



Audit patrimoine immobilier de l'Etat Région Alsace



CITE ADMINISTRATIVE DE STRASBOURG

AUDIT ENERGETIQUE

Adresse	2 rue de l'hôpital militaire 67 000 Strasbourg
----------------	---



1, rue Francis Carco
69120 VAUX-EN-VELIN
Tel 04.37.45.29.29
Fax 04.37.45.29.30
Courriel : Lyon@girus.fr
www.girus.fr



2, chemin de la Chauderaie
69 340 Francheville
Tel + 33 472 591 320
Fax + 33 472 591 339
Courriel : ied@ied-sa.fr
www.ied-sa.fr

Audit patrimoine immobilier de l'Etat

Région Alsace

Cité Administrative de Strasbourg

Contacts :

Régisseur :

Patrick MACHINAL

Tel 03 88 76 77 11

Mel patrick.machinal@dgfip.finances.gouv.fr

Conducteur d'opération :

Brigitte OFNER Chef de projet constructions publiques

DDE du Bas Rhin – SOP

Tel 03 88 13 06 15

Mel brigitte.Offner@developpement-durable.gouv.fr

Intervenants groupement

Mandataire GIRUS

Frank Plé

Mel f.ple@girus.fr

Tel 04 37 45 29 29

Responsable mission Energie

IED

Philippe GARNIER

Mel p.garnier@ied-sa.fr

Tel 04 72 59 13 20

Adresse du bâtiment:

2 rue de l'hôpital militaire

67 000 Strasbourg

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans le cadre de la modernisation de la gestion immobilière de l'État et de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, la Préfecture de la région Alsace conduit un projet de diagnostic immobilier sur des sites situés dans les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, appartenant à l'État ou pour lesquels il assume les obligations de propriétaire.

La mission d'audit énergétique est associée à une mission Gros entretien. Au final une synthèse des deux missions est réalisée par bâtiment et sur l'ensemble du parc. Cette étude a un objectif patrimonial et environnemental.

La finalité de la mission d'audit énergétique est :

Dresser un état des lieux de l'état « énergétique » des bâtiments de l'état.

Proposer les scénarii qui permettent :

- De mettre le bâtiment au niveau de la réglementation thermique
- D'atteindre les objectifs du Grenelle de l'environnement : réduire les consommations de 40 % et les émissions de GES de 50 % en 2020 (Objectif à 10 ans).
- D'atteindre les objectifs du plan facteur 4 : Réduction des émissions de GES de 75 % en 2050 tout en poursuivant la réduction des consommations d'énergie (objectif 80 %).

2 RAPPEL DE LA METHODOLOGIE :

A Etat des lieux Energétique

Une visite des lieux et une analyse documentaire sont conduites par un expert Thermicien-Energéticien. Un document présentant la description détaillée des composants du bâti et des systèmes de Génie Climatique est rédigé. Il inclut également une qualification du bâtiment du point de vue de sa performance énergétique et environnementale, des éléments de gestion et les éléments liés à l'usage.

Une décomposition des consommations par usage est proposée et les principaux indicateurs énergétiques sont calculés. S'il n'existe pas, un Diagnostic de Performance Energétique est établi pour le bâtiment.

B Etablissement d'un programme global d'amélioration

Le programme doit permettre d'atteindre les objectifs à 10 ans et 40 ans sur le bâtiment. Sur la base du constat réalisé dans l'état des lieux énergétique, on établit une liste de propositions d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie.

Les propositions sont ensuite planifiées pour présenter trois scénarios :

- Conformité Réglementation thermique Le bâtiment est rénové avec pour objectif de répondre à la réglementation thermique actuelle (RT par éléments - Arrêté du 3 mai 2007). C'est le scénario de base.

- Objectifs Grenelle 2020 Les actions retenues répondent à ces objectifs. Le programme reprend tout ou partie du précédent.
- Objectif performance 2050 : facteur 4 et réduction de 80 % des consommations.

Note : La mission Audit Energétique est conduite conjointement avec la mission gros entretien. Les rendus sont dissociés mais les analyses, les actions proposées et les programmes sont établis en concertation avec les intervenants de la mission Gros Entretien.

3 ORGANISATION DU RAPPORT

Vous trouverez **en préambule** un compte rendu sur le déroulement de la mission.

Dans une première partie sera présenté l'état des lieux et **dans une deuxième partie** les propositions d'amélioration du bâtiment.

En Annexe 1 vous trouverez les diagnostics de performance énergétique.

En annexe 2 La description des méthodes de calcul utilisées dans la partie « énergie ».

4 COMPTE RENDU DU DEROULEMENT DE LA MISSION.

La mission d'audit énergétique de la Cité Administrative à débutée par une première visite de prise de contact – 16/11/09- dont l'ordre du jour était :

- Remise des documents préparés par le Gestionnaire, point sur les documents manquants
- Précision sur les besoins documentaires des intervenants
- Présentation du contenu technique de la mission et du déroulement des visites du site
- Organisation des visites

Les visites des locaux et des installations se sont déroulées du 18 au 20 novembre 2009.

Nous avons pu visiter l'ensemble des bâtiments avec la coopération du gestionnaire du site. Pour des raisons propre au service de l'Insee, nous avons eu un temps limité pour effectuer la visite de ce bâtiment (20 minutes).

Les documents fournis pour l'audit Energétique

- Contrat de maintenance et d'assistance à l'entretien concernant les installations de chauffage ventilation climatisation sous contrat
- Copie des factures eau et chauffage urbain pour 2006-2007-2008, bilan des consommations électriques années 2006-2007-2008
- Plan masse version papier format A4
- Plan de niveau version papier format A4
- Liste des équipements bureautique par services
- Bilan des surfaces par bâtiment et services
- Quelques retours des questionnaires usages diffusés auprès des agents.

Nous ne disposons pas :

- Des plans de distribution génie climatique
- Des plans de façades et coupes

SYNTHESE DE LA MISSION ENERGIE

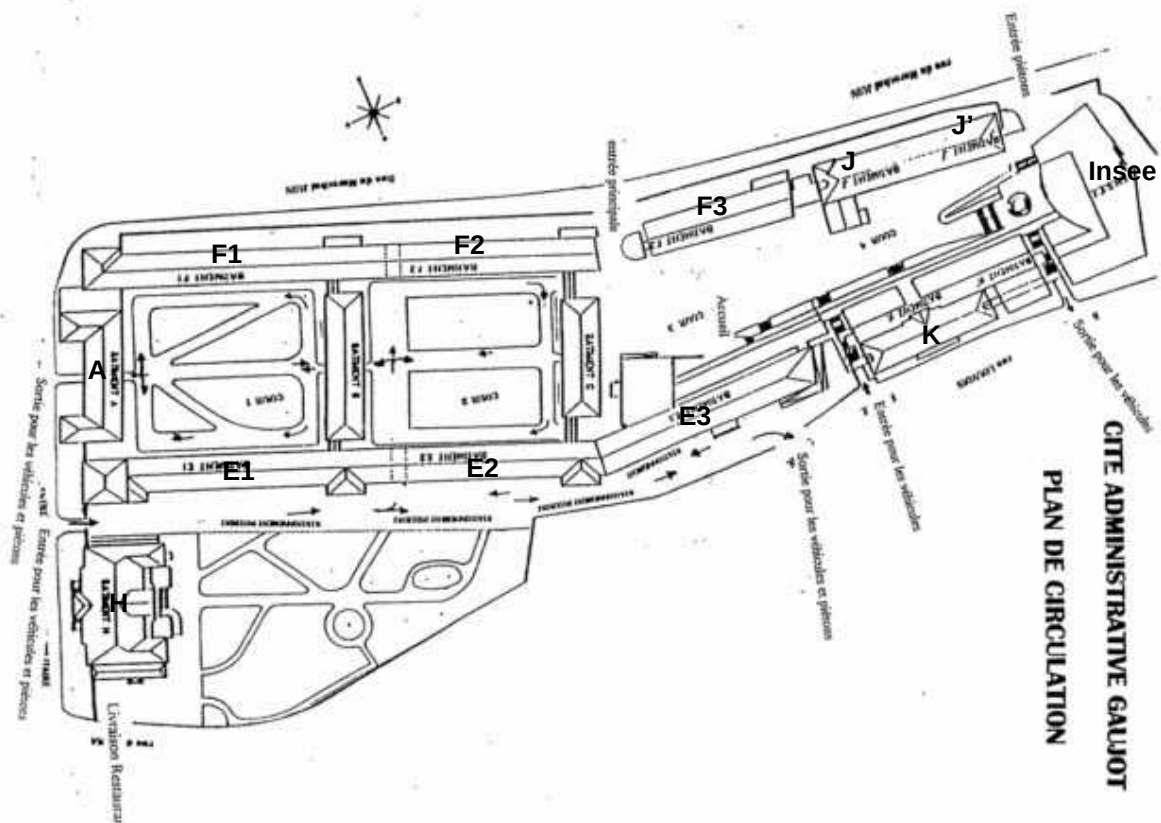
Situation :

La Cité Administrative de Strasbourg prend sa place dans les bâtiments d'anciens logements militaires construits à partir de 1693 puis convertis en hôpital militaire au XVIII^e siècle.

La Cité Administrative est officiellement ouverte en juillet 1946 suite à d'important travaux de rénovation.

Une rénovation légère a lieu en 1976 puis un programme de réhabilitation de la Cité est lancé avec :

- 1986 : Réhabilitation du restaurant administratif
- 1987 : Création du parking souterrain
- 1989 : Construction du bâtiment K' en extension du bâtiment K existant
- 1992 : Construction des bâtiments Insee et J'
- Depuis 2006 : Réhabilitation des bâtiments C, J, J' et F3, rénovation du bâtiment A



Etat de l'enveloppe :

Sur le plan thermique, l'enveloppe du bâtiment a des performances médiocres. Les murs des bâtiments anciens ne sont pas isolés et la majorité des menuiseries n'est pas performante. Seuls les bâtiments réhabilités ou construits en 1992 sont satisfaisants. Par ailleurs, les volumes chauffés sont très importants du fait des grandes hauteurs sous plafond et les bâtiments ne sont pas compacts (bâtiments en longueur qui présentent une surface extérieure importante).

Equipements techniques :

Les équipements de génie climatique sont en état et les performances sont satisfaisantes.

Gestion :

Le site est équipé d'une gestion technique centralisée (GTC) qui facilite l'exploitation des équipements et optimise leurs performances. L'audit n'a pas révélé de défaut particulier dans la gestion du site.

Une équipe permanente assure le suivi et la maintenance des installations et il existe un contrat d'assistance à l'entretien des équipements techniques.

Bilan énergétique :

Le bâtiment est classé C pour l'énergie (420 kWhEP/m².an) et C pour les émissions de gaz à effet de serre (51 kgCO2/m².an).

Ces classements sont bons, toutefois il faut noter que le bâtiment F1 n'est pas chauffé (il est inoccupé).

Améliorations :

En prenant en compte les contraintes particulières relatives à l'inscription d'une partie des façades à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, nous avons proposé trois scénarios d'amélioration.

- 1^{er} scénario : mise au niveau de la réglementation

Les performances de l'enveloppe sont portées au niveau des exigences de la réglementation thermique par composant.

L'impact en termes de réduction d'émissions est de -23%. Le bâtiment reste classé C.

L'impact en termes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre est de -32%. Le bâtiment reste classé C.

- 2^{ème} scénario : objectifs Grenelle 2020

L'amélioration de l'enveloppe n'est pas suffisante pour atteindre les objectifs, nous préconisons les actions suivantes :

- Réduction des volumes chauffés par la mise en place de faux plafonds isolants et mise en place d'une ventilation double flux avec récupération de chaleur. Cette action a un impact important sur le confort et réduit les besoins de chauffage.
- Mise en place d'une pompe à chaleur pour le chauffage. Cette action permet de réduire très fortement les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie.

La réduction des consommations d'énergie primaire est de -40 %, le bâtiment est classé B.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est de -74%, le bâtiment est classé B.

Les objectifs Grenelle 2010 sont atteints.

- 3^{ème} scénario : facteur 4 en 2050

Des mesures d'optimisation de la gestion de l'existant (bureautique, éclairage,...) permettent de réduire les consommations électriques.

Nous proposons également l'intégration d'énergies renouvelables : solaire thermique pour l'eau chaude du restaurant et solaire photovoltaïque raccordé au réseau.

Toutes les solutions qui peuvent être mise en œuvre sur ce bâtiment ont été proposées. La réduction des consommations de 46% est la limite vers laquelle on peut tendre dans l'état actuel des techniques d'isolation et d'optimisation des systèmes de génie climatique.

La réduction des consommations d'énergie primaire est de -46%, le bâtiment est classé B.
La réduction des émissions de gaz à effet de serre est de -76%, le bâtiment est classé B.

Les objectifs facteur 4 sont atteints.



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	Ensemble
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	Bâtiments J-K-H : 1946 Bâtiments A-B-C-F-E : 1693 Bâtiment K' : 1989 Bâtiments INSEE-J' : 1992
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 36 642 m ² SU : non communiquée, estimée à 33 000 m ² Surface chauffée du bâtiment : 33 600 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	694 agents au 17/12/08
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

2. Consommation d'énergie du bâtiment

CEP et GES globaux et répartition par usage (relevé / simulation)

Bilan des consommations d'énergie primaire

		2 006	2 007	2 008	Moyenne
Electricité	kwh EP	2 707 155	3 004 686	3 009 516	2 907 119
Chaleur	kwh EP	3 359 400	3 315 800	3 521 980	3 399 060
Total	kWhEP	6 066 555	6 320 486	6 531 496	6 306 179
DJU Chauffage (base 2474 DJU)	DJU	2 332	2 172	2 248	2 474
Ratio climatique	kWh/DJU	2 601	2 910	2 905	2 549
Consommations corrigées DJU	kwh EP	6 271 116	6 781 523	6 885 574	6 646 071

Indicateurs

SHON 36 642 m²
SDO 33 000 m²

	Estimées	Estimées	Mesurées	Mesurées
origine	kWhEP/SHON.an	kWhEP/SDO.an	kWhEP/SHON.an	kWhEP/SDO.an
Chauffage	103	114	102	113
Ventilation	6	6	0	0
ECS	9	10	0	0
Eclairage	26	29	0	0
Bureautique	12	14	0	0
Elec Autre	22	25	79	88
Gaz cuisines	3	3	3	3
Total	182	202	184	204

Décomposition par usage pour les 3 dernières années (2006, 2007 et 2008)

Usage de consommation	Énergie finale consommée (moyenne sur les 3 années-chauffage corrigé DJU)		Énergie primaire consommée (moyenne sur les 3 années)			Coût annuel (tarif moyen 2008)	
	kWh PCI	%	kWh PCI	%	kWh PCI / m ² SHON	€TTC	%
Chauffage	3 773 980	77%	3 773 980	57%	103	306 166	78%
Ventilation	82 870	2%	213 804	3%	6	6 302	2%
ECS	133 702	3%	344 951	5%	9	10 167	3%
Eclairage	370 800	8%	956 664	14%	26	28 198	7%
Bureautique	174 483	4%	450 166	7%	12	13 269	3%
Elec Autre	316 982	6%	817 813	12%	22	24 105	6%
Gaz cuisines	38 174	1%	98 490	1%	3	2 903	1%
Production d'électricité							
TOTAL	4 890 991		6 655 867		182	391 110	

Décomposition par source d'énergie pour les 3 dernières années : 2006, 2007 et 2008

Source d'énergie	Énergie finale		Énergie		Coût	
	kWh EF PCI	%	kWhEP PCI	%	€TTC	%
Chaleur (1)	3 399 060	75%	3 399 060	54%	275751	75%
Gaz	35 324	1%	35 324	1%	5417	1%
Electricité	1 126 790	25%	2 907 119	46%	85687,3	23%
Bois						
Biomasse						
Autre énergie						
Production d'électricité						
Total	4 561 175		6 341 503		366 855	

(1) non corrigé DJU - données utilisées pour l'établissement du DPE

Détail des consommations finales de chaleur

Puissance souscrite : 4200 kW

	Unités	2006	2007	2008	Moyenne
Consommation	kWhPCI	3 359 400	3 315 800	3 521 980	3 399 060
Degrés jours	DJU	2332	2172	2248	
Consommation chauffage corrigée (Réf: DJU=2 474)	kWhPCI	3 563 960	3 776 837	3 876 058	3 738 952
Ratio kWh/DJU	kWh/DJU	1441	1527	1567	1511
Variation	%	-	6%	3%	
Facturation	€ TTC	220 565 €	241 911 €	285 722 €	275 751 € *
Ratio au m² SHON	€ TTC/m²	6,02	6,60	7,80	7,53
Prix moyen kWh	€/kWh	0,066 €/kWh	0,073 €/kWh	0,081 €/kWh	0,081 €/kWh *

* Tarif moyen 2008

DJU référece : DJU
trentenaire 1951-1980 du 2474
15/10 au 15/04

La consommation retenue dans l'analyse énergétique est la consommation moyenne corrigée des DJU

Détail des consommations finales de gaz (restaurant)

Eau	Unités	2006	2007	2008	Moyenne
Consommations	kWhPCI	35 324	151 373	108 773	98 490
Ratio au m² SHON	kWh/m²	0,96	4,13	2,97	2,69
Facturation	€ TTC	1 943 €	8 326 €	5 983 €	5 417 €
Coût du kWh	€ TTC/kWh	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €

Remarque : les consommations de gaz n'étant pas disponibles, celles-ci ont été estimées à partir des montants facturés, sur la base d'un coût moyen du kWh de 5,5c€.

