



CROUS BRETAGNE
7 Pl. Hoche
35000 - Rennes
T. 09 72 59 65 65

MAÎTRE D' ŒUVRE

CROUS UNIR

Notice thermique RE2020

HARDEL
LE BIHAN

HARDEL LE BIHAN
40 rue de Paradis
75010 Paris
T. 01 44 64 83 30

ARCHITECTE
MANDATAIRE



TPF ingénierie
167 Rue de Lorient
35000 Rennes
T. 02 99 14 59 60

INGENIERIE
TCE

js.l

JS LAGRANGE
20 RUE BASFROI
75011 PARIS

ARCHITECTE
D' INTERIEUR



BEGC
101 Bd Ernest Dalby
44000 Nantes
T. 02 40 29 22 53

BET CUISINE

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	OUE.LGr	BRE240017	APD.RE	00	02/07/2026	8

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
00	02/07/2026	Première diffusion	8

SOMMAIRE

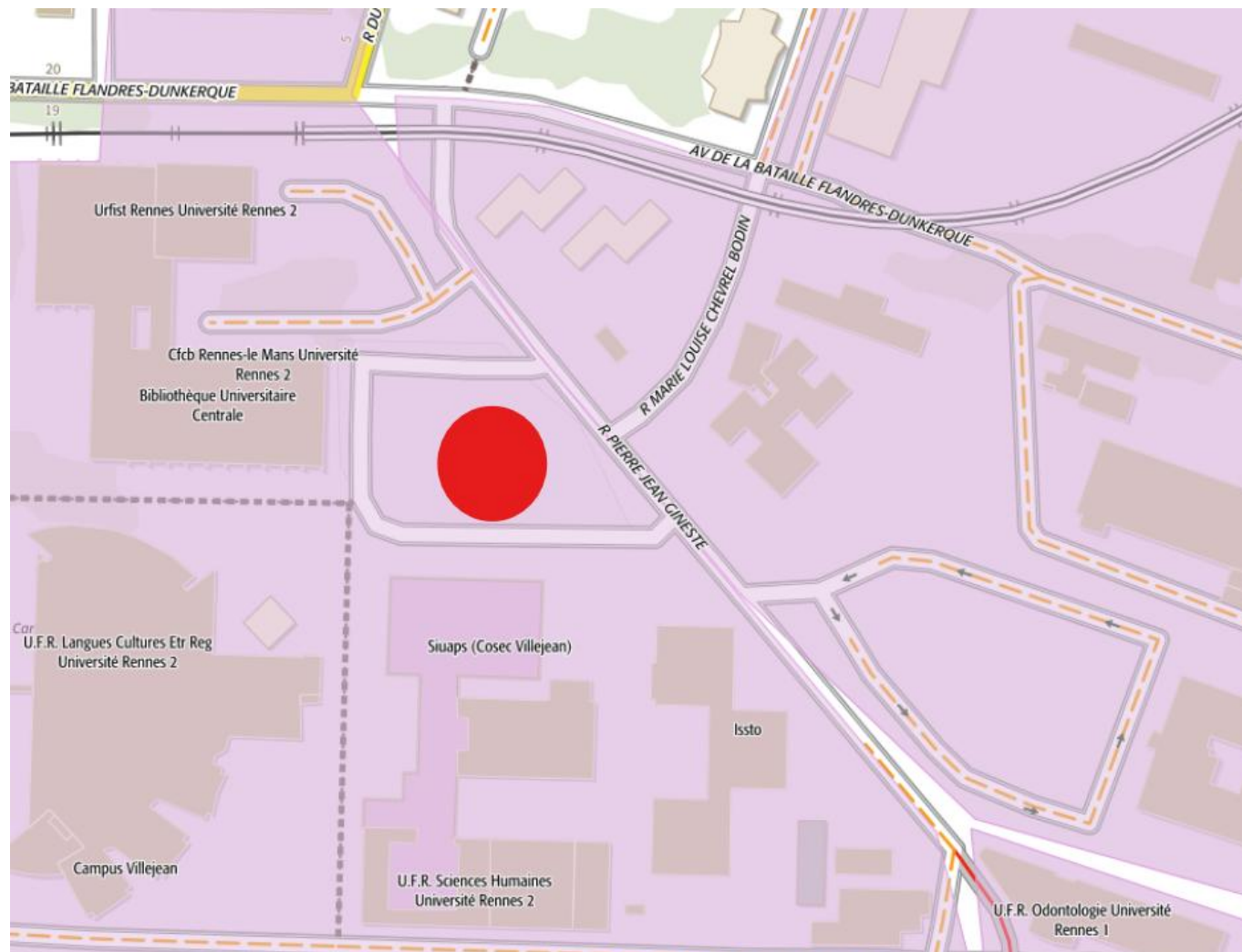
I -	PREAMBULE	4
I.1 -	OBJET DU DOCUMENT	4
I.2 -	ORGANISATION GENERALE ET CONTRAINTES DU PROJET	5
I.2.1 -	PRISE EN COMPTE DES DIFFERENTES REGLEMENTATIONS THERMIQUES EN VIGUEUR	5
I.2.1 -	MODALITES DE REALISATION DES CALCULS	5
I.3 -	DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES GENERALES DU PROJET	5
I.3.1 -	CARACTERISTIQUES DU SITE	5
I.3.2 -	PERMEABILITE A L'AIR	5
II -	RESULTATS	6
II.1 -	RESULTATS PARTIE ENERGIE	6
II.2 -	RESULTATS PARTIE CARBONE	8
III -	ANNEXES	8

I - PREAMBULE

I.1 - OBJET DU DOCUMENT

Le présent document constitue le rapport d'étude thermique PARTIE ENERGIE du projet de construction du CROUS UNIR et d'une crèche, en phase de dépôt du permis de construire du projet.

NOTA : La présente étude RE est réalisée suivant le standard réglementaire à l'aide du logiciel PLEIADES.



Plan de repérage du site

I.2 - ORGANISATION GENERALE ET CONTRAINTES DU PROJET

I.2.1 - PRISE EN COMPTE DES DIFFERENTES REGLEMENTATIONS THERMIQUES EN VIGUEUR

Le projet est constitué de deux bâtiment d'usages RE différents.

Au 17/04/2026, les « usages thermiques » disponibles au calcul imposent le découpage suivant :

- CRECHE : Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
- CROUS : Bâtiment à usage d'habitation avec zone contiguë Restauration commerciale – 1repas/jour 5j/7

I.2.1 - MODALITES DE REALISATION DES CALCULS

Les calculs sont réalisés depuis saisie graphique à l'aide du logiciel PLEIADES version 6.24.05.0

I.3 - DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES GENERALES DU PROJET

I.3.1 - CARACTERISTIQUES DU SITE

Le projet se situe dans une zone classée :

- Vent : Zone 2,
- Neige : Région A1,
- Zone climatique : H2-a.

I.3.2 - PERMEABILITE A L'AIR

Une attention particulière sera apportée à la mise en œuvre des menuiseries pour limiter la perméabilité.

La pénétration des réseaux fluides sera optimisée pour limiter les points faibles.

- L'indice de perméabilité à l'air à respecter, suivant valeur du programme, sera : $Q_{4Pa-Surf} \leq 1 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{m}^2$ pour la zone du bâtiment crèche.
- L'indice de perméabilité à l'air à respecter, suivant valeur du programme, sera : $Q_{4Pa-Surf} \leq 0.8 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{m}^2$ pour la zone à usage d'habitation du bâtiment CROUS.
- L'indice de perméabilité à l'air à respecter, suivant valeur du programme, sera : $Q_{4Pa-Surf} \leq 1 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{m}^2$ pour la zone à usage restauration du bâtiment CROUS.

II - RESULTATS

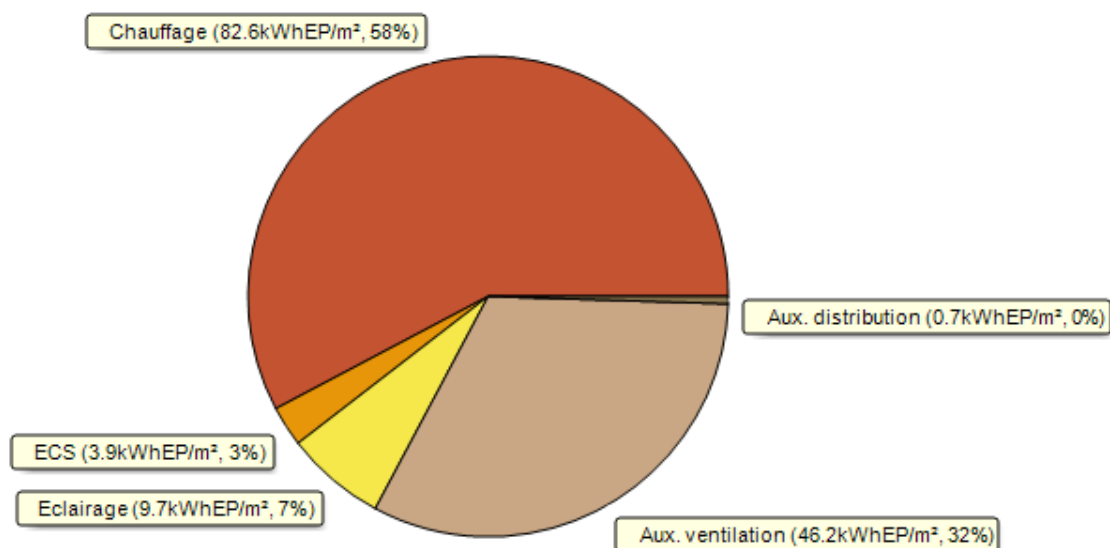
II.1 - RESULTATS PARTIE ENERGIE

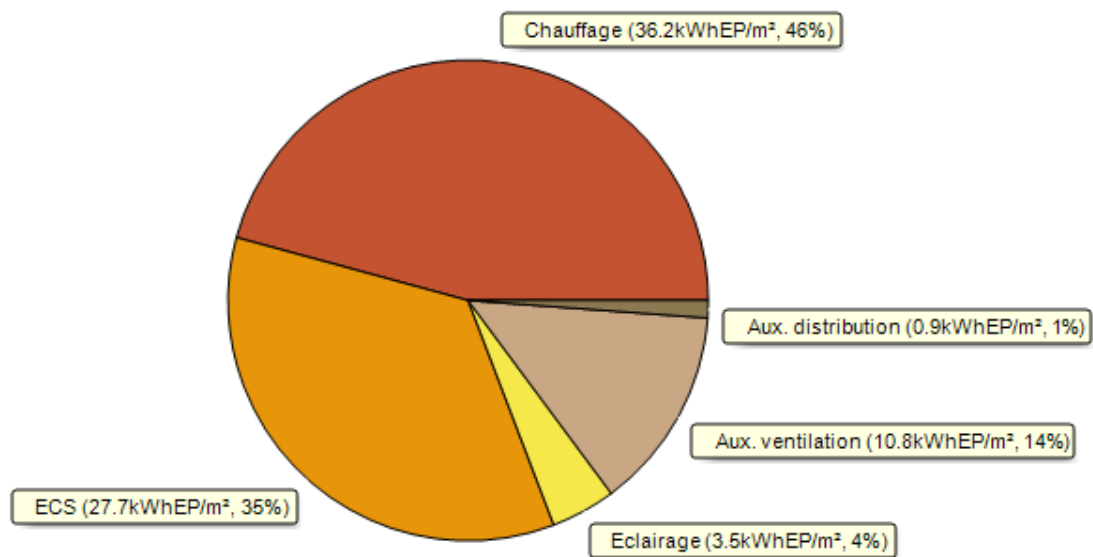
Récapitulatif :

