _{ef} Charbon 0 kWh _{ef} Propane/Butane 0 kWh _{ef} Solaire 0 kWh _{ef} autre fossile		561553 kWh _{ep}	24202,1492 €TTC
Eau chaude sanitaire	18 kWh _{ef} Electrique 62342 kWh _{ef} Gaz kWh _{ef} Fioul kWh _{ef} Bois 0 kWh _{ef} Charbon 0 kWh _{ef} Propane/Butane 0 kWh _{ef} Solaire 0 kWh _{ef} autre fossile		62389 kWh _{ep}	2688,03915 €TTC
Refroidissement	kWh _{ef} Electrique		0 kWh _{ep}	0 €TTC
Consommations d'énergie pour les usages recensés	623625 kWh _{ef}		623941 kWh _{ep}	26890,1883 €TTC
SURFACE DU BÂTIMENT (m²)			7062	

Consommations annuelles (par usage)

Obtenues au moyen des factures et des relevés de consommation de 2005 à 2008

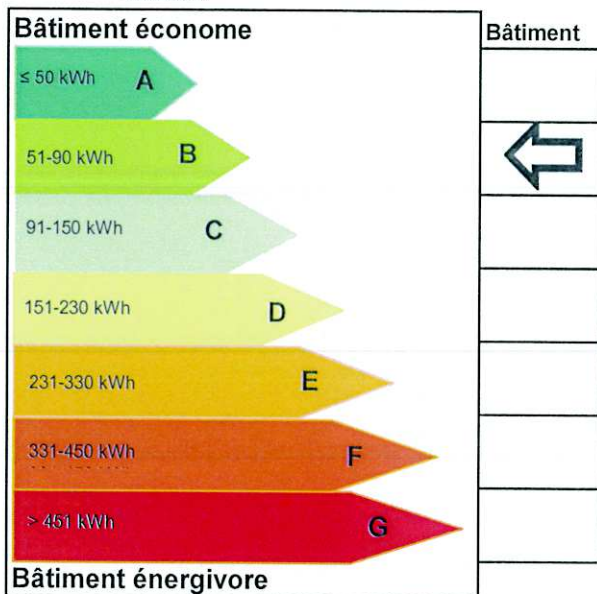
	Consommations en énergie finale	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par usage en kWh _{ef}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage
Chauffage	561264 kWh _{ef}	561553 kWh _{ep}	24202 €TTC
Eau chaude sanitaire	62360 kWh _{ef}	62389 kWh _{ep}	2688 €TTC
Refroidissement	0 kWh _{ef}	0 kWh _{ep}	0 €TTC
Consommations totales	623625 kWh _{ef}	623941 kWh _{ep}	26890 €TTC

Consommation énergétique

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

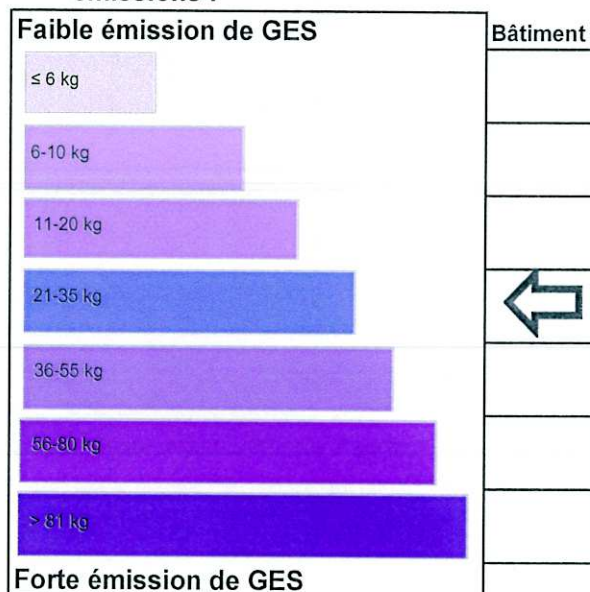
Consommation réelle : **88 kWh_{EP}/m².an**



Emission de gaz à effet de serre (GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

Estimation des émissions : **21 kg éqCO₂/m².an**



Le bilan s'établit sur les mêmes principes que décrit ci-dessus,

On peut par une analyse comparative constater :

L'isolation du bâtiment et la maîtrise de la ventilation des locaux permet d'obtenir un meilleur classement énergétique et aussi un meilleur bilan de CO₂

Cependant les améliorations qui ont été entreprises n'ont pas pris en compte les évolutions de besoins en économie d'énergie et le bâtiment se retrouve pour le futur en faiblesse énergétique.

PROFIL ENERGETIQUE DU BÂTIMENT G

Rapportée à la surface chauffée des locaux, la consommation d'énergie (primaire), permet d'établir le classement énergétique du bâtiment. Puis en fonction du type d'énergie utilisée on peut obtenir la quantité de gaz à effet de serre émise.

Les remarques précédentes restent valables pour le bâtiment G

Bien qu'améliorées par les travaux de mise à niveau, le classement énergétique reste fort, eu égard. À la demande réglementaire actuelle et d'autant plus pour celle à venir qui demande des bâtiments en classe A.