Détail des consommation finales d'électricité

Tarif : Vert A5 moyennes utilisations

Puissance souscrite : 310 kW

Electricité	Unités	2 006	2 007	2 008	Moyenne
Consommation	kWh	1 049 285	1 164 607	1 166 479	1 126 790
Variation	%	-	11,0%	0,2%	-
Puiss. Max atteinte	KW	335	335	337	-
Puissance / m² SHON	W / m² ou VA/m²	9,14	9,14	9,20	9,16
NHFPP	heures	3 385	3 757	3 763	3 635
Facturation	€ TTC	78 896 €	86 037 €	88 705 €	85 687 € *
Prix au m² SHON	€ TTC/m²	2,15	2,35	2,42	2,34 *
Prix moyen du kWh	€ TTC / kWh	0,075	0,074	0,076	0,076 *

* Tarifs 2008

3. Equipements techniques

Éléments	Identification du composant	État du composant	Age	Conformité (? Pas de référentiel)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant
Production de chaud	Raccordement réseau de chauffage urbain - local technique sous-sol bâtiment K 2 Echangeurs tubulaires : pas de plaque visible 2 pompes sur socle : Salmson 50/200 et Grundfos CRE 60/30 - distribution vers sous-station bât. K et sous-station bât. H 1 vase d'expansion Salmson 500L/1b 1 vase d'expansion Pneumatex 140L/5b	Etat moyen	2004 nc nc 1999	Pas de non conformité relevé	non
	Sous-station bâtiment K : Circuit vers sous-stations bât. E2-E3-F3-J-Insee : 2 pompes à vitesse variables, moteurs haut rendement labelisés EFF1, Grundfos TPD 125-130 Circuit bâtiment K : Vase d'expansion Pneumatex Automat 1000L Vase d'expansion Pneumatex 140L/5b 2 circuits régulés avec pompes doubles Grundfos UPC40 et vannes 3 voies Satchwell 1 circuit à température constante avec pompe double Grundfos UPC80	Etat moyen	2009 1987 nc nc nc	Pas de non conformité relevé	non
	Sous-station bâtiment H : Vase d'expansion Pneumatex Automat 1000L/4b Vase d'expansion Pneumatex 200L/6b Bouteille casse pression 6 circuits régulés avec pompes doubles Salmson DCX et vannes 3 voies Satchwell - Avancée - Bât. A - Bât. E1-E2 (partiel) - Bât. F1-F2 - Bât. H - Bât. B 1 circuit à température contante avec pompe double Salmson CXL - Aérotherme restaurant	Etat moyen	1995 2004 nc nc	Pas de non conformités relevées	
	Sous-station bâtiment E2 : Vase d'expansion 200L/6b 2 circuits régulés avec pompes doubles Grundfos DCX 40-40 et vannes 3 voies Satchwell	Etat moyen	2009 nc	Pas de non conformité relevé	non

	Sous-station bâtiment E3 : 3 circuits régulés avec pompes doubles Grundfos UPC et vannes 3 voies (1 vanne Satchwell et 2 vannes Landis&Gyr) 1 circuit à température constante avec pompe double grundfos UPC	Etat moyen	nc	Pas de non conformité relevé	non
	Sous-station bâtiment F3 : 2 circuits régulés avec pompes doubles Grundfos et vannes 3 voies Landis&Gyr	Etat moyen	nc	Pas de non conformité relevé	non
	Sous-station bâtiment J : Distribution plancher chauffant Echangeur CIAT Circulateur Grundfos UPS 25-55 Vanne 3 voies ControlliMVB56 Vase d'expansion 30L	Bon état	<5 ans	Pas de non conformité relevé	non
	Sous-station Insee : - Circuit primaire : une pompe double Grundfos Grundfos UPC 65-120 - Bouteille casse pression - Circuit radiateur : pompe double Grundfos UPS 50-120 et vanne 3 voies Satchwell - Circuit ventilo-convecteur : pompe double Grundfos UPSD 32--80F	Etat moyen	1992	Pas de non conformité relevé	non
	Pompes de distribution : En supplément dans les bâtiments C/F2/E1/E2/E3/K	Etat moyen	nc	Pas de non conformité relevé	non
Production d'ECS	Bureaux : Production décentralisée : ballons électriques - voir détail par bâtiment.	Bon état	nc	?	non
	Restaurant : Production gaz, ballon 2000 litres	Etat moyen	1995	?	non
Refroidissement	Bâtiment Insee : Groupe froid CARRIER de type 30GH020 Condensation : air Fluide : R22 Puissance électrique : 22,3kW	Etat médiocre	1997	Fluide frigorigène R22 neuf interdit à la vente, fluide recyclé autorisé jusqu'au 01/01/2015	oui car difficultés d'approvisionnement en pièces détachées à prévoir suite à l'abandon des technologies fonctionnantes avec les fluides R22
	Restaurant : 8 unités pour chambres froides regroupées en sous-sol, 4 unités au R22	Etat moyen	nc		
Climatisation	Bâtiment Insee : 1 unité DAIKIN Inverter RKS60BV Fluide : R22 Puissance électrique : 2,1 kW	Etat moyen	nc	Fluide frigorigène R22 neuf interdit à la vente, fluide recyclé autorisé jusqu'au 01/01/2015	oui
	3 unités sans plaque de signalisation visible	Etat médiocre	nc (1992?)		oui
	Bâtiment K : 12 unités dont 7 fonctionnant au R22	Etat moyen	nc	Fluide frigorigène R22 neuf interdit à la vente, fluide recyclé autorisé jusqu'au 01/01/2015	oui

Climatiseurs	Bâtiment J' : 1 unité au sol LG-Inverter : pas de données 3 unités en toiture Daikin (non visité)	Bon état	2006	Pas de non conformité relevé	non
	Bâtiment E3 : 1 armoire Airwell 6450 à eau perdue 1 armoire Airwell 2550 à eau perdue 1 split Inverter Carrier	Etat moyen	nc	Pas de non conformité relevé	oui
	Bâtiment B : 1 unité au R410a pour la salle informatique	Bon état	nc	Pas de non conformité relevé	non
Centrales de traitement d'air	Restaurant : - Centrale d'air Trane KG63 tout air neuf salle de restauration avec batterie chaude - Centrale d'air Trane KG63 air neuf + air repris cafétéria avec batterie chaude	Etat moyen	1986	?	non

0	= bon état, fonction parfaitement remplie
1	= état moyen, quelques défauts, fonction correctement remplie
2	= état médiocre, dégradation partielle et/ou fonction mal remplie
3	= état mauvais, dégradation générale et/ou fonction non remplie

N° bâtiment
Ensemble

Synthèse Energie

CONSUMMATIONS TOTALES DU BATIMENT

origine	Estimées kWhEP/an	Mesurées kWhEP/an	Mesurées kWhEP/an
Chauffage	3 773 980	3 738 952	3 738 952
Ventilation	213 804		
ECS	344 951		
Eclairage	956 664		
Bureautique	450 166		
Elec Autre	817 813	1 126 790	2 907 119
Gaz cuisines	98 490	98 490	98 490
Total	6 655 867	4 964 232	6 744 561

Ratios :

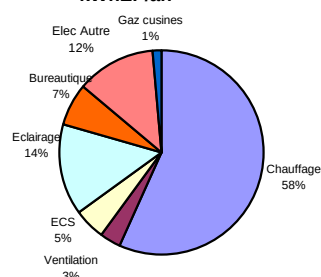
Performance énergétique : **201** kWhEP/m².an
Par fréquentation : **9 718** kWhEP/pers.an

Cout de fonctionnement **366 855** €/an

origine	Estimées kWhEP/SHON.an	Estimées kWhEP/SDO.an	Mesurées kWhEP/SHON.an	Mesurées kWhEP/SDO.an
Chauffage	103	114	102	113
Ventilation	6	6		
ECS	9	10		
Eclairage	26	29		
Bureautique	12	14		
Elec Autre	22	25	79	88
Gaz cuisines	3	3	3	3
Total	182	202	184	204

Commentaires :
(justifiez écarts /

Répartition des consommation en kWhEP/an



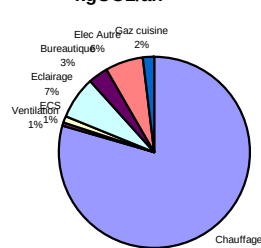
EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

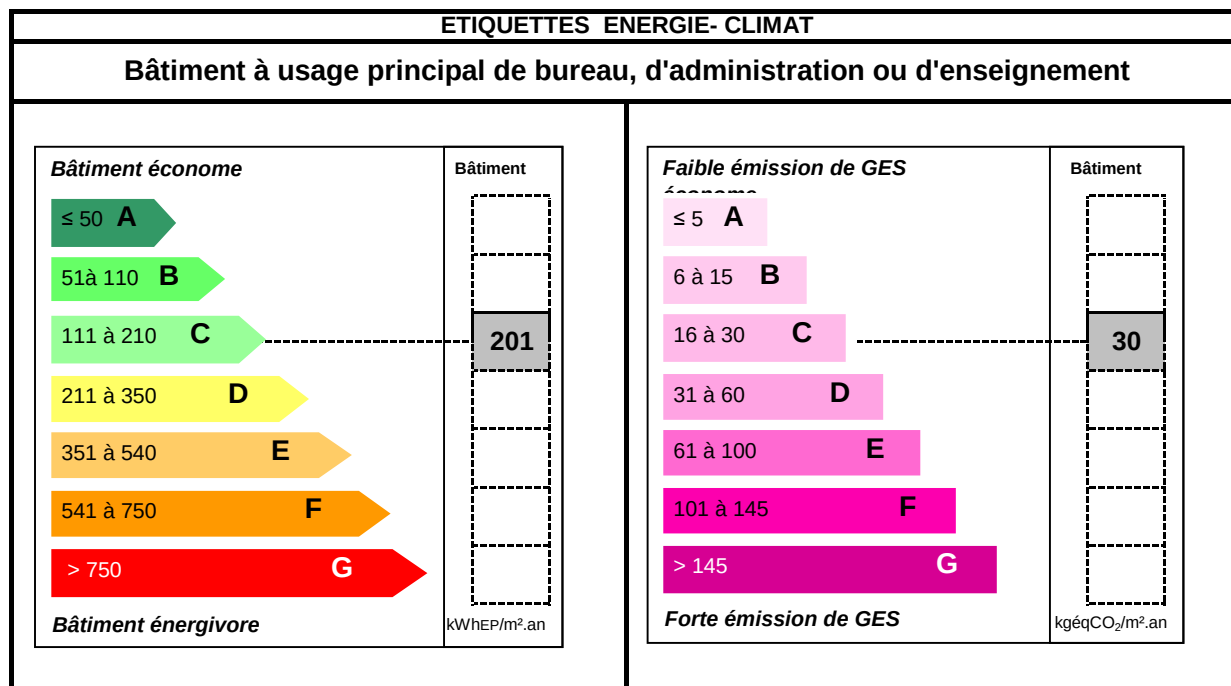
origine	Estimées kgCO2/an	kgCO2/m²SHON
Chauffage	879 337	24
Ventilation	6 961	0
ECS	10 349	0
Eclairage	80 360	2
Bureautique	37 814	1
Elec Autre	68 696	2
Gaz cuisine	23 047	1
Total	1 106 564	30

Ratios :

Emissions de GES : **30** kgCO2/m².an
Par fréquentation : **1 594** kgCO2/pers.an

Répartition des émissions de GES en kgCO2/an







1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	A
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 605 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 605 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux + archives + logement
Nombre d'occupants :	4
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre 45 cm	Etat moyen	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles aménagés : toiture non isolée.	Etat moyen	2,78	0,25	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Local archive : verrière en polycarbonate	Etat moyen	4,17	0,25	NON
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois simple vitrage	Mauvais état	4,08	2,3	OUI
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC double vitrage	Bon état	2,61	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

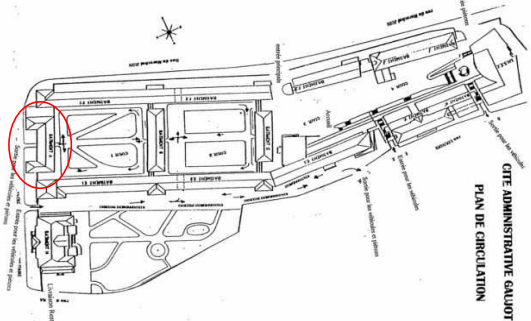
U bat : 2,35 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants.

Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
A	4	1 605	nc	1605 m²		7223 m³				
Altitude		140	Zone thermique		H1b					
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		1 921 750								
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION						
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%		
fenêtres		Menuiseries bois simple vitrage		Mauvais état		4,08		28%		
autres		Menuiseries PVC double vitrage		Bon état		2,61		72%		
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé		
murs extérieurs		Mur pierre 45 cm		Etat moyen		1,96		180		
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé		Etat moyen		1,82		90		
plancher haut		Combles aménagés : toiture non isolée.		Etat moyen		2,78		90		
Synthèse		Bâtiment non isolé et en état moyen.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
baies vitrées		125	3,02	378	7%	259
baies opaques						
murs extérieurs		815	1,96	1 598	32%	310
plancher bas sur local non chauffé						
plancher bas sur TP		550	1,82	1 000	20%	173
plancher haut		658	2,32	1 528	30%	163
liaisons		360	1,5	540	11%	192
Total				5 044	100%	1 097

Ubat		2,35	W/m².K	UbatRef	0,51	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		171 480	W	Ecart -360%		

Répartition des déperditions

liaisons	11%
baies vitrées	7%
murs extérieurs	32%
plancher haut	30%
plancher bas sur TP	20%
plancher bas sur local non chauffé	0%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	378	259
baies opaques	0	0
murs extérieurs	1598	310
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	1000	173
plancher haut	1528	163
liaisons	540	192

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse	Le bâtiment à été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment à l'Ouest et à l'Est. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.		
Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti			Pas du tout satisfaisant

Commentaire :	Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.		
---------------	--	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				 Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE	
N° bâtiment A							
VENTILATION							
Description :		Pas de ventilation des bureaux					
		Extraction d'air hygiénique dans les sanitaires					
Débit d'introduction d'air neuf :	nc	m ³ /h	Age de l'installation	nc	Puissance ventilateur (KW)	nc	
Débit d'extraction d'air :	nc	m ³ /h					
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %				
type :	Grilles d'aérations et infiltrations par les menuiseries.						
Ventilation mécanique	☐	proportion	%				
type :							
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒	Extraction dans les sanitaires, rejet dans les combles.			
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐	humidification de l'air	☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.			
		insuffisante	☒				
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐				
		mauvaise	☒				
Dépense globale par renouvellement d'air :	nc	W	Zonage de la ventilation :		adapté	☒	
					inadapté	☐	
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)		
Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse	Pas de contrôle fin des débits de ventilation mais il n'a pas été fait état de désordre lié à la qualité de l'air intérieur.						
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant				

ECS									
Description : 1 ballon électrique Atlantic 200 litres									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		2,5		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst		☐		Performance syst prod :	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu		☒		suffisante ☒	
								insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐		non satisfait		☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :				☐				☒	
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						5		m³/an à la température produite	
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production : 60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous-station du bâtiment H. Émission : Radiateurs fontes avec robinets thermostatiques. Panneaux rayonnants aciers en plafond dans le local archive.							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage : Chauffage urbain Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Emission :	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance	Voir bâtiment K	Adaptation du contrat :				Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		La salle de réunion au rez-de-chaussée n'est pas utilisée mais continue à être chauffée.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE	
-----------	--

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 2x58W
----------------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 1605 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 4,1 W/m²
	Fluorescents	6 540 W	1,1	750	5 396	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potential d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		6 541 W			5 396	moyen ☒

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat	3	130	7	25	1	230	645
PC portable							
Photocopieur laser							
Imprimante laser	3	300	1	6		230	207
Serveurs							
Total		430		31			852

kwh EF/an

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre						
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion			Satisfaisant			
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage. Les radiateurs de la salle de réunion devraient êtres fermés ou la consigne réduite.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
A							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré. Le chauffage des zones non occupées doit être limité.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type : 				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade ouest	Oui	Volet	Extérieure	0,2			
façade est	Oui	Volet	Extérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications :		Volets extérieurs. Peu d'apports solaires en été. L'inertie du bâtiment amortie les pics de température.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de désordre lié à la qualité de l'air.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	B
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 294 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 294 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	36
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Murs pierre 45cm non isolé	Etat moyen	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles aménagés isolés (hyp. 10cm)	Etat d'usage	0,36	0,25	NON
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois simple vitrage	Etat moyen	4,08	2,3	OUI
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

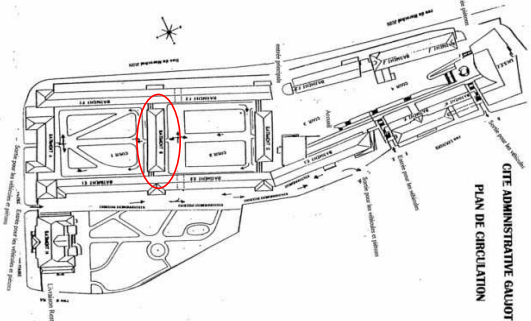
U bat : 1,91 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants.

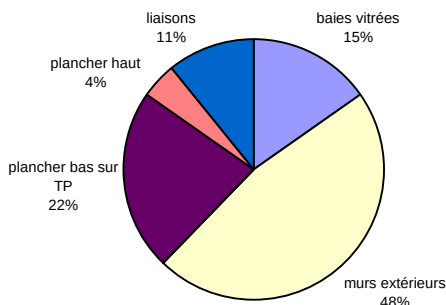
Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
B	36	1 294	nc	1294 m²		5823 m³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		1 549 373								
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAULOT PLAN DE CIRCULATION						
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées			Etat du composant	U _{moy} estimé	%			
fenêtres		Menuiseries bois simple vitrage			Etat moyen	4,08	100%			
autres										
Parois :		type			Etat du composant	U _{moy} estimé	L _{moy} estimé			
murs extérieurs		Murs pierre 45cm non isolé			Etat moyen	1,96	240			
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé			Etat moyen	1,82	120			
plancher haut		Combles aménagés isolés (hyp. 10cm)			Etat d'usage	0,36	120			
Synthèse		Seules les toitures sont isolées. Les menuiseries ne sont pas performantes.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
	baies vitrées	165	4,08	673	15%	342
	baies opaques					
	murs extérieurs	1055	1,96	2 069	47%	401
	plancher bas sur local non chauffé					
	plancher bas sur TP	540	1,82	982	22%	170
	plancher haut	540	0,36	194	4%	134
	liaisons	480	1	480	11%	256
Total				4 397	100%	1 303

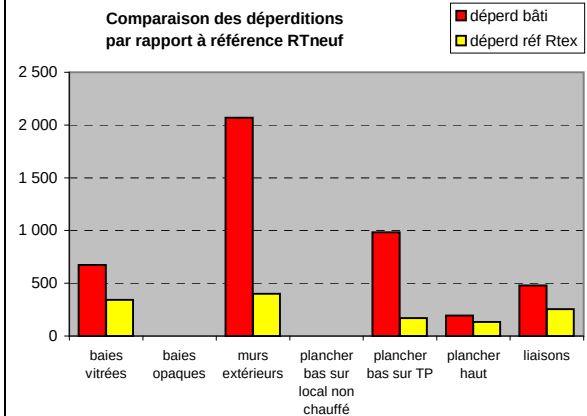
Ubat		1,91	W/m².K	UbatRef	0,57	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		149 505	W	Ecart		-237%

Répartition des déperditions



liaisons	11%
baies vitrées	15%
plancher haut	4%
plancher bas sur TP	22%
murs extérieurs	48%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf



Catégorie	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	673	342
baies opaques	0	0
murs extérieurs	2069	401
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	982	170
plancher haut	194	134
liaisons	480	256

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse	Le bâtiment a été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment à l'Ouest et à l'Est. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.
----------	---

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Peu satisfaisant	

Commentaire :	Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.
---------------	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			
N° bâtiment					
B					
VENTILATION					
Description :		Ventilation naturelle non contrôlée			
Débit d'introduction d'air neuf :		m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %		
type :					
Ventilation mécanique	☐	proportion	%		
type :					
Extraction d'air vicié	☐	mécanique	☐		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air ☐	humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐		
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐		
		mauvaise	☒		
Déperditions globales par renouvellement d'air :			W	Zonage de la ventilation :	adapté ☐
					inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Renouvellement d'air par les infiltrations et l'ouverture des fenêtres.				
Synthèse : Qualité ventil				Peu satisfaisant	

ECS									
Description :		Chauffe eau électrique 15 litres							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,8		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst		☒		Performance syst prod : suffisante ☒	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu		☐		insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐		non satisfait		☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :				137		m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :		10 °C		Température eau chaude production :		60 °C			
Energie 1 pour l'ECS :		Electricité		Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 80 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous-station du bâtiment H Émission : radiateurs fonte avec robinets thermostatiques							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				☒ sous-station ☐ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission		Energie 1 pour le chauffage : Chauffage urbain			
						Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale ☐		hydraulique totale		☒			
		partielle ☐		partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui ☒		non ☐					
	calorifugeage	oui ☒		non ☐					
Emission :	zonage	bien adapté : ☒		mal adapté : ☐					
	adaptée bonne performance			☒					
	inadaptée ou performance insuffisante			☐					
Régulation :	adaptée mais régulation terminale insuffisante			☐					
	adaptée ou bonne performance			☒		bien subdivisée ☒			
inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante				☐		mal subdivisée ☐			
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :		%							
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :		0	
								Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse									
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE	
-----------	--

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 72W
----------------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 1294 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 11,7 W/m²
	Fluorescents	15 120 W	1,1	1000	16 632	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		15 121 W			16 632	moyen ☒

Synthèse :	
------------	--

[illegible]

BUREAUTIQUE	
-------------	--

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)	kwh EF/an
PC + écran plat ou Cathodique	37	139	7	25	1	230	8485	
PC portable	15	55	7	16	1	230	1383	
Photocopieur laser	4	177	3	163	6	230	1388	
Imprimante jet d'encre	4	22	1	5	8	230	57	
Imprimante laser	15	300	1	6	8	230	1201	
Serveurs	6	100	24	20	0	230	3312	
Total		793		235			15826	

Synthèse :	
------------	--

--

AUTRES						
Description :						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs Climatiseur salle informatique Auxiliaires de chauffage Autres : cuisine	1	250	24			1314
Total						1314
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Raccordement à la GTC avec programmation horaire pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
B							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.							
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne : ☐ Type :							
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade ouest	Oui	Rideau	Intérieure	0,2			
façade est	Oui	Rideau	Intérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications : Masques solaires dus aux autres bâtiments. L'inertie du bâtiment permet d'absorber les pics de chaleur.							
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Bâtiment lumineux, baies vitrées importantes.							
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Pas de désordre lié à la qualité de l'air intérieure.							