Nom	Bbio (pts)	Cep (kWhEP/m ² .an)	Cep nr (kWhEP/m ² .an)	DH (°C.h)	Ic énergie (kg eq CO ₂ /m ²)
✓ B Crèche (247.4 m ²)	✓ 137.5 / 139.0	✓ 143.1 / 182.0	✓ 109.7 / 150.0		✓ 523.9 / 680.0
✓ Z Zone globale crèche	137.5 / 139.0	143.1 / 182.0	109.7 / 150.0		523.9 / 680.0
G Groupe global crèche (247.4 m ²)	137.5 / 139.0	143.1 / 182.0		✓ 91.2 / 550.0	
✓ B CROUS (5117.6 m ²)	✓ 34.3 / 59.4	✓ 78.9 / 122.6	✓ 53.1 / 91.1		✓ 370.7 / 402.3
✓ Z Zone hébergement CROUS	32.0 / 54.7	76.6 / 104.8	50.9 / 86.3		366.3 / 394.4
G Groupe global hébergement (4582.3 m ²)	32.0 / 54.7	76.6 / 104.8		✓ 84.1 / 1250.0	
✓ Z Zone CROUS market	54.0 / 100.0	99.1 / 275.0	71.7 / 132.0		408.4 / 470.0
G Groupe global CROUS market (535.3 m ²)	54.0 / 100.0	99.1 / 275.0		✓ 56.9 / 250.0	

Détail des répartition Cep zone Crèche :

Décomposition du Cep



Détail des répartition bâtiment CROUS :**Décomposition du Cep**

Les objectifs RE sont satisfaits pour les deux bâtiments du projet.

II.2 - RESULTATS PARTIE CARBONE

En phase PC, l'étude ACV n'est pas produite. Elle le sera lors des phases suivantes du projet, lors de la définition des matériaux et équipements.

III - ANNEXES

- ANNEXE - RSEE_RSET – CROUS UNIR PC



RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2020

Récapitulatif Standardisé Energie Environnement

Partie « Etude Thermique »

Opération : CROUS UNIR

Etude thermique du : 01/06/2026

Logiciel et version : IZUBA énergies, Pleiades, 6.26.4.0

Version moteur CSTB : 2025.E1.0.0 - **Mode calcul :** Th-DBC - **Version DC :** 2025.D1.0.0

Date de génération du RSET :

Code barre non généré

Sommaire

Chapitre 1 : [Données administratives de l'opération \("CROUS UNIR"\)](#)

Chapitre 2 : [Exigences de performance énergétique et exigences de moyens](#)

[Données générales sur le bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Exigences de performance énergétique - Bât.1 Bât.2](#)

[Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep et Cep,nr du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Résultats des calculs de l'indicateur de degrés-heures d'inconfort \(DH\) - Bât.1 Bât.2](#)

[Exigence de moyens et caractéristiques thermiques - Bât.1 Bât.2](#)

Chapitre 3 : [Indicateurs Bbio, Cep et Cep,nr du bâtiment](#)

[Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio](#)

[Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - Bât.1 Bât.2](#)

[Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - Bât.1 Bât.2](#)

[Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur la perméabilité à l'air - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur l'inertie thermique quotidienne - Bât.1 Bât.2](#)

[Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - Bât.1 Bât.2](#)

[Données d'éclairement naturel par groupe - Bât.1 Bât.2](#)

[Indicateurs de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep et Cep,nr](#)

[Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie - Bât.1 Bât.2](#)

[Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - Bât.1 Bât.2](#)

[Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid, et/ou d'eau chaude sanitaire du projet - Générateurs](#)

Chapitre 4 : [Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés](#)

[Feuilles Bâtiments \(2\)](#)

[Données générales sur l'enveloppe thermique \(parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...\) - Bât.1 Bât.2](#)

[Vecteurs énergie et générateurs principaux \(Chaud, Froid, ECS\) du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

[Équipements des bâtiments par zone \(Bât.1 : 1 zone\) \(Bât.2 : 2 zones\)](#)

[Données sur les équipements de ventilation - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur l'éclairage par groupe - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur les équipements de chauffage - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur les équipements de froid - Bât.1 Bât.2](#)

[Données sur les émetteurs d'eau chaude sanitaire - Bât.1 Bât.2](#)

[Feuilles Génération \(2\)](#)

[Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet : Gén.1 Gén.2](#)

[Fonctionnement de la génération : Gén.1 Gén.2](#)

[Réseau de distribution intergroupe relié à la génération : Gén.1 Gén.2](#)

[Générateur\(s\) affecté\(s\) au chauffage et/ou à la production d'ECS : Gén.1 Gén.2](#)

[Générateur\(s\) affecté\(s\) à la production de froid : Gén.1 Gén.2](#)

[Données sur la production d'eau chaude sanitaire : Gén.1 Gén.2](#)

[Données sur le stockage de l'eau chaude sanitaire : StoECS1 StoECS2](#)

Réseaux de distribution intergroupe (chauffage / froid / ECS / Mixte) du projet

[Réseaux de distribution intergroupe de chauffage](#)

[Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire](#)

[Réseaux de distribution intergroupe Mixte](#)

Résultats sorties détaillées

Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Coefficient Cep_{max} et $Cep_{nr_{max}}$ du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Résultats taux d'autoconsommation annuels - [Bât.1 Bât.2](#)

Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment

Pas de calcul de sensibilité réalisé

V4.96

Chapitre 1 : Données générales de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale	CROUS BRETAGNE
Adresse	7 Place Hoche 35000 Rennes
Contact tél/mél	-

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale	HARDEL LE BIHAN
Adresse	40 Rue de Paradis 75010 Paris
Contact tél/mél	-

Bureau d'Etudes Energie	
Nom ou raison sociale	TPFI
Adresse	Rue de Lorient 35000 Rennes
Contact tél/mél	-

Bureau de contrôle	
Nom ou raison sociale	
Adresse	
Contact tél/mél	-

Informations sur les outils de simulation

Date de l'étude Energie	01/06/2026
Editeur de logiciel	IZUBA énergies
Nom du logiciel	Pleiades
Version du logiciel	6.26.4.0
Version du moteur CSTB	2025.E1.0.0

Opération	
Numéro Permis de Construire (PC)	EN COURS
Références cadastrales	000EV0126
Date du dépôt de demande de PC	01/06/2026
Date de PC	--/--/--
Date d'obtention du permis d'aménager	--/--/--
Date d'approbation du permis d'aménager de la ZAC	--/--/--
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Date de livraison de l'opération	11/11/2027
Nom	CROUS UNIR
Description	
Adresse	Rue Pierre-Jean Gineste 35000 Rennes
Département	35 - Ille-et-Vilaine
Zone climatique	H2-a
Zone sismique	Très faible
Nature géotechnique du sol	Limons, argiles limoneuse
Pollution du sol	Non
Altitude	Entre 0 et 400m inclus
Zone d'été	Intérieure (mer à plus de 10 km)

Nombre de bâtiments/zones du projet	2 (Bât. 1 : 1 zone. Bât. 2 : 2 zones.)
Nombre de générations du projet	2 (Bât. desservis : G1 : 2 bât. G2 : 1 bât.)

haut de page

Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens

Bâtiment : Crèche

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Crèche"			
S _{Ref} / usage principal	247,4 m² / Etablissement d'accueil de la petite enfance (Crèche, halte-garderie)			
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{Ref} ² (m²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	Nombre de groupes
Zone globale crèche	Etablissement d'accueil de la petite enfance (Crèche, halte-garderie)	247,4	247,4	1
Nombre de logements	Sans objet			
Type de construction	Construction neuve			
Nombre de niveau en sous-sol	0			
Nombre de niveau en surface	1			
Type de réseau urbain	Type Biomasse			

Données techniques du bâtiment

"Crèche"			
Type de structure porteuse	Maçonnerie	Elements Préfabriqués	Non
Matériau principal de la structure	Béton	Matériau principal de remplissage de la façade	béton ordinaire
Mode d'isolation des parois verticales extérieures :	Isolation Thermique par l'Intérieur (ITI)	Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Laine de verre (LV)
Revêtement extérieur des parois verticales extérieures	Bardage bois	Types de fondations	Superficielle: semelles filantes
Type principal de plancher	Prédalle	Mode d'isolation des planchers bas	Sous chape
Nature de l'isolation des planchers	Polyuréthane (PU)	Nature de l'espace sous plancher	Terre-plein
Type principal de toiture	2 pans	Mode d'isolation des toitures	Sous rampants
Nature de l'isolation des toitures	Laine de verre (LV)	La toiture est-t-elle végétalisée ?	Non
Type de couverture de la toiture	Tôles bac acier	Type de menuiseries	Alu à rupture de pont
Type de protections mobiles des menuiseries	Volet roulant		
Précision sur la présence potentielle d'un système de gestion active (hors thermostat et programmeur de chauffage) de l'énergie	Oui		
Système d'éclairage artificiel	LED		
Commentaire			

[haut de page](#)

Exigences de performance énergétique

Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RE2020
Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
Les valeurs des indicateurs Cep,nr et Cep du bâtiment sont inférieures ou égales respectivement aux valeurs maximales Cep,nr _{max} et Cep _{max}	Conforme
Pour chaque partie de bâtiment thermiquement homogène, la valeur de l'indicateur DH du bâtiment est inférieure ou égale à la valeur maximale DH _{max}	Conforme

Besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	137,5	139	1,1

Le besoin bioclimatique conventionnel d'un bâtiment noté Bbio, est la somme pondérée des besoins conventionnels en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel. Il est sans dimension et exprimé en nombre de points. Le coefficient Bbio est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep et Cep,nr du bâtiment

Consommations en énergie primaire et énergie primaire non renouvelable	Cep	Cep _{max}	Cep,nr	Cep,nr _{max}	Gain Cep en %	Gain Cep,nr en %
					(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}	(Cep,nr _{max} - Cep,nr) / Cep,nr _{max}
Coefficients Cep / Cep _{max} - Cep,nr / Cep,nr _{max}	143,1	182	109,7	150	21,4	26,9

Cep (kWhep/m².an) représente la consommation d'énergie primaire totale comprenant les usages suivants : chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, distribution, déplacement des occupants

Cep,nr (kWhep/m².an) : représente la consommation d'énergie primaire non-renouvelable et hors récupération comprenant les usages suivants : chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, distribution, déplacement des occupants.

