


**Restructuration de l'UEAJ de la Fontaine au Roi
25 rue de la Fontaine au Roi
75011 PARIS**

MAITRE D'OUVRAGE


MINISTÈRE
DE LA JUSTICE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

1, quai de la Corse

75181 Paris Cedex 4

Tél : 01 44 32 83 24

ARCHITECTE



2, rue Saint-Joseph

75002 Paris

Tél : 01 42 72 92 82

BUREAU D'ETUDE


Ingénierie du Bâtiment

4 rue des Grilles

93500 PANTIN

Tél : 01 48 43 39 60

BUREAU DE CONTRÔLE / SPS

COORDINATEUR SSI

NAMIXIS - SSICOR

240 Avenue Pierre Brossolette

92240 MALAKOFF

Tél : 01 49 65 50 25

BET AMIANTE

AMIEX

127 rue Amelot

75011 PARIS

Tél : 06 50 20 16 60

ETUDE THERMIQUE RT 2012	-
--------------------------------	----------

N° Affaire: 20 12 02	Date: SEPTEMBRE 2025	Etabli par: COTEC	Visé par: AMB
----------------------	----------------------	-------------------	---------------

DCE		MODIFICATIONS	Indices	DATE
		1ère diffusion	0	SEPTEMBRE 2025
IND	0			

ETUDE THERMIQUE EXISTANTS

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
1.1	PRESENTATION GENERALE	3
1.2	AVERTISSEMENT.....	3
1.3	LOGICIEL DE CALCUL THERMIQUE	4
1.4	ASPECTS REGLEMENTAIRES.....	4
2	INTRODUCTION	5
2.1	OBJECTIFS REGLEMENTAIRES.....	5
2.1.1	Caractéristiques de l'enveloppe :	6
2.1.2	Rupteur thermique	8
2.1.3	Production de chaleur et Emetteur Existant	8
2.1.4	Production de chaleur et Emetteur Projet	8
2.1.5	Ventilation Existante	8
2.1.6	Ventilation Projet	8
2.1.7	Eclairage.....	9
3	RESULTATS REGLEMENTAIRE	10
4	CONCLUSION	14
5	ANNEXE Pléiades	15

1 PREAMBULE

1.1 PRESENTATION GENERALE

La présente notice a pour objet de prescrire les prestations thermiques dans le cadre de la réhabilitation de l'UEAT « la fontaine au roi » située au 25-27 rue de la fontaine au roi 75011 PARIS.



1.2 AVERTISSEMENT

Toutes les préconisations thermiques énoncées dans cette étude sont nécessaires à justifier la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation thermique en vigueur. Toute modification pourrait entraîner la non-conformité du projet.

1.3 LOGICIEL DE CALCUL THERMIQUE

Ce calcul sera réalisé avec le logiciel Pléiades prenant en compte le moteur de calcul RT Existant version 5.22.5.0 du 05 AVRIL 2022.

1.4 ASPECTS REGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires sur lesquels s'appuie la présente étude sont les suivants :

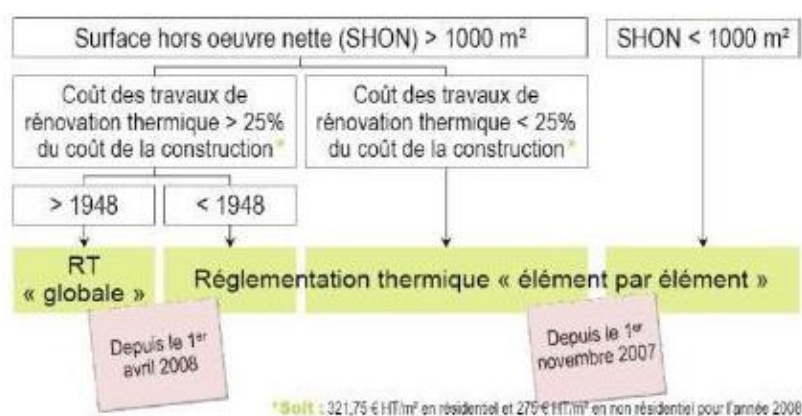
- Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m², lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants définit les exigences réglementaires applicables et le niveau de performance à atteindre pour la RT « globale ».
- A compter du 1er janvier 2018, l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants s'applique.

2 INTRODUCTION

2.1 OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

La présente notice thermique a pour objectif de définir le type et l'épaisseur d'isolant à mettre en œuvre, les menuiseries à installer ainsi que les systèmes à mettre en place afin de répondre aux exigences thermiques de la RT existante.

L'objectif de cette étude thermique est de vérifier le respect de la réglementation Existante dont le champ d'application est défini comme suit :



Compte tenu de la date de construction des bâtiments (1934), la réglementation à prendre en compte est la RT « élément par élément ».

Lorsqu'un maître d'ouvrage décide de remplacer/installer un élément du bâtiment, il doit installer des produits de performance supérieure aux caractéristiques minimales mentionnées dans l'arrêté du 3 mai 2007 (modifié à compter du 1er janvier 2018).

Les exigences ont pour ambition de cibler les techniques performantes tout en tenant compte des contraintes de l'occupant, ce qui permettra, en intervenant sur suffisamment d'éléments, d'améliorer significativement la performance énergétique du bâtiment dans son ensemble.

Les exigences concernent :

- Les parois opaques : murs, toiture, planchers
- Les portes vitrées et les fenêtres
- Le chauffage
- L'eau chaude sanitaire
- Le refroidissement
- La ventilation
- L'éclairage
- Les ENR

Pour chaque élément susceptible d'être installé ou changé, l'arrêté du 3 mai 2007 (modifié à compter du 1er janvier 2018) donne le critère de performance exigé pour le produit.

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

2.1.1 Caractéristiques de l'enveloppe :

initial					
Parois	Localisation	Matériau 1	Ep1	Matériau 2	Ep2
FACADES					
F1	Façade Ex	-	-	Brique	200 mm
PLANCHERS					
P1	Plancher Bas sur terreplein Ex	-	-	Béton	200 mm
P2	Plancher Bas sur LNC/sous-sol Ex	-	-	Béton	200 mm
P3	Plancher inter Ex	-	-	Béton	200 mm
TOITURE					
T1	Toiture Comble Ex	-	-	Béton	200 mm
T2	Toiture Ex	-	-	Béton	200 mm
Murs					
M1	Locaux non-chauffés Ex	-	-	Brique	160 mm
M2	Refend Ex 2	-	-	Brique	160 mm

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

Projet					
Parois	Localisation	Matériau 1	Ep1	Matériau 2	Ep2
FACADES					
F1	Façade Pro ITI	Steico flex 036 $\lambda = 0.036 \text{ W/m.K}$	140 mm	Brique	200 mm
F2	Façade non isolée	-	-	Brique	200 mm
PLANCHERS					
P1	Plancher Bas sur terreplein Ex	-	-	Béton	200 mm
P2	Plancher Bas sur LNC/sous-sol Ex	-	-	Béton	200 mm
P3	Plancher inter Ex	-	-	Béton	200 mm
TOITURE					
T2	Toiture Pro ITE	foamglas $\lambda = 0.04 \text{ W/m.K}$	160 mm	Béton	200 mm
Murs					
M1	Locaux non-chauffés Pro ITI	Steico flex 036 $\lambda = 0.036 \text{ W/m.K}$	100 mm	Brique	160 mm
M2	Refend Ex	-	-	Brique	160 mm