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	C
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693 - rénové en 2006
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 050 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 050 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	19
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Murs pierre 45cm	Bon état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus non isolés	Mauvais état	2,00	0,25	OUI
a4	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois doubles vitrages 4/12/4	Très bon état	2,00	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

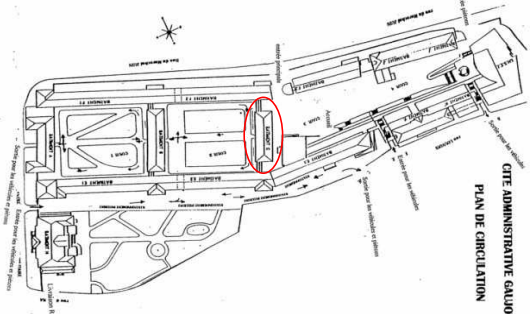
U bat : 2,15 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les menuiseries ont été remplacée et leurs performances sont satisfaisantes.

Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1693		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
C	19	1 050	nc	1050 m ²		4725 m ³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		1 257 220								
				 CITÉ ADMINISTRATIVE GAULTOT PLAN DE CIRCULATION						
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées			Etat du composant	U _{moy} estimé	%			
fenêtres		Menuiseries bois doubles vitrages 4/12/4			Très bon état	2,00	100%			
autres										
Parois :		type			Etat du composant	U _{moy} estimé	L _{moy} estimé			
murs extérieurs		Murs pierre 45cm			Bon état	1,96	120			
plancher bas sur TP		Plancher ancien non isolé			Etat moyen	1,82	60			
plancher haut		Combles perdus non isolés			Mauvais état	2,00	60			
Synthèse		L'isolation du bâtiment est insuffisante. Seul les vitrages sont performants.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
baies vitrées		220	2,00	440	9%	457
baies opaques						
murs extérieurs		980	1,96	1 922	39%	372
plancher bas sur local non chauffé		560	1,82	1 018	20%	176
plancher bas sur TP						
plancher haut		560	2,00	1 120	22%	139
liaisons		240	2	480	10%	128
Total				4 980	100%	1 272

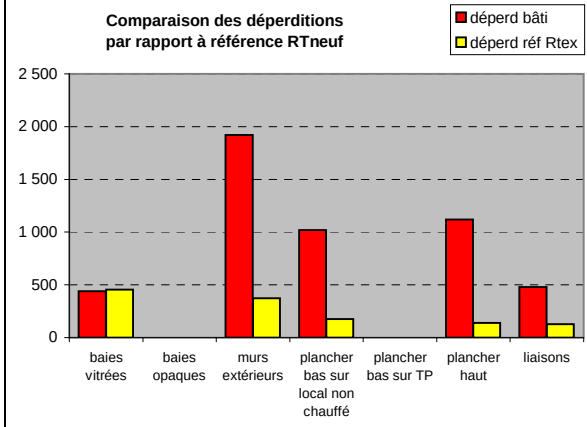
Ubat		2,15	W/m².K	UbatRef		0,55	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		169 312	W	Ecart -292%			

Répartition des déperditions



liaisons	10%
baies vitrées	9%
murs extérieurs	39%
plancher haut	22%
plancher bas sur local non chauffé	20%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf



Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	440	457
baies opaques	0	0
murs extérieurs	1922	372
plancher bas sur local non chauffé	1018	176
plancher bas sur TP	0	0
plancher haut	1120	139
liaisons	480	128

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons		Peu satisfaisant	Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse

Le bâtiment à été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée.

Les apports solaires gratuits ne sont pas optimisés par une orientation particulière des baies vitrées et il n'y a pas d'espace tampon.

Les nombreux vitrages permettent un accès satisfaisant à l'éclairage naturel.

Les protections solaires intérieures sont moins efficaces que les protections extérieures mais remplissent correctement leur fonction.

Synthèse : bioclimatique		Satisfaisant	
--------------------------	--	--------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Peu satisfaisant	

Commentaire :

Les performances thermiques des murs et des toitures ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les menuiseries ont été remplacée et leurs performances sont satisfaisantes.

Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			
N° bâtiment					
C					
VENTILATION					
Description :		Entrées d'air dans les menuiseries. Extraction d'air hygiénique dans les sanitaires.			
Débit d'introduction d'air neuf :	nc	m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :	nc	m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	90 %		
type :					
Ventilation mécanique	☒	proportion	10 %		
type :					
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒	Extraction dans les sanitaires, rejet dans les combles.	
Amenée d'air neuf	☒	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐ humidification de l'air
Gestion des intermittences :		suffisante	☒	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.	
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☒		
		excessive	☐		
Déperditions globales par renouvellement d'air :		nc	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☒ inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Pas de contrôle fin des débits de ventilation. Il n'as pas été fait état de désordre lié à la qualité de l'air intérieur.				
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant		

ECS									
Description :		Chauffe eau électrique 100 litres dans les sanitaires							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,5		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst		☐		Performance syst prod :	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu		☒		suffisante ☒	
								insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage				☒					
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒				Utilisateur : satisfait ☒	
		calorifugé ou non, perf		104		☐		non satisfait ☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐					
		réseau bouclé :		Oui ☐		Non ☒			
		mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :				22		m³/an à la température produite			
		Température eau froide moyenne :		10 °C		Température eau chaude production :		60 °C	
Energie 1 pour l'ECS :		Electricité		Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2	
								70 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous-station bâtiment E2							
		Émission : radiateurs fontes avec robinets thermostatiques							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒		Energie 1 pour le chauffage : Chauffage urbain			
				chaufferie ☐					
				pac ☐		Energie 2 pour le chauffage :			
				production-émission ☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale ☐		hydraulique totale		☒			
		partielle ☐		partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui ☒		non ☐					
	calorifugeage	oui ☒		non ☐					
	zonage	bien adapté : ☒		mal adapté : ☐					
Emission :	adaptée bonne performance			☒					
	inadaptée ou performance insuffisante			☐					
	adaptée mais régulation terminale insuffisante			☐					
Régulation :	adaptée ou bonne performance			☒		bien subdivisée ☒			
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante			☐		mal subdivisée ☐			
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :		%							
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires de synthèse									
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 2x58W
----------------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 1050 m² Puissance surfacique : 10,2 W/m² Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒ excessifs ☐ Gestion de l'interruption : suffisante ☒ insuffisante ☐ Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐ moyen ☒	
Zone	Type						
	Fluorescents	10 752 W	1,1	1000	11 827		
	Incandescents				0		
	Halogènes				0		
	Lampes sodium				0		
	Autre				0		
Total		10 753 W			11 827		

Synthèse :	Appareils aux performances satisfaisantes et en bon état.
------------	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	21	130	7	25	1	230	4516
PC portable	1	55	7	16	1	230	92
Photocopieur laser	1	177	3	163	6	230	347
Imprimante laser	14	300	1	6	8	230	1121
Total		662		210			6076

kwh EF/an

Synthèse :	Beaucoup d'imprimantes personnelles. Les imprimantes réseaux sont à privilégier.
------------	--

[illegible]

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre						
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Raccordement à la GTC avec programmation horaire pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Nous avons relevé seulement 3 questionnaires. Les résultats ne sont pas représentatifs.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
C							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré. La température intérieure est jugée correcte par les utilisateurs.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☒	Satisfaisant	☐	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type : 				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade ouest	Oui	Store	Intérieure	0,2			
façade est	Oui	Store	Intérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible ☐ Moyenne ☒ Lourde ☐ Très lourde ☐							
Commentaires / Justifications :		Les utilisateurs jugent souvent la température trop élevée en été.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Eclairage naturel important.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		La ventilation est minimale mais il n'a pas été fait état de désordre lié à la qualité de l'air.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	E1
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 2 078 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 2 078 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	45
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre 45cm	Mauvais état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus non isolés	Mauvais état	2,00	0,25	OUI
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois simple vitrage	Mauvais état	4,08	2,3	OUI
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC double vitrage au 2ème étage	Bon état	2,61	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

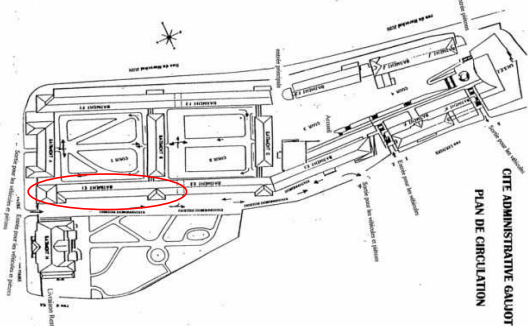
U bat : 2,41 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances thermiques ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants.

Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
E1	45	2 078	nc	2078 m²		9351 m³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		2 488 097								
										
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%		
fenêtres		Menuiseries bois simple vitrage		Mauvais état		4,08		91%		
autres		Menuiseries PVC double vitrage au 2ème étage		Bon état		2,61		9%		
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé		
murs extérieurs		Mur pierre 45cm		Mauvais état		1,96		980		
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé		Etat moyen		1,82		160		
plancher haut		Combles perdus non isolés		Mauvais état		2,00		160		
Synthèse		Bâtiment ancien non isolé. Les performances thermiques sont médiocres.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
baies vitrées		280	3,95	1 106	16%	581
baies opaques						
murs extérieurs		980	1,96	1 922	29%	372
plancher bas sur local non chauffé						
plancher bas sur TP		770	1,82	1 400	21%	243
plancher haut		770	2,00	1 540	23%	191
liaisons		640	1,2	768	11%	341
Total				6 735	100%	1 728

Ubat		2,41	W/m².K	UbatRef	0,62	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		228 997	W	Ecart -290%		

Répartition des déperditions

liaisons	11%
baies vitrées	16%
murs extérieurs	29%
plancher bas sur TP	21%
plancher haut	23%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Catégorie	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	1106	581
baies opaques	0	0
murs extérieurs	1922	372
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	1400	243
plancher haut	1540	191
liaisons	768	341

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires			Pas du tout satisfaisant

Synthèse	Le bâtiment à été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment au Sud et au Nord. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.		
----------	--	--	--

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti			Pas du tout satisfaisant

Commentaire :	Les performances thermiques ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE	
N° bâtiment E1					
VENTILATION					
Description : Ventilation naturelle non contrôlée					
Débit d'introduction d'air neuf :		m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %		
type :					
Ventilation mécanique	☐	proportion	%		
type :					
Extraction d'air vicié	☐	mécanique	☐		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐ humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐		
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐		
		mauvaise	☒		
Déperditions globales par renouvellement d'air :			W	Zonage de la ventilation :	adapté ☐ inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Renouvellement d'air par les infiltrations et l'ouverture des fenêtres.				
Synthèse : Qualité ventil				Peu satisfaisant	

ECS									
Description :		Chauffe eau électrique 100 litres dans les sanitaires							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,8		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst ☐		Performance syst prod :		suffisante ☒	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu ☒				insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance ☒		Utilisateur : satisfait		☒			
		calorifugé ou non, performance insuffisante ☐		non satisfait		☐			
Distribution :		calorifugée bonne performance ☐		Sans objet					
		calorifugée ou non, performance insuffisante ☐							
réseau bouclé :		Oui ☐		Non		☒			
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐				☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :				m³/an					
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :				109		m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :		10 °C		Température eau chaude production :		60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS				Satisfaisant					

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous-station bâtiment H Émission : radiateurs fontes avec robinets manuels							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
						Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale ☐		hydraulique totale		☒			
		partielle ☐		partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui ☒		non ☐					
	calorifugeage	oui ☒		non ☐					
Emission :	zonage	bien adapté : ☒		mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance					☐			
	inadaptée ou performance insuffisante					☒			
	adaptée mais régulation terminale insuffisante					☐			
Régulation :	adaptée ou bonne performance			☒		bien subdivisée		☒	
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante			☐		mal subdivisée		☐	
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :			
		Coût annuel (€ HT)							
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Les robinets manuels rendent difficile le réglage de la température intérieure par les utilisateurs et engendrent une surconsommation.							
Synthèse : Qualité chauffage						Peu satisfaisant			

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 72W - réflecteurs blancs
---------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 2078 m²	
Zone	Type					Puissance surfacique : 12,1 W/m²	
	Fluorescents	25 200 W	1,1	1000	27 720	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés	☒
	Incandescents				0	excessifs	☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante	☒
	Lampes sodium				0	insuffisante	☐
	Autre				0	Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible	☐
Total		25 201 W			27 720	moyen	☒

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	71	141	7	20	1	230	16491
PC portable	5	55	7	16	1	230	461
Photocopieur laser	6	177	3	163	6	230	2082
Imprimante laser	46	300	1	6	8	230	3682
Imprimante jet d'encre	12	22	1	5	8	230	171
Total		695		210			22888

kwh EF/an

Synthèse :	27 postes informatiques sont équipés d'écrans cathodiques. Ceux-ci consomment deux fois plus d'énergie que les écrans plats
------------	---

27 postes informatiques sont équipés d'écrans cathodiques. Ceux-ci consomment deux fois plus d'énergie que les écrans plats LCD.

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre						
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion			Satisfaisant			
Justification		Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage.				
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification		Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.				

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT					
N° bâtiment							
E1							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré mais régulation terminale difficile.							
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne : ☐ Type :							
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Non						
façade sud	Non						
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications : L'inertie du bâtiment permet d'éviter des surchauffes trop importantes.							
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.							
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications : Pas de problème particulier relevé malgré l'absence de ventilation mécanique. Aération par l'ouverture des fenêtres.							



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	E2
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 2 228 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 2 228 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	73
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre isolation intérieure	Bon état	0,50	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Isolation sur plancher 20cm	Etat d'usage	0,18	0,25	NON
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC doubles vitrages 4/10/4	Bon état	2,30	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur	plancher bas sur local non-chauffé - isolation intérieure : PB-ME-I1		0,70	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur	Pont thermique non traité : PI-ME-I2		0,74	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur	PHLourd-ME-I1		0,84	pas d'exigence RT	

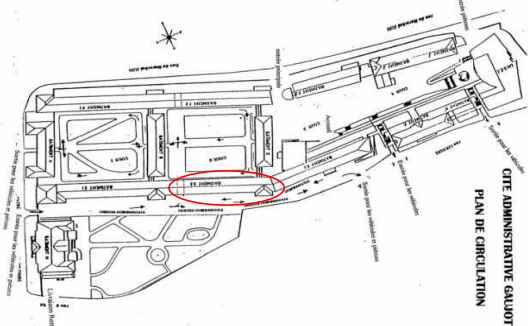
U bat : 1,06 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Le bâtiment est isolé et ses performances sont satisfaisantes.

Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
E2	73	2 228	nc	2228 m²		10026 m³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		2 667 700								
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION						
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées			Etat du composant	U _{moy} estimé	%			
fenêtres		Menuiseries PVC doubles vitrages 4/10/4			Bon état	2,30	100%			
autres										
Parois :		type			Etat du composant	U _{moy} estimé	L _{moy} estimé			
murs extérieurs		Mur pierre isolation intérieure			Bon état	0,50	300			
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé			Etat moyen	1,82	150			
plancher haut		Isolation sur plancher 20cm			Etat d'usage	0,18	150			
Synthèse		Bâtiment isolé au minimum de la réglementation thermique, performances globales satisfaisantes.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
	baies vitrées	280	2,30	644	19%	581
	baies opaques					
	murs extérieurs	1250	0,50	622	19%	475
	plancher bas sur local non chauffé					
	plancher bas sur TP	820	1,82	1 491	44%	258
	plancher haut	820	0,18	149	4%	203
	liaisons	600	0,755	453	13%	320
Total				3 359	100%	1 837

Ubat		1,06	W/m².K	UbatRef		0,58	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		114 202	W	Ecart -83%			

Répartition des déperditions

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	644	581
baies opaques	0	0
murs extérieurs	622	475
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	1491	258
plancher haut	149	203
liaisons	453	320

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse	Le bâtiment a été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment au Sud et au Nord. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.		
Synthèse : bioclimatique		Satisfaisant	

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Satisfaisant	

Commentaire :	Le bâtiment est isolé et ses performances sont satisfaisantes. Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				 Liberté • Égalité • Fraternité	
N° bâtiment E2							
VENTILATION							
Description :		Extraction d'air hygiénique dans les sanitaires					
		Entrées d'air neuf dans les menuiseries					
Débit d'introduction d'air neuf :	nc	m ³ /h	Age de l'installation	nc	Puissance ventilateur (KW)	nc	
Débit d'extraction d'air :	nc	m ³ /h					
Ventilation naturelle	☒	proportion	90 %				
type :							
Ventilation mécanique	☒	proportion	10 %				
type :							
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒				
Amenée d'air neuf	☒	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐	humidification de l'air	☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☒				
		insuffisante	☐				
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☒				
		excessive	☐				
Déperditions globales par renouvellement d'air :		nc	W	Zonage de la ventilation :		adapté	☒
						inadapté	☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)		
Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse	Pas de contrôle fin des débits de ventilation. Il n'as pas été fait état de désordre lié à la qualité de l'air intérieur.						
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant				

ECS									
Description : Chauffe eau électrique pour les blocs sanitaires : 1 ballon 200 litres en local technique									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		2		kW	
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, perf		104		☐		non satisfait ☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						86 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production : 60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Pas de contrat		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
d'exploitation/maintenance									
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous-station de distribution dans le bâtiment							
		Émission : radiateurs aciers avec robinets thermostatiques							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
				chaufferie ☐					
				pac ☐		Energie 2 pour le chauffage :			
				production-émission ☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique	totale	☒			
		partielle	☐		partielle	☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :	☐				
Emission :	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance	Voir bâtiment K	Adaptation du contrat :			Coût annuel (€ HT)		
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE	
-----------	--

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 72W
---------------	---------------------------------------

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 2228 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 12,2 W/m²
	Fluorescents	27 216 W	1,1	1000	29 938	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		27 217 W			29 938	moyen ☒

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	63	130	7	25	1	230	13548
PC portable							
Photocopieur laser	6	177	3	163	6	230	2082
Imprimante laser	27	300	1	6	8	230	2161
Serveurs							
Total		607		194			17792

kwh EF/an

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre						
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion			Satisfaisant			
Justification		Raccordement à la GTC avec programmation horaire pour le chauffage et l'éclairage.				
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification		Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Seul 1 questionnaire a été retourné.				