Calcul de l'indicateur degrés-heures d'inconfort des groupes du bâtiment pour les occupants (DH)

Zone / Groupes	Trav.	S _{Ref}	Indicateur degrés-heures (DH) en °C.h	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +1°	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +2°	Conformité
Zone(s) traversante(s)							
Zone globale crèche / Groupe global crèche	Non	247,4	91,2	68	32	14	Conforme

L'indicateur degrés-heures (DH) permet d'évaluer l'inconfort pour les occupants, et, dans les cas des groupes climatisés, de l'inconfort potentiel des occupants si l'on retire le système de climatisation. Le DH max est de 1250 °C.h pour les groupes Catégorie de contrainte extérieur 1 et 1850 °C.h pour les groupes Catégorie de contrainte extérieur 1.

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre VIII : Isolation thermique		
Art 21	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne	Conforme
Art 22	Afin d'éviter tout risque de dégradation physique ou microbiologique des matériaux, comme par exemple le tassement d'un isolant ou le développement de moisissures, tout bâtiment ou partie de bâtiment est conçu et construit de façon à éviter, en conditions normales d'occupation, toute situation permettant l'apparition ponctuelle ou répartie de condensation en surface ou à l'intérieur des parois, sauf si celle-ci n'est que passagère. Pour cela, il respecte l'une des exigences du I ou du II du présent article.	Conforme
Art 22.I	Le bâtiment ou partie de bâtiment présente, en conditions hivernales, une température de surface au nu intérieur et au droit du nu intérieur de l'isolant, en tout point de ces surfaces, supérieure à 15°C.	Oui
Art 22.II (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,33 W/(m² S _{ref} .K). Valeur calculée : 0.15	Conforme
Art 22.II (b)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(mL.K). Valeur calculée : 0	Conforme

Chapitre X : Confort d'été		
Art 24	À l'exception des baies des locaux à occupation passagère, les baies ont un facteur solaire inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau de l'article 24 de l'arrêté.	conforme
Art 25	Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10 % dans le cas des locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est égale ou supérieure à 4 m.	conforme

Chapitre XII : Chauffage et refroidissement		
Art 29	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 30	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant : - une fourniture de chaleur selon les quatre allures suivantes : confort, réduit, hors gel et arrêt ; - une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de façon à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface de 5 000 m².	conforme
Art 31	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	conforme
Art 33	Les portes d'accès à une zone refroidie sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	conforme
Art 34	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	conforme

Chapitre XIII : Eclairage		
Art 35	Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, toute installation d'éclairage comporte, pour chaque local, un dispositif automatique permettant, lorsque le local ou le parc de stationnement est inoccupé : -soit l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire; -soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant.	conforme
Art 36	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel, ou automatique en fonction de la présence	conforme
Art 37	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local dont la commande de l'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant allumage et extinction de l'éclairage. Si ce dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	conforme
Art 38	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	conforme

Chapitre XIV : Ventilation		
Art 39	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents est assurée par des systèmes indépendants.	oui
Art 40	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation équipé de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	oui

haut de page

Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens

Bâtiment : CROUS

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"CROUS"			
S _{Ref} / usage principal	5 117,6 m ² / Maison individuelle ou accolée			
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{Ref} ² (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	Nombre de groupes
Zone hébergement CROUS	Logement collectif, Foyer de jeunes travailleurs, Cité universitaire, EHPA	4 582,3	4 582,3	1
Zone CROUS market	Restauration 1 repas/jour (5j/7)	535,3	535,3	1
Nombre de logements	211			
Type de construction	Construction neuve			
Nombre de niveau en sous-sol	0			
Nombre de niveau en surface	9			
Type de réseau urbain	Type Biomasse			

Données techniques du bâtiment

"CROUS"			
Type de structure porteuse	Ossature	Elements Préfabriqués	Non
Matériau principal de la structure	Béton	Matériau principal de remplissage de la façade	panneaux de particules et de fibres de bois (ossature bois...)
Mode d'isolation des parois verticales extérieures :	Isolation Thermique entre ossature	Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Laine de bois
Revêtement extérieur des parois verticales extérieures	Bardage bois	Types de fondations	Superficielle: semelles filantes
Type principal de plancher	Prédalle	Mode d'isolation des planchers bas	Sous chape
Nature de l'isolation des planchers	Polyuréthane (PU)	Nature de l'espace sous plancher	Terre-plein
Type principal de toiture	Terrasse non accessible	Mode d'isolation des toitures	Isolation conventionnelle (toiture-terrasse)
Nature de l'isolation des toitures	Polyuréthane (PU)	La toiture est-elle végétalisée ?	Non
Type de couverture de la toiture	Matériaux biosourcés	Type de menuiseries	Alu à rupture de pont
Type de protections mobiles des menuiseries	Volet roulant		
Précision sur la présence potentielle d'un système de gestion active (hors thermostat et programmeur de chauffage) de l'énergie	Oui		
Système d'éclairage artificiel	LED		
Commentaire			

haut de page

Exigences de performance énergétique

Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RE2020
Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
Les valeurs des indicateurs Cep,nr et Cep du bâtiment sont inférieures ou égales respectivement aux valeurs maximales Cep,nr _{max} et Cep _{max}	Conforme
Pour chaque partie de bâtiment thermiquement homogène, la valeur de l'indicateur DH du bâtiment est inférieure ou égale à la valeur maximale DH _{max}	Conforme

Besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	34,3	59,4	42,3

Le besoin bioclimatique conventionnel d'un bâtiment noté Bbio, est la somme pondérée des besoins conventionnels en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel. Il est sans dimension et exprimé en nombre de points. Le coefficient Bbio est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep et Cep,nr du bâtiment

Consommations en énergie primaire et énergie primaire non renouvelable	Cep	Cep _{max}	Cep,nr	Cep,nr _{max}	Gain Cep en %	Gain Cep,nr en %
					(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}	(Cep,nr _{max} - Cep,nr) / Cep,nr _{max}
Coefficients Cep / Cep _{max} - Cep,nr / Cep,nr _{max}	78,9	122,6	53,1	91,1	35,6	41,7

Cep (kWhep/m².an) représente la consommation d'énergie primaire totale comprenant les usages suivants : chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, distribution, déplacement des occupants

Cep,nr (kWhep/m².an) : représente la consommation d'énergie primaire non-renouvelable et hors récupération comprenant les usages suivants : chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, distribution, déplacement des occupants.

Calcul de l'indicateur degrés-heures d'inconfort des groupes du bâtiment pour les occupants (DH)

Zone / Groupes	Trav.	S _{Ref}	Indicateur degrés-heures (DH) en °C.h	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +1°	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +2°	Conformité
Zone(s) traversante(s)							
Zone hébergement CROUS / Groupe global hébergement	Oui	4 582,3	84,1	92	31	8	Conforme
Zone CROUS market / Groupe global CROUS market	Non	535,3	56,9	45	19	9	Conforme

L'indicateur degrés-heures (DH) permet d'évaluer l'inconfort pour les occupants, et, dans les cas des groupes climatisés, de l'inconfort potentiel des occupants si l'on retire le système de climatisation. Le DH max est de 1250 °C.h pour les groupes Catégorie de contrainte extérieur 1 et 1850 °C.h pour les groupes Catégorie de contrainte extérieur 1.

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre VII : Vérification de la performance après travaux		
Art 19 (b)	En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
Art 20	Dans le cadre de la réalisation de l'attestation du dépôt de PC, il s'agit de vérifier l'engagement à respecter les dispositions de l'article 20 lors de l'achèvement des travaux.	Conforme

Art. 19 : La conformité correspond à la conformité pour l'ensemble des zones du bâtiment d'habitation concerné

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre VIII : Isolation thermique		
Art 21	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne	Conforme
Art 22	Afin d'éviter tout risque de dégradation physique ou microbiologique des matériaux, comme par exemple le tassement d'un isolant ou le développement de moisissures, tout bâtiment ou partie de bâtiment est conçu et construit de façon à éviter, en conditions normales d'occupation, toute situation permettant l'apparition ponctuelle ou répartie de condensation en surface ou à l'intérieur des parois, sauf si celle-ci n'est que passagère. Pour cela, il respecte l'une des exigences du I ou du II du présent article.	Conforme
Art 22.I	Le bâtiment ou partie de bâtiment présente, en conditions hivernales, une température de surface au nu intérieur et au droit du nu intérieur de l'isolant, en tout point de ces surfaces, supérieure à 15°C.	Oui
Art 22.II (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,33 W/(m² S _{ref} .K). Valeur calculée : 0.08	Conforme
Art 22.II (b)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(mL.K). Valeur calculée : 0,1	Conforme