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

2.1.2 Rupteur thermique

Sans objet

2.1.3 Production de chaleur et Emetteur Existant

Production	Chaudière principale	2 mini chaudières
Puissance (KW)	500	45
Mode	Chauffage	Chauffage
Emetteur chaud	Radiateur à eau chaude	Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	1.8°C	1.8°C
Variation spatiale chaud	Classe C	Classe C
Production ECS	Ballon Electrique de 30 L	

2.1.4 Production de chaleur et Emetteur Projet

Production	Chaudière
Puissance (KW)	210
Mode	Chauffage
Rendement	Charge partielle : 108.2% Charge 100% : 96.9%
Emetteur chaud	Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	0.14°C
Variation spatiale chaud	Classe C
Production ECS	Ballon Electrique de 30 L
Production ECS cuisine	Ballon collectif en chaufferie (voir CCTP CVC)

2.1.5 Ventilation Existante

La ventilation existante est de type naturel, elle est réalisée par des grilles sur conduits existants et entrée d'air sur les menuiseries, sauf dans le sous-sol qui bénéficie d'un extracteur simple flux pour les locaux aveugle.

2.1.6 Ventilation Projet

- CTA DF 1 : bâtiment sur cour ;
- CTA DF 2 : Salles à manger salles polyvalente bureaux bâtiment sur rue ;
- CTA SF 3 : Cuisine laverie et connexe Cuisine

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

2.1.7 Eclairage

Initial	
Type Eclairage	Puissance par m ² (W)
Tous les locaux	12

Projet	
Type Eclairage	Puissance par m ² (W)
Salle d'enseignement	6
Autres locaux	4

3 RESULTATS REGLEMENTAIRE

Le respect de la réglementation existante doit satisfaire les conditions suivantes :

Niveau de performance :

	Bâtiment
Cepinit (kWhep/m2)	180.5
Ceproproj (kWhep/m2)	70.3
Cepref (kWhep/m2)	123.9
0.7* Cepref (kWhep/m2)	86.1
0.6* Cepinit (kWhep/m2)	73.8
U-bat base	0.837
U-bat initial	2.631
U-bat projet	0.833
Conformité Ceproj < 0.7* Cepref	Conforme
Conformité Ceproj < 0.6* Cepinit	Conforme

	Ticprojet (°C)	Ticref (°C)
Bâtiment	26.36	31.02

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

Récapitulatif		
	Conformité	Commentaires
Caractéristiques générales	Conforme	
Parois opaques	Conforme	
Parois vitrées	Conforme	
Chauffage	Conforme	
ECS (articles 28 et 29)	Conforme	
Refroidissement	Sans Objet	
Ventilation	Conforme	
Eclairage	Conforme	
ENR	Sans Objet	

Caractéristiques générales		
Art.	Eléments	Conformité
4	Lors de travaux d'installation ou de remplacement de planchers bas sur vide sanitaire, le nouveau plancher bas doit être isolé conformément aux exigences définies à l'article 3 du présent chapitre.	Sans Objet
5	Les travaux d'isolation des parois doivent conserver les entrées d'air hautes et basses existantes s'il en existait préalablement aux travaux, sauf en cas d'installation d'un autre système de ventilation	Conforme
6	Les travaux d'isolation des murs par l'extérieur ne doivent pas entraîner de modifications de l'aspect de la construction en contradiction avec les protections prévues pour les secteurs sauvegardés, les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, les abords des monuments historiques, les sites inscrits et classés, les sites inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO ou tout autre préservation relevant des articles L. 151-18 et L. 151-19 du code de l'urbanisme..	Sans Objet
7	Les exigences visées à l'article 3 peuvent ne pas être satisfaites lorsque les travaux de remplacement font suite à des actes de vandalisme, de casse, ou à une catastrophe naturelle ou technologique, ainsi que dans le cas du petit entretien et des interventions ponctuelles liées aux dégradations de toute nature.	Sans Objet
10	Les fermetures et les protections solaires extérieures des fenêtres, portes-fenêtres et façades-rideaux doivent lorsqu'elles existaient, être maintenues ou remplacées (avec un facteur solaire inf. ou égale à 0,15)	Conforme
10	Les fenêtres, porte-fenêtres, et façades-rideaux des bâtiments non-résidentiels installées ou remplacées, excepté celles exposées au nord ou masquées, doivent satisfaire, par l'utilisation d'un vitrage de contrôle solaire ou d'une protection mobile ou par l'association des deux solutions, à un facteur solaire de la paroi complète Sw inférieur ou égal à 0,35.	Conforme
11	Les fenêtres de toit installées ou remplacées doivent en outre satisfaire, par l'utilisation d'un vitrage de contrôle solaire ou d'une protection mobile ou par l'association des deux solutions, à un facteur solaire de la paroi complète Sw ou Sws inférieur ou égal à 0,15. Les protections solaires mobiles extérieures sont réputées satisfaire à cette exigence.	Conforme
12	Dans les salles de classe et dans les salles de réunion des établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré, ainsi que dans les salles de repos et dans les salles d'activité des établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans, les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres installées doivent être équipées d'entrée d'air, sauf dans les locaux déjà munis d'entrées d'air ou de bouches d'insufflation d'air.	Conforme
13	Les coffres de volet roulant séparant l'ambiance chauffée de l'extérieur, installés ou remplacés, doivent être isolés de telle sorte que le coefficient de transmission thermique U _c du coffre soit inférieur ou égal à la valeur de 2.5 W/(m².K). Les coffres isolés sur toutes les faces autres que latérales avec un matériau d'isolation thermique conduisant à une résistance thermique supérieur ou égale à 0,5 m².K/W sont réputés satisfaire à cette exigence.	Conforme

Parois opaques				
Art.	Référence	R (m²K/W)	R min(m²K/W)	Conformité
3	F1 Façade Projet ITI	4,05	3,2	Conforme
3	M1 locaux non-chauffés	3	2,5	Conforme
3	T1 toiture	5,56	4,3	Conforme

Menuiseries				
Art.	Référence	U(W/m².K)	Umax(W/m².K)	Conformité
9	Menuiseries extérieures	1,4	1.90	Conforme