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				
N° bâtiment						
E2						
CONFORT THERMIQUE						
Confort d'hiver						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.						
Confort d'été						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Recours à la ventilation nocturne : ☐ Type :						
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire		
façade nord	Non					
façade sud	Oui	Volets	Extérieure	0,2		
Inertie du bâtiment						
Faible	☐	Moyenne	☒	Lourde	☐	Très lourde ☐
Commentaires / Justifications : Façade sud protégée.						
CONFORT VISUEL						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré. Eclairage naturel satisfaisant.						
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Pas de problème particulier relevé.						



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	E3
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693 + extension en 1989
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 3 735 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 3 735 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	100
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

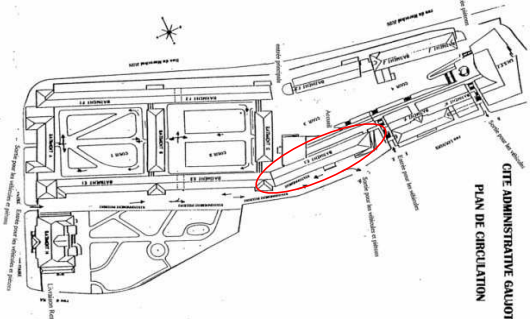
N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre isolation intérieure	Bon état	0,50	0,43	NON
a1	Parois verticales opaques	Salle polyvalente et extension : mur béton isolation intérieure	Bon état	0,49	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus : Isolation sur plancher 20cm	Etat moyen	0,18	0,25	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Salle polyvalente et extension : toiture terrasse isolation sous étanchéité	Etat moyen	0,57	0,25	NON
a4	Plancher bas sur vide sanitaire	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC doubles vitrages 4/10/4	Bon état	2,30	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Verrière simple vitrage	Etat moyen	4,80	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Extension : menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4	Etat moyen	3,54	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Salle polyvalente : menuiseries métalliques double vitrage 4/10/4	Bon état	3,34	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur	plancher bas sur local non-chauffé - isolation intérieure : PB-ME-I1		0,70	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur	Pont thermique non traité : PI-ME-I2		0,74	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur	PHLourd-ME-I1		0,84	pas d'exigence RT	

U bat : 1,28 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

L'isolation du bâtiment est minimale mais satisfaisante. Cependant les performances thermiques des menuiseries ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05).

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
E3	100	3 735	nc	3735 m ²		9338 m ³			
Altitude		Zone thermique		H1b					
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		4 472 109							
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION					
Temp ambiante : 19 °C		Temp réduite nocturne : 16 °C		Temp réduite week-end : 16 °C		Temp ext base : -15 °C			
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%	
fenêtres		Menuiseries PVC doubles vitrages 4/10/4		Bon état		2,30		42%	
verrière		Verrière simple vitrage		Etat moyen		4,80		14%	
fenêtres		Extension : menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4		Etat moyen		3,54		23%	
fenêtres		Salle polyvalente : menuiseries métalliques double vitrage 4/10/4		Bon état		3,34		21%	
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé	
murs extérieurs		Mur pierre isolation intérieure		Bon état		0,50		310	
murs extérieurs		Salle polyvalente et extension : mur béton isolation intérieure		Bon état		0,49			
plancher bas sur local non chauffé		Plancher ancien non isolé		Etat moyen		1,82		170	
plancher haut		Combles perdus : Isolation sur plancher 20cm		Etat moyen		0,18		170	
Synthèse		Bâtiment isolé au minimum, performances globales moyennes. Les menuiseries ne sont pas performantes.							

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
	baies vitrées	430	3,15	1 357	29%	892
	baies opaques					
	murs extérieurs	1070	0,50	532	12%	407
	plancher bas sur local non chauffé	1050	1,82	1 909	41%	331
	plancher bas sur TP					
	plancher haut	1050	0,30	319	7%	260
	liaisons	650	0,76	491	11%	347
Total				4 607	100%	2 236

Ubat		1,28	W/m².K	UbatRef	0,62	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		156 652	W	Ecart -106%		

Répartition des déperditions

Composant	Pourcentage
baies vitrées	29%
murs extérieurs	12%
plancher bas sur local non chauffé	41%
liaisons	11%
plancher haut	7%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	1357	892
baies opaques	0	0
murs extérieurs	532	407
plancher bas sur local non chauffé	1909	331
plancher bas sur TP	0	0
plancher haut	319	260
liaisons	491	347

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse	Le bâtiment à été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment au Sud et au Nord. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel.
----------	--

Synthèse : bioclimatique		Satisfaisant	
--------------------------	--	--------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Satisfaisant	

Commentaire :	L'isolation du bâtiment est minimale mais satisfaisante. Cependant les performances thermiques des menuiseries ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05).
---------------	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				 Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE	
N° bâtiment E3							
VENTILATION							
Description :		Ventilation mécanique simple flux					
		Entrées d'air dans les menuiseries					
Débit d'introduction d'air neuf :	-	m³/h	Age de l'installation	nc	Puissance ventilateur (KW)	nc	
Débit d'extraction d'air :	nc	m³/h					
Ventilation naturelle	☐	proportion	%				
type :							
Ventilation mécanique	☒	proportion	100 %				
type :	Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.						
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒				
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐	humidification de l'air	☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.			
		insuffisante	☒				
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☒				
		excessive	☐				
Dépense globale par renouvellement d'air :		nc	W	Zonage de la ventilation :		adapté	☒
						inadapté	☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Pas de contrat	Adaptation du contrat :			Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations		Pas de gestion des intermittences, des horloges de programmation peuvent être mises en place.					
Commentaires de synthèse	Ventilation très satisfaisante du bâtiment.						
Synthèse : Qualité ventil		Très satisfaisant					

ECS									
Description : Chauffes eau électriques 15 litres dans les sanitaires (3 unités)									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		8		kW	
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐		non satisfait		☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui	☐	Non		☒			
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☒					
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						118 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :		10 °C		Température eau chaude production :		60 °C			
Energie 1 pour l'ECS :		Electricité		Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment							
		Émission : radiateurs aciers avec robinets thermostatiques.							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
						Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Émission :	zonage	bien adapté :	☐	mal adapté :		☒			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :		%							
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

REFROIDISSEMENT									
Description :		Groupe de production d'eau glacée en toiture - non visité, toiture inaccessible.							
		Condensation par air.							
Date installation :	nc				Température int moyenne de refroidissement :		26 °C		
Surface refroidie :	100		m²						
Puissance frigo :			Syst détente directe :		kW		(estimation)		
			Syst eau glacée :		nc kW		(estimation)		
Distribution :	aéraulique	totale	☐		hydraulique	totale	☒		
		partielle	☐			partielle	☐		
	dispositif d'équilibrage		☐						
	calorifugeage		☐						
	zonage	bien adapté :	☐		totale :	☐	bonne performance :		☐
					partielle :	☐	performance insuffisante :		☐
					mal adapté :	☐			
Emission :	adaptée bonne performance		☐						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☐		bien subdivisée	☐			
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐		mal subdivisée	☐			
Rendement global estimé du syst détente directe :									
Rendement global estimé du syst eau glacée :	2,5								
Analyse du contrat		Type de contrat :		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)			
		Commentaires/							
Commentaires de synthèse									
Synthèse : Qualité refroidissement		Satisfaisant							

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 2x58W et spots halogènes basse tension 50W
----------------------	---

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhE/f/an	Surface totale éclairée : 3735 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 9,1 W/m²
	Fluorescents	33 600 W	1,1	1000	36 960	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes	500 W	1,1	1000	550	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potential d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		34 102 W			37 510	moyen ☒

Synthèse :	Appareils aux performances satisfaisantes et en bon état.
------------	---

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	1 poste informatique par agent
---------------	--------------------------------

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	130	133	7	25	1	230	28633
PC portable	43	55	7	16	1	230	3966
Photocopieur laser	12	177	3	163	6	230	4165
Imprimante laser	48	300	1	6	8	230	3842
Serveurs	8	100	24			230	4416
Total		765		210			45021

kwh EF/an

Synthèse :	Quelques postes sont équipés d'écrans cathodiques fort consommateurs par rapport à des écrans Lcd (14 unités).
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description :						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs Climatiseurs Auxiliaires de chauffage Autres : cuisine	4	2000	1			1752
Total						1752
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Raccordement à la GTC avec programmation horaire pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Seul 2 questionnaires ont été retourné.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				
N° bâtiment						
E3						
CONFORT THERMIQUE						
Confort d'hiver						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.						
Confort d'été						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Recours à la ventilation nocturne : ☐ Type :						
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire		
façade nord	Oui	Volets	Intérieure	0,2		
façade sud	Oui	Volets	Intérieure	0,2		
Inertie du bâtiment						
Faible	☐	Moyenne	☒	Lourde	☐	Très lourde ☐
Commentaires / Justifications : L'isolation par l'intérieur réduit l'inertie du bâtiment. La climatisation assure le confort d'été pour les locaux les plus défavorisés.						
CONFORT VISUEL						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.						
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Pas de problème particulier relevé.						



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	F1+F2
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 4 738 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 2 394 m ²
Type d'utilisation :	F2 : Bureaux / F1 : inoccupé
Nombre d'occupants :	58
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre 45cm	Mauvais état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus non isolé	Mauvais état	2,00	0,25	OUI
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Etat moyen	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois simple vitrage	Mauvais état	4,08	2,3	OUI
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

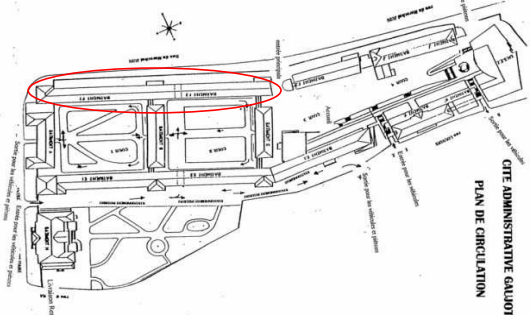
U bat : 2,42 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances thermiques ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants.

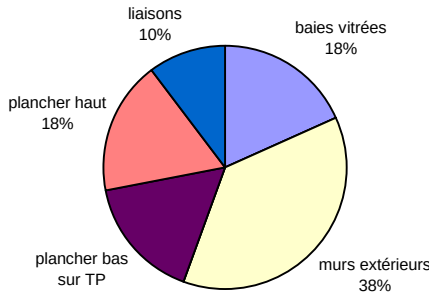
Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
F1+F2	58	4 738	nc	2394 m²	2 344 m³	10773 m³	10 548 m³		
Altitude	140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)				5 673 053					
				 CITÉ ADMINISTRATIVE GALLUOT PLAN DE CIRCULATION					
Temp ambiante : 19 °C		Temp réduite nocturne : 16 °C		Temp réduite week-end : 16 °C		Temp ext base : -15 °C			
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%	
fenêtres		Menuiseries bois simple vitrage		Mauvais état		4,08		100%	
autres									
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé	
murs extérieurs		Mur pierre 45cm		Mauvais état		1,96		600	
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé		Etat moyen		1,82		300	
plancher haut		Combles perdus non isolé		Mauvais état		2,00		300	
Synthèse		Bâtiment non isolé, performances médiocres. Les menuiseries ne sont pas performantes. Celles-ci sont en cours de remplacement.							

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m².K / W/mlK	W/K	%	W/K
	baies vitrées	780	4,08	3 182	18%	1 619
	baies opaques					
	murs extérieurs	3300	1,96	6 471	37%	1 254
	plancher bas sur local non chauffé					
	plancher bas sur TP	1540	1,82	2 800	16%	485
	plancher haut	1540	2,00	3 080	18%	381
	liaisons	1200	1,5	1 800	10%	640
Total				17 333	100%	4 379

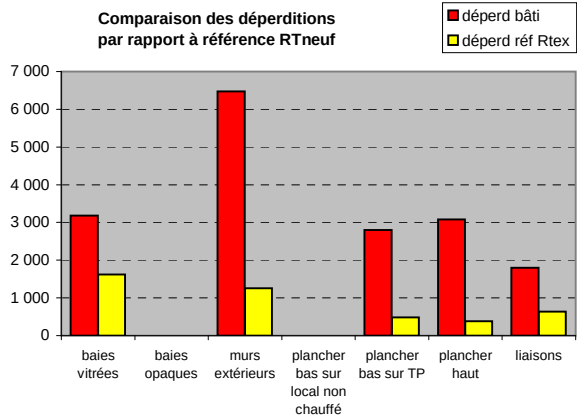
Ubat		2,42	W/m².K	UbatRef	0,61	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		589 322	W	Ecart -296%		

Répartition des déperditions



liaisons	10%
baies vitrées	18%
plancher haut	18%
plancher bas sur TP	16%
murs extérieurs	38%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf



Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	3182	1619
baies opaques	0	0
murs extérieurs	6471	1254
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	2800	485
plancher haut	3080	381
liaisons	1800	640

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires		Satisfaisant	

Synthèse	Le bâtiment a été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment au Sud et au Nord. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.		
----------	--	--	--

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti			Pas du tout satisfaisant

Commentaire :	Les performances thermiques ne sont pas aux niveaux des performances thermiques requises par la RT par composant (Arrêté 03/05/05) avec des écarts relativement importants. Les hauteurs sous plafond importantes augmentent le volume chauffé.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité	
N° bâtiment F1+F2					
VENTILATION					
Description :		Ventilation naturelle non contrôlée			
Débit d'introduction d'air neuf :		m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %		
type :					
Ventilation mécanique	☐	proportion	%		
type :					
Extraction d'air vicié	☐	mécanique	☐		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐ humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐		
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐		
		mauvaise	☒		
Déperditions globales par renouvellement d'air :			W	Zonage de la ventilation : adapté ☐	
				inadapté ☐	
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Renouvellement d'air par les infiltrations et l'ouverture des fenêtres.				
Synthèse : Qualité ventil				Peu satisfaisant	

ECS									
Description : Chauffe eau électrique pour les sanitaires : 1 ballon 100 litres									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,8 kW			
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐		non satisfait		☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						109 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production : 60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS				Satisfaisant					

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous station bâtiment H							
		Émission : radiateurs fontes avec robinets manuels							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
				chaufferie ☐					
				pac ☐		Energie 2 pour le chauffage :			
				production-émission ☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique	totale	☒			
		partielle	☐		partielle	☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :	☐				
Emission :	adaptée bonne performance		☐						
	inadaptée ou performance insuffisante		☒						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance	Voir bâtiment K	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)			
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Les robinets manuels rendent difficile le réglage de la température intérieure par les utilisateurs et engendrent une surconsommation.							
Synthèse : Qualité chauffage		Peu satisfaisant							

ECLAIRAGE	
-----------	--

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 72W - reflecteurs blanc
---------------	---

La puissance indiquée ne tiens pas compte du bâtiment F1 innocupé

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhE/F/an	Surface totale éclairée : 2394 m²	
Zone	Type					Puissance surfacique : 11,8 W/m²	
	Fluorescents	28 224 W	1,1	500	15 523	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒	
	Incandescents					excessifs ☐	
	Halogènes					Gestion de l'interruption : suffisante ☒	
	Lampes sodium					insuffisante ☐	
	Autre					Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐	
Total		28 225 W			15 523	moyen ☒	

Synthèse :	
------------	--

Synthèse : Qualité éclairage		Satisfaisant		
------------------------------	--	--------------	--	--

Synthèse : Qualité éclairage		Satisfaisant		
------------------------------	--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	54	130	7	25	1	230	11613
PC portable	3	55	7	20	1	230	279
Photocopieur laser	4	177	3	163	6	230	1388
Imprimante laser	25	300	1	6	8	230	2001
Serveurs							
Total		662		214			15281

kwh EF/an

Synthèse :	
------------	--

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				
N° bâtiment						
F1+F2						
CONFORT THERMIQUE						
Confort d'hiver						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.						
Confort d'été						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Recours à la ventilation nocturne : ☐ Type :						
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire		
façade nord	Non					
façade sud	Oui	Volets	Intérieure	0,2		
Inertie du bâtiment						
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde ☐
Commentaires / Justifications : Façade sud protégée.						
CONFORT VISUEL						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Confort assuré.						
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications : Pas de problème particulier relevé.						



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	F3
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1693
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 291 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 291 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	37
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre non isolé	Bon état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus non isolés	Bon état	2,00	0,25	NON
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Bon état	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois double vitrage 4/10/4	Bon état	2,76	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

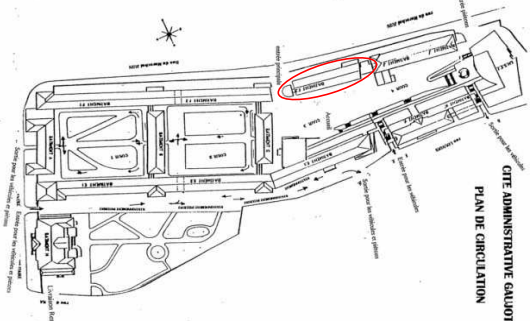
* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

U bat : 2,23 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

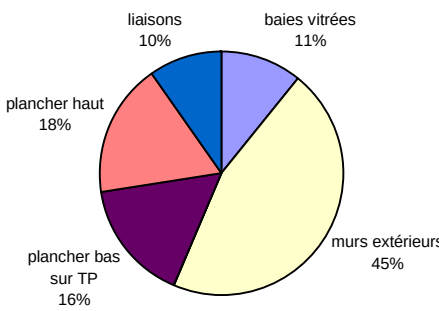
Le bâtiment n'est pas isolé, les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle, avec des écarts importants. Seules les menuiseries sont satisfaisantes.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
F3	37	1 291	nc	1291 m²		4648 m³			
Altitude	140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)				1 545 781					
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION					
Temp ambiante : 19 °C		Temp réduite nocturne : 16 °C		Temp réduite week-end : 16 °C		Temp ext base : -15 °C			
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%	
fenêtres		Menuiseries bois double vitrage 4/10/4		Bon état		2,76		100%	
autres									
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé	
murs extérieurs		Mur pierre non isolé		Bon état		1,96		80	
plancher bas sur terre plein		Plancher ancien non isolé		Bon état		1,82		40	
plancher haut		Combles perdus non isolés		Bon état		2,00		40	
Synthèse		Bâtiment non isolé. Performances médiocres.							