Chapitre IX : Accès à l'éclairage naturel		
Art 23	Afin d'assurer un éclairage naturel et une vue sur l'extérieur suffisants, les bâtiments à usage d'habitation respectent l'une des exigences spécifiées au I ou au II du présent article. L'article ne s'applique pas si celui-ci est en contradiction avec l'autorisation d'urbanisme.	Conforme
Art 23.I	Chaque logement présente l'ensemble des caractéristiques suivantes : - Un niveau d'éclairement d'au moins 300 lx sur 50 % des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année ; - Un niveau d'éclairement d'au moins 100 lx sur 95 % des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année ; - Dans au moins une pièce principale au sens du R.111-1-1, l'occupant a, à une distance d'au moins 1 mètre de la façade, une vue sur l'extérieur permettant de visualiser à la fois le ciel et l'horizon.	Oui
Art 23.II	Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, La surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface de référence. Si la surface de façade disponible du bâtiment est inférieure à la moitié de la surface habitable du bâtiment, ou si la surface habitable moyenne des logements du bâtiment est inférieure à 25 m², il peut, à la place des exigences précédentes, avoir une surface totale des baies, mesurée en tableau, supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible.	Oui

Chapitre X : Confort d'été		
Art 24	À l'exception des baies des locaux à occupation passagère, les baies ont un facteur solaire inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau de l'article 24 de l'arrêté.	conforme
Art 25	Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10 % dans le cas des locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est égale ou supérieure à 4 m.	conforme

Chapitre XI : Consommations d'énergie		
Art 26	Tout automatisme engendrant une augmentation des consommations énergétiques : - est conçu et mis en œuvre de manière à ne présenter un déclenchement de l'automatisme que lorsqu'il est nécessaire ; - est soit temporisé, soit programmé de manière à arrêter automatiquement l'augmentation des consommations énergétiques, dès qu'elle n'est plus nécessaire ; - peut être adapté par le futur gestionnaire de bâtiment selon les conditions d'occupation du bâtiment. Les automatismes ne permettent le déclenchement automatique de l'éclairage artificiel dans les logements, les bureaux, les salles de réunion, les salles de classe, les salles polyvalentes, qu'après une action manuelle de l'occupant dans ou à proximité immédiate du local concerné, réalisée moins de 6 heures auparavant.	conforme
Art 27	Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle ou accolée. En cas de production collective d'énergie, on entend par énergie consommée par le logement la part de la consommation totale d'énergie dédiée à ce logement selon une clé de répartition à définir par le maître d'ouvrage lors de la réalisation du bâtiment.	conforme
Art 28	Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie selon les dispositions prévues dans l'arrêté, article 28	conforme

Chapitre XII : Chauffage et refroidissement		
Art 29	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 30	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant : - une fourniture de chaleur selon les quatre allures suivantes : confort, réduit, hors gel et arrêt ; - une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de façon à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface de 5 000 m².	conforme
Art 31	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m². Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	conforme
Art 33	Les portes d'accès à une zone refroidie sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	conforme
Art 34	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	conforme

Chapitre XIII : Eclairage		
Art 35	Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, toute installation d'éclairage comporte, pour chaque local, un dispositif automatique permettant, lorsque le local ou le parc de stationnement est inoccupé : -soit l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire; -soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant.	conforme
Art 36	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel, ou automatique en fonction de la présence	conforme
Art 37	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local dont la commande de l'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant allumage et extinction de l'éclairage. Si ce dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	conforme
Art 38	Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	conforme

Chapitre XIV : Ventilation		
Art 39	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents est assurée par des systèmes indépendants.	oui
Art 40	Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation équipé de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	oui

[haut de page](#)

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio et Cep du bâtiment

Bâtiment : **Crèche**

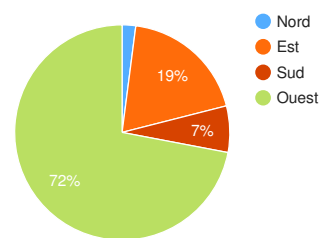
Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par ZONE

Zone : **Zone globale crèche (247.4 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	247,4 m ²	1
SHAB ou S _{URT}	247,4 m ²	1
Toitures	267,6 m ²	1,08
Murs	187,2 m ²	0,76
Baies vitrées	74 m ²	0,3
Planchers bas	247,4 m ²	1
Total des parois déperditives	776,3 m ²	3,14
Total des parois ext. hors plancher bas	528,9 m²	2,14
Ponts thermiques	357,1 m	1,44

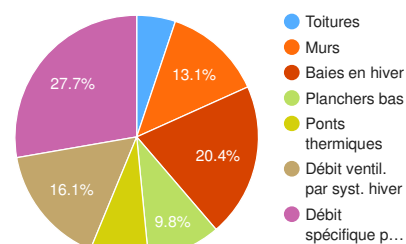
Répartition orientation



Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de **janvier et février** par ZONE

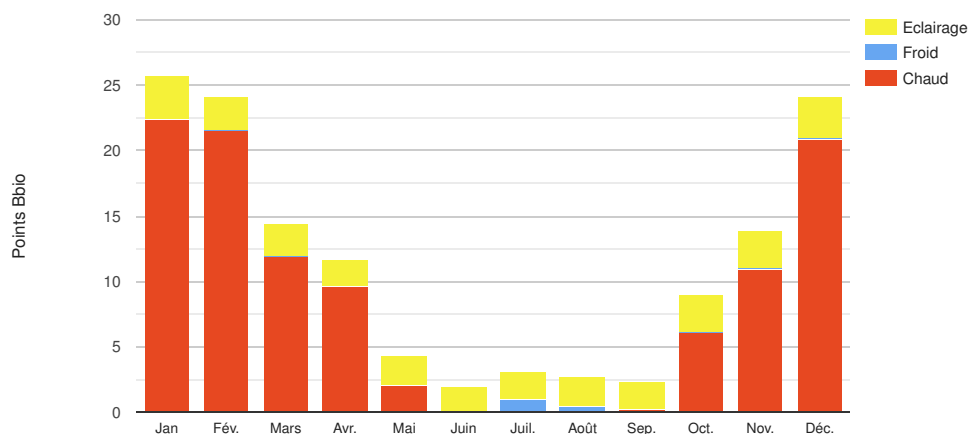
Zone : **Zone globale crèche - (247,4 m²)**

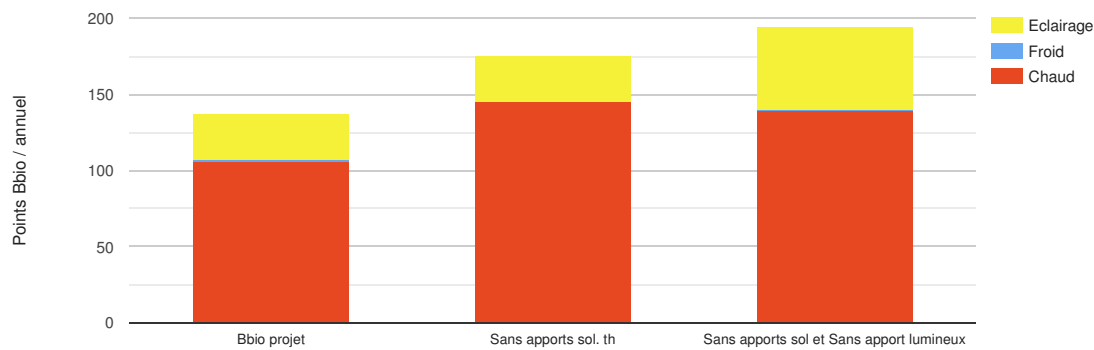
	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,09	267,6	24,3
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,33	187,2	61,92
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,3	74	96,21
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,19	247,4	46,04
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,1	357,1	36,46
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	222,59		75,68
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	384,56		130,75
Total déperditions	W/K			471,36
Total déperditions ramené à la S _{Ref}	W/(m ² S _{Ref} .K)			1,91



Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (**Crèche**)



Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment (**Crèche**)

Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet

Sans apports thermiques : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques des baies (facteurs solaires S_w des baies = 0)

Sans apports thermiques et lumineux : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques et lumineux des baies (facteurs solaires S_{w_sp} et S_{w_ap} des baies égal à 0, Transmission lumineuses T_{li} = 0)).

Données sur la perméabilité à l'air (**niveau bâtiment**)

Crèche		
$Q_{4Pa\ surr}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	528,9
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	2,14

Données sur la perméabilité à l'air (**niveau zones**)

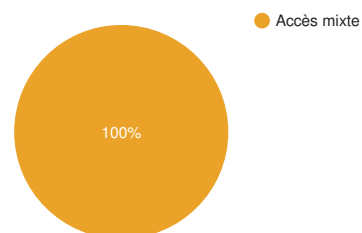
Zone globale crèche		
$Q_{4Pa\ surr}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	528,9
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	2,14

Données sur l'inertie thermique

Crèche	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Zone globale crèche / Groupe global crèche	Personnalisé : Am surf (m^2) = 2,3, Cm surf ($kj/K.m^2$) = 360

Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - (**Crèche**)

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S_{Ref} (m^2)
Zone globale crèche / Groupe global crèche	Mixte	247,4



Données d'éclairage naturel par groupe, nombre d'heures sur l'année d'autonomie en lumière naturelle selon le nombre de lux requis dans les locaux - **(Crèche)**

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (Iecl=1)			
	de nuit	de jour		
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe global crèche	701	273	2 158	88,8 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention Iecl=0)	3 132	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		5 628

Cet indicateur est hors programmation du calcul réglementaire (Bbio, Cep).

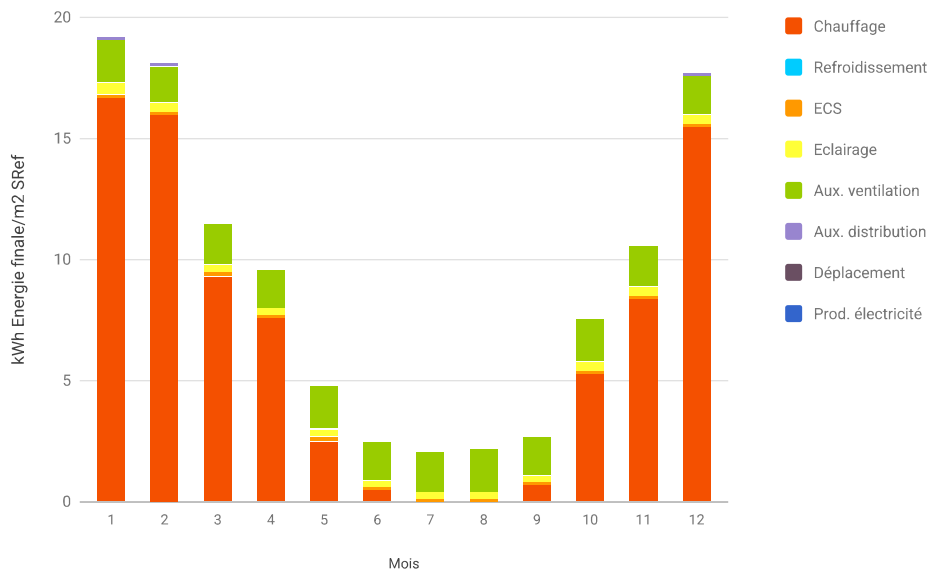
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.