Enfin, cette étude ne prend pas en compte les consommations des équipements électriques « propres » au bâtiment, et en particulier le matériel informatique, qui n'a pas pu être isolé et identifiés, trop disparate et diffus dans le bâtiment.

Le bilan en termes d'émissions de GES est fort, cela est dû à une consommation d'énergie fossile non maîtrisée.

4.1.3 La chaufferie et le bâtiment F

Les consommations d'énergie du bâtiment nous ont été fournies comme suit :

conso gaz chaufferie bat F en Kwh		
Année	conso en KWH	conso en KWH
	0,00	
2007	0,00	441 156,00
2008	0,00	431 259,00
2009	0,00	
	0,00	
		436 207,50
conso ELEC chaufferie bat F en Kwh		
Année	conso en KWH	conso CHAUFFERIE en KWH
2006	197 946,00	49 486,50
2007	218 346,00	54 586,50
2008	220 742,00	55 185,50
2009	0,00	
	0,00	
		53 086,17

Cela donne le diagnostic suivant

DPE basé sur les relevés de consommation et les factures

	Consommations en énergie finale		Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par énergie et par usage en kWh _{ef}		détail par usage en kWh _{ep}	
Chauffage	53086 kWh _{ef} Electrique 436208 kWh _{ef} Gaz naturel 0 kWh _{ef} Fioul 0 kWh _{ef} Bois/biomasse 0 kWh _{ef} Charbon 0 kWh _{ef} Propane/Butane 0 kWh _{ef} Solaire 0 kWh _{ef} autre fossile		573170 kWh _{ep}	24480,7631 €TTC
Eau sanitaire chaude	10617 kWh _{ef} Electrique kWh _{ef} Gaz kWh _{ef} Fioul kWh _{ef} Bois 0 kWh _{ef} Charbon 0 kWh _{ef} Propane/Butane 0 kWh _{ef} Solaire 0 kWh _{ef} autre fossile		27392 kWh _{ep}	637,034 €TTC
Refroidissement	kWh _{ef} Electrique		0 kWh _{ep}	0 €TTC
Consommations d'énergie pour les usages recensés	499911 kWh _{ef}		600562 kWh _{ep}	25117,7971 €TTC
SURFACE DU BÂTIMENT (m²)			5475,17	

Consommations annuelles (par usage)

Obtenues au moyen des factures et des relevés de consommation de 2005 à 2008

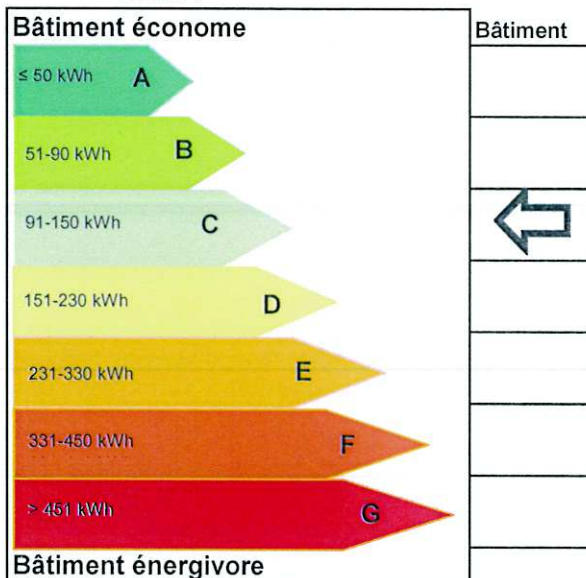
	Consommations en énergie finale	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par usage en kWh _{ef}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage
Chauffage	489294 kWh _{ef}	573170 kWh _{ep}	24202 €TTC
Eau chaude sanitaire	10617 kWh _{ef}	27392 kWh _{ep}	2688 €TTC
Refroidissement	0 kWh _{ef}	0 kWh _{ep}	0 €TTC
Consommations totales	499911 kWh _{ef}	600562 kWh _{ep}	26890 €TTC

Consommation énergétique

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

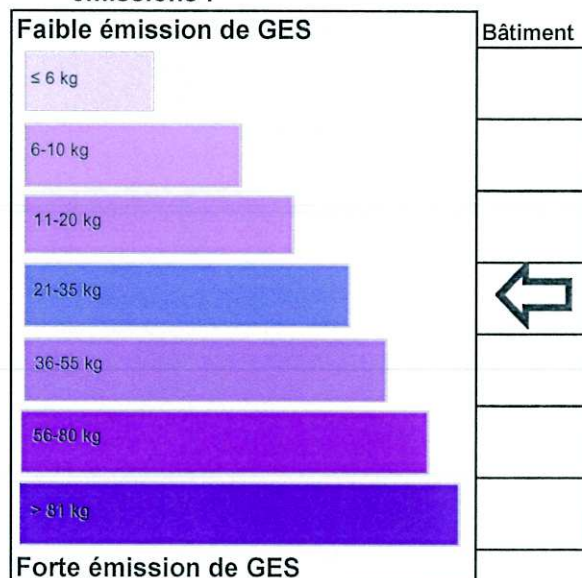
Consommation réelle : **110 kWh_{EP}/m².an**



Emission de gaz à effet de serre (GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement

Estimation des émissions : **21 kg_{éqCO2}/m².an**



Le bilan s'établit sur les mêmes principes que décrit ci-dessus,

On peut par une analyse comparative constater :

Que l'absence d'isolation du bâtiment mais la maîtrise de la ventilation des locaux permet d'obtenir un meilleur classement énergétique intermédiaire entre les bâtiments A, B, C, D et E et le bâtiment G

Le bilan de CO₂, lui restant le même que sur le bâtiment G, car nous avons les mêmes conditions d'énergie primaire et de mise en place des rendements de génération et distribution.