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
	baies vitrées	130	2,76	359	11%	270
	baies opaques					
	murs extérieurs	760	1,96	1 490	45%	289
	plancher bas sur local non chauffé					
	plancher bas sur TP	290	1,82	527	16%	91
	plancher haut	290	2,00	580	18%	72
	liaisons	160	2	320	10%	85
Total				3 276	100%	807

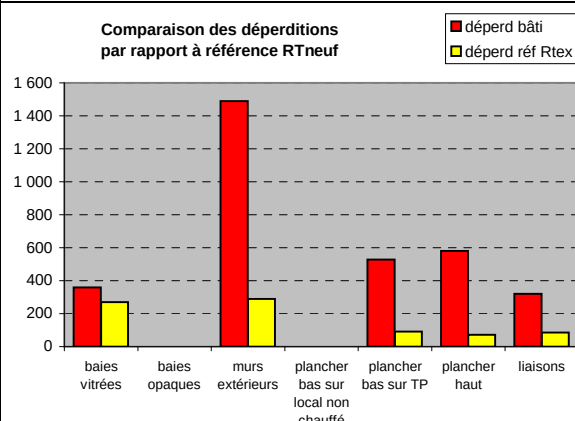
Ubat		2,23	W/m².K	UbatRef	0,55	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		111 393	W	Ecart -306%		

Répartition des déperditions



liaisons	10%
baies vitrées	11%
plancher haut	18%
plancher bas sur TP	16%
murs extérieurs	45%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf



Catégorie	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	359	270
baies opaques	0	0
murs extérieurs	1490	289
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	527	91
plancher haut	580	72
liaisons	320	85

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons		Peu satisfaisant	
Qualité des protections solaires			Pas du tout satisfaisant

Synthèse	Le bâtiment a été construit au 17ème siècle pour loger une garnison. Il a été construit dans un but fonctionnel et suivant les règles architecturales de l'époque. De ce fait la qualité bioclimatique actuelle est limitée. Il n'existe pas d'espace tampon et les baies vitrées sont orientées indifféremment au Sud et au Nord. Toutefois les grandes baies vitrées permettent un bon éclairage naturel et les murs épais en pierre apporte de l'inertie au bâtiment.		
Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti			Pas du tout satisfaisant

Commentaire :	Le bâtiment n'est pas isolé, les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle, avec des écarts importants. Seules les menuiseries sont satisfaisantes.		
---------------	--	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité	
N° bâtiment F3					
VENTILATION					
Description : Ventilation naturelle non contrôlée					
Débit d'introduction d'air neuf :		m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %		
type :					
Ventilation mécanique	☐	proportion	%		
type :		Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.			
Extraction d'air vicié	☐	mécanique	☐		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air ☐	humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.	
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐		
		excessive	☐		
Déperditions globales par renouvellement d'air :		0	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☐
					inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Renouvellement d'air par les infiltrations et l'ouverture des fenêtres.				
Synthèse : Qualité ventil				Peu satisfaisant	

ECS									
Description : Chauffe eau électrique dans sanitaires : 1 ballon 100L									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,2		kW	
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, perf		104		☐		non satisfait ☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						44 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production : 60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment							
		Émission : radiateurs fontes avec robinets thermostatiques							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :		sous-station		☒		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
		chaufferie		☐					
		pac		☐		Energie 2 pour le chauffage :			
		production-émission		☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante		☒	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante		☐	
Distribution : aéraulique		totale		☐		hydraulique totale		☒	
		partielle		☐		partielle		☐	
dispositif d'équilibrage		oui		☒		non		☐	
calorifugeage		oui		☒		non		☐	
zonage		bien adapté :		☐		mal adapté :		☒	
Emission :		adaptée bonne performance		☒					
		inadaptée ou performance insuffisante		☐					
		adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐					
Régulation :		adaptée ou bonne performance		☒		bien subdivisée		☒	
		inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐		mal subdivisée		☐	
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :			
								Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T5 - reflecteurs aluminium.
---------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 1291 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 7,8 W/m²
	Fluorescents	10 080 W	1,1	1000	11 088	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potential d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		10 081 W			11 088	moyen ☒

Synthèse :	Appareils performants et en bon état.
------------	---------------------------------------

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	1 poste informatique par agent
---------------	--------------------------------

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	37	100	7	20	1	230	6127
PC portable							
Photocopieur laser	8	177	3	163	6	230	2777
Imprimante laser							
Serveurs							
Total		277		183			8904

kwh EF/an

Synthèse :	Commentaire : nous n'avons pas obtenu la liste des équipement du bâtiment F3, hypothèse de calcul : 1 poste informatique par agent + 1 photocopieur pour 5 agents.
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité	
N° bâtiment	F3					
CONFORT THERMIQUE						
Confort d'hiver						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.				
Confort d'été						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☒	Satisfaisant	☐	Très satisfaisant ☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type :			
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire		
façade nord	Non					
façade sud	Non					
Inertie du bâtiment						
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde ☐
Commentaires / Justifications :		Pas de protections solaires. L'inertie du bâtiment permet toutefois d'éviter les pics de température trop importants.				
CONFORT VISUEL						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.				
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR						
Degré de satisfaction :						
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant ☐
Commentaires / Justifications :		Pas de problème particulier relevé.				



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	H
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1946 - réhabilité en 1986
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 697 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 697 m ²
Type d'utilisation :	Restauration
Nombre d'occupants :	24 agents + 600 repas/jours
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre non isolé	Mauvais état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Isolation en faux plafond 15cm laine de verre	Faux plafond en limite d'usage	0,26	0,25	OUI
a4	Plancher bas sur vide sanitaire	Dalle béton non isolé	Etat moyen	1,96	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois double vitrage 4/4/4	Mauvais état	2,96	2,3	OUI
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC double vitrage 4/12/4	Etat moyen	2,42	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Cafétéria : Menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4	Etat moyen	4,36	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

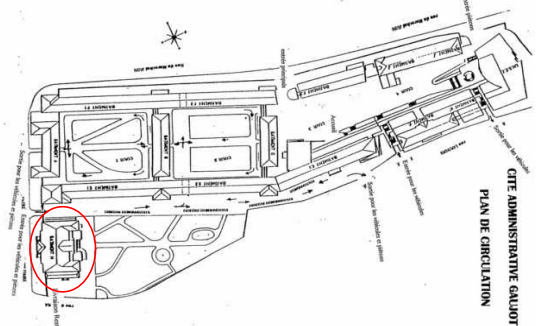
* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)

U bat : 1,35 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle. Les murs ne sont pas isolés.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
H	24 agents 600 repas	1 697	nc	1697 m²		10182 m³			
Altitude	140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)				2 031 906					
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION					
Temp ambiante : 19 °C		Temp réduite nocturne : 16 °C		Temp réduite week-end : 16 °C		Temp ext base : -15 °C			
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%	
fenêtres		Menuiseries bois double vitrage 4/4/4		Mauvais état		2,96		80%	
autres		Menuiseries PVC double vitrage 4/12/4		Etat moyen		2,42		20%	
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé	
murs extérieurs		Mur pierre non isolé		Mauvais état		1,96			
plancher bas sur local non chauffé		Dalle béton non isolé		Etat moyen		1,96		140	
plancher haut		Isolation en faux plafond 15cm laine de verre		Faux plafond en		0,26		140	
Synthèse		Seule la toiture est isolé.							

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
baies vitrées		145	3,32	481	12%	301
baies opaques						
murs extérieurs		500	1,96	980	24%	190
plancher bas sur local non chauffé		990	1,96	1 936	47%	312
plancher bas sur TP						
plancher haut		1440	0,26	373	9%	356
liaisons		280	1,4	392	9%	149
Total				4 163	100%	1 308

Ubat		1,35	W/m².K	UbatRef		0,43	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		141 529	W	Ecart -218%			

Répartition des déperditions

liaisons	9%
baies vitrées	12%
murs extérieurs	24%
plancher haut	9%
plancher bas sur local non chauffé	46%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Catégorie	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	481	301
baies opaques	0	0
murs extérieurs	980	190
plancher bas sur local non chauffé	1936	312
plancher bas sur TP	0	0
plancher haut	373	356
liaisons	392	149

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel	Satisfaisant		
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires	Satisfaisant		

Synthèse	Le bâtiment n'a pas été construit suivant une démarche bioclimatique. Les cuisines sont situées au Sud et la salle au Nord. Accès satisfaisant à l'éclairage naturel malgré les dimensions de la salle à manger.		
----------	---	--	--

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Peu satisfaisant	

Commentaire :	Les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle. Les murs ne sont pas isolés.		
---------------	--	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE	
N° bâtiment H					
VENTILATION					
Description :		Soufflage d'air neuf dans la salle de restauration par centrale de traitement d'air, extraction en cuisines.			
		Centrale de traitement d'air indépendante pour la cafétéria à l'étage avec soufflage et reprise.			
Débit d'introduction d'air neuf :	nc	m³/h	Age de l'installation	1986	Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :	nc	m³/h			nc
Ventilation naturelle	☐	proportion	%		
type :					
Ventilation mécanique	☒	proportion	100 %		
type :	Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.				
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒		
Amenée d'air neuf	☒	mécanique	☒	préchauffage de l'air	☒ humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☒	Ventilation coupée la nuit et le week end	
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☒		
		excessive	☐		
Dépense globale par renouvellement d'air :		nc	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☒ inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Pas de contrat	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Systèmes performant Bouches d'extractions encrassées en cuisines				
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant		

ECS									
Description :		Ballon eau chaude 2000 litres - production gaz							
Age de l'installation :		1995		Puissance installée		nc		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst		☐		Performance syst prod :	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu		☒		suffisante ☒	
								insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, performance insuffisante		☐		non satisfait		☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☒					
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐						☒	
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :				1 773		m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :		10 °C		Température eau chaude production :		60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Gaz				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Pas de contrat		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
d'exploitation/maintenance									
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Production adaptée.							
Synthèse : Qualité ECS		Satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment (sous-sol) Émission : radiateurs aciers avec robinets thermostatiques.							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
						Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Émission :	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :		%							
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse									
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE	
-----------	--

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8
----------------------	--

Spots halogènes basse tension dans la salle à manger annexe et dans l'espace service

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhE/f/an	Surface totale éclairée : 1697 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 10,0 W/m²
	Fluorescents	14 448 W	1,1	1000	15 893	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes	2 500 W	1,1	1000	2 750	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		16 950 W			18 643	moyen ☒

Synthèse :	Quelques ampoules à incandescence en sous-sol
------------	---

Synthèse : Qualité éclairage		Satisfaisant		
------------------------------	--	--------------	--	--

Synthèse : Qualité éclairage		Satisfaisant		
------------------------------	--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	
----------------------	--

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	8	130	7	25	1	230	1720
PC portable							
Photocopieur laser	1	177	3	163	6	230	347
Imprimante laser	2	300	1	6	8	230	160
Serveurs							
Total		607		194			2228

kwh EF/an

Synthèse :	
------------	--

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Appareils de cuisine : refroidissement et cuisson						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs	1	3000	1			657
Climatiseur cafétéria						
Auxiliaires de chauffage	1					225000
Autres : cuisine						
Total						225657
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage. Arrêt de la ventilation en innoccupation.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
H							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type : _____				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Oui	Rideau	Intérieure	0,6			
façade sud	Non						
façade ouest	Oui	Rideau	Intérieure	0,6			
façade est	Oui	Rideau	Intérieure	0,6			
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de protections solaires à l'étage pour la cafétéria (avec façade vitrée et toiture métallique) : surconsommation de climatisation Pas de protection solaires en cuisines (Sud)					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Locaux en sous-sol sans lumière naturelle. Confort assuré en rez-de-chaussée.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Des odeurs ont été constatées en cuisines et dans les sous-sol. Les débits de ventilations ne sont peut-être pas suffisants et un entretien du réseau est à faire. Pas de problème relevé pour la partie salle à manger.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	INSEE
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1992
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 4 307 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 4 307 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	104
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

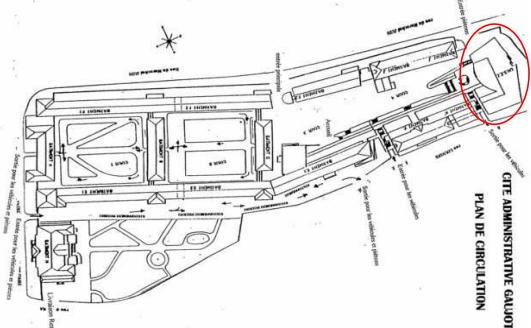
N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Murs béton isolation intérieure 60mm (hyp.)	Bon état	0,53	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Toiture terrasse, dalle béton, isolation sous étanchéité 60mm polystyrène (hyp.)	Etanchéité à refaire	0,57	0,25	OUI
a4	Plancher bas sur vide sanitaire	Dalle béton sur sous-sol non chauffé	Bon état	1,11	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries aluminium double vitrage 4/10/4	Bon état	3,34	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Verrière hall d'entrée : simple vitrage renforcée	Etat moyen Problèmes d'infiltrations d'eau	4,88	2,3	OUI
a8	Liaisons plancher bas - mur	plancher bas sur local non-chauffé - isolation intérieure : PB-ME-I1		0,70	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur	Pont thermique non traité : PI-ME-I2		0,74	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur	PHLourd-ME-I1		0,84	pas d'exigence RT	

U bat : 1,58 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Le bâtiment a été construit en 1992 suivant la réglementation thermique en vigueur. Il est isolé mais les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
INSEE	104	4 307	nc	4307 m²		11198 m³			
Altitude	140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)				5 156 995					
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAUJOT PLAN DE CIRCULATION					
Temp ambiante : 19 °C		Temp réduite nocturne : 16 °C		Temp réduite week-end : 16 °C		Temp ext base : -15 °C			
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%	
fenêtres		Menuiseries aluminium double vitrage 4/10/4		Bon état		3,34		99%	
portes		Menuiseries aluminium simple vitrage renforcée		Bon état		4,73			
autres		Verrière hall d'entrée : simple vitrage renforcée		Etat moyen		4,88		1%	
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé	
murs extérieurs		Murs béton isolation intérieure 60mm (hyp.)		Bon état		0,53		510	
plancher bas sur local non chauffé		Dalle béton sur sous-sol non chauffé		Bon état		1,11		170	
plancher haut		Toiture terrasse, dalle béton, isolation sous étanchéité 60mm polystyrène (hyp.)		Etanchéité à refaire		0,57		170	
Synthèse		Bâtiment isolé au minimum, performances globales moyennes. Les menuiseries ne sont pas performantes.							

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
baies vitrées		900	3,36	3 021	54%	1 868
baies opaques						
murs extérieurs		860	0,53	460	8%	327
plancher bas sur local non chauffé		900	1,11	1 000	18%	284
plancher bas sur TP						
plancher haut		900	0,57	514	9%	223
liaisons		850	0,75	639	11%	453
Total				5 635	100%	3 154

Ubat		1,58	W/m².K	UbatRef	0,89	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		191 582	W	Ecart -79%		

Répartition des déperditions

liaisons	11%
plancher haut	9%
baies vitrées	54%
plancher bas sur local non chauffé	18%
murs extérieurs	8%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Catégorie	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	3021	1868
baies opaques	0	0
murs extérieurs	460	327
plancher bas sur local non chauffé	1000	284
plancher bas sur TP	0	0
plancher haut	514	223
liaisons	639	453

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel	Satisfaisant		
Présence d'espaces tampons		Peu satisfaisant	Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires	Très satisfaisant		

Synthèse	Le bâtiment n'a pas été construit suivant une démarche bioclimatique. Les apports solaires gratuits ne sont pas optimisés par une orientation particulière des baies vitrées et il n'y a pas d'espace tampon. Les nombreux vitrages permettent un accès satisfaisant à l'éclairage naturel et les protections solaires extérieures sont efficaces pour limiter les charges l'été.		
Synthèse : bioclimatique		Satisfaisant	

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Satisfaisant	

Commentaire :	Le bâtiment a été construit en 1992 suivant la réglementation thermique en vigueur. Il est isolé mais les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT				
N° bâtiment						
INSEE						
VENTILATION						
Description :		Ventilation mécanique contrôlée. Extracteur en toiture pour les étages. Rejet dans les parkings pour le rez-de-chaussée et le sous-sol. Prise d'air neuf en toiture (mécanique, pas de ventilateur). Ventilation indépendante pour la centrale téléphonique au rez-de-chaussée : centrales d'air extraction et soufflage avec préchauffage de l'air neuf.				
Débit d'introduction d'air neuf :	680	m³/h	Age de l'installation	1992	Puissance ventilateur (KW)	nc
Débit d'extraction d'air :	5 950	m³/h				Estimée : 1,2kW
Ventilation naturelle	☐	proportion	%			
type :						
Ventilation mécanique	☒	proportion	100 %			
type :	Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.					
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒			
Amenée d'air neuf	☒	mécanique	☐	préchauffage de l'air	☐	humidification de l'air
Gestion des intermittences :		suffisante	☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.		
		insuffisante	☒			
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☒			
		excessive	☐			
Dépense globale par renouvellement d'air :			2023	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☒
					inadapté	☐
Analyse du contrat de maintenance		Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		
		Pas de gestion des intermittences, des horloges de programmation peuvent être mises en place.				
Commentaires de synthèse		Ventilation très satisfaisante du bâtiment.				
Synthèse : Qualité ventil		Très satisfaisant				

ECS									
Description : Chauffes eau électriques pour les blocs sanitaires : 1 ballon 150L et 2 chauffe eau 15L									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		6		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst ☐		Performance syst prod :		suffisante ☒	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu ☒				insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance ☒		Utilisateur : satisfait		☒			
		calorifugé ou non, perf 104 ☐		non satisfait		☐			
Distribution :		calorifugée bonne performance ☐		Sans objet					
		calorifugée ou non, performance insuffisante ☐							
réseau bouclé :		Oui ☐		Non		☒			
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐				☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						123 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production :			
						60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2	
								%	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment. Émission : Radiateurs aciers ACOVA avec robinets thermostatiques. Ventilo-convecteurs WESPER avec commande de température intérieure au rez-de-chaussée (centrale téléphonique, hall d'accueil et espace DLC).							
Age de l'installation :		1992		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage : Chauffage urbain Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Emission :	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance	Voir bâtiment K	Adaptation du contrat :				Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

REFROIDISSEMENT									
Description : Production d'eau glacée par pompe à chaleur air/eau située en toiture. Emission par ventilo-convecteurs au rez-de-chaussée. Unités split-system indépendantes dans quelques bureaux des étages. 4 unités extérieures en toiture.									
Date installation :	1997				Température int moyenne de refroidissement :		26 °C		
Surface refroidie :			m²		Syst détente directe :		21,0 kW		(estimation)
Puissance frigo :					Syst eau glacée :		67 kW		(estimation)
Distribution :	aéraulique	totale	☐		hydraulique	totale	☒		
		partielle	☐			partielle	☐		
	dispositif d'équilibrage		☐		totale :		☒		bonne performance :
	calorifugeage		☒		partielle :		☐		performance insuffisante :
	zonage	bien adapté :	☒			mal adapté :	☐		
Emission :	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒		bien subdivisée	☒			
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐		mal subdivisée	☐			
Rendement global estimé du syst détente directe :			2,5						
Rendement global estimé du syst eau glacée :			3						
Analyse du contrat		Type de contrat :	Pas de contrat		Adaptation du contrat :			Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Équipements en limite d'usage mais assurants leur fonction. Les climatiseurs indépendants ont des performances limitées par rapport à une production d'eau glacée centralisée. Les équipements utilisant le fluide R22 sont à remplacer.							
Synthèse : Qualité refroidissement					Peu satisfaisant				

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 2x58W - reflecteurs aluminium.
---------------	--

		Puissance	Coeff.	Temps	Consommations	Surface totale éclairée : 4307 m² Puissance surfacique : 10,9 W/m² Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒ excessifs ☐ Gestion de l'interruption : suffisante ☒ insuffisante ☐ Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐ moyen ☒
Zone	Type	totale	gestion	h/an	kWhEF/an	
	Fluorescents	46 920 W	1,1	1000	51 612	
	Incandescents				0	
	Halogènes				0	
	Lampes sodium				0	
	Autre				0	
Total		46 921 W			51 612	

Synthèse :	Appareils aux performances satisfaisantes et en bon état.
------------	---

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	1 poste informatique par agent
---------------	--------------------------------