Pour rappel de la méthode Th-BCE 2012, le seuil d'autonomie lumineuse du groupe est pris par convention à 300 lux.

haut de page

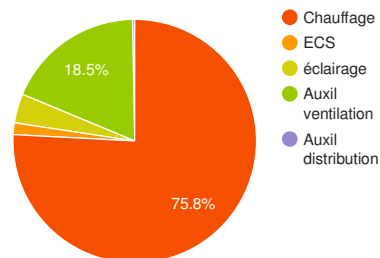
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Crèche

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie - **(Crèche)**



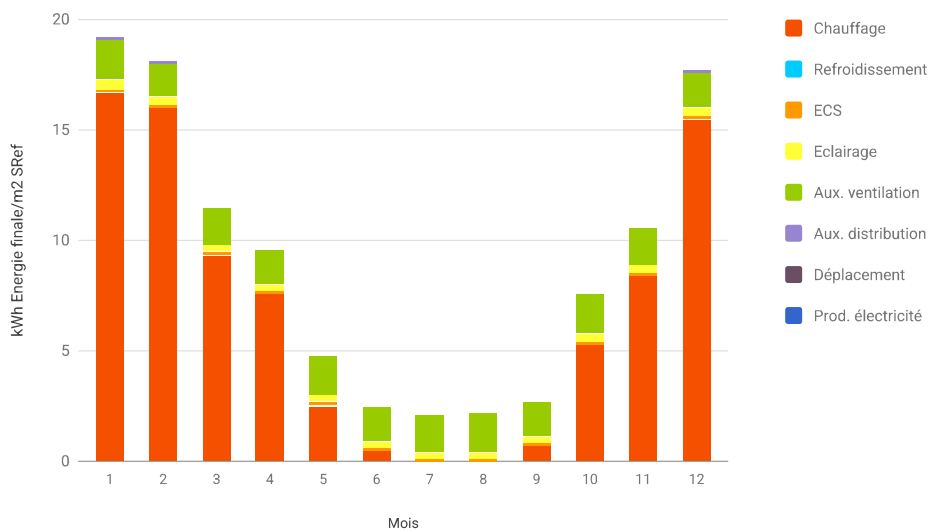
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie du bâtiment - **(Crèche)**

Postes	kWh (ef)
Chauffage	82,6
Refroidissement	0
ECS	1,7
Eclairage	4,2
Auxil. ventilation	20,1
Auxil. distribution	0,3
Déplacement	0



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - **(Crèche)**

Zone "**Zone globale crèche**" du bâtiment "**Crèche**"



Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio et Cep du bâtiment

Bâtiment : **CROUS**

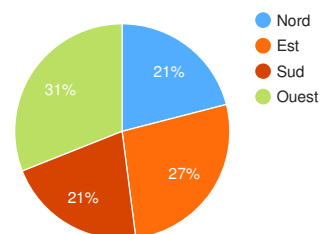
Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par ZONE

Zone : **Zone hébergement CROUS (4582.3 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	4 582,3 m ²	1
SHAB ou S _{URT}	4 582,3 m ²	1
Toitures	892 m ²	0,19
Murs	1 439,1 m ²	0,31
Baies vitrées	1 279,2 m ²	0,28
Planchers bas	358,9 m ²	0,08
Total des parois déperditives	3 969,2 m ²	0,87
Total des parois ext. hors plancher bas	3 610,3 m²	0,79
Ponts thermiques	4 481,7 m	0,98

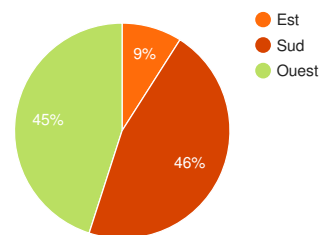
Répartition orientation



Zone : **Zone CROUS market (535.3 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	535,3 m ²	1
SHAB ou S _{URT}	535,3 m ²	1
Toitures	0 m ²	0
Murs	274,1 m ²	0,51
Baies vitrées	163,8 m ²	0,31
Planchers bas	535,3 m ²	1
Total des parois déperditives	973,2 m ²	1,82
Total des parois ext. hors plancher bas	437,8 m²	0,82
Ponts thermiques	386,8 m	0,72

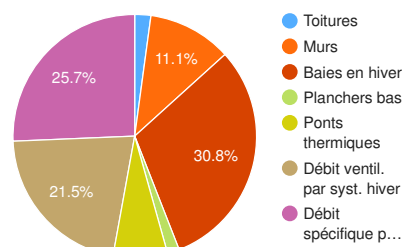
Répartition orientation



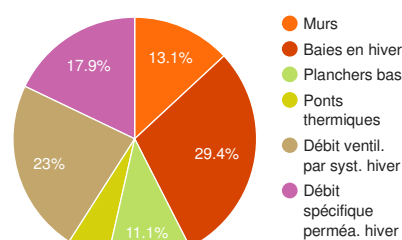
Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de **janvier et février** par ZONE

Zone : **Zone hébergement CROUS - (4 582,3 m²)**

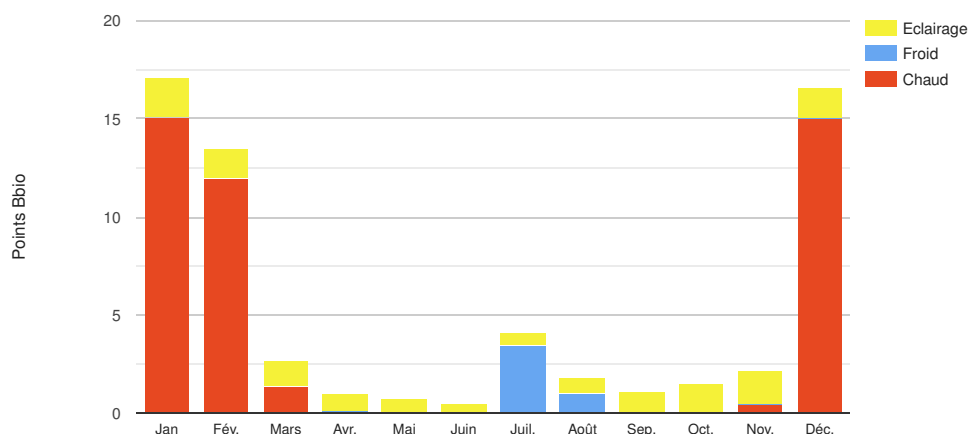
	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,13	892	116,45
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,42	1 439,1	600,28
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,3	1 279,2	1 662,95
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,24	358,9	85,46
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,09	4 481,7	391,7
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	3 411,26		1 159,83
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	4 076,91		1 386,15
Total déperditions	W/K			5 402,82
Total déperditions ramené à la S _{Ref}	W/(m ² S _{Ref} .K)			1,18

Zone : **Zone CROUS market - (535,3 m²)**

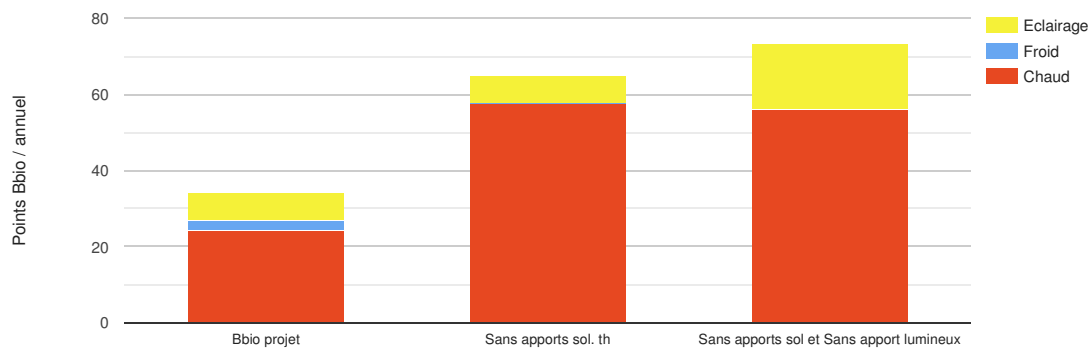
	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	--	0	0
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,35	274,1	94,75
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,3	163,8	212,94
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,15	535,3	80,09
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,1	386,8	39,91
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	490,79		166,87
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	381,12		129,58
Total déperditions	W/K			724,14
Total déperditions ramené à la S _{Ref}	W/(m ² S _{Ref} .K)			1,35



Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (**CROUS**)

Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment (CROUS)



Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet

Sans apports thermiques : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques des baies (facteurs solaires Sw des baies = 0)

Sans apports thermiques et lumineux : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques et lumineux des baies (facteurs solaires Sw_{sp} et Sw_{ap} des baies égal à 0, Transmission lumineuses Tli = 0)).

Données sur la perméabilité à l'air (niveau bâtiment)

CROUS		
$Q_{4Pa\ surff}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,82
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	4 048,1
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	0,65

Données sur la perméabilité à l'air (niveau zones)

Zone hébergement CROUS		
$Q_{4Pa\ surff}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,8
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	3 610,3
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	0,63

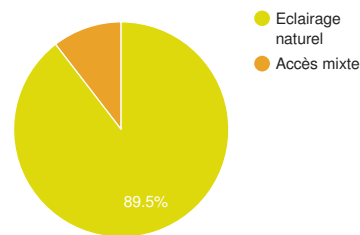
Zone CROUS market		
$Q_{4Pa\ surff}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	437,8
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	0,82

Données sur l'inertie thermique

CROUS	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Zone hébergement CROUS / Groupe global hébergement	Personnalisé : Am surf (m^2) = 2,9, Cm surf ($kJ/K.m^2$) = 500
Zone CROUS market / Groupe global CROUS market	Personnalisé : Am surf (m^2) = 3,5, Cm surf ($kJ/K.m^2$) = 500

Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - (CROUS)

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S _{Ref} (m²)
Zone hébergement CROUS / Groupe global hébergement	Eclairage naturel	4 582,3
Zone CROUS market / Groupe global CROUS market	Mixte	535,3



Données d'éclairage naturel par groupe, nombre d'heures sur l'année d'autonomie en lumière naturelle selon le nombre de lux requis dans les locaux - **(CROUS)**

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe global hébergement	1 425	459	2 000	81,3 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	3 884	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		4 876

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe global CROUS market	59	68	1 409	95,4 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	1 536	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		7 224

Cet indicateur est hors programmation du calcul réglementaire (Bbio, Cep).