Cependant les améliorations qui ont été entreprises n'ont pas pris en compte les évolutions de besoins en économie d'énergie et le bâtiment se retrouve pour le futur en faiblesse énergétique.

PROFIL ENERGETIQUE DU BÂTIMENT F

Rapportée à la surface chauffée des locaux, la consommation d'énergie (primaire), permet d'établir le classement énergétique du bâtiment. Puis en fonction du type d'énergie utilisée on peut obtenir la quantité de gaz à effet de serre émise.

Les remarques précédentes restent valables pour le bâtiment F

Bien qu'améliorées par les travaux d'urgence de 2004, le classement énergétique reste fort, eu égard. À la demande réglementaire actuelle et d'autant plus pour celle à venir qui demande des bâtiments en classe A.

Enfin, cette étude ne prend pas en compte les consommations des équipements électriques « propres » au bâtiment, et en particulier le matériel informatique, qui n'a pas pu être isolé et identifiés, trop disparate et diffus dans le bâtiment.

Le bilan en termes d'émissions de GES est fort, cela est dû à une consommation d'énergie fossile non maîtrisée.

5 PRECONISATIONS

Les études de préconisation, sont issues des réflexions globales de reprise des bâtiments

Ces reprises ont été classées selon les urgences d'intervention.

L'urgence 1 ne change pas les conditions énergétiques des bâtiments

L'urgence 2 met en place l'isolation des bâtiments et la ventilation des locaux selon les normes actuelles et met en place des réseaux et terminaux de chauffage neuf..

L'urgence 3 met en place l'isolation des bâtiments et la ventilation des locaux

Cette urgence gère la mise aux normes de l'installation en anticipant les évolutions de confort et de réglementation. Cette solution met en place des installations réversibles

5.1 Urgence 2 - reprise des réseaux et de la production au gaz

5.1.1 Résultats principaux RT2005

5.1.1.1 Résultats sur le bâti

Condition	Satisfaite	Bâtiment	Usage	SHON (m²)	Surf. utile (m²)
Cep <= Cepréf	OUI	CITE ADMINISTRATIVE	non résidentiel	46980.10	46980.10
UBât <= UBâtmax	OUI	UBât (W/m².K)	UBâttréf (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
Tic conforme	OUI	0.585	0.652	0.652	0.978
Garde-fous conformes	OUI	Cep (Kwh/m²)	Cepréf (Kwh/m²)	Cep_p (Kwh/m²)	Cepmax (Kwh/m²)
		46.65	48.61	-	-
		Gain Cep/Cepréf	Gain Cep/Cepmax	Gain UBât/UBâttréf	Gain UBât/UBâtmax
Bâtiment conforme		4.04 %	-	10.33 %	40.22 %

Consommations	Energie finale (kWh/m²)		Energie primaire (kWh/m²)		gain
	projet	référence	projet	référence	
Chauffage	36.33	35.94	36.33	35.94	-1.07 %
dont gaz	36.33	35.94	36.33	35.94	
Refroidissement	0.00	0.00	0.00	0.00	---
Production d'eau chaude sanitaire	0.00	0.00	0.00	0.00	---
Ventilateurs	0.19	1.46	0.50	3.76	86.67 %
Eclairage	3.34	2.99	8.61	7.73	-11.42 %
Auxiliaires	0.47	0.46	1.21	1.18	-2.34 %
Photovoltaïque	0.00	0.00	0.00	0.00	---

Débits moyens	Occupation (m³/h)		Inoccupation (m³/h)	
	projet	référence	projet	référence
Entrants				
Etanchéité	52103.26	25173.44	45397.56	19480.92
Entrées d'air	9187.48	0.00	8639.79	0.00
Ouverture des fenêtres	0.00	0.00	0.00	0.00
Système de ventilation	0.00	53913.62	0.00	0.00
Sortants				
Etanchéité	-13787.84	-26856.11	-7790.30	-19510.78
Entrées d'air	-2877.52	0.00	-1691.63	0.00
Ouverture des fenêtres	0.00	0.00	0.00	0.00
Système de ventilation	-44624.87	-52260.60	-44544.10	0.00