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

Emission et distributions de chauffage			
Art.	Référence	Elément	Conformité
20	Emission / Distribution	Lorsque la totalité de l'installation de chauffage (générateur et émetteur) est remplacée, les radiateurs sont adaptés au fonctionnement à basse température.	Conforme
21		Les pompes de circulation des installations de chauffage intégrées à la chaudière ou situées dans le local de la chaufferie, installées ou remplacées, doivent être munies de dispositif permettant leur arrêt.	Conforme
23		Lors de l'installation ou du remplacement d'un réseau de distribution de chauffage, celui-ci est muni d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne.	Conforme
24		Tout nouvel émetteur de chauffage, hormis pour les appareils indépendants de chauffage au bois, comporte un dispositif d'arrêt manuel et de régulation automatique en fonction de la température intérieure du local	Conforme
25		Les nouveaux dispositifs de régulation des émetteurs de chauffage à effet Joule ont une variation temporelle, telle que définie dans la méthode de calcul Th-BCE 2012	Conforme
26		Tout nouveau dispositif de chauffage centralisé a un dispositif de commande manuel et de programmation selon à minima 4 allures (avec commutation automatique entre elles): confort, réduit, hors gel et arrêt.	Sans Objet
26		La programmation peut être assurée par une horloge associée à un optimiseur de relance en fonction de l'inertie du bâtiment, de l'occupation ou de la météo.	Conforme
27		Tout nouveau dispositif de chauffage centralisé à combustible liquide ou gazeux est équipé d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII.	Sans Objet

NOTICE THERMIQUE RT 2012 EXISTANTS

Eclairage des locaux		
Art.	Eléments	Conformité
42	Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, l'installation comporte un dispositif automatique permettant soit l'abaissement soit l'extinction de l'éclairage	Sans Objet
42	Un même dispositif dessert plus de 100m ² et 1 seul niveau pour les circulations horizontales et les parties communes intérieures	Conforme
42	Un même dispositif dessert au plus 3 niveaux pour les circulations verticales	Conforme
42	Un même dispositif dessert au plus 1 seul niveau et au plus 500m ² pour les espaces de stationnement	Sans Objet
43	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, une nouvelle installation d'éclairage d'un local autre que ceux visés à l'article 42, comporte une commande centralisée à destination du personnel de gestion, ou un dispositif automatique lorsque le local est inoccupé	Conforme
44	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, pour toute nouvelle installation d'éclairage, la puissance installée pour l'éclairage général est inférieure ou égale à 1,6 watt par mètre carré de surface utile et par tranche de niveaux d'éclairage moyen à maintenir de 100 lux sur la zone à éclairer.	Conforme
45	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, toute nouvelle installation d'éclairage, dont l'allumage et l'extinction sont gérés à distance, comporte un dispositif qui permet de visualiser l'état de l'éclairage au niveau de la commande.	Sans Objet
46	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, les locaux ayant plusieurs usages requérant des niveaux d'éclairage très différents tels que les locaux sportifs et les salles polyvalentes sont équipés d'un dispositif permettant plusieurs niveaux d'éclairage.	Sans Objet

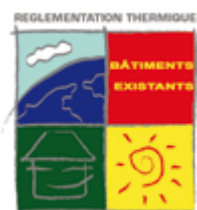
Puissance des ventilateurs de CTA				
Art.	Référence	Valeur max	Valeur	Conformité
37	Les auxiliaires de ventilation, d'une puissance électrique absorbée inférieure à 30W, installés ou remplacés dans les locaux à usage autre que d'habitation devront présenter une consommation maximale par ventilateur de 0,3 Wh/m ³ , qui peut être portée à 0,45 Wh/m ³ en présence de filtres F5 à F9.	1500	1020	Conforme
38	Dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation, lors de l'installation ou du remplacement du dispositif de ventilation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux concernés ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.			Conforme
39	Dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation, tout nouveau système de ventilation dispose d'une régulation en fonction des besoins, mesurés en fonction de paramètres d'occupation, ou d'une régulation par horloge le cas échéant.			Conforme
40	Dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation, le dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local pour un nouveau système de ventilation est temporisé.			Conforme

4 CONCLUSION

Tous les objectifs concernant les exigences réglementaires de la RT Existante « élément par élément » ont été atteints.

De plus, ce projet est conforme à l'objectif énergétique fixé par le maître d'ouvrage :

- $C_{e,proj} < 0.7 * C_{e,préf}$
- $C_{e,proj} < 0.6 * C_{e,pinit} \text{ (40\%)}$
- $U_{bat} < U_{bat,max}$
- $T_{ic} < T_{ic,ref}$



Réglementation Thermique Existante

Fichier standardisé des caractéristiques thermiques d'une construction **Existante** (en vue de la synthèse d'étude thermique, du contrôle et du diagnostic de performance énergétique)

Fiche générée selon le schéma version : **2.3** - et la feuille de style version : **3.0b1**

-- Version schéma en production : **V2.2** du 21/02/2011 -- Version XSL (feuille style) : **V2.5** du 23/02/2011 --

restructuration de l'unité éducative d'accueil de jour (UEAJ) « la Fontaine au Roi ».

(Identifiant Fiche : Pleiades2025012479481668 - Date de dépôt :)

Etude du : 24/01/2025

Pleiades, version **6.25.1.0**

- [Données administratives](#)

FEUILLET(S) BATIMENT(S) :

- Bâtiment : '**Bâtiment 1**'
 - [Données générales sur le bâtiment](#)
 - [Données sur l'enveloppe thermique](#)
 - [Données sur les parois principales](#)
 - [Données générales sur les équipements thermiques du bâtiment](#)

FEUILLET EQUIPEMENT :

- Bâtiment : '**Bâtiment 1**' - Zone 1 - ID : 1
 - [Données sur les équipements de ventilation](#)
 - [Données sur les équipements de chauffage](#)
 - [Données sur les équipements de froid](#)
 - [Données sur l'ECS](#)
 - [Données sur l'éclairage](#)

FEUILLET GENERATION :

- Bâtiment : '**Bâtiment 1**'
 - [Générateurs principaux \(état initial\)](#)
 - [Générateurs principaux de froid \(état initial\)](#)
 - [Projet : Nouveaux générateurs mis en place affectés au chauffage et à la production sanitaire](#)
 - [Projet : Nouveaux générateurs de froid](#)
 - [Générateurs Photovoltaïques intégrés au bâtiment](#)

Légende des couleurs (valeurs fictives)

Correspond à une obligation de fourniture de données. Le renseignement du champ est imposé pour la validation informatique des formats des fichiers XML fournis par les logiciels	105.2
Correspond à des données obligatoires mais non imposées pour la validation informatique des formats des fichiers XML fournis par les logiciels (cas des test de sensibilité)	95
Pas de données attendues ou données reportées depuis une autre cellule ou unités	107

DONNEES ADMINISTRATIVES

**MAÎTRE D'OUVRAGE**

Nom ou raison sociale :

Département immobilier de Paris de la Délégation interrégionale du secrétariat général du ministère de la Justice - Paris - Ile-de-France

Adresse :

01 Quai de la Corse, 75181 PARIS

Contact : tél - courriel :

01 44 32 83 24 - pascal.aurières@justice.gouv.fr**MAÎTRE D'OEUVRE**

Nom :

rh+ architecture

Adresse :

2 rue Saint-Joseph, 75002 PARIS

Contact : tél - courriel :

01 42 72 92 82 - adrien@rhplus-architecture.com**AUTEUR ÉTUDE THERMIQUE**

Nom :

COTEC

Adresse :

4 rue des Grilles, 93500 PANTIN

Contact : tél - courriel :

0148433960 - hazzi@cotec-ing.com

Date étude thermique :

24/01/2025

Éditeur du logiciel :

IZUBA énergies

Nom du logiciel :

Pleiades

Version du logiciel :

6.25.1.0

Version du moteur Th-CEex :

1.0.3**BUREAU DE CONTRÔLE**

Nom :

Adresse :

Contact tél :

OPÉRATION :

Situation vis à vis du droit de l'urbanisme :

Soumis à permis de Construire

N° permis ou déclaration préalable :

EN COURS

Nom :

restructuration de l'unité éducative d'accueil de jour (UEAJ) « la Fontaine au Roi ».