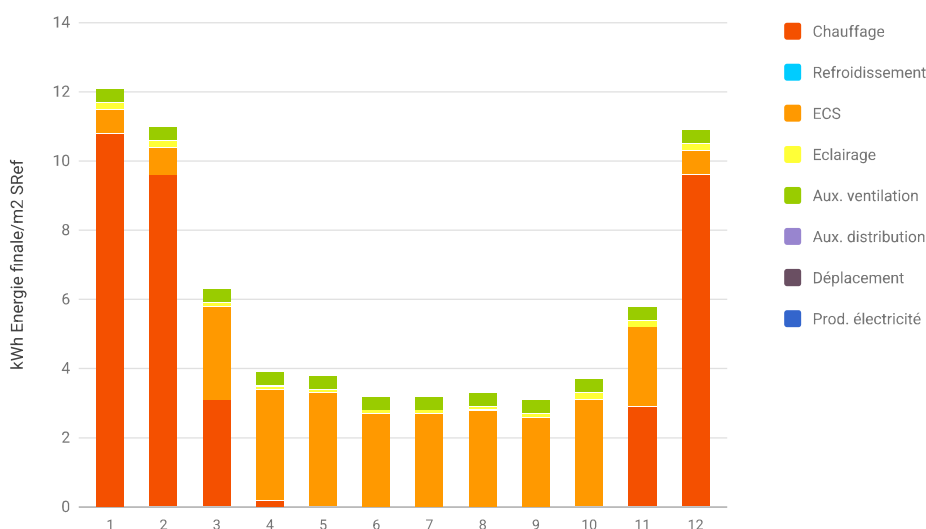
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.

Pour rappel de la méthode Th-BCE 2012, le seuil d'autonomie lumineuse du groupe est pris par convention à 300 lux.

haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - CROUS

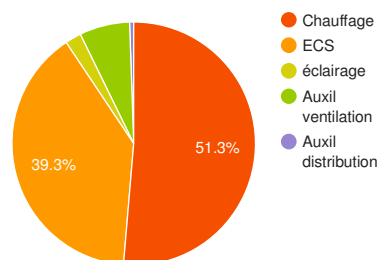
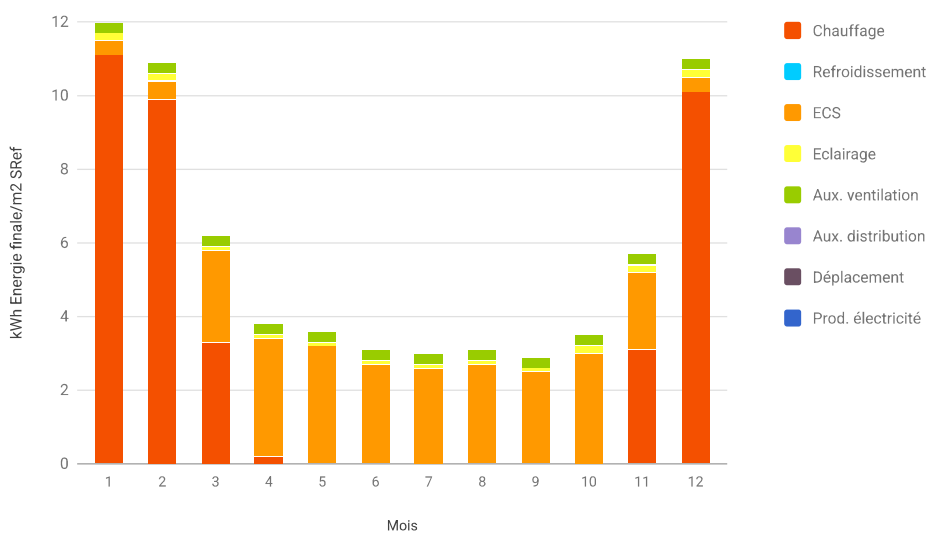
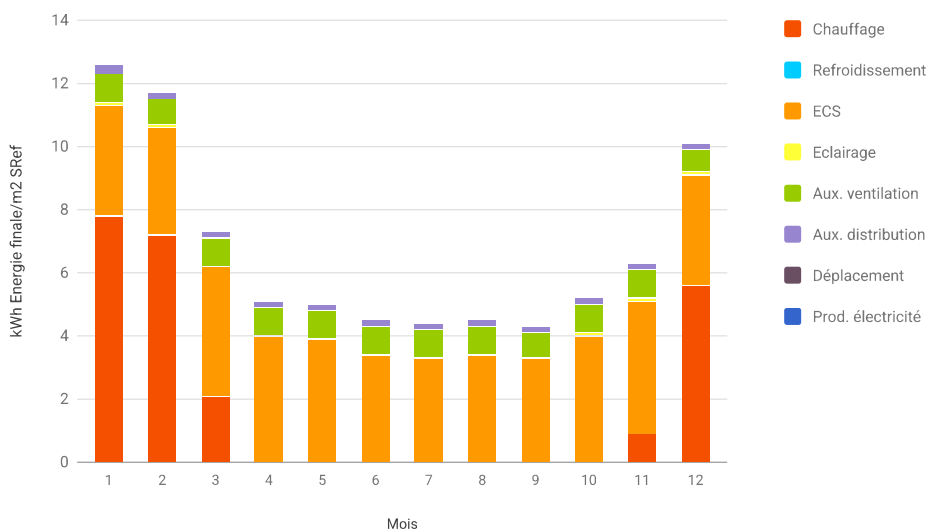
Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie - **(CROUS)**



Mois

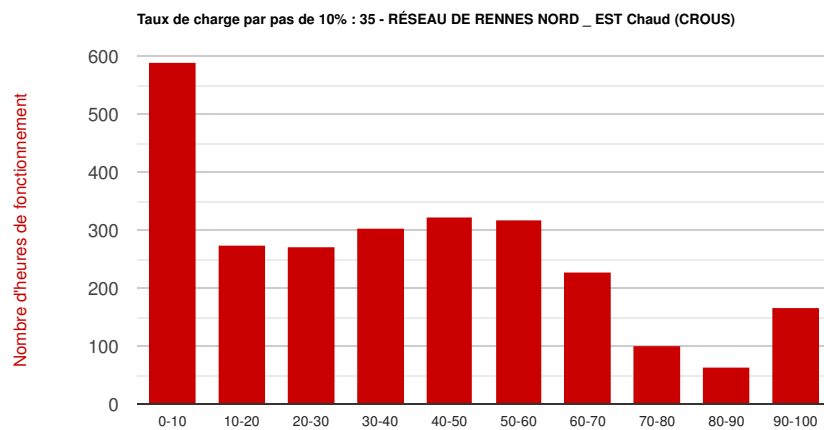
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie du bâtiment - **(CROUS)**

Postes	kWh (ef)
Chauffage	36,2
Refroidissement	0
ECS	27,7
Eclairage	1,5
Auxil. ventilation	4,7
Auxil. distribution	0,4
Déplacement	0

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - **(CROUS)**Zone **"Zone hébergement CROUS"** du bâtiment **"CROUS"**Zone **"Zone CROUS market"** du bâtiment **"CROUS"**

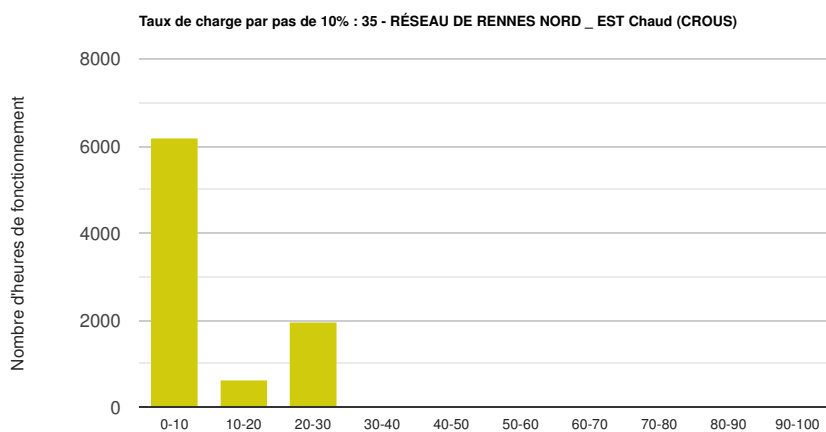
Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet

Générateur : "35 - RÉSEAU DE RENNES NORD _ EST Chaud (CROUS)", mode chauffage



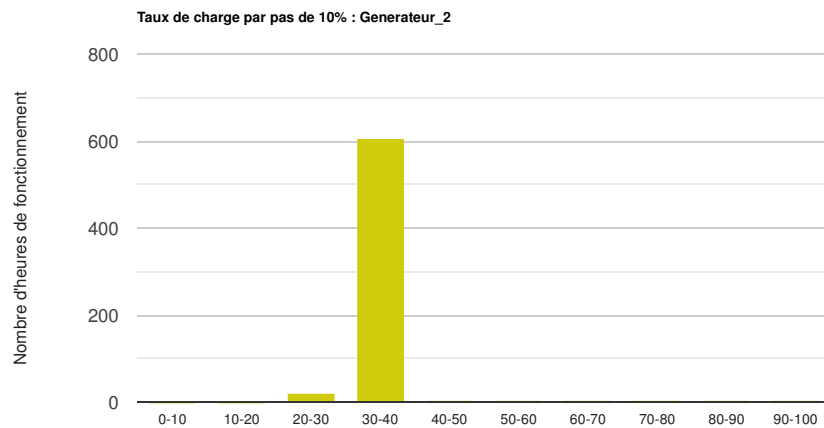
- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 0
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 2352