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	104	130	7	25	1	230	22365
PC portable							
Photocopieur laser	21	177	3	163	6	230	7288
Imprimante laser							
Serveurs							
Total		307		188			29654

kwh EF/an

Synthèse :	Commentaire : nous n'avons pas obtenu la liste des équipements du bâtiment Insee, hypothèse de calcul : 1 poste informatique par agent + 1 photocopieur pour 5 agents.
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description :						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs	10	20	24			1752
Climatiseurs	4	2000	1			1752
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						3504
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre			Satisfaisant			
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion			Satisfaisant			
Justification	Installations de chauffage : raccordement à la GTC avec programmation horaire. Ventilation : pas de gestion des intermittences (le matériel ne le permet pas). Eclairage : gestion individuelle par les utilisateurs + programmation horaire depuis la GTC.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation			Satisfaisant			
Justification	La moitié des utilisateurs déclare fermer les volets le soir. Tous éteignent l'éclairage artificiel lorsque l'éclairage naturel est suffisant ou en cas d'inoccupation. <i>Remarque : seul 8 questionnaires ont été retournés.</i>					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
INSEE							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		La majorité des utilisateurs juge la température correcte. Un cas de bureau froid a été signalé dans les questionnaires utilisateurs (Façade Nord).					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☒	Satisfaisant	☐	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐ Type :					
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Oui	Store	Extérieure	0,2			
façade sud	Oui	Store	Extérieure	0,2			
façade ouest	Oui	Store	Extérieure	0,2			
façade est	Oui	Store	Extérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible		☐		Moyenne		☒	
				Lourde		☐	
				Très lourde		☐	
Commentaires / Justifications :		Environ 2/3 des utilisateurs jugent la température trop élevée. Les bureaux ne sont pas climatisés et les charges internes peuvent être importantes (ordinateur, copieur,...). Les protections solaires sont adaptées.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré. L'éclairage naturel est important et les utilisateurs n'ont pas besoin de recourir à l'éclairage artificiel en permanence.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☐	Très satisfaisant	☒
Commentaires / Justifications :		Pas de problème particulier relevé.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	J
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1946
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 2 167 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 2 167 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	63
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre non isolé	Bon état	1,96	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles non isolés	Bon état	2,00	0,25	NON
a3	Plancher bas sur terre plein	Plancher ancien non isolé	Bon état	1,82	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries bois double vitrage 4/10/4	Bon état	2,76	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			*	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			*	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			*	pas d'exigence RT	

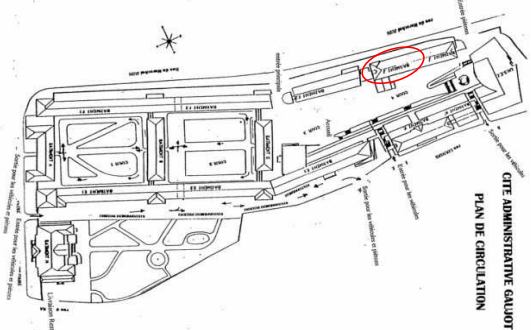
* Le bâtiment n'étant pas isolé, les liaisons sont comptées forfaitairement comme 10% de la déperdition surfacique (THK 77)*

U bat : 2,24 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Le bâtiment n'est pas isolé, les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle, avec des écarts importants. Seules les menuiseries sont satisfaisantes.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
J	63	2 167	nc	2167 m ²		7801 m ³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		2 594 662								
				 CITÉ ADMINISTRATIVE CAULOT PLAN DE CIRCULATION						
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%		
fenêtres		Menuiseries bois double vitrage 4/10/4		Bon état		2,76		100%		
autres										
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé		
murs extérieurs		Mur pierre non isolé		Bon état		1,96		300		
plancher bas sur local non chauffé		Plancher ancien non isolé		Bon état		1,82		100		
plancher haut		Combles non isolés		Bon état		2,00		100		
Synthèse		Bâtiment non isolé. Performances médiocres.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
baies vitrées		155	2,76	428	9%	322
baies opaques						
murs extérieurs		1005	1,96	1 971	43%	382
plancher bas sur local non chauffé						
plancher bas sur TP		440	1,82	800	17%	139
plancher haut		440	2,00	880	19%	109
liaisons		500	1	500	11%	267
Total				4 578	100%	1 218

Ubat		2,24	W/m².K	UbatRef	0,60	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		155 665	W	Ecart -276%		

Répartition des déperditions

liaisons	11%
baies vitrées	9%
murs extérieurs	44%
plancher haut	19%
plancher bas sur TP	17%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	428	322
baies opaques	0	0
murs extérieurs	1971	382
plancher bas sur local non chauffé	0	0
plancher bas sur TP	800	139
plancher haut	880	109
liaisons	500	267

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires			Pas du tout satisfaisant

Synthèse	Le bâtiment à été construit en 1946 pour accueillir les services administratifs. Le bâtiment n'a pas été construit suivant une démarche bioclimatique. Les apports solaires gratuits ne sont pas optimisés par une orientation particulière des baies vitrées et il n'y a pas d'espace tampon. Les nombreux vitrages permettent un accès satisfaisant à l'éclairage naturel. Pas de protection solaire.
----------	---

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti			Pas du tout satisfaisant

Commentaire :	Le bâtiment n'est pas isolé, les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle, avec des écarts importants. Seules les menuiseries sont satisfaisantes.
---------------	---

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE	
N° bâtiment	J				
VENTILATION					
Description :	Ventilation naturelle non contrôlée				
Débit d'introduction d'air neuf :		m³/h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m³/h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	100 %		
type :					
Ventilation mécanique	☐	proportion	%		
type :		Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.			
Extraction d'air vicié	☐	mécanique	☐		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐	préchauffage de l'air ☐	humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante	☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.	
		insuffisante	☐		
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante	☐		
		excessive	☐		
Dépense globale par renouvellement d'air :		0	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☐
					inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse	Renouvellement d'air par les infiltrations et l'ouverture des fenêtres. Il n'a pas fait état de désordre lié à la qualité de l'air intérieur.				
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant		

ECS									
Description : Chauffe eau électrique pour les sanitaires : 1 ballon 100L									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,2		kW	
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒	
		calorifugé ou non, perf		104		☐		non satisfait ☐	
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet			
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐					
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒	
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						74 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production : 60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1 70 %	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:		%		Rend. global énergie 2 %	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment (en sous-sol) Émission : Radiateurs fontes avec robinets thermostatiques Hall d'accueil : plancher chauffant (sous-station de distribution en placard technique)							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒ chaufferie ☐ pac ☐ production-émission ☐		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
						Energie 2 pour le chauffage :			
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2		%		Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Emission :	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		70 %							
Rendement global syst énergie 2 :		%							
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations		Manque de calorifuge en sous-station sous-sol (conduites + corps de pompe et de vanne).					
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T8 2x58W - reflecteurs aluminium.
---------------	--

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhE/f/an	Surface totale éclairée : 2167 m²
Zone	Type					Puissance surfacique : 11,2 W/m²
	Fluorescents	24 192 W	1,1	1000	26 611	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒
	Incandescents				0	excessifs ☐
	Halogènes				0	Gestion de l'interruption : suffisante ☒
	Lampes sodium				0	insuffisante ☐
	Autre				0	Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐
Total		24 193 W			26 611	moyen ☒

Synthèse :	
------------	--

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	1 poste informatique par agent
---------------	--------------------------------

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	63	100	7	20	1	230	10433
PC portable							
Photocopieur laser	13	177	3	163	6	230	4512
Imprimante laser							
Serveurs							
Total		277		183			14945

kwh EF/an

Synthèse :	Commentaire : nous n'avons pas obtenu la liste des équipements du bâtiment J, hypothèse de calcul : 1 poste informatique par
------------	--

Commentaire : nous n'avons pas obtenu la liste des équipements du bâtiment J, hypothèse de calcul : 1 poste informatique par agent + 1 photocopieur pour 5 agents.

	Satisfaisant		
--	--------------	--	--

AUTRES						
Description : Pas d'autre équipement électrique						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs						
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						0
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre		Satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE			
N° bâtiment							
J							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☒	Satisfaisant	☐	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type :				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Non						
façade sud	Non						
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☐	Lourde	☒	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de protections solaires. L'inertie du bâtiment permet d'éviter les pics de température trop importants.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de problème particulier relevé.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	J'
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1992
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 1 140 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 1 140 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux
Nombre d'occupants :	25
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

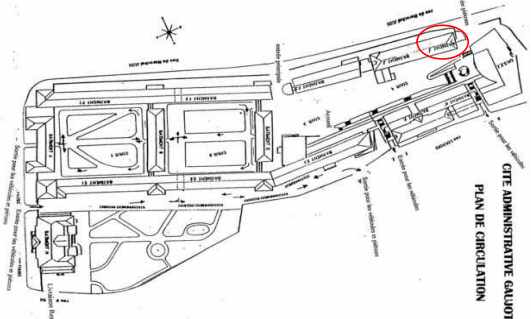
N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur béton isolation intérieure (hyp. 6cm)	Bon état	0,56	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles non isolés	Bon état	2,00	0,25	NON
a4	Plancher bas sur vide sanitaire	Plancher béton non isolé	Bon état	1,94	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC double vitrage 4/6/4	Bon état	2,61	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4	Bon état	4,36	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur			0,70	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur			0,74	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur			0,84	pas d'exigence RT	

U bat : 1,62 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

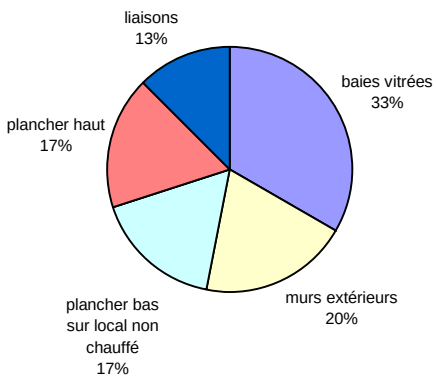
Le bâtiment a été construit en 1992 suivant la réglementation thermique en vigueur. Il est isolé mais les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009			
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé		
J'	25	1 140	nc	1140 m ²		4104 m ³			
Altitude		140	Zone thermique	H1b					
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		1 364 981							
									
Temp ambiante :		19 °C		Temp réduite nocturne :		16 °C		Temp réduite week-end :	
						16 °C		Temp ext base :	
								-15 °C	
BATI									
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées			Etat du composant		U _{moy} estimé		%
fenêtres		Menuiseries PVC double vitrage 4/6/4			Bon état		2,61		46%
autres		Menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4			Bon état		4,36		54%
Parois :		type			Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé
murs extérieurs		Mur béton isolation intérieure (hyp. 6cm)			Bon état		0,56		150
plancher bas sur local non chauffé		Plancher béton non isolé			Bon état		1,94		50
plancher haut		Combles non isolés			Bon état		2,00		50
Synthèse		Bâtiment isolé au minimum, performances globales moyennes. Les combles ne sont pas isolé, ceux-ci représente la majeure partie des déperditions.							

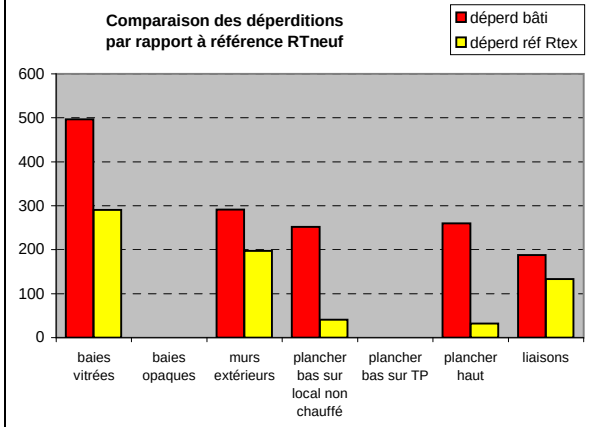
Analyse par sous-ensemble :		surf / liné m² / ml	perf. été W/m²K / W/mlK	déperd bâti W/K	part %	déperd réf Rtex W/K
baies vitrées		140	3,55	497	33%	291
baies opaques						
murs extérieurs		520	0,56	291	20%	198
plancher bas sur local non chauffé		130	1,94	252	17%	41
plancher bas sur TP						
plancher haut		130	2,00	260	17%	32
liaisons		250	0,752	188	13%	133
Total				1 488	100%	695

Ubat		1,62	W/m².K	UbatRef	0,75	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		50 585	W	Ecart -114%		

Répartition des déperditions



Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf



ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel	Satisfaisant		
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires	Satisfaisant		

Synthèse	Le bâtiment n'a pas été construit suivant une démarche bioclimatique. Les apports solaires gratuits ne sont pas optimisés par une orientation particulière des baies vitrées et il n'y a pas d'espace tampon. Protection solaire extérieure fixe sur le mur rideau au sud.		
----------	---	--	--

Synthèse : bioclimatique		Peu satisfaisant	
--------------------------	--	------------------	--

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Satisfaisant	

Commentaire :	Le bâtiment a été construit en 1992 suivant la réglementation thermique en vigueur. Il est isolé mais les performances ne sont pas au niveau de la réglementation par composant actuelle.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT		 Liberté • Égalité • Fraternité	
N° bâtiment J'					
VENTILATION					
Description :		Extraction d'air hygiénique dans les sanitaires			
Débit d'introduction d'air neuf :		m ³ /h	Age de l'installation		Puissance ventilateur (KW)
Débit d'extraction d'air :		m ³ /h			
Ventilation naturelle	☒	proportion	90 %		
type :					
Ventilation mécanique	☒	proportion	10 %		
type :					
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒ Sanitaires		
Amenée d'air neuf	☐	mécanique	☐ préchauffage de l'air	☐	humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante ☐			
		insuffisante ☐			
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante ☐			
		excessive ☐			
Dépense globale par renouvellement d'air :		W			
Analyse du contrat de maintenance	Type de contrat :	Pas de contrat	Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)
Commentaires/ améliorations					
Commentaires de synthèse					
Synthèse : Qualité ventil			Satisfaisant		

ECS										
Description : Chauffe eau électrique pour les sanitaires : 1 ballon 100L										
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		1,2 kW				
Production :		centralisée	☐	Système prod : inst/semi-inst		☐	Performance syst prod :		suffisante ☒	
		décentralisée	☒	accu/semi-accu		☒			insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒								
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐				
Stockage :		calorifugé bonne performance		☒		Utilisateur : satisfait		☒		
		calorifugé ou non, perf		104		☐		non satisfait ☐		
Distribution :		calorifugée bonne performance		☐		Sans objet				
		calorifugée ou non, performance insuffisante		☐						
réseau bouclé :		Oui		☐		Non		☒		
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐		☐		☒				
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :				123 m³/an						
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :				m³/an à la température produite						
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production :				60 °C
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1		70 %
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2		%
Analyse du contrat		Type de contrat :		Pas de contrat		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)		
d'exploitation/maintenance										
Commentaires/ améliorations										
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.								
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant								

CHAUFFAGE									
Description :		Production : départ régulé en sous station bâtiment J							
		Émission : radiateurs aciers avec robinets thermostatiques.							
Age de l'installation :		1992		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :		sous-station		☒		Energie 1 pour le chauffage : Chauffage urbain			
		chaufferie		☐					
		pac		☐		Energie 2 pour le chauffage :			
		production-émission		☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante		☒	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante		☐	
Distribution :		aéraulique		totale		☐		hydraulique totale	
				partielle		☐		partielle	
		dispositif d'équilibrage		oui		☒		non	
		calorifugeage		oui		☒		non	
		zonage		bien adapté :		☒		mal adapté :	
Emission :		adaptée bonne performance				☒			
		inadaptée ou performance insuffisante				☐			
		adaptée mais régulation terminale insuffisante				☐			
Régulation :		adaptée ou bonne performance				☒		bien subdivisée	
		inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante				☐		mal subdivisée	
Rendement global syst énergie 1 :				70 %					
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat		Maintenance		Voir bâtiment K		Adaptati oui		Coût annuel (€ HT)	
		Commentaires/ améliorations							
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE

Description :	Appareils à tubes fluorescents T5 54W - reflecteurs aluminium
---------------	---

Lampes basses consommations dans les circulations

		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 1140 m²	
Zone	Type					Puissance surfacique : 8,6 W/m²	
	Fluorescents	9 840 W	1,1	1000	10 824	Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒	
	Incandescents					excessifs ☐	
	Halogènes					Gestion de l'interruption : suffisante ☒	
	Lampes sodium					insuffisante ☐	
	Autre					Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐	
Total		9 841 W			10 824	moyen ☒	

Synthèse :	Appareils aux performances très satisfaisantes et en bon état.
------------	--

Synthèse : Qualité éclairage	Très satisfaisant			
------------------------------	-------------------	--	--	--

Synthèse : Qualité éclairage	Très satisfaisant			
------------------------------	-------------------	--	--	--

BUREAUTIQUE

Description :	1 poste informatique par agent
---------------	--------------------------------

Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)
PC + écran plat ou Cathodique	25	100	7	20	1	230	4140
PC portable							
Photocopieur laser	5	177	3	163	6	230	1735
Imprimante laser							
Serveurs							
Total		277		183			5875

kwh EF/an

Synthèse :	Commentaire : nous n'avons pas obtenu la liste des équipements du bâtiment J', hypothèse de calcul : 1 poste informatique par agent + 1 photocopieur pour 5 agents.
------------	---

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

Synthèse : Qualité bureautique		Satisfaisant		
--------------------------------	--	--------------	--	--

AUTRES						
Description :						
Equipement						
Ventilo-convecteurs						
Climatiseurs	4	2000	1			1752
Auxiliaires de chauffage						
Autres : cuisine						
Total						1752
kwh EF/an						
Synthèse :						
Synthèse : Qualité élec autre			Satisfaisant			
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion			Satisfaisant			
Justification	Programmation horaire à partir de la GTC pour le chauffage et l'éclairage.					
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification	Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.					

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
J'							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type : _____				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Non						
façade sud	Oui	Casquette	Extérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☒	Lourde	☐	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications :		Protections solaires efficaces.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de problème particulier relevé.					



1. Informations générales sur le bâtiment

N° du bâtiment :	K
Nom et adresse du bâtiment :	Cité Administrative 2 rue de l'hôpital militaire 67000 Strasbourg
Année de construction :	1946 + extension en 1989 (K' et K'')
Nom du contact sur le site :	Patrick MACHINAL Régisseur
Surfaces :	SHON du bâtiment : 8 869 m ² SU : non communiquée Surface chauffée du bâtiment : 8 869 m ²
Type d'utilisation :	Bureaux + parkings
Nombre d'occupants :	106
Catégorie d'occupation (au sens « DPE public ») :	- occupé la journée en semaine (cat 6.1)

Caractéristiques de l'enveloppe thermique

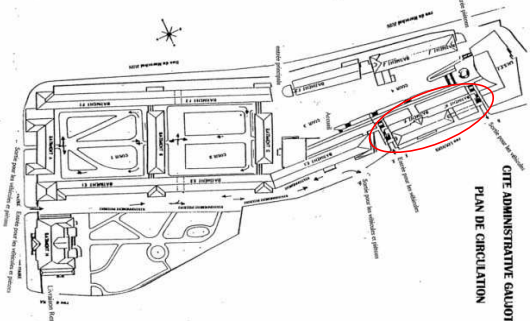
N°	Éléments	Description du composant	État de conservation du composant	U actuel estimé (W/m².K)	U réglementaire (valeur RT existant élément par élément)	Remplacement nécessaire au vu de l'état du composant (oui / non)
a1	Parois verticales opaques	Mur pierre isolation intérieure	Etat moyen	0,50	0,43	NON
a1	Parois verticales opaques	Extension : mur béton isolation intérieure	Etat moyen	0,49	0,43	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Combles perdus : Isolation sur plancher 15cm	Etat moyen	0,18	0,25	NON
a2	Planchers hauts et toitures	Extension : toiture terrasse isolation sous étanchéité	Etat moyen	0,57	0,25	NON
a4	Plancher bas sur vide sanitaire	Plancher sur parking : isolation en sous-face 10cm	Etat moyen	0,34	0,5	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries PVC double vitrage 4/6/4	Etat moyen	2,61	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4	Etat moyen	3,54	2,3	NON
a6	Parois vitrées en non résidentiel	Verrière simple vitrage	Etat moyen	4,80	2,3	NON
a8	Liaisons plancher bas - mur	plancher bas sur local non-chauffé - isolation intérieure : PB-ME-I1		0,70	pas d'exigence RT	
a9	Liaison plancher intermédiaire - mur	Pont thermique non traité : PI-ME-I2		0,74	pas d'exigence RT	
a10	Liaison plancher haut - mur	PHLourd-ME-I1		0,84	pas d'exigence RT	

U bat : 1,04 W/m²/K

Une analyse détaillée des composants et de leurs performances est fournie dans la fiche de relevé relative au bâti

Commentaire :

Le bâtiment est correctement isolé, les performances sont proches de celles de la réglementation par composant actuelle. Les menuiseries ont des performances moyennes.