Adresse :

27 Fontaine au roi, 75011 PARIS

Altitude :

75 m

Zone Climatique :

H1a

Département :

75**Nombre de feuillets "bâtiments" : 1****Nombre de feuillets "équipements" : 1****Nombre de feuillets "générateurs" : 1**

FEUILLET BATIMENT (Bâtiment 1)

**1 - DONNÉES GÉNÉRALES SUR LE BÂTIMENT (BÂTIMENT 1)**

Identifiant	Bâtiment 1 - (Bâtiment 1)
Usage principal	Établissement Enseignement zone d'enseignement
Surface utile ou habitable (m ²)	1884.23

	dont surface de type CE1 (m ²)	1884.23
	dont surface de type CE2 (m ²)	0
	dont surface climatisée (m ²)	0
SHON rénovée (m ²)		2534.37
Année de la construction		1934
Nombre de logements		0
Nombre de zones		1
Nombre de groupes		1

Les travaux sont-ils soumis à la réglementation thermique globale ? oui

	Coût des travaux (Euros TTC)	Valeur conventionnelle du bâtiment (Euros TTC)
Données économiques	1823020	3433560

Les travaux de rénovation s'accompagnent-ils d'un changement d'usage ? non

L'ensemble du bâtiment avant rénovation était-il utilisé ? oui

L'ensemble du bâtiment avant rénovation était-il chauffé ou refroidi ? oui

Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie (Cep) du bâtiment

Consommations en énergie primaire (kWh-ep/m ² SHON)	Initial (a)	Projet (b)	Ecart du projet par rapport à l'état initial		Référence (c)	Ecart du projet par rapport à la référence	
			(b - a)	(b - a)/a %		(b - c)	(b - c)/c %
Coefficient Cep	180.46	70.28	-110.17	-61.05%	123.94	-53.66	-43.29%

Résultats intermédiaires (consommations en énergie finale)

Consommations (kWh)	Initial (a)	Projet (b)	Ecart du projet par rapport à l'état initial		Référence (c)	Ecart du projet par rapport à la référence	
			(b - a)	(b - a)/a %		(b - c)	(b - c)/c %
Consommation totale électrique	45677.631	33205.185	-12472.45	-27.31%	62483.075	-29277.89	-46.86%
Consommation totale bois	0	0	--	--	0	0	-
Consommation totale autre type	304907.611	92448.822	-212458.79	-69.68%	152898.663	-60449.841	-39.54%
dont chauffage électrique	0	0	--	--	0	0	-
dont chauffage bois	0	0	--	--	0	0	-
dont chauffage autres sources	304907.611	92448.822	-212458.79	-69.68%	152898.663	-60449.841	-39.54%
dont refroidissement électrique	0	0	--	--	0	0	-
dont refroidissement autres sources	0	0	--	--	0	0	-
dont ECS électrique	0	0	--	--	0	0	-
dont ECS bois	0	0	--	--	0	0	-
dont ECS autres sources	0	0	--	--	0	0	-
dont auxiliaires ventilation	1202.234	4419.434	3217.2	267.60%	15445.917	-11026.483	-71.39%
dont auxiliaires de génération (1)	4364.001	1696.458	-2667.54	-61.13%	1248.522	447.936	35.88%
dont auxiliaires de distribution (2)	0	0	--	--	0	0	-
dont éclairage	40111.396	27089.293	-13022.1	-32.46%	45788.636	-18699.343	-40.84%
Production d'électricité à demeure	0	0	--	--		0	

(1) auxiliaires associés aux générateurs de chaud (chauffage, ECS) et de froid
(2) auxiliaires de distribution (chauffage, ECS, refroidissement) et émetteurs locaux

Résultats intermédiaires (besoins thermiques)

Besoins (kWh)	Initial (a)	Projet (b)	Ecart du projet par rapport à l'état initial		Référence (c)	Ecart du projet par rapport à la référence	
			(b - a)	(b - a)/a %		(b - c)	(b - c)/c %
Besoins de chaud (1)	281712.321	91001.695	-190710.63	-67.70%	140371.262	-49369.567	-35.17%
Besoins de froid (1)	0	0	--	--	0	0	-
Besoins thermique ECS (1)	0	0	--	--	0	0	-
Pertes totales de génération distribution stockage et émission	23195.291	1447.126	-21748.16	-93.76%	12527.401	-11080.275	-88.45%

(1) en amont de la génération pertes de stockage, distribution, ...incluses

Utilisation des énergies renouvelables

Taux de couverture solaire des consommations de chauffage	%	0
Taux de couverture solaire des consommations d'ECS	%	0
Taux de couverture solaire de l'ensemble des consommations de chauffage et d'ECS	%	0
Taux de couverture par la biomasse de la consommation d'énergie pour le chauffage	%	-
Production d'électricité à demeure par m² de SHON	kWh _{ep} /m²	0

Résultats des calculs des températures d'été (Tic) des groupes, locaux ou zones de type CE1

Partie de bâtiment de type CE1	Unité	Tic (a)	Tic Réf (b)	(a-b)
Groupe 1	°C	26.36	31.02	-4.66

Art	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 12.1	Estimation du Cep _{initial}	Conforme
art 12.1	respect du Cep (Cep ref et Cep max)	Conforme
art 12.1	respect du Tic	Conforme
art 12.1	respect des caractéristiques minimales	Vérifié

Données spécifiques aux labels "Haute Performance Énergétique Rénovation"

Niveau de performance : BBC réno 2009 tertiaire

Données label	Unité	Projet (a)	Objectif label (b)	Ecart au label (a-b)
Coefficient Cep	kWh _{ep} /m² SHON	70.28	74.36	-4.08

2 - Données sur l'enveloppe thermique du bâtiment (Bâtiment 1)

► Synthèse des caractéristiques d'isolation et d'étanchéité à l'air de l'enveloppe