Générateur : "35 - RÉSEAU DE RENNES NORD _ EST Chaud (CROUS)", mode ECS



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 0
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 0

Générateur : "Générateur_2", mode ECS



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 8133
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 0

haut de page

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : Crèche (1 zone)

haut de page

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m².K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	CR Façade béton+ITI	Isolation thermique par l'intérieur	16	5	Marquage CE système 1+	0,19	156,15	L'extérieur
Parois verticales opaques	Cloison de redressements	CR Cloison légère 90_48	Isolation thermique par l'intérieur	4,5	1,41	Marquage CE système 1+	0,56	18,42	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Autre : Coffre	7	2,4	Marquage CE système 1+	1,2	7,92	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	CR Porte bois intérieure 1	Autre : Porte	--	--	Marquage CE système 1+	5	1,84	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre CR Menuiseries ALU (crèche) ST	Autre : Coffre	7	2,4	Marquage CE système 1+	1,2	2,91	L'extérieur
Total parois verticales								187,24	
Planchers bas	Terre plein	CR Plancher bas (crèche)		8	3,64	Marquage CE système 1+	0,19	247,4	L'extérieur
Total planchers bas								247,4	
Planchers hauts	Rampants	CE Toiture bac acier (crèche)		34	10,63	Marquage CE système 1+	0,09	267,62	L'extérieur
Total planchers hauts								267,62	

Présence de végétalisation sur au moins une des parois : Sans objet

Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m².K)	Origine de la donnée Ug	Uw_sp ou Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp ou Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp ou Sw_ap	Trans. lum. Tl	Surface totale	Donnant sur espace
CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	4,84	L'extérieur
Total Verticales Sud											4,84	
CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	53,24	L'extérieur
Total Verticales Ouest											53,24	
CR Menuiseries ALU (crèche) ST	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	1,85	L'extérieur
Total Verticales Nord											1,85	
CR Menuiseries ALU (crèche) ST	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	14,08	L'extérieur
Total Verticales Est											14,08	

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITI 1.1.03-Mur béton ou maç. courante ψ1	0,08	Th Bât fascicule valeurs tabulées	76,87	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	OB 3.16-Pb lourds Plb6 avec Me3 ψ1	0,13	Th Bât fascicule valeurs tabulées	6,98	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				83,85	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITI 3.1.09-Mur façade béton ψ1	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	77,47	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	OB 5.29-Ph5 avec Me1 en position rideau ψ1	0,14	Th Bât fascicule valeurs tabulées	7,62	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				85,09	
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.01-Refend béton ψ2	0,33	Th Bât fascicule valeurs tabulées	15	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.01-Refend béton ψ1	0,33	Th Bât fascicule valeurs tabulées	15	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	OB 2.7-Mi2-Me1 en rideau ψ1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	49,4	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	OB 2.7-Mi2-Me1 en rideau ψ2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	47,72	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				127,12	
liaison angle de mur	OB 1.2-Angle sortant - Me2 ψ1	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	12	L'extérieur
liaison angle de mur	OB 1.2-Angle sortant - Me2 ψ2	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	12	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				24	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	OB 7.1.1.1-Appui en applique extérieure ψ1	0,27	Th Bât fascicule valeurs tabulées	37	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				37	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{Ref}.K) : 0,15

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{Ref}, pour l'intégralité des ponts thermiques linéaires du bâtiment, dus à la liaison d'au moins deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé. Il ne doit pas excéder la valeur de 0,28 W/(m² S_{Ref}.K) dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ9 en W/(ml.K)) : 0

Psi9 est la valeur moyenne des ponts thermiques linéiques de tous les planchers intermédiaires d'un bâtiment (liaisons entre planchers intermédiaires et murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé). Elle ne doit pas excéder la valeur de 0,60. Elle se calcule comme étant la somme du produit de chaque pont thermique linéique par son linéaire respectif, divisé par le linéaire total des ponts thermiques.

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m²)	dont surface avec protection mobile (m²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m²)
Verticales Sud	4,84	4,84	4,84	4,84
Verticales Ouest	53,24	53,24	53,24	53,24
Verticales Nord	1,85	1,85	1,85	1,85
Verticales Est	14,08	14,08	14,08	14,08
Horizontales	0	0	0	0

Synthèse des caractéristiques en condition d'été des bâtiments ou partie de bâtiments de type CEI, non climatisés ou climatisés

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment

Surface totale des baies	Locaux de sommeil (m²)		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux (m²)	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	0	0	0	4,84	0
Verticales Ouest	9,68	0	9,68	33,88	0
Verticales Nord	0	0	1,85	0	0
Verticales Est	0	0	10,56	3,52	0
Horizontales	0	0	0	0	0

Protection mobile et facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens)

Protection solaire des baies l'été	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	-	-	-	0,2	-
	-	-	-	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Ouest	0,2	-	0,2	0,2	-
	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Nord	-	-	0,2	-	-
	-	-	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	-	-
Verticales Est	-	-	0,2	0,2	-
	-	-	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	-

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

**** Sans objet ****

haut de page

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **CROUS** (2 zones)

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m².K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	CR Façade FOB (crous)	Ossature bois	14,5	3,82	Marquage CE système 1+	0,26	1 277,37	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre CR Menuiseries ALU VR (CH)	Autre : Coffre	7	2,4	Marquage CE système 1+	1,2	228,94	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	CR Porte bois intérieure 1	Autre : Porte	--	--	Marquage CE système 1+	5	5,08	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.83)
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre CR Menuiseries ALU (DIV)	Autre : Coffre	7	2,4	Marquage CE système 1+	1,2	16,38	L'extérieur
Parois verticales opaques	Cloison de redressements	CR Mur intérieur lourd isolé (style ITI)	Isolation thermique par l'intérieur	16	5	Marquage CE système 1+	0,19	87,85	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.83)
Parois verticales opaques	Mur extérieur	CR Façade béton+ITE	Isolation thermique par l'extérieure	16	5	Marquage CE système 1+	0,18	49,78	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	CR Façade béton+ITE (crous)	Isolation thermique par l'extérieure	16	5	Marquage CE système 1+	0,18	37,7	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	CR Portes métalliques techniques isolées (divers)	Autre : Porte	5	2,5	Marquage CE système 1+	1,2	4,49	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Autre : Coffre	7	2,4	Marquage CE système 1+	1,2	3,51	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	CR Porte palière lgt	Autre : Porte	5	2,5	Marquage CE système 1+	1,1	2,04	L'extérieur
Total parois verticales								1 713,14	
Planchers bas	Terre plein	CR Plancher bas (crous)		8	3,64	Marquage CE système 1+	0,15	535,33	L'extérieur
Planchers bas	Extérieur	CR Plancher bas sur extérieur (crous)		8	3,64	Marquage CE système 1+	0,25	191,11	L'extérieur
Planchers bas	Autre	CR Plancher bas intermédiaire isolé (crous)		8	3,64	Marquage CE système 1+	0,24	91,17	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.83)
Planchers bas	Autre	CR Plancher bas intermédiaire isolé (crous)		8	3,64	Marquage CE système 1+	0,25	76,64	L'extérieur
Total planchers bas								894,25	
Planchers hauts	Terrasse	IL Toiture terrasse accessible (crous)		16	7,27	Marquage CE système 1+	0,13	840,09	L'extérieur
Planchers hauts	Rampants	CE Toiture bac acier (crous)		34	10,63	Marquage CE système 1+	0,09	51,94	L'extérieur
Total planchers hauts								892,03	

Présence de végétalisation sur au moins une des parois : Sans objet

Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m².K)	Origine de la donnée Ug	Uw_sp ou Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp ou Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp ou Sw_ap	Trans. lum. Tl	Surface totale	Donnant sur espace
CR Menuiseries ALU VR (CH)	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	264,99	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (DIV)	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,6	75	L'extérieur
Total Verticales Sud											339,99	
CR Menuiseries ALU VR (CH)	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	372,96	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (DIV)	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,6	74,4	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (PALIERS)	Fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	16,8	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	8,19	L'extérieur
Total Verticales Ouest											472,35	
CR Menuiseries ALU VR (CH)	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	268,35	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	4,1	L'extérieur
Total Verticales Nord											272,45	
CR Menuiseries ALU VR (CH)	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	314,72	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (PALIERS)	Fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,5	0,6	16,8	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (DIV)	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,6	14,4	L'extérieur
CR Menuiseries ALU (crèche) VR	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	sans objet	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,3	Calcul Th-Bât	0,4	0,6	12,29	L'extérieur
Total Verticales Est											358,21	

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	OB 3.16-Pb lourds Plb6 avec Me3 ψ1	0,13	Th Bât fascicule valeurs tabulées	118,59	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	OB 3.16-Pb lourds Plb6 avec Me3 ψ1	0,13	Th Bât fascicule valeurs tabulées	20,61	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.83)
Total linéaire catégorie type de liaison :				139,2	
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	OB 4.7-Jonction Pi lourd avec mur extérieur Me2 en rideau ψ1	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	868,04	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	OB 4.7-Jonction Pi lourd avec mur extérieur Me2 en rideau ψ2	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	782,89	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	OB 4.7-Jonction Pi lourd avec mur extérieur Me2 en rideau ψ2	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	20,61	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.83)
Total linéaire catégorie type de liaison :				1 671,54	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	OB 5.29-Ph5 avec Me1 en position rideau ψ1	0,14	Th Bât fascicule valeurs tabulées	138,28	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	OB 6.18-Charpente traditionnelle-chevrons autoportants version 1 en bas de pente avec Pl12 et Me2 ψ1	0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	40,65	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITI 3.1.09-Mur façade béton ψ1	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	25,2	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				204,13	
refend avec mur de façade ou de pignon	OB 2.7-Mi2-Me1 en rideau ψ1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	885,14	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	OB 2.7-Mi2-Me1 en rideau ψ2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	876,48	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				1 761,62	
liaison angle de mur	OB 1.2-Angle sortant - Me2 ψ1	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	119,2	L'extérieur
liaison angle de mur	OB 1.2-Angle sortant - Me2 ψ2	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	119,2	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				238,4	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	OB 7.1.1.1-Appui en applique extérieure ψ1	0,27	Th Bât fascicule valeurs tabulées	853,64	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				853,64	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{Ref}.K) : 0,08

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{Ref} pour l'intégralité des ponts thermiques linéaires du bâtiment, dus à la liaison d'au moins deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé. Il ne doit pas excéder la valeur de 0,28 W/(m² S_{Ref}.K) dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ9 en W/(ml.K)) : 0.1

Psi9 est la valeur moyenne des ponts thermiques linéiques de tous les planchers intermédiaires d'un bâtiment (liaisons entre planchers intermédiaires et murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé). Elle ne doit pas excéder la valeur de 0,60. Elle se calcule comme étant la somme du produit de chaque pont thermique linéique par son linéaire respectif, divisé par le linéaire total des ponts thermiques.