5.1.1.2 Données de confort d'été

BATIMENT B		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	1276.80	33.78	34.04
BATIMENT A		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	1290.24	34.00	34.41
BATIMENT C		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	2016.00	33.68	34.07
BATIMENT D		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	1276.80	33.76	34.03
BATIMENT E		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	1317.12	33.76	34.02
BATIMENT F		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	1276.80	33.75	34.03
BATIMENT G		Surf. baies. hor. (m²)	Surf. baies. vert. (m²)	Tic (°C)	Ticréf (°C)
Groupe-CE1		0.00	2016.00	33.84	34.00
Parois		Coeff a (W/m².K)	Surface (m²)	Transmission surfacique (W/m².K)	
Parois verticales opaques (A1)		0.36	15061.24	0.30	
Planchers combles ou rampants (A2)		0.20	0.00	0.00	
Autres planchers hauts (A3)		0.27	41267.00	0.24	
Planchers bas (A4)		0.27	41267.00	0.10	
Portes (A5)		1.50	0.00	0.00	
Parois vitrées sans fermetures (A6)		2.10	10469.76	2.10	
Baies avec fermetures (A7)		1.80	0.00	0.00	
Linéiques		Coeff a (W/m.K)	Linéaire (m)	Transmission surfacique (W/m².K)	
Ponts thermiques liaisons L8		0.40	16099.63	0.19	
Ponts thermiques liaisons L9		0.60	8640.37	0.94	
Ponts thermiques liaisons L10		0.60	15284.07	0.72	
Autres Ponts thermiques			570.90	0.81	

5.1.1.3 Résultat de conformité

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 38	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 39	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 40	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Vérifiée
Art. 41	Respect de la limitation des ponts thermiques	Vérifiée
Art. 42	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérifiée
Art. 43	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérifiée

	Projet	Référence	Ecart
Besoin chauffage	37.37 kWh	31.06 kWh	-20.30 %
Besoin refroidissement	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Besoin ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Pertes brutes totales	-0.94 kWh	4.97 kWh	119.00 %
Consommation chauffage	36.33 kWh	35.94 kWh	-1.07 %
Taux couverture solaire chauffage	0.00 %	0.00 %	100.00 %
Consommation refroidissement	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Consommation ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Taux couverture solaire ECS	0.00 %	0.00 %	100.00 %
Consommation auxiliaires locaux	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Consommation auxiliaires centraux	0.19 kWh	1.46 kWh	86.67 %
Consommation auxiliaires génération	0.06 kWh	0.06 kWh	-13.62 %
Consommation auxiliaires distribution	0.41 kWh	0.40 kWh	-0.80 %
Consommation auxiliaires distribution ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %

5.1.2 Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (caractéristiques du bâti)

N°	:		Date	:	31/08/2009
Valable jusqu'au	:	31/08/2019	Diagnostic	:	
Type de bâtiment	:	Immeuble de bureaux			
Type d'activité	:	Bureaux tertiaire			
Année de construction	:	2009	Signature	:	
Surface utile	:	46980.1 m²			
Adresse	:				