Transmission surfacique ou linéique moyenne $W/m^2.K$	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	Ecart (b-c)	Sensibilité du coefficient C (**)
Ubât (hiver)	2.63	0.84	-1.79	0.83	0.004	
Ubât-max		0.84		-		
Umoy Parois verticales opaques (A_1)	1.2	0.22	-0.98	0.36	-0.135	-
Umoy Autres planchers hauts et toitures (A_2)	0	2.54	2.54	0.2	2.34	-
Umoy Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (*) (A_3)	4.17	0.22	-3.95	0.27	-0.053	-
Umoy Planchers bas (A_4)	1.44	1.26	-0.18	0.27	0.99	-
Umoy Portes (A_5)	0	0	0	0	0	-
Umoy Parois vitrées non résidentiel (A_6)	2.92	1.09	-1.83	2.86	-1.773	-
Umoy Parois vitrées résidentiel (A_7)	0	0	0	0	0	-
Transmission linéique moyenne $W/m.K$	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	Ecart (b-c)	Sensibilité du coefficient C (**)
Liaisons plancher bas avec mur A_4 (L_8)	0.31	0.25	-0.05	0.5	-0.247	-
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L_9)	0.49	0.47	-0.02	0.9	-0.433	-
Liaisons plancher haut A_3 avec mur (L_{10})	0.73	0.79	0.06	0.9	-0.107	-
Autres ponts thermiques	0.52	0.16	-0.35		0.163	-

(*) et plancher haut à base de tôles métalliques nervurées des bâtiments non résidentiels

(**) Effet sur le coefficient C exprimé en kWh ep/m2 d'un Ubât diminué de 10%

Pertes thermiques en W/K	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)/a	Référence (c)	Ecart (b-c)/c	Poids dans Ubât projet %
Parois verticales opaques (A ₁)	2110.56	307.77	-85.42%	492.43	-37.5%	13.21%
Autres planchers hauts et toitures (A ₂)	0	7.04	Infinity%	0.55	1170.04%	0.3%
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A ₃)	2946.65	90.58	-96.93%	112.7	-19.63%	3.89%
Planchers bas (A ₄)	964.58	809.88	-16.04%	173.54	366.67%	34.76%
Portes (A ₅)	0	0	-	0	-	0%
Parois vitrées non résidentiel (A ₆)	1387.01	383.38	-72.36%	1007.55	-61.95%	16.46%
Parois vitrées résidentiel (A ₇)	0	0	-	0	-	0%
Liaisons plancher bas avec mur A ₄ (L ₈)	81.27	61.99	-23.73%	122.5	-49.4%	2.66%
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L ₉)	478.88	251.31	-47.52%	204.96	22.61%	10.79%
Liaisons plancher haut A ₃ avec mur (L ₁₀)	217.4	178.83	-17.74%	202.96	-11.89%	7.68%
Autres ponts thermiques	1304.08	238.98	-81.67%		Infinity%	10.26%
Pertes totales des parois (Ht)	9490.43	2329.73	-75.45%	2317.2	0.54%	100 %

Surfaces (m ²) et linéaires (m)	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	Ecart (b-c)
Surface totale des parois	8772.06	6839.31	-1932.74	6839.31	0
dont parois verticales opaques (A ₁)	1754.41	1367.86	-386.55	1367.86	0
dont planchers hauts et toitures (A ₂)	0	2.77	2.77	2.77	0
dont planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A ₃)	707.14	417.41	-289.73	417.41	0
dont planchers bas (A ₄)	670.31	642.76	-27.55	642.76	0
dont portes (A ₅)	0	0	0	0	0
Parois vitrées verticales	475.66	352.05	-123.61	352.05	0
dont parois vitrées horizontales	0	0	0	0	0
dont total parois sans plancher bas	2937.21	2140.09	-797.12	2140.09	0
Linéaire totaux de pont thermique (m)	4063.16	2474.76	-1588.4	1534.19	940.57
dont liaisons plancher bas avec mur (L ₈)	264.73	245.01	-19.72	245.01	0
dont liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L ₉)	973.33	538.13	-435.2	227.73	310.4
dont liaisons plancher haut A ₃ avec mur (L ₁₀)	297.81	225.51	-72.3	225.51	0
dont autres liaisons	2527.29	1466.11	-1061.18		630.17

	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	écart (b-c)	Sensibilité du coefficient C (*)
Coefficient de perméabilité	3.5	1.7	-1.8	1.7	0	

(*) Si la valeur initiale est supérieure à 0,5 m³/h.m², effet sur le coefficient C exprimé en kWh ep/m² d'une perméabilité à l'air diminuée de 0,5 m³/h.m².

Art	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifié
art 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifié
art 43	Isolation minimale des planchers haut en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifié
art 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifié
art 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifié
art 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifié
art 43	Isolation minimale des façades rideaux	Vérifié
art 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifié
art 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifié
art 44	Respect du Ubât max	Vérifié
art 45	Respect de la protection patrimoine	Vérifié

► Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Surface totale des baies (en m ²)	Projet (a)	dont avec protection mobile	dont avec masques proche	Référence (b)	écart (a-b)
verticales Sud	143.37	143.37	143.37	143.37	0
verticales Ouest	64.53	64.53	64.53	64.53	0
verticales Nord	78.37	78.37	78.37	78.37	0
verticales Est	65.78	65.78	65.78	65.78	0
horizontales ou inclinées	0	0	0	0	0

Caractéristiques hiver des baies	Facteurs lumineux moyens des baies		Facteurs solaires moyens des baies	
	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée
verticales Sud	0.37	0	0.33	0.11
verticales Ouest	0.4	0	0.33	0.1
verticales Nord	0.38	0	0.31	0.1
verticales Est	0.37	0	0.33	0.1
horizontales ou inclinées	0	0	0	0

Etude paramétrique standardisée sur les apports solaires

► Synthèse sur l'inertie thermique du bâtiment

Inertie thermique quotidienne	identification	Classe initiale	Classe du Projet	Evolution
la plus faible du bâtiment (projet)	Groupe 1	Très lourde	Très lourde	Identique
La plus forte du bâtiment (projet)	Groupe 1	Très lourde	Très lourde	Identique

► Synthèse des caractéristiques thermiques d'été des bâtiments ou parties de bâtiments de type CE1 qu'ils soient climatisés ou non

surface totale des baies (en m ²)	locaux de sommeil		locaux de passage	autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
verticales Sud	0	0	52.81	90.56	0
verticales Ouest	0	0	1.34	63.19	0
verticales Nord	0	0	41.82	36.55	0
verticales Est	0	0	0.9	64.88	0
horizontales ou inclinées	0	0	0	0	0

Protection solaire des baies l'été	locaux de sommeil		locaux de passage	autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
verticales Sud	pas de baie	pas de baie	facteur solaire max = 0.12	facteur solaire max = 0.13	pas de baie
verticales Ouest	pas de baie	pas de baie	facteur solaire max = 0.07	facteur solaire max = 0.13	pas de baie
verticales Nord	pas de baie	pas de baie	facteur solaire max = 0.13	facteur solaire max = 0.12	pas de baie
verticales Est	pas de baie	pas de baie	facteur solaire max = 0.07	facteur solaire max = 0.14	pas de baie
horizontales ou inclinées	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 46	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérifié
art 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérifié

3 - DONNÉES SUR LES PAROIS PRINCIPALES (BÂTIMENT 1)

Traitements thermiques les plus représentatifs de l'enveloppe

► Parois opaques :