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m²)	dont surface avec protection mobile (m²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m²)
Verticales Sud	339,99	339,99	339,99	339,99
Verticales Ouest	472,35	455,55	464,16	472,35
Verticales Nord	272,45	272,45	268,35	272,45
Verticales Est	358,21	341,41	345,92	358,21
Horizontales	0	0	0	0

Synthèse des caractéristiques en condition d'été des bâtiments ou partie de bâtiments de type CEI, non climatisés ou climatisés

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment

Surface totale des baies	Locaux de sommeil (m²)		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux (m²)	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	264,99	0	0	75	0
Verticales Ouest	372,96	0	24	75,39	0
Verticales Nord	268,35	0	0	4,1	0
Verticales Est	327,01	0	16,8	14,4	0
Horizontales	0	0	0	0	0

Protection mobile et facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens)

Protection solaire des baies l'été	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	0,2	-	-	<i>Voir matrice de saisie</i>	-
	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-	-	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	-
Verticales Ouest	0,2	-	0,5	0,2	-
	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-	Sans protection mobile	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Nord	0,2	-	-	0,2	-
	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-	-	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Est	0,2	-	0,5	<i>Voir matrice de saisie</i>	-
	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-	Sans protection mobile	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	-

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Libellé store vénitien	Zone(s) du bâtiment "CROUS" concernée	Compléments
IL Store vénitien intérieur opaque - blanc	Zone CROUS market	voir détails étude thermique
IL Store vénitien intérieur opaque - blanc	Zone CROUS market	voir détails étude thermique

Synthèse vis-à-vis du respect de l'exigence de moyen sur l'accès à l'éclairage naturel

Ratio 1/6 de la surface habitable du bâtiment en m²	852,93
Surfaces totales des baies des logements en m²	1 281,23
Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface de référence.	oui
Dérogation avec l'autorisation d'urbanisme ? (cf. article 23)	oui

Exigences de moyens Titre III, Article 23.2 de l'arrêté du 4 août 2021

haut de page

FEUILLETS EQUIPEMENTS

Données de synthèse par bâtiment et par zone (les 2 plus importantes en terme de surface affichées)

Bâtiment : "Crèche"

Vecteurs énergie et générateurs principaux du bâtiment

Vecteur d'énergie principal	Type
Chaud	Réseau
Froid	Sans
ECS	Electricité

Générateur principal	Type
Chaud	Ballon Base Réseau fourniture
Froid	Sans
ECS	Ballon Base Effet Joule

Nombre total de zones du bâtiment : **1**

Première zone :

Nom de la zone : **Zone globale crèche**

Usage de la zone : **Etablissement d'accueil de la petite enfance (Crèche, halte-garderie)**

Surface de la zone S_{Ref} : **247.4 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Zone globale crèche)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **CTA3 (crèche)**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Non
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Oui
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant et à température variable CTA DAV TV	Non
Centrale de traitement d'air à débit variable CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m ³ /h	m ³ /h	W	%			W	%
CTA3 (crèche)	Occupation	2 245	2 245	1 346	80	Déclarée par le fabricant	Oui	Sans objet	100
	Inoccupation	224	224	134					

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Pas de fonction de rafraîchissement par surventilation mécanique**

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

Groupes	Type de bouche	Coefficient de déperditions dans le conduit	Valeur Cdep	Classe d'étanchéité du réseau	Type de régulation	Coefficient de réduction de débit Cndbnr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m ² .K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Groupe global crèche	Soufflage	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de comptage ou sonde CO ²	Sans objet	0,6	néant
Groupe global crèche	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de comptage ou sonde CO ²	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

**** Pas de données ****

Brasseurs d'air

[haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Crèche**

Groupe : **Groupe global crèche**

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
00 CR bureau de la responsable_Bureau - usage 12	Bureau	3,87	100	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR atrium_Circulation ou accueil - usage 12	Local de circulation ou d'accueil	6,24	68	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR sas_Circulation ou accueil - usage 12	Local de circulation ou d'accueil	1,56	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR local poussette_Local divers tech et autres	Local de circulation ou d'accueil	2,01	100	Gestion fractionnée	2,5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR salle de motricité_Salle de jeux (hors restauration et bureau) - usage 12	Salle de jeux (hors restauration et bureau)	8,78	97	Gestion fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR sanitaire_Sanitaires ou vestiaires - usage 12	Sanitaires ou vestiaires	2,21	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR circulation 1_Circulation ou accueil - usage 12	Local de circulation ou d'accueil	7,21	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR espace sensoriel_Salle de jeux (hors restauration et bureau) - usage 12	Salle de jeux (hors restauration et bureau)	2,21	0	Gestion fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR sommeil 4_Salle de repos - usage 12	Salle de repos	4,31	97	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 CR coin lecture_Salle de jeux (hors restauration et bureau) - usage 12	Salle de jeux (hors restauration et bureau)	2,21	100	Gestion fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR sommeil 3_Salle de repos - usage 12	Salle de repos	4,32	99	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 CR espace de rangement_Local divers tech et autres	Local de circulation ou d'accueil	2,22	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR éveil repas_Salle de jeux (hors restauration et bureau) - usage 12	Salle de jeux (hors restauration et bureau)	19,05	68	Gestion fractionnée	5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR office_Local divers tech et autres	Local de circulation ou d'accueil	4,59	100	Gestion fractionnée	2,5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR soin changes san_Sanitaires ou vestiaires - usage 12	Sanitaires ou vestiaires	5,25	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR sommeil 2_Salle de repos - usage 12	Salle de repos	4,3	98	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
00 CR sommeil 1_Salle de repos - usage 12	Salle de repos	4,35	98	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 CR circulation 2_Circulation ou accueil - usage 12	Local de circulation ou d'accueil	3,68	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR buanderie_Local divers tech et autres	Local de circulation ou d'accueil	3,48	100	Gestion fractionnée	2,5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR salle du personnel et vestiaire_Sanitaires ou vestiaires - usage 12	Sanitaires ou vestiaires	4,04	98	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
00 CR circulation 3_Circulation ou accueil - usage 12	Local de circulation ou d'accueil	1,7	100	Gestion fractionnée	2,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
00 CR LT_Local divers tech et autres	Local de circulation ou d'accueil	2,41	0	Gestion fractionnée	2,5	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion impossible avec la lumière du jour

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Zone globale crèche)

Mode de production

Mode de production du chauffage : Central inter bâtiment

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe global crèche - 1	Radiateur à eau chaude	1	

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Groupe global crèche	Radiateurs crèche	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B3	-	-	Valeur certifiée	0,4	-	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe global crèche - Radiateurs crèche
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	120
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ de dimensionnement	°C	50
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	10
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,18
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 4
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	50
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe global crèche	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

[haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Zone globale crèche)

Emetteurs de froid des groupes de la zone

**** Pas de données sur les équipements de froid (émetteurs groupe de froid) pour cette zone ****

Distribution de froid du groupe

Limitation à 2 groupes (les plus représentatifs) avec limitation à 3 distributions de froid par groupe

**** Pas de données "Distribution de froid du groupe" pour cette zone ****

[haut de page](#)

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone globale crèche)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

Saisie détaillée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets et appareils sanitaires)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (en logements collectifs)	Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et des mitigeurs mécaniques économes	Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	Type d'appareils sanitaires ECS lié à l'émetteur	Nombre de maisons desservies par un émetteur ECS équivalent
	m²	-	%	%	%	-	-
Zone globale crèche - Groupe global crèche			0	0	1	Douche seule	

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Groupe global crèche	1	10	0	12	-	-

haut de page

FEUILLETS EQUIPEMENTS

Données de synthèse par bâtiment et par zone (les 2 plus importantes en terme de surface affichées)

Bâtiment : "CROUS"

Vecteurs énergie et générateurs principaux du bâtiment

Vecteur d'énergie principal	Type
Chaud	Sans
Froid	Sans
ECS	Sans

Générateur principal	Type
Chaud	Sans
Froid	Sans
ECS	Sans

Nombre total de zones du bâtiment : 2

Première zone :

Nom de la zone : **Zone hébergement CROUS**
Usage de la zone : **Logement collectif, Foyer de jeunes travailleurs, Cité universitaire, EHPA**
Surface de la zone S_{Ref} : **4582.3 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Zone hébergement CROUS)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **VMC NORD (CROUS)**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Oui
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant et à température variable CTA DAV TV	Non
Centrale de traitement d'air à débit variable CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m³/h	m³/h	W	%			W	%
VMC nord	Base	3 192	0	945	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Pointe	13 125	0	3 800					
VMC sud	Base	3 192	0	930	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Pointe	13 125	0	3 700					

Type de niveau de pression dans le réseau : **Réseau en pression standard (autres cas)**

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Pas de fonction de rafraîchissement par surventilation mécanique**

Composants Emetteurs entrées d'air

Groupes	Type entrée air	Somme des modules d'entrées d'air en m³/h à 20 Pa
Groupe global hébergement	Entrée d'air fixe ou hygroréglable	5 113,5
Groupe global hébergement	Entrée d'air fixe ou hygroréglable	5 113,5

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

Groupes	Type de bouche	Coefficient de déperditions dans le conduit	Valeur Cdep	Classe d'étanchéité du réseau	Type de régulation	Coefficient de réduction de débit Cndbnr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m².K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Groupe global hébergement	Repris extraction	Cdep avis technique ou équivalent	1,3	Classe B	Dispositif avec temporisation	Sans objet	0,6	<i>néant</i>
Groupe global hébergement	Repris extraction	Cdep avis technique ou équivalent	1,3	Classe B	Dispositif avec temporisation	Sans objet	0,6	<i>néant</i>

Ventilation par ouverture des fenêtres

**** Pas de données ****

Brasseurs d'air

haut de page

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **CROUS**

Libellé	Usage du local	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
-	Conventionnel habitation Logement	-	-	Gestion fractionnée	1