Descriptif du bâti et de ses équipements

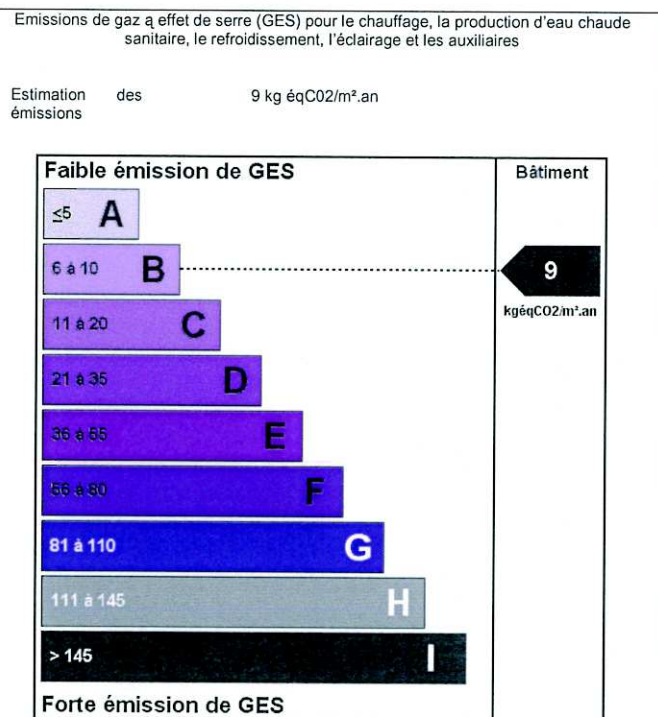
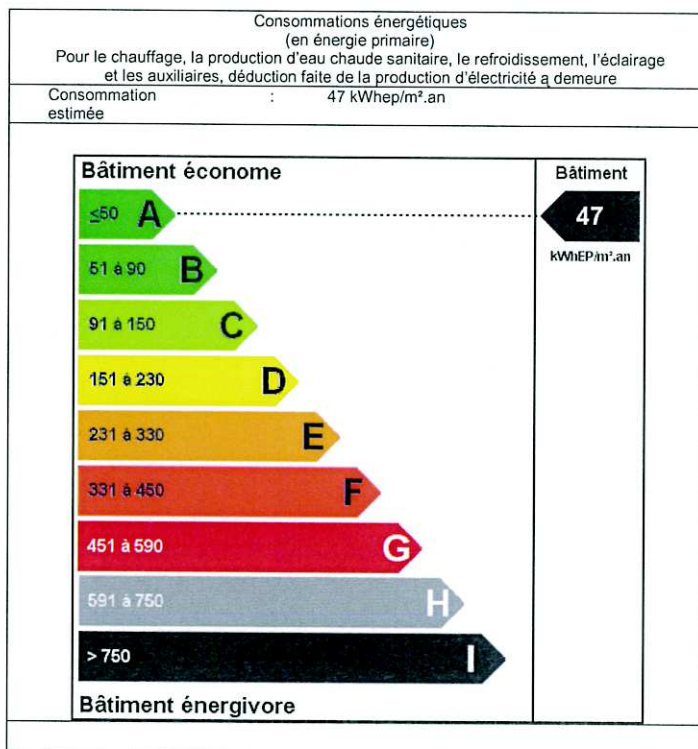
Lot	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation
Murs : BETON + LDV100 + BA13 - 481.60 m² - 1.16 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 481.60 m² - 1.16 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 310.00 m² - 0.72 W/m².K - -5.0 °C - Nord BETON + LDV100 + BA13 - 78.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Sud MUR ENTERRE - 309.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 598.88 m² - 1.07 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 598.88 m² - 1.07 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 311.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 324.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 1118.00 m² - 1.00 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 1118.00 m² - 1.00 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 400.00 m² - 0.71 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 400.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 330.00 m² - 0.71 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 330.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 775.44 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 775.44 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 185.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 185.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 1131.00 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 1131.00 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Ouest	Système de chauffage : CHAUFFERIE centrale et chaudières à condensation neuves	Système de production d'eau chaude sanitaire : Branchement sur chaufferie avec échangeur
Toiture : BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5907.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 691.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 10681.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5645.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5636.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 7062.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor	Emetteurs de chauffage : Radiateur bitube basse température avec robinet thermostatiques	Système d'éclairage : Luminaires basse consommation et lampes à économie d'énergie.
Menuiseries : PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 638.40 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 645.12 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 1008.00 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 658.56 m² - 2.10 W/m².K	Système de refroidissement : inexistant	Système de ventilation : CTA - Mécanique simple flux
Plancher bas : BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5907.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 691.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 10681.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5645.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5636.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 7062.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol	Emetteurs de refroidissement : inexistant	
Energies renouvelables :	0.0kWhEP/m².an	
Type d'équipement présent utilisant des énergies renouvelables :		

5.1.3 Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (énergétique)

Consommations annuelles par énergie

Obtenues par la méthode ThC, version 1.1.3, prix moyen des énergies indexées au 15/08/2006.

	Consommation en énergies finales	Consommation en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	Détail par énergie et par usage en kWhEF	Détail par usage en kWhEP	
Chauffage	Gaz naturel: 1706685.0 kWhEF	1894420.0 kWhEP	71839.8 € TTC
Eau chaude sanitaire		0.0 kWhEP	0.0 € TTC
Refroidissement		0.0 kWhEP	0.0 € TTC
Eclairage	Électricité: 156769.7 kWhEF	0.0 kWhEP	14203.3 € TTC
Auxiliaires	Électricité: 31183.1 kWhEF	80452.4 kWhEP	2825.2 € TTC
Production d'électricité à demeure		0.0 kWhEP	0.0 € TTC
Consommation d'énergie pour les usages recensés	Électricité: 187952.8 kWhEF Gaz naturel: 1706685.0 kWhEF	2082373.0 kWhEP	88868.3 € TTC



Variations des conventions de calcul et des prix de l'énergie

Le calcul des consommations et des frais d'énergie fait intervenir des valeurs qui varient sensiblement dans le temps. La mention "prix de l'énergie en date du ..." indique la date de l'arrêté en vigueur au moment de l'établissement du diagnostic. Elle reflète les prix moyens des énergies que l'Observatoire de l'Énergie constate au niveau national.

Constitution de l'étiquette énergie

La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie estimées sur les bâtiments.

Différences entre les types de DPE

Contrairement au DPE vente tenant compte de toutes les consommations énergétiques facturées, le DPE construction ne tient compte que des consommations de chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage et auxiliaires.

Conseils pour un bon usage

- Mettre en place une planification énergétique adaptée, par suivi des consommations et mise en place d'un plan de gestion des équipements. Par GMAO.

Réaliser les travaux d'isolation

Commentaires

Les travaux qui sont réalisés dans cette solution permettent de répondre aux strictes besoins de l'actuelle réglementation sans prise en compte des besoins de confort d'été

Ces travaux permettent de mettre en place un chauffage répondant aux demandes de gestion d'énergie du grenelle de l'environnement, cependant

Ces travaux présente un résultat réglementaire de + 4 % ce qui ne permet pas de présager l'avenir proche pour le respect de la réglementation thermique applicable dans les 2 à 3 prochaines années, qui demandera une réduction des consommations de 15 à 20%

Ces travaux ne permettront une mise en conformité que de 3 ans, tout sera à reprendre dans 3 ans.