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Epaisseur isolant	Résistance thermique isolant	Origine de la donnée	Surface totale	U initial	U paroi	Poids relatif dans Ubât	U réf ai	écart U paroi - ai
			cm	m ² .K/W	alphanum	m ²	W/m ² .K	W/m ² .K	%	W/m ² .K	W/m ² .K
Parois verticales	mur extérieur	F1 Façade Pro	14	3.85	Marquage CE système 1+	1062.91	-	0.22	10.04	0.36	-0.14
Parois verticales	mur extérieur	F2 Façade Ex	0	0	Marquage CE système 1+	27.45	1.32	1.32	1.56	0.36	0.96
Parois verticales	mur extérieur	F1 Façade Pro	14	3.85	Marquage CE système 1+	248.37	-	0.14	1.49	0.36	-0.22
Parois verticales	autre	P4 plancher inter Ex	0	0	Marquage CE système 1+	4.74	3.45	2.38	0.34	0.27	2.11
Parois verticales	autre	P4 plancher inter Ex	0	0	Marquage CE système 1+	1.47	-	3.45	0.22	0.27	3.18
Parois verticales	autre	M2 refend Ex 2	0	0	Marquage CE système 1+	5.22	-	0.54	0.12	0.36	0.18
Planchers hauts	terrasse	T1 toiture ex	8	2.67	Marquage CE système 1+	165.94	-	0.34	2.42	0.27	0.07
Planchers hauts	terrasse	T1 toiture pro	16	7.25	Marquage CE système 1+	251.48	-	0.13	1.4	0.27	-0.14
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	121.59	1.55	3.45	18.01	0.27	3.18
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	202.41	-	0.79	6.86	0.27	0.52
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	169.75	-	0.46	3.35	0.27	0.19
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	36.52	-	2.38	2.65	0.27	2.11
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	85.07	-	0.57	2.08	0.27	0.3
Planchers bas	terre plein	P1 Plancher Bas sur terre plein Ex	0	0	Marquage CE système 1+	21.21	-	1.45	1.32	0.27	1.18
Parois intérieures	mur cage esc./asc.	M1 locaux non-chauffés Pro	14	3.85	Marquage CE système 1+	23.88	-	0.21	0.15	0.36	-0.15

► Parois vitrées :

Type paroi vitrée	Fermeture	Ug vitrage ou type vitrage	Type de menuiserie	Origine de la donnée	Surface totale	U initial	U paroi vitrée (U _w ou U _{j/n})	Poids relatif dans Ubât	U réf (ai)	écart U paroi - ai
code	avec/sans	W/m ² .K	-		m ²	W/m ² .K	W/m ² .K	%	W/m ² .K	W/m ² .K
Fenêtre	avec	1	alu	Calcul Th-Bât	47.03	-	1.41	2.85	2.1	-0.69
Fenêtre	avec	0.9	alu	Calcul Th-Bât	25.19	-	1.34	1.45	2.1	-0.76
Fenêtre	avec	1	alu	Calcul Th-Bât	19.22	-	1.29	1.06	2.1	-0.81
Fenêtre	avec	0.9	alu	Calcul Th-Bât	15.11	-	1.34	0.87	2.1	-0.76
Vitrine	avec	1.2	alu	Calcul Th-Bât	14.99	3.37	1.34	0.86	5.8	-4.46
Fenêtre	avec	1	alu	Calcul Th-Bât	14.35	-	1.32	0.81	2.1	-0.78
Fenêtre	avec	1.1	alu	Calcul Th-Bât	14.11	-	1.34	0.81	2.1	-0.76
Vitrine	avec	1.2	alu	Calcul Th-Bât	12.42	3.37	1.35	0.72	5.8	-4.45
Fenêtre	avec	1	alu	Calcul Th-Bât	11.96	-	1.32	0.68	2.1	-0.78
Fenêtre	avec	1	alu	Calcul Th-Bât	11.53	-	1.29	0.64	2.1	-0.81

► Liaisons :

Type de liaison	Linéaires	Psi initial	Psi liaison	poids relatif dans U _{bât}	réf U	écart Ψ liaison - Ψ réf
	m	W/m.K	W/m.K	%	W/m ² .K	W/m ² .K
mur de façade avec plancher bas	181.03	-	0.25	1.94	0.5	-0.25
	55.35	-	0.27	0.64	0.5	-0.23
	37.83	-	0.12	0.19	0	0.12
	3.13	-	0.25	0.03	0.5	-0.25
mur de façade avec plancher intermédiaire	307.47	-	0.47	6.2	0.9	-0.43
	227.73	-	0.47	4.59	0.9	-0.43
	2.95	-	0.47	0.06	0.9	-0.43
mur de façade avec plancher haut	215.26	-	0.82	7.58	0.9	-0.08
	49.24	-	0.12	0.25	0	0.12

	3.13	-	0.82	0.11	0.9	-0.08
	7.1	-	0.08	0.02	0.9	-0.82
mur de façade avec refend	303.5	-	0.32	4.17	0	0.32
	298.1	-	0.32	4.09	0	0.32
mur de façade avec menuiseries	188.1	1	0.05	0.4	0	0.05

4 - DONNÉES GÉNÉRALES SUR LES ÉQUIPEMENTS THERMIQUES DU BÂTIMENT (BÂTIMENT 1)

Équipements les plus représentatifs du bâtiment

► Ventilation**Existe-t-il dans le bâtiment des équipements particuliers de ventilation ?** (si oui, liste ci-dessous)**Dépénitions sur l'ensemble du bâtiment**

	unité	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	Ecart (b-c)
Ventilation hors perméabilité	W/K/m ²	0.05	0.14	0.09	0.49	-0.36
Ventilation avec perméabilité	W/K/m ²	0.12	0.35	0.23	0.67	-0.32
Dépénitions totales	W/K/m ²	4.17	1.27	-2.9	1.58	-0.31

► Centralisation des modes de production :

	Initial	Projet	Référence
Mode de production du chauffage	central inter bâtiment	central inter bâtiment	central inter bâtiment
Mode de production de froid			
Mode de production d'ECS	individuel (ou par zone)	individuel (ou par zone)	individuel (ou par zone)

► Réseaux primaires de distribution de chauffage**► Réseaux primaires de distribution de froid****► Suivi de consommations du bâtiment projet****Bâtiment usage autre que habitation, de plus de 400 m²****Indicateurs de durée de fonctionnement de la ventilation :**

- Dispositifs de suivi du fonctionnement des centrales de ventilation : **sous-comptage**

Indicateurs de consommation de chauffage :

- Dispositifs de suivi des consommations de chauffage : **sous-comptage**
- Mesure de température intérieure par partie de réseau : **locaux principaux**

Indicateurs de consommation d'eau chaude sanitaire :

- Il y a t-il des équipements centralisés de production ? **non**

Indicateurs de consommation climatisation :

- Il y a t-il des équipements de climatisation : **non**
- Mesure température intérieure par partie de réseau : **sans objet**

Indicateurs de consommation d'éclairage :

- La surface éclairée dépasse-t-elle 1000 m² ? **oui**
- Dispositif de suivi de consommations d'éclairage ? **oui**