Cité Administrative - Strasbourg				FICHE DE RELEVÉ				 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
Auditeur : IED				Année de construction : 1992		date : 17/11/2009				
N° bâtiment	nb. occupants	SHON	SHab ou SU	S. chauffée	S. non chauffée	Vol chauffé	Vol non chauffé			
K	106	8 869	nc	8869 m ²		23059 m ³				
Altitude		140	Zone thermique	H1b						
Valeur conventionnelle du bâtiment au 01/01/09 (€)		10 619 314								
										
Temp ambiante :		19 °C	Temp réduite nocturne :		16 °C	Temp réduite week-end :		16 °C	Temp ext base :	-15 °C
BATI										
Menuiseries extérieures :		type baies vitrées		Etat du composant		U _{moy} estimé		%		
fenêtres		Menuiseries PVC double vitrage 4/6/4		Etat moyen		2,61		77%		
autres		Menuiseries métalliques double vitrage 4/6/4		Etat moyen		3,54		23%		
Parois :		type		Etat du composant		U _{moy} estimé		L _{moy} estimé		
murs extérieurs		Mur pierre isolation intérieure		Etat moyen		0,50		320		
plancher bas sur local non chauffé		Plancher sur parking : isolation en sous-face 10cm		Etat moyen		0,34		160		
plancher haut		Combles perdus : Isolation sur plancher 15cm		Etat moyen		0,18		160		
Synthèse		Bâtiment isolé au minimum, performances globales moyennes. Les menuiseries ne sont pas performantes.								

Analyse par sous-ensemble :		surf / liné	perf. été	déperd bâti	part	déperd réf Rtex
		m² / ml	W/m²K / W/mlK	W/K	%	W/K
	baies vitrées	645	3,65	2 354	57%	1 338
	baies opaques					
	murs extérieurs	1110	0,49	549	13%	422
	plancher bas sur local non chauffé	1110	0,34	376	9%	350
	plancher bas sur TP					
	plancher haut	1110	0,35	388	9%	275
	liaisons	640	0,76	483	12%	341
Total				4 150	100%	2 726

Ubat		1,04	W/m².K	UbatRef	0,69	W/m².K
Déperditions totales par les parois :		141 091	W	Ecart -52%		

Répartition des déperditions

baies vitrées	57%
murs extérieurs	13%
liaisons	12%
plancher haut	9%
plancher bas sur local non chauffé	9%

Comparaison des déperditions par rapport à référence RTneuf

Composant	déperd bâti	déperd réf Rtex
baies vitrées	2354	1338
baies opaques	0	0
murs extérieurs	549	422
plancher bas sur local non chauffé	376	350
plancher bas sur TP	0	0
plancher haut	388	275
liaisons	483	341

ASPECTS BIOCLIMATIQUES			
Orientation des baies vitrées :		Peu satisfaisant	
Accès général à l'éclairage naturel		Satisfaisant	
Présence d'espaces tampons			Pas du tout satisfaisant
Qualité des protections solaires	Très satisfaisant		

Synthèse	Le bâtiment n'a pas été construit suivant une démarche bioclimatique. Les apports solaires gratuits ne sont pas optimisés par une orientation particulière des baies vitrées et il n'y a pas d'espace tampon. La verrière permet un accès satisfaisant à l'éclairage naturel et les protections solaires extérieures sont efficaces pour limiter les charges l'été.		
Synthèse : bioclimatique		Satisfaisant	

SYNTHESE GENERALE BATI			
Synthèse : Qualité du bâti		Satisfaisant	

Commentaire :	Le bâtiment est correctement isolé, les performances sont proches de celles de la réglementation par composant actuelle. Les menuiseries ont des performances moyennes.		
---------------	---	--	--

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			
N° bâtiment K					
VENTILATION					
Description :		Ventilation mécanique : Partie ancienne : centrale d'air en toiture et extracteurs dans les combles Extension Nord : Entrées d'air neuf au niveau de la verrière, extraction dans les bureaux Extraction parking sur programmation horaire			
Débit d'introduction d'air neuf :	5 750	m³/h	Age de l'installation	1989	Puissance ventilateur (KW) nc
Débit d'extraction d'air :	5 750	m³/h			Estimée : 1,2kW
Ventilation naturelle	☐	proportion	%		
type :					
Ventilation mécanique	☒	proportion	100 %		
type :	Extraction dans les bureaux et les sanitaires + grille d'introduction d'air neuf.				
Extraction d'air vicié	☒	mécanique	☒		
Amenée d'air neuf	☒	mécanique	☒	préchauffage de l'air ☐	humidification de l'air ☐
Gestion des intermittences :		suffisante ☐	Pas de gestion des intermittences, débit fixe.		
		insuffisante ☒			
La perméabilité à l'air des menuiseries est :		satisfaisante ☒			
		excessive ☐			
Dépense globale par renouvellement d'air :		nc	W	Zonage de la ventilation :	adapté ☒
					inadapté ☐
Analyse du contrat de maintenance		Type de contrat :	Sans objet	Adaptation du contrat :	Coût annuel (€ HT)
		Pas de gestion des intermittences, des horloges de programmation peuvent être mises en place.			
Commentaires de synthèse		Ventilation très satisfaisante du bâtiment.			
Synthèse : Qualité ventil		Très satisfaisant			

ECS									
Description : Chauffe eau électrique en sous-sol : 1 ballon 200L									
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		2,2		kW	
Production :		centralisée ☐		Système prod : inst/semi-inst ☐		Performance syst prod :		suffisante ☒	
		décentralisée ☒		accu/semi-accu ☒				insuffisante ☐	
Régulation de température de stockage		☒							
Traitement d'eau		☐		Legionellose		☐			
Stockage :		calorifugé bonne performance ☒		Utilisateur : satisfait		☒			
		calorifugé ou non, perf 104 ☐		non satisfait		☐			
Distribution :		calorifugée bonne performance ☐		Sans objet					
		calorifugée ou non, performance insuffisante ☐							
réseau bouclé :		Oui ☐		Non		☒			
mitigeage eau chaude / eau froide :		☐				☒			
Consommations volumiques annuelles connues relevées au compteur :						m³/an			
Consommations non connues, besoins annuels estimés à :						125 m³/an à la température produite			
Température eau froide moyenne :				10 °C		Température eau chaude production :			
						60 °C			
Energie 1 pour l'ECS : Electricité				Part en énergie 1:		100 %		Rend. global énergie 1	
Energie 2 pour l'ECS :				Part en énergie 2:				Rend. global énergie 2	
								%	
Analyse du contrat		Type de contrat :		Sans objet		Adaptation du contrat :		Coût annuel (€ HT)	
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Pas de problème particulier pour la production d'eau chaude, les besoins sont faibles et la production adaptée. Le volume de stockage a été dimensionné suivant la capacité d'accueil du bâtiment.							
Synthèse : Qualité ECS		Très satisfaisant							

CHAUFFAGE									
Description :		Production : sous station de distribution dans le bâtiment							
		Emission : radiateurs aciers avec robinets thermostatiques.							
Age de l'installation :		nc		Puissance installée		nc		kW	
Production du bâtiment assurée par :				sous-station ☒		Energie 1 pour le chauffage :		Chauffage urbain	
				chaufferie ☐					
				pac ☐		Energie 2 pour le chauffage :			
				production-émission ☐					
Part en énergie 1		100 %		Performance syst prod énergie 1 :		suffisante ☒		insuffisante ☐	
Part en énergie 2				Performance syst prod énergie 2 :		suffisante ☐		insuffisante ☐	
Distribution :	aéraulique	totale	☐	hydraulique totale		☒			
		partielle	☐	partielle		☐			
	dispositif d'équilibrage	oui	☒	non	☐				
	calorifugeage	oui	☒	non	☐				
Emission :	zonage	bien adapté :	☒	mal adapté :		☐			
	adaptée bonne performance		☒						
	inadaptée ou performance insuffisante		☐						
	adaptée mais régulation terminale insuffisante		☐						
Régulation :	adaptée ou bonne performance		☒	bien subdivisée	☒				
	inexistante ou pas adaptée ou performance insuffisante		☐	mal subdivisée	☐				
Rendement global syst énergie 1 :		60 %							
Rendement global syst énergie 2 :									
Analyse du contrat d'exploitation/maintenance		Maintenance	Contrat d'assistance à l'entretien	Adaptation du contrat :	0	3 840 € TTC au 01/01/2007 + interventions			
		Le maître d'ouvrage gère lui même les installations.							
		Le contrat d'assistance prévoit 2 visites de diagnostic par an.							
Commentaires/ améliorations									
Commentaires de synthèse		Chauffage des locaux satisfaisant. Pas de circuits différenciés par façade pour les radiateurs (température de départ identique), régulation terminale par robinets thermostatiques.							
Synthèse : Qualité chauffage				Satisfaisant					

ECLAIRAGE									
Description :		Bureaux : appareils à tubes fluorescents T8 4x18W Circulations : lampes basses consommation Hall : appareils à tubes fluorescents 72W + appareils muraux halogènes Parkings : appareils à tubes fluorescents T8							
		Puissance totale	Coeff. gestion	Temps h/an	Consommations kWhEF/an	Surface totale éclairée : 8869 m² Puissance surfacique : 6,6 W/m² Les niveaux d'éclairage sont : adaptés ☒ excessifs ☐ Gestion de l'interruption : suffisante ☒ insuffisante ☐ Potentiel d'utilisation de l'éclairage naturel : faible ☐ moyen ☒			
Zone	Type								
	Fluorescents	43 200 W	1,1	1000	47 520				
	Incandescents				0				
	Halogènes	2 250 W	1,1	1000	2 475				
	Lampes sodium				0				
	Parkings	12 960 W	1,1	365	5 203				
Total		58 410 W			55 198				
Synthèse :		Appareils aux performances satisfaisantes et en bon état. Décteur de présence dans les parkings.							
Synthèse : Qualité éclairage				Satisfaisant					
BUREAUTIQUE									
Description :									
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Utilisation j/ an	Consommation (kWh/an)		
PC + écran plat ou Cathodique	80	142	7	25	1	230	18701		
PC portable	17	55	7	16	1	230	1568		
Photocopieur laser	6	177	3	163	6	230	2082		
Imprimante jet d'encre	6	22	1	5	8	230	86		
Imprimante laser	10	300	1	6	8	230	800		
Serveurs	3	100	24			230	1656		
Total		796		215			24894	kwh EF/an	
Synthèse :		De nombreux postes informatiques sont équipés d'écrans cathodiques très consommateurs par rapport aux écrans LCD							
Synthèse : Qualité bureautique				Satisfaisant					

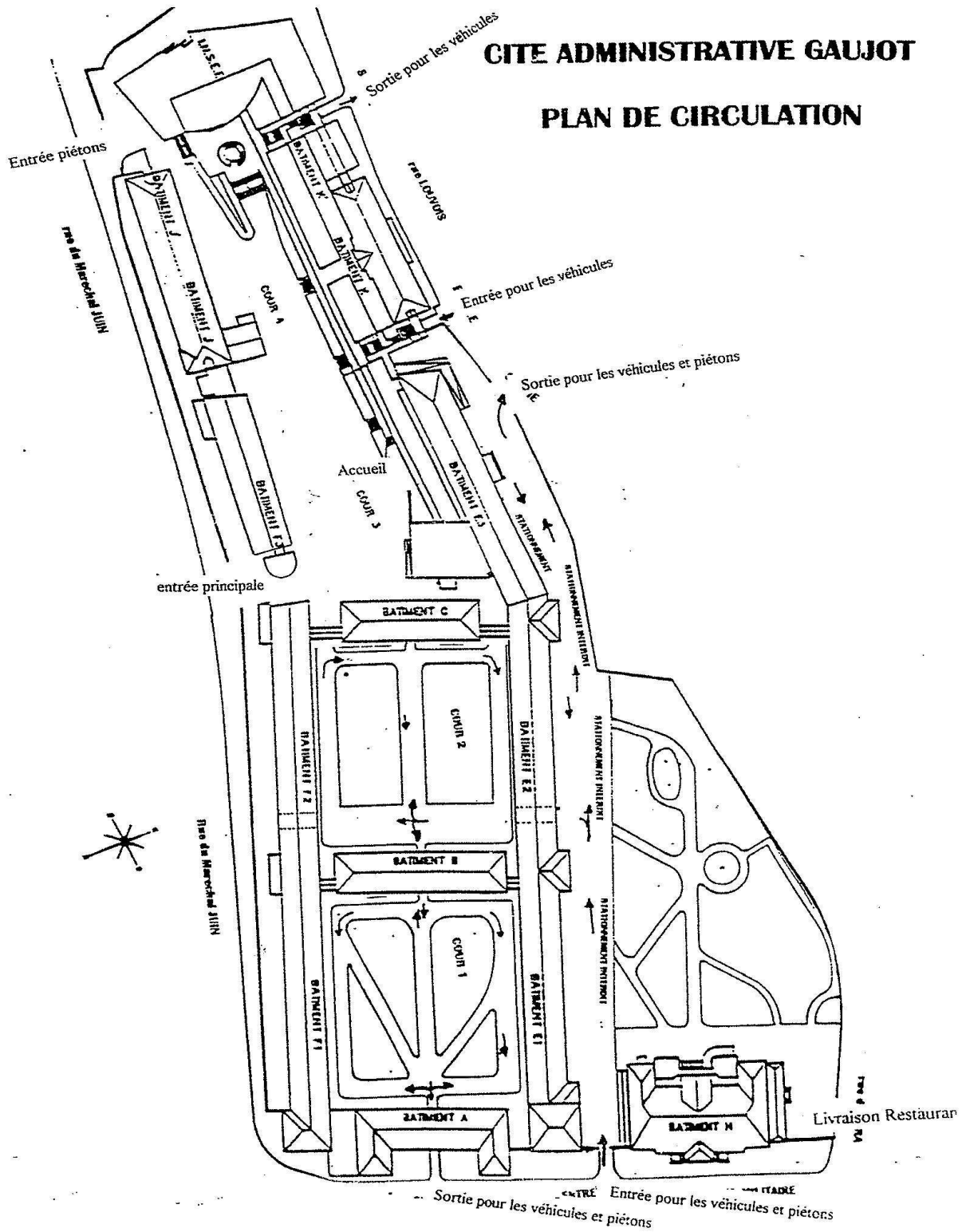
AUTRES						
Description :						
Equipement	Qté	P. nominale W	TMJ f (h)	P. en veille (W)	TMJ v (h)	Consommation (kWh/an)
Ventilo-convecteurs Climatiseurs Auxiliaires de chauffage Autres : cuisine	12	2000	1			5256
Total						5256
kwh EF/an						
Synthèse :		Les climatiseurs individuels à détente directe sont globalement moins efficace qu'on système centralisé et induisent des consommations importantes.				
Synthèse : Qualité élec autre		Peu satisfaisant				
GESTION GLOBALE DES EQUIPEMENTS						
Synthèse : Qualité gestion		Satisfaisant				
Justification		Raccordement à la GTC avec programmation horaire pour le chauffage et l'éclairage.				
CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION (impact comportement des utilisateurs)						
Synthèse : utilisation						
Justification		Pas de données sur le comportement des utilisateurs. Les agents n'ont pas retourné le questionnaire diffusé par le maître d'ouvrage.				

Cité Administrative - Strasbourg		FICHE DE RELEVÉ DE L'ÉTAT EXISTANT			 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE		
N° bâtiment							
K							
CONFORT THERMIQUE							
Confort d'hiver							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
Confort d'été							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Recours à la ventilation nocturne :		☐	Type :				
Protections solaires	Oui/Non	Type (volet, store, casquette)	Intérieure/Extérieure	facteur solaire			
façade nord	Oui	Store	Extérieure	0,2			
façade sud	Oui	Store	Extérieure	0,2			
Inertie du bâtiment							
Faible	☐	Moyenne	☒	Lourde	☐	Très lourde	☐
Commentaires / Justifications :		Toiles screen extérieures et volets métalliques à lame. Les climatiseurs assurent le confort pour les locaux les plus défavorisés.					
CONFORT VISUEL							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Confort assuré.					
QUALITÉ D'AIR INTÉRIEUR							
Degré de satisfaction :							
Pas du tout satisfaisant	☐	Peu satisfaisant	☐	Satisfaisant	☒	Très satisfaisant	☐
Commentaires / Justifications :		Pas de problème particulier relevé.					