5.2 Urgence 3 – Mise en place d'un équipement frigo thermique et gestion de la ventilation en double flux

5.2.1 Résultats principaux RT2005

5.2.1.1 Résultats sur le bâti

Condition	Satisfait	Bâtiment	Usage	SHON (m²)	Surf. utile (m²)
Cep ≤	OUI	CITE	non résidentiel	46980.10	46980.10
Cepréf	OUI	ADMINISTRATIVE			
UBât ≤	OUI	UBât (W/m².K)	UBâtref (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
Ubâtmax	OUI	0.585	0.652	0.652	0.978
Tic conforme	OUI	Cep (Kwh/m²)	Cepréf (Kwh/m²)	Cep_p (Kwh/m²)	Cepmax (Kwh/m²)
Garde-fous conformes	OUI	48.35	69.24	-	-
		Gain Cep/Cepréf	Gain Cep_p/Cepmax	Gain UBât/UBâtref	Gain UBât/UBâtmax
		30.17 %	-	10.33 %	40.22 %
Bâtiment conforme					

Consommations	Energie finale (kWh/m²)		Energie primaire (kWh/m²)		gain
	projet	référence	projet	référence	
Chauffage	1.74	3.14	4.50	8.10	44.48 %
dont électrique	1.74	3.14	4.50	8.10	
Refroidissement	0.92	10.74	2.38	27.71	91.40 %
dont électrique	0.92	10.74	2.38	27.71	
Production d'eau chaude sanitaire	0.00	0.00	0.00	0.00	---
Ventilateurs	13.39	9.28	34.54	23.94	-44.29 %
Eclairage	2.04	2.17	5.26	5.59	5.88 %
Auxiliaires	0.65	1.51	1.67	3.89	57.21 %
Photovoltaïque	0.00	0.00	0.00	0.00	---

Débits moyens	Occupation (m³/h)		Inoccupation (m³/h)	
	projet	référence	projet	référence
Entrants				
Etanchéité	36147.01	25170.94	27729.46	19444.43
Entrées d'air	0.00	0.00	0.00	0.00
Ouverture des fenêtres	0.00	0.00	0.00	0.00
Système de ventilation	0.00	53829.00	0.00	0.00
Sortants				
Etanchéité	-37558.65	-26773.14	-27759.45	-19474.46
Entrées d'air	0.00	0.00	0.00	0.00
Ouverture des fenêtres	0.00	0.00	0.00	0.00
Système de ventilation	0.00	-52256.56	0.00	0.00

Parois	Coeff a (W/m².K)	Surface (m²)	Transmission surfacique (W/m².K)
Parois verticales opaques (A1)	0.36	15061.24	0.30
Planchers combles ou rampants (A2)	0.20	0.00	0.00
Autres planchers hauts (A3)	0.27	41267.00	0.24
Planchers bas (A4)	0.27	41267.00	0.10
Portes (A5)	1.50	0.00	0.00
Parois vitrées sans fermetures (A6)	2.10	10469.76	2.10
Baies avec fermetures (A7)	1.80	0.00	0.00
Linéiques			
Ponts thermiques liaisons L8	0.40	16099.63	0.19
Ponts thermiques liaisons L9	0.60	8640.37	0.94
Ponts thermiques liaisons L10	0.60	15284.07	0.72
Autres Ponts thermiques		570.90	0.81

5.2.1.2 Résultat de conformité

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 38	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 38	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 39	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 40	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Vérifiée
Art. 41	Respect de la limitation des ponts thermiques	Vérifiée
Art. 42	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérifiée
Art. 43	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérifiée

	Projet	Référence	Ecart
Besoin chauffage	29.85 kWh	27.81 kWh	-7.33 %
Besoin refroidissement	2.72 kWh	22.47 kWh	87.90 %
Besoin ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Pertes brutes totales	2.99 kWh	5.83 kWh	48.77 %
Consommation chauffage	1.74 kWh	3.14 kWh	44.48 %
Taux couverture solaire chauffage	0.00 %	0.00 %	100.00 %
Consommation refroidissement	0.92 kWh	10.74 kWh	91.40 %
Consommation ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %
Taux couverture solaire ECS	0.00 %	0.00 %	100.00 %
Consommation auxiliaires locaux	13.39 kWh	7.45 kWh	-79.58 %
Consommation auxiliaires centraux	0.00 kWh	1.82 kWh	100.00 %
Consommation auxiliaires génération	0.00 kWh	0.02 kWh	99.95 %
Consommation auxiliaires distribution	0.65 kWh	1.49 kWh	56.64 %
Consommation auxiliaires distribution ECS	0.00 kWh	0.00 kWh	100.00 %

5.2.2 Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (caractéristiques du bâti)

N°	:		Date	:	31/08/2009
Valable jusqu'au	:	31/08/2019	Diagnosticteur	:	
Type de bâtiment	:	Immeuble de bureaux			
Type d'activité	:	Bureaux tertiaire			
Année de construction	:	2009	Signature	:	
Surface utile	:	46980.1 m²			
Adresse	:				