► Etude paramétrique standardisée sur les équipements du bâtiment pris dans leur ensemble :

Etude paramétrique standardisée	Unité	Sensibilité du coefficient C
Puissance totale des ventilateurs diminuée de 20%	kWh ep/m²	
Amélioration de la classe de perméabilité des réseaux aérauliques (1)		
Amélioration de 1K de la variation spatio temporelle des émetteurs de chaud		
Puissances des moteurs des ventilo-convecteurs diminuée de -10% (chaud et froid)		
Amélioration de la classe d'isolation réseau chaud (7)		
Amélioration de 1K de la variation spatio temporelle des émetteurs de froid		
Amélioration de la classe de température de réseau froid		
Amélioration de la classe d'isolation réseau ECS (2)		
Rendement des générateurs amélioré de 10% (3)		
Gestion de chaufferie la plus performante (4)		
Puissance totale éclairage installée diminuée de 10 %		
Gestion de l'éclairage la plus performante (5)		

- (1) recours à la classe immédiatement supérieure à celle du projet
(2) recours à une classe immédiatement supérieure pour chaque élément du réseau
(3) s'applique à tous les générateurs du bâtiment hors ceux à effet Joule : combustion, thermodynamiques
(4) si la chaufferie comprend plusieurs générateurs
(5) recours à des dispositifs de gestion éclairage de chaque local le plus performant selon l'usage du local
(6) la température de distribution en mode chaud, Temp_distribution_ch possède 3 classes (cf p31 du manuel utilisation du coeur de calcul). Le test de sensibilité est réalisé selon le tableau suivant :

Valeur projet	Valeur prise pour le test
1 = Basse	2 = Moyenne
2 = Moyenne	1 = Basse
3 = Haute	2 = Moyenne

(7) la classe testée est améliorée d'une classe (exemple : 2->3) jusqu'à la classe 8 qui ne change pas. L'amélioration porte sur tous les réseaux du bâtiment qu'ils soient intérieurs -ClasseIsolant_int_ch- ou extérieurs -ClasseIsolant-ext_ch-.

FEUILLET EQUIPEMENT (Bâtiment 1 - ID : 1)



Opération	restructuration de l'unité éducative d'accueil de jour (UEAJ) « la Fontaine au Roi ».
Bâtiment	Bâtiment 1
Nom zone	Zone 1
Code usage de la zone	Établissement Enseignement zone d'enseignement
Surface totale utile de la zone (m ²)	2769
dont surface type CE1 (m ²)	2769
dont surface type CE2 (m ²)	0
dont surface climatisée (m ²)	0

1 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION (BÂTIMENT 1)

► Système initial de ventilation (par surfaces desservies)

	unité	Situation initiale
Ouverture de fenêtres	m ²	2530

► Etat de l'étanchéité de la zone (par surfaces desservies) :

	unité	Situation initiale
Fenêtres sans joints et cheminée sans trappe de fermeture	m ²	2530
Fenêtres sans joints ou cheminée sans trappe de fermeture	m ²	-
Fenêtre avec joints (habitation)	m ²	-
Fenêtres avec joints et ventilation autre que par ouverture de fenêtre (hors habitat)	m ²	-
Fenêtres sans joints ou ventilation par ouverture fenêtre (hors habitat)	m ²	-

Les travaux de rénovation thermique ont-ils porté sur la ventilation ? oui

► Type de ventilation mis en place par surfaces desservies :

Dénomination commerciale principale du système de ventilation :

	unité	Situation initiale
Mécanique simple flux	m ²	1300
Mécanique double flux	m ²	1230

► Entrée d'air :

	Projet (a)	Référence (b)	Ecart (a-b)
Somme des modules d'entrée d'air (débit sous 20 Pa en m ³ /h)	2002	0	2002

► Ventilation des locaux et groupe de locaux principaux :

Usage du local	Nombre total de locaux	Débits d'hygiène requis (m ³ /h)	Débits max spécifiques (m ³ /h)	Débits mini spécifiques (m ³ /h)	Gestion de la ventilation	Réduction des débits	Coefficient de dépassement
	0	0 m ³ /h	4000 m ³ /h	0 m ³ /h	Autre	1.3	1

► Réseaux de ventilation :

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Type principal de réseau de ventilation	-	Autres cas	Autres cas	
Classe principale de perméabilité	-	Autres cas	Autres cas	
Valeur Certifiée	-	-		
Type de centrale de traitement d'air	-	Centrale double flux hygiénique à débit soufflé et extrait constant sans recyclage (DF)		
Puissance totale ventilateur(s) (puissance totale de la zone)	W	2389	8349	-5960
Puissance ventilateur(s) innocation (puissance totale de la zone)	W	1100	0	1100

La puissance totale correspond au total de tous les réseaux de la zone

► Echangeur :

2 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE (BÂTIMENT 1)**► Type d'énergie :**

	Initial	Projet
électrique à effet joule	non	non
électrique thermodynamique	non	non
gaz	oui	oui
fioul	non	non
solaire	non	non
Réseaux chaleur	non	non
bois	non	non

► Type d'émetteurs : surface des locaux chauffés (m²)

	Initial	Projet
Sans émetteur de chaud	- m ²	- m ²
Radiateur	2769 m ²	2769 m ²
Radiateur boucle monotube	- m ²	- m ²
Convecteur	- m ²	- m ²
Panneau rayonnant	- m ²	- m ²
Cassettes et tubes	- m ²	- m ²
Plafond rayonnant	- m ²	- m ²
Radiateur élect. accum.	- m ²	- m ²
Réseau aéraulique CTA	- m ²	- m ²
Plancher chauffant	- m ²	- m ²
Plancher chauffant solaire	- m ²	- m ²
Plafond chauffant	- m ²	- m ²
Ventilo convecteur	- m ²	- m ²
Autres	- m ²	- m ²

► Principaux émetteurs de chaud : caractéristiques

	Unité	Initial	Projet	Valeur de référence
Hauteur des locaux	-	Locaux de moins de 4m sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond
Classe de variation spatiale	-	Classe A	Classe B	Classe B
Variation spatiale	K	0	0	0
Type de régulation	-	Couple régulateur - émetteur permettant un arrêt total de l'émission	-	-
Précision des régulations	K	1.8	0.18	1.2
Certification des régulations	-			

► Autres émetteurs de chaud : caractéristiques**► Moteurs (ou auxiliaires) des ventilo-convecteurs en mode chaud** - (si ventilo convecteur en mode chaud)**► Distribution chauffage : caractéristiques du réseau principal (*)** - (si réseau chauffage à eau)

	Unité	Initial (a)	Projet (b)	Ecart (b-a)	Référence (c)	Ecart (b-c)
Type réseau de distribution	-	Bitube	Bitube		Bitube	
Ancienneté du réseau	-	Autres émetteurs avant 1980	Autres émetteurs après 2000		Radiateur à chaleur douce après 2000	
Température de distribution à 100% de charge	-	80 °	70 °		60 °	
Gestion température départ	-	Temp. de départ fonction de la temp. extérieure	Temp. de départ fonction de la temp. intérieure		Temp. de départ fonction de la temp. extérieure	
Classe isolation extérieure du réseau	-	Nu à l'air libre	Nu à l'air libre		Isolation de classe 2	
Puissance totale circulateur	W	0	0	0	valeur par défaut	1
Vitesse circulateur	-	--	--		constante	
Fonctionnement circulateur	-	--	--		avec arrêt si pas de demande	

► Programmation des intermittences de chaud

	Unité	Initial	Projet	Référence
Type de programmation	-	Horloge à heure fixe	Horloge à heure fixe	Horloge à heure fixe

► Générateurs principaux affectés à la production de chauffage : (voir feuillets

générateurs).