Cité Administrative de Strasbourg													N° 1			
FICHE DE SCENARII GLOBAUX D'AMELIORATION ENERGETIQUE																
N° bâtiment		SHON :		36642		Classe Energie :		C								
-		Valeur conventionnelle :		43 873 369 €		Classe Climat :		C								
Scénario 1																
Description du scénario : Etape 1 - "RT existant" : Travaux de mise à niveau par rapport à la réglementation thermique par composant (Arrêté 03/05/05)																
-Isolation des toitures terrasse bâtiment Insee-K-E3 -Isolation des combles - tous bâtiments -Isolation des murs - Bâtiments A-B-C-E1-F1F2-F3-J-J'-K -Remplacement des menuiseries simple vitrage -Remplacement des menuiseries double vitrage -Isolation bâtiment H																
Synthèse des travaux proposés				Coût d'investissement total estimé (€ HT)	Investissem ent (€/m² SHON)	Conso éngertique après travaux kWhep/m².	% Gain énergétique / existant	Nouvelle classe Etiquette Energie	Emission GES annuelle après travaux	% Gain GES / existant	Nouvelle classe Etiquette Climat)	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Délai de réalisation	Coût des travaux induits	Temps de retour brut avec travaux induits (années)
BA1+BA2+BA3+BA4+BA5+BA6						139	23	C	20	32	C	3,28		2020		
Commentaires (en particulier incidences éventuelles sur le confort thermique d'été) :				L'isolation des bâtiments par l'intérieur réduit l'inertie et provoque un inconfort l'été. Pour éviter le recours à la climatisation, un doublage à inertie thermique doit être mis en place. Des protections solaires efficaces doivent être incluses aux vitrages en façade sud (stores extérieurs).												
Scénario 2																
Description du scénario : Etape 2 - Échéance 2020 : Travaux de réduction de 40% des consommations d'énergie primaire et de 50% des émissions de GES (objectifs grenelle)																
-Ventilation double flux et réduction des volumes -Pompe à chaleur sur eau de nappe																
Synthèse des travaux proposés				Coût d'investissement total estimé (€ HT)	Investissem ent (€/m² SHON)	Conso éngertique après travaux kWhep/m².	% Gain énergétique / existant	Nouvelle classe Etiquette Energie	Emission GES annuelle après travaux	% Gain GES / existant	Nouvelle classe Etiquette Climat)	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Délai de réalisation	Coût des travaux induits	Temps de retour brut avec travaux induits (années)
BA1+BA2+BA3+BA4+BA5+BA6+V1+C1						108	40	B	8	74	B	5,78		2020		
Commentaires (en particulier incidences éventuelles sur le confort thermique d'été) :																
Scénario 3																
Description du scénario : Etape 3 - Échéance 2050 : Travaux de réduction de 80% des consommations d'énergie primaire et de 75% des émissions de GES																
-Eau chaude sanitaire solaire -Remplacement des luminaires -Gestion parc informatique -Photovoltaïque																
Synthèse des travaux proposés				Coût d'investissement total estimé (€ HT)	Investissem ent (€/m² SHON)	Conso éngertique après travaux kWhep/m².	% Gain énergétique / existant	Nouvelle classe Etiquette Energie	Emission GES annuelle après travaux	% Gain GES / existant	Nouvelle classe Etiquette Climat)	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Délai de réalisation	Coût des travaux induits	Temps de retour brut avec travaux induits (années)
BA1+BA2+BA3+BA4+BA5+BA6+V1+C1+E1+EI1+BU1+ENR1						97	46	B	7	76	B	6,62		2020		
Commentaires (en particulier incidences éventuelles sur le confort thermique d'été) :																

CITE ADMINISTRATIVE GAUJOT

PLAN DE CIRCULATION



Cité Administrative de Strasbourg										FICHE DE PROPOSITIONS DE TRAVAUX D'AMELIORATION ENERGETIQUE					N° 1	
N° bâtiment		SHON :		36 642		Classe Energie :		C								
		Valeur conventionnelle :		43 873 369 €		Classe Climat :		C								
BATI																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (baie, murs, plancher haut, plancher bas)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
BA1	Isolation des toitures terrasse bâtiment Insee-K-E3			39 200	0,6	0,2	0,1	24	Plancher haut	Etanchéité		253 700				
BA2	Isolation des combles - tous bâtiments			123 420	9,8	2,3	0,8	5	Plancher haut							
BA3	Isolation des murs - Bâtiments A-B-C-E1-F1F2-F3-J-J'-K			2 936 000	21,3	5,0	1,7	55	Murs							
BA4	Remplacement des menuiseries simple vitrage			1 116 600	5,4	1,3	0,4	84	Baies vitrées							
BA5	Remplacement des menuiseries double vitrage			699 000	2,8	0,7	0,2	99	Baies vitrées							
BA6	Isolation bâtiment H			151 100	1,2	0,3	0,1	49	Baies vitrées + Murs + Toiture	Depose et repose faux plafond + enduit		134 650				
Commentaires :																
VENTILATION																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (Gestion ; remplacement d'équipements)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
V1	Ventilation double flux et réduction des volumes			499 600	5,8	0,8	0,5	35	Ventilation							
Commentaires :																
ECS (y compris conversion d'énergie à justifier)																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (Investissement, gestion, comportement)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
E1	Eau chaude sanitaire solaire			90 000	3,2	0,1	0,3	12	ECS							
Commentaires :																
CHAUFFAGE (y compris conversion d'énergie à justifier)																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (Investissement, gestion, comportement)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
C1	Pompe à chaleur sur eau de nappe			275 000	43,6	20,2	3,5	3	Chauffage							
Commentaires :																
REFROIDISSEMENT																
Commentaires : Pas d'actions sur le refroidissement																
ECLAIRAGE INTERIEUR																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (Investissement, gestion, comportement)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
E11	Remplacement des luminaires			300 000	4,8	0,4	0,4	25	Eclairage							
Commentaires :																
BUREAUTIQUE																
N°	Amélioration proposée			Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain énergétique annuel kWhép/m².	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Nature de l'amélioration (Investissement, gestion, comportement)	Travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action		Coût des travaux induits (€ HT)				
BU1	Gestion parc informatique			70 000	2,5	0,2	0,2	11	Gestion							
Commentaires :																
ELECTRICITE AUTRES USAGES																
Commentaires : Pas d'actions sur le refroidissement																
AUTRES RECOMMANDATIONS (y compris préconisations liées au confort thermique d'été et actions de sensibilisation des occupants)																
Commentaires : Pas d'actions sur le refroidissement																
POSSIBILITE D'INTEGRATION D'ENERGIES RENOUVELABLES																
N°	Type de production (PV, solaire thermique,...)	Localisation précise	Localisation précise	Coût d'investissement estimé (€ HT)	Gain (ou production) énergétique annuel kWhép/m²	Gain GES annuel kg.eqCO2/m²	Gain économique annuel (€ TTC/m²)	Temps de retour brut (années)	Contraintes (par exemple urbanisme) et travaux (gos entretien ou autre) induits par cette action			Coût des travaux induits (€ HT)				
ENR1	Photovoltaïque	F1-F2-F3-J-J'	Toiture Sud	650 000	8,1	0,6	1,3	16								

N° Action	BA1
Description	Isolation des toitures terrasse bâtiment Insee-K-E3
Nature	Plancher haut

Description des travaux

A l'occasion de la réfection de l'étanchéité des toitures terrasses dans le cadre du gros entretien, nous préconisons le renforcement de l'isolation.

Les travaux comprennent :

- Fourniture et pose d'un isolant polyuréthane sous étanchéité : ep. isolant 12 cm - R=3,5 W/m².K

Le prix indiqué représente la plus value entre une isolation renforcée 12cm et l'isolation standard 6cm prévue au gros entretien.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
Etanchéité	253 700	1	253 700
Travaux énergie			
Isolation bâtiment Insee	20	1100	22 000
Isolation bâtiment K	20	370	7 400
Isolation bâtiment E3	20	490	9 800
			0
TOTAL TRAVAUX			292 900
SURCOUT ENERGIE (€HT)			39 200
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			46 883

Analyse économique

Année de réalisation	2012
Cout investissement actualisé	45 097
Durée de vie (ans)	20
Année de remplacement	2032
Cout entretien annuel (€TTC)	0
Cout exploitation après action (€TTC)	530 023
Cout global actualisé (k€TTC)	15 209

N° Action	BA2
Description	Isolation des combles - tous bâtiments
Nature	Plancher haut

Description des travaux

La majorité des combles n'est pas isolé, or les déperditions par les toitures représentent souvent plus de 30% des besoins de chauffage. Les toitures devant être refaites à l'horizon 2015, nous préconisons la mise en place d'une isolation à cette occasion.

Les travaux comprennent :

- Dépose de l'isolation existante (bâtiments A et K)
- Nettoyage du plancher
- Fourniture et pose de laine de verre en deux couches croisées avec pare-vapeur face intérieure - ep totale 200mm - R=5m².K/W

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Fournitures LV 100mm	5	5610	28 050
Main d'œuvre	11	5610	61 710
Pluie-value couche supplémentaire 100mm	6	5610	33 660
			0
TOTAL TRAVAUX			123 420
SURCOUT ENERGIE (€HT)			123 420
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			147 610

Analyse économique

Année de réalisation	2015
Cout investissement actualisé	133 953
Durée de vie (ans)	20
Année de remplacement	2035
Cout entretien annuel (€TTC)	0
Cout exploitation après action (€TTC)	502 867
Cout global actualisé (k€TTC)	14 719

N° Action	BA3
Description	Isolation des murs - Bâtiments A-B-C-E1-F1F2-F3-J-J'-K
Nature	Murs

Description des travaux

Les murs extérieurs n'atteignent pas les performances thermiques minimales de la réglementation thermique par composant (Arrêté du 03/05/05). L'isolation des murs est indispensable pour atteindre les objectifs de réduction des consommations.

Nous préconisons une isolation par l'intérieur pour ne pas modifier l'aspect des façades extérieures, inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Toutefois l'isolation par l'intérieur réduit l'inertie du bâtiment et peut être préjudiciable au confort d'été. Pour éviter de créer un inconfort et d'augmenter les besoins de climatisation, nous préconisons la mise en place d'un doublage à inertie.

Ce doublage contient des microbilles contenant un matériau à changement de phase : les MCP. Les produits MCP sont en phase de test par le CSTB et ne sont pas certifiés à la date de ce rapport.

Les travaux comprennent :

- Dévoisement des conduites de chauffage et des radiateurs
- Fourniture et pose isolation polyuréthane : ep 10cm - R=2.86 m².K/W
- Fourniture et pose contre cloison avec doublage à inertie type Dupont Energain® - Capacité stockage thermique : >170 kJ/kg (14 à 30°C)

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Fournitures et main d'œuvre	100	12 180	1 218 000
Dépose et repose distribution	500 000	1	500 000
Plue value doublage à inertie	100	12 180	1 218 000
			0
TOTAL TRAVAUX			2 936 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			2 936 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			3 511 456

Analyse économique	
Année de réalisation	2020
Cout investissement actualisé	2 891 715
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2050
Cout entretien annuel (€TTC)	0
Cout exploitation après action (€TTC)	468 590
Cout global actualisé (k€TTC)	18 464

N° Action	BA4
Description	Remplacement des menuiseries simple vitrage
Nature	Baies vitrées

Description des travaux

Les menuiseries simple vitrage en bois ont des performances thermiques médiocres, elles sont par ailleurs en mauvais état et doivent être remplacées dans le cadre du gros entretien. A cette occasion, nous préconisons d'installer des fenêtres à isolation renforcée.

Les travaux comprennent :

- Dépose des menuiseries existantes (ouvrants+dormants)
- Préparation des feuillures existantes
- Fourniture et pose des fenêtres bois, calage, réglage et étanchéité - Fenêtres bois doubles vitrages à isolation renforcée et remplissage gaz : $U=1.3 \text{ W/m}^2.K$
- Nettoyage en fin de travaux
- Raccord d'enduit intérieur

Les menuiseries du bâtiment F2 sont en cours de remplacement, celles-ci seront en PVC avec un coefficient de transmission thermique U de 1,6 $\text{W/m}^2.K$

Les autres bâtiments concernés sont les bâtiments A, B, E1 et F1.

Dans le même temps nous préconisons le remplacement de la verrière des bâtiments E3 et K avec la mise en place de doubles vitrages.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Menuiseries bois simple vitrage	600	1235	741 000
Verrières	600	626	375 600
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			1 116 600
SURCOUT ENERGIE (€HT)			1 116 600
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			1 335 454

Analyse économique	
Année de réalisation	2015
Cout investissement actualisé	1 211 889
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2045
Cout entretien annuel (€TTC)	13350
Cout exploitation après action (€TTC)	515 974
Cout global actualisé (k€TTC)	17 011

N° Action	BA5
Description	Remplacement des menuiseries double vitrage
Nature	Baies vitrées

Description des travaux

Les menuiseries double vitrage métalliques ne sont pas aux niveaux des performances thermiques minimales de la réglementation thermique par composant (Arrêté du 03/05/05).

Celles-ci peuvent être remplacées par des menuiseries mixte bois/aluminium avec double vitrage à isolation renforcée.

Les travaux comprennent :

- Dépose des menuiseries existantes (ouvrants+dormants)
- Préparation des feuillures existantes
- Fourniture et pose des fenêtres, calage, réglage et étanchéité - Fenêtres bois/aluminium doubles vitrages à isolation renforcée et remplissage gaz : $U=1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Nettoyage en fin de travaux
- Raccord d'enduit intérieur

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Menuiseries double vitrage	600	1165	699 000
			0
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			699 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			699 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			836 004

Analyse économique	
Année de réalisation	2020
Cout investissement actualisé	688 457
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2050
Cout entretien annuel (€TTC)	8360
Cout exploitation après action (€TTC)	523 488
Cout global actualisé (k€TTC)	16 255

N° Action	BA6
Description	Isolation bâtiment H
Nature	Baies vitrées + Murs + Toiture

Description des travaux

Le bâtiment H inclut le restaurant de la cité administrative et la cafétéria. Ses performances thermiques sont médiocres et sont très éloignées des performances minimales de la réglementation par composant.

Nous préconisons l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment avec :

- Isolation extérieure par un isolant en polystyrène expansé par collage : ep. 100mm - R=2,9 m².K/W
- Remplacement des menuiseries bois par des menuiseries bois/aluminium à isolation renforcée : U=1,3W/m².K
- Renforcement de l'isolation des toitures lors de la réfection de celles-ci prévue au gros entretien. Isolation en rampant pour la partie restaurant et isolation horizontale en faux plafond pour la partie cuisine et pour la salle de restaurant privative (coté rue) : ep. 20cm - R=5 W/m².K
- Isolation du plancher bas de la zone restaurant : isolation en sous-face type fibralith : ep. 8cm - R=2 W/m².K

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
Depose et repose faux plafond + enduit de fa	134650	1	134 650
Travaux énergie			
Isolation murs	145	500	72 500
Isolation toiture	20	1320	26 400
Menuiseries	600	80	48 000
Plancher bas	60	70	4 200
TOTAL TRAVAUX			285 750
SURCOUT ENERGIE (€HT)			151 100
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			180 716

Analyse économique	
Année de réalisation	2020
Cout investissement actualisé	148 821
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2050
Cout entretien annuel (€TTC)	1810
Cout exploitation après action (€TTC)	528 282
Cout global actualisé (k€TTC)	15 380

N° Action	V1
Description	Ventilation double flux et réduction des volumes
Nature	Ventilation

Description des travaux

Les hauteurs sous plafond des bâtiments A, B, E1, E2, F1, F2 sont très importantes (moyenne de 4,5m), cela augmente les volumes chauffés et provoque une surconsommation. Nous préconisons de réduire les volumes en mettant en place des faux plafond avec isolation thermique. La réduction des volumes ainsi que les travaux d'isolation et de remplacement des menuiseries décrits dans les actions précédentes vont diminuer le renouvellement d'air naturel. Pour améliorer la qualité d'air intérieur, une ventilation mécanique contrôlée est mise en place. Les gaines de ventilation passent en faux plafond et les fenêtres sont adaptées (impostes opaques au niveau du vide créé par le faux plafond). Pour ne pas pénaliser le bilan énergétique, le système de ventilation est de type double flux avec un échangeur de chaleur entre l'air extrait et l'air neuf. Par ailleurs le système devra être asservi à une horloge de programmation pour réduire les débits en inoccupation.

Nous préconisons également la programmation par horloge des cycles de marche et mise en veille des installations de VMC dans les autres bâtiments.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Faux plafond + isolation	80	4220	337 600
VMC double flux	30 000	5	150 000
Horloges de programmations	1000	12	12 000
			0
TOTAL TRAVAUX			499 600
SURCOUT ENERGIE (€HT)			499 600
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			597 522

Analyse économique	
Année de réalisation	2020
Cout investissement actualisé	492 064
Durée de vie (ans)	20
Année de remplacement	2040
Cout entretien annuel (€TTC)	3000
Cout exploitation après action (€TTC)	514 817
Cout global actualisé (k€TTC)	15 736

N° Action	C1
Description	Pompe à chaleur sur eau de nappe
Nature	Chauffage

Description des travaux

Les actions précédentes permettent de réduire les besoins de chauffage du bâtiment. Pour réduire encore les consommations et atteindre les objectifs de réduction, nous préconisons le remplacement du système de chauffage par la mise en place de pompes à chaleur sur eau de nappe.

Les travaux comprennent :

- Forage d'un puit de pompage et d'un puit de rejet
- Dépose équipements existants
- Fournitures et poses de 3 pompes à chaleur de 600 kW (puissance nécessaire après actions sur le bâti)
- Raccordement et distribution en chaufferie

Le prix indiqué pour les forages est un prix moyen pour la région (profondeur de nappe entre 10 et 20m). Le coût peut varier en fonction de la configuration du sous-sol. Une étude de faisabilité complémentaire est à réaliser.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Forage	50 000	1	50 000
PAC	60 000	3	180 000
Distribution	45 000	1	45 000
			0
TOTAL TRAVAUX			275 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			275 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			328 900

Analyse économique	
Année de réalisation	2020
Cout investissement actualisé	270 852
Durée de vie (ans)	20
Année de remplacement	2040
Cout entretien annuel (€TTC)	3290
Cout exploitation après action (€TTC)	402 477
Cout global actualisé (k€TTC)	13 195

N° Action	E1
Description	Eau chaude sanitaire solaire
Nature	ECS

Description des travaux

Les besoins en eau chaude sanitaire du restaurant sont importants. Nous proposons la mise en place de capteurs solaires en production d'appoint pour l'eau chaude sanitaire.

L'installation se compose de 90m² de capteurs installés en toiture du bâtiment (pan sud-est) et d'un ballon solaire supplémentaire de 3000 litres installé en sous-sol.

Une étude de faisabilité complémentaire est à réaliser.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Installation solaire	1 000	90	90 000
			0
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			90 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			90 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			107 640

Analyse économique

Année de réalisation	2030
Cout investissement actualisé	72 998
Durée de vie (ans)	20
Année de remplacement	2050
Cout entretien annuel (€TTC)	1080
Cout exploitation après action (€TTC)	522 590
Cout global actualisé (k€TTC)	15 209

N° Action	EI1
Description	Remplacement des luminaires
Nature	Eclairage

Description des travaux

Les luminaires ont des efficacités limitées. Pour réduire les consommations énergétiques, nous préconisons leur remplacement.

Les travaux comprennent :

- Remplacement des luminaires par des appareils à tubes T5 à ballasts électroniques.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Fourniture et pose	100	3000	300 000
			0
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			300 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			300 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			358 800

Analyse économique	
Année de réalisation	2030
Cout investissement actualisé	243 326
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2060
Cout entretien annuel (€TTC)	3590
Cout exploitation après action (€TTC)	517 795
Cout global actualisé (k€TTC)	15 303

N° Action	BU1
Description	Gestion parc informatique
Nature	Gestion

Description des travaux

La bureautique est un poste important de consommation. Le parc d'ordinateur étant régulièrement remplacé, la priorité doit être donnée aux économies d'énergie avec :

- Le remplacement des écrans cathodiques par des écrans LCD
- Le choix d'appareils performants labellisés "Énergie Star 5".
- Le remplacement des ordinateurs fixes de bureaux par des ordinateurs portables, dont la consommation est quatre fois plus faible.
- L'utilisation d'imprimantes réseaux et la réduction des imprimantes personnelles.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Pluie value matériel performant	100	700	70 000
			0
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			70 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			70 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			83 720

Analyse économique	
Année de réalisation	2015
Cout investissement actualisé	75 974
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2045
Cout entretien annuel (€TTC)	840
Cout exploitation après action (€TTC)	524 653
Cout global actualisé (k€TTC)	15 149

N° Action	ENR1
Description	Photovoltaïque
Nature	Production d'électricité

Description des travaux

La surface de toiture orientée Sud est importante. Nous proposons la mise en place de capteurs photovoltaïques raccordés au réseau. Les capteurs peuvent être installés sur les pans sud des bâtiments F1, F2, F3, J et J'. Soit une surface utile de capteurs d'environ 1000m². La production d'énergie n'est pas prise en compte, dans le bilan énergétique faute, à cette date, d'un cadre légal permettant à l'Etat d'être producteur d'électricité.

Evaluation des travaux

	Prix unitaire	Surface (m²) ou quantité	Cout (€HT)
Travaux gros entretien liés			
			0
Travaux énergie			
Fourniture et pose	650	1000	650 000
			0
			0
			0
TOTAL TRAVAUX			650 000
SURCOUT ENERGIE (€HT)			650 000
SURCOUT ENERGIE (€TTC)			777 400

Analyse économique	
Année de réalisation	2030
Cout investissement actualisé	527 207
Durée de vie (ans)	30
Année de remplacement	2060
Cout entretien annuel (€TTC)	0
Cout exploitation après action (€TTC)	483 645
Cout global actualisé (k€TTC)	15 141