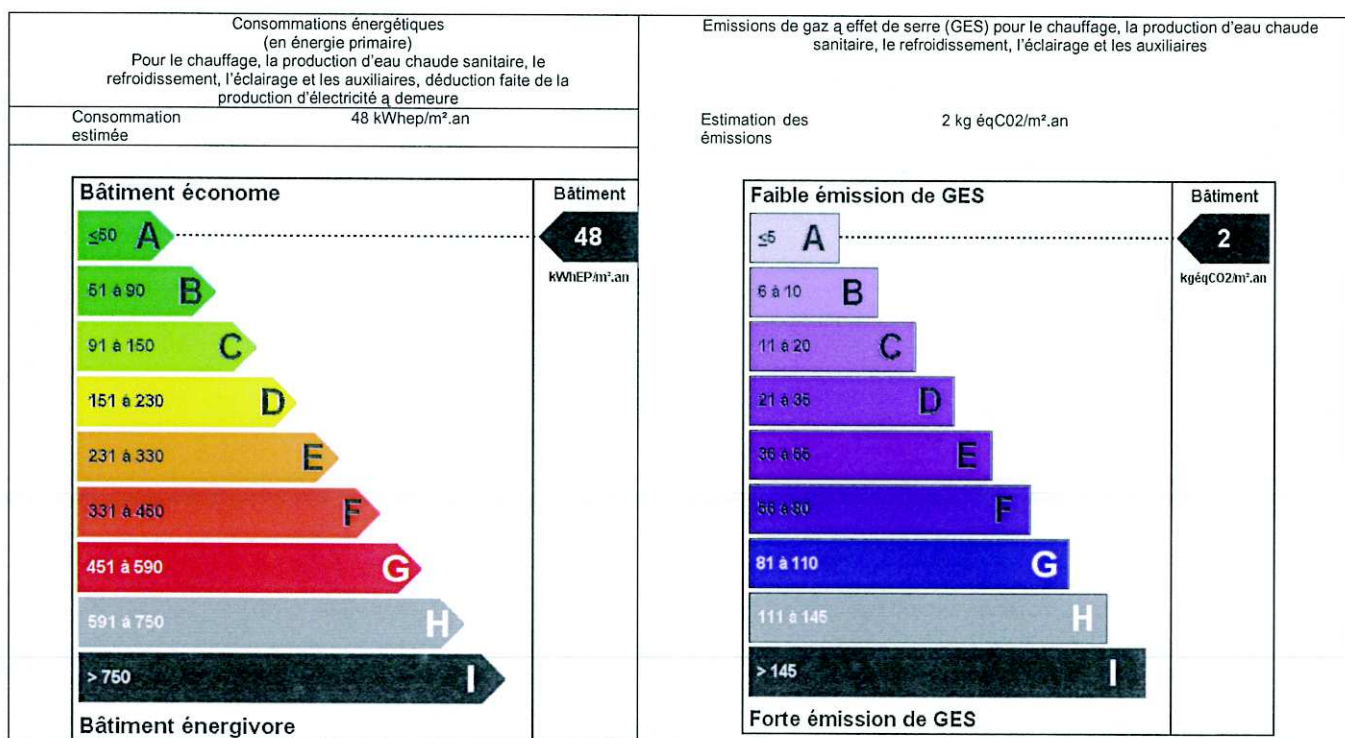
Descriptif du logement et de ses équipements		
Lot	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation
Murs :	Système de chauffage :	Système de production d'eau chaude sanitaire :
BETON + LDV100 + BA13 - 481.60 m² - 1.16 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 481.60 m² - 1.16 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 310.00 m² - 0.72 W/m².K - -5.0 °C - Nord BETON + LDV100 + BA13 - 78.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Sud MUR ENTERRE - 309.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 598.88 m² - 1.07 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 598.88 m² - 1.07 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 311.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 324.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 1118.00 m² - 1.00 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 1118.00 m² - 1.00 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 400.00 m² - 0.71 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 400.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 330.00 m² - 0.71 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 330.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 775.44 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 775.44 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Ouest BETON + LDV100 + BA13 - 185.00 m² - 0.73 W/m².K - -5.0 °C - Nord MUR ENTERRE - 185.00 m² - 0.31 W/m².K - -5.0 °C - Int BETON + LDV100 + BA13 - 1131.00 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Est BETON + LDV100 + BA13 - 1131.00 m² - 0.99 W/m².K - -5.0 °C - Ouest	DRV	Ballon eau chaude indépendants
Toiture :	Emetteurs de chauffage :	Système d'éclairage :
BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5907.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 691.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 10681.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5645.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 5636.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor BA13 + BETON + EFIGREEN100 - 7062.00 m² - 0.50 W/m².K - -5.0 °C - Hor	Ventilo-convecteur	BUREAUX
Menuiseries :	Système de refroidissement :	Système de ventilation :
PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 638.40 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 645.12 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 1008.00 m² - 2.10 W/m².K PVC PeuEM - 4+16+4 - PFEN BAT ssSB - 658.56 m² - 2.10 W/m².K	DRV	CTA DOUBLE FLUX - Mécanique double flux DAV
Plancher bas :	Emetteurs de refroidissement :	
BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5907.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 691.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 10681.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5645.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 5636.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol BETON + POLYSTPERIPH 0,07 - 7062.00 m² - 0.17 W/m².K - -5.0 °C - Sol	Ventilo-convecteur	
Energies renouvelables :	0.0kWhEP/m².an	
Type d'équipement présent utilisant des énergies renouvelables :		