3 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE FROID (SI CLIMATISATION) (BÂTIMENT 1)

- ▶ **Principaux émetteurs de froid : émetteurs de même type desservant la plus grande surface de locaux**
- ▶ **Moteurs (ou auxiliaires) des ventilo-convecteurs en mode froid** - (si ventilo convecteur en mode froid)
- ▶ **Distribution du froid : caractéristiques du réseau principal (*)** - (si réseau froid à eau)
- ▶ **Programmation des intermittences de froid**
- ▶ **Générateurs principaux affectés à la production de froid : [\(voir feuillets générateurs\)](#)**

4 - DONNÉES SUR L'EAU CHAUDE SANITAIRE (BÂTIMENT 1)

⋮ Eau chaude sanitaire non prise en compte

- ▶ **Générateurs principaux affectés à la production d'eau chaude : [\(voir feuillets générateurs\)](#)**

5 - DONNÉES SUR L'ÉCLAIRAGE (BÂTIMENT 1)

Etat initial de l'éclairage

Accès à l'éclairage naturel	Usage des locaux	Type gestion de l'éclairage	Surface totale des locaux	Puissance installée (a)
Réf = d	-	Réf = 1	m²	W
Effectif	Établissement Enseignement zone d'enseignement	Interrupteur	1396.2	16754.38
Impossible	Établissement Enseignement zone d'enseignement	Interrupteur	459.36	5512.3

Puissance totale initiale : 22266.68 W

Eclairage du projet

Accès à l'éclairage naturel	Usage des locaux	Type gestion de l'éclairage	Surface totale des locaux	Puissance totale installée (a)	Puissance totale de référence (b)	Ecart (a-b)
réf = d	-	Réf = 1	m²	W	W	W
Effectif	Établissement Enseignement zone d'enseignement	Interrupteur	1314.87	9656.37	15778.5	-6122.13
Impossible	Établissement Enseignement zone d'enseignement	Interrupteur	541.84	3191.28	6502.09	-3310.81

Puissance totale installée : 12847.650000000001 W
Puissance totale de référence : 22280.59 W

FEUILLET GENERATION (Bâtiment 1)

1 - ETAT INITIAL : GÉNÉRATEURS AFFECTÉS AU CHAUFFAGE ET À LA PRODUCTION SANITAIRE

Nombre de bâtiments ou zones du bâtiment desservies : 2

Bâtiment ou zones du bâtiment desservies	-	Tous	Bâtiment 1	Bâtiment 1
Générateur maintenu après travaux	-		non	non
Type d'énergie	-		Gaz	Gaz
Mode de production (chauf/ECS/mixte)	-		Chauffage seul	Chauffage seul
Type de générateur	-			
Ancienneté	-			
Nombre de générateurs identiques	-	Si Générateur à combustion	2	1
Puissance nominale unitaire	kW		45	500
Position génération (volume chauffé)	-		Production hors volume chauffé	Production hors volume chauffé
Générateur par défaut	-			
Catégorie de chaudière	-			
Rendement sur PCI à 100% charge	%			
Puissance intermédiaire	kW	Si chauffage urbain		
Rendement sur PCI à charge partielle	%			
Perte à charge nulle pour un écart de 30°	kW			
Puissance veilleuse	W			
Ventilation du circuit de combustion	-			
Puissance des auxiliaires	W			
Type échangeur réseau urbain	-	Si pompe à chaleur		
isolation réseau primaire de la sous-station	-			
isolation réseau secondaire de la sous-station	-			
Type de PAC	-			
Puissance nominale à +7°	kW			
COP nominal plein charge	-			
COP nominal à -7° avec dégivrage	-	Si pompe à chaleur		
Utilisation d'une loi d'eau chaude	-			
Type de régulation chaud	-			
Puissance des auxiliaires	W			

2 - GÉNÉRATEURS AFFECTÉS À LA PRODUCTION DE FROID (ETAT INITIAL) (BÂTIMENT 1)

- aucun -

3 - PROJET : NOUVEAUX GÉNÉRATEURS MIS EN PLACE AFFECTÉS AU CHAUFFAGE ET À LA PRODUCTION SANITAIRE

Nombre de bâtiments ou zones du bâtiment desservies : 1

Bâtiment ou zones du bâtiment desservies	-	Tous	Bâtiment 1
Type d'énergie	-		Gaz
Mode de production (chauf/ECS/mixte)	-		Chauffage seul
Type de générateur	-		chaudière au gaz ou fioul
Marque du générateur	-		ATLANTIC Solution Chauffage
Dénomination commerciale du générateur	-		Condenseco 1 - 70 kW
Nombre de générateurs identiques	-		3
Puissance nominale unitaire	kW		70
Position génération (volume chauffé)	-		Production hors volume chauffé
Catégorie de générateur à combustion	-		condensation
Catégorie prise en référence	-	Si Générateur à combustion	BT
Rendement sur PCI à 100% charge	%		97.6
Valeur prise en référence	%		91.27
Ecart	%		6.329999999999998
Puissance intermédiaire	kW		21
Rendement sur PCI à charge partielle	%		107.8
Valeur prise en référence	%		91.27
Ecart	%		16.53
Perte à charge nulle pour un écart de 30°	kW		249
Valeur prise en référence	kW		0.74
Ventilation du circuit de combustion	-	Si chauffage urbain	présence de ventilateur ou autre dispositif
Puissance des auxiliaires	W		8
Valeur prise en référence	W		8
Ecart	W		0
Type échangeur réseau urbain	-		
isolation réseau primaire de la sous-station	-		
isolation réseau secondaire de la sous-station	-		
Catégorie générateur thermodynamique	-	Si pompe à chaleur	
Type de PAC	-		
Puissance nominale à +7°	kW		
COP nominal plein charge	-		
COP nominal à -7° avec dégivrage	-		
Certification COP	-		
Utilisation d'une loi d'eau chaude	-		
Type de régulation chaud	-		
Puissance des auxiliaires	W		
Valeur prise en référence	W		
Ecart	W		

4 - PROJET : NOUVEAUX GÉNÉRATEURS AFFECTÉS À LA PRODUCTION DE FROID (BÂTIMENT 1)

- aucun -

5 - PROJET : GÉNÉRATEURS PHOTOVOLTAÏQUES INTÉGRÉS AU BÂTIMENT (BÂTIMENT 1)

- aucune installation -

-- fin de la fiche RT-Existant ()--