5.2.3 Diagnostic de performance énergétique - CITE ADMINISTRATIVE (energetique)

Consommations annuelles par énergie

Obtenues par la méthode ThC, version 1.1.3, prix moyen des énergies indexées au 15/08/2006.

	Consommation en énergies finales	Consommation en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	Détail par énergie et par usage en kWhEF	Détail par usage en kWhEP	
Chauffage	Électricité: 81931.9 kWhEF	211384.3 kWhEP	7423.0 € TTC
Eau chaude sanitaire		0.0 kWhEP	0.0 € TTC
Refroidissement	Électricité: 43403.8 kWhEF	111981.7 kWhEP	3932.4 € TTC
Eclairage	Électricité: 95858.3 kWhEF	0.0 kWhEP	8684.8 € TTC
Auxiliaires	Électricité: 659236.6 kWhEF	1700831.0 kWhEP	59726.8 € TTC
Production d'électricité à demeure		0.0 kWhEP	0.0 € TTC
Consommation d'énergie pour les usages recensés	Électricité: 880430.6 kWhEF	1009883.0 kWhEP	79767.0 € TTC



Variations des conventions de calcul et des prix de l'énergie

Le calcul des consommations et des frais d'énergie fait intervenir des valeurs qui varient sensiblement dans le temps. La mention "prix de l'énergie en date du ..." indique la date de l'arrêté en vigueur au moment de l'établissement du diagnostic. Elle reflète les prix moyens des énergies que l'Observatoire de l'Énergie constate au niveau national.

Constitution de l'étiquette énergie

La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie estimées sur les bâtiments

Différences entre les types de DPE

Contrairement au DPE vente tenant compte de toutes les consommations énergétiques facturées, le DPE construction ne tient compte que des consommations de chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage et auxiliaires.

Conseils pour un bon usage

Gestionnaire d'énergie

- Mettre en place une planification énergétique adaptée, par suivi des consommations et mise en place d'un plan de gestion des équipements. Par GMAO.
- Réaliser les travaux d'isolation des bâtiments

Commentaires

Les travaux qui sont réalisés dans cette solution permettent d'anticiper l'avenir, en répondant aux besoins de confort actuel des bâtiments

Ces travaux permettent de mettre en place un rafraîchissement des locaux au moyen d'un système thermodynamique répondant aux demandes de gestion d'énergie du Grenelle de l'environnement
Ces travaux présentent un résultat réglementaire de + 30 % ce qui permet de présager l'avenir proche pour le respect de la réglementation thermique applicable dans les 2 à 3 prochaines années

6 CONCLUSIONS

Les bâtiments en l'état actuel ne sont pas conformes, aux réglementations tant thermiques qu'énergétique.
Les bâtiments n'ont subi (à l'exception du bâtiment G) aucune amélioration depuis plus de trente ans, alors que la réglementation énergétique n'a fait qu'évoluer vers des économies d'énergie.

La relative performance du Diagnostic énergétique est due à l'absence de système de traitement thermique.
En effet le manque de confort flagrant dans les locaux qui réalisent des écarts de température de 4 à 5 °C, est dû à l'absence de traitement efficace de la ventilation des locaux.

De même le principe de chauffage radiant (radiateurs) ne permet pas une bonne convection de la chaleur et il faut alors surchauffer à proximité du radiateur pour obtenir un minimum de température à l'autre bout du local, en l'absence de ventilation contrôlée.

Ces conditions sont empirées les jours de vents par une infiltration d'air par les façades, air dont la température, n'est pas maîtrisée, et qui vient perturber le flux de chauffage des locaux. De même les vitrages toute hauteur ont deux aspects négatifs, celui de l'insécurité par une vue directe sur l'extérieur sans appui « solide », et celle de la mauvaise répartition de l'éclairage naturel (éclairage non uniforme sur la largeur du local).

Les solutions envisagées reprennent donc les installations de chauffage et de ventilation pour mettre en œuvre des conditions d'exploitations optimisées tant en confort qu'en consommations.

L'urgence 2 traite que d'une mise aux normes actuelles, en coût minimaux, sans présager de l'avenir à court terme ;
Ce qui nécessitera de reprendre des travaux avant dix ans pour se remettre à niveau.

L'urgence 3 répond aux attentes de confort, avec une prise en compte générale des besoins et consommations, cette réponse permet d'anticiper les demandes réglementaires des prochaines années avec une mise en place de suivi énergétique.

Un gain actuel de 30 % sur la réglementation actuelle permet de dire que nous resterons avec un gain de 10% environ, sur la réglementation RT 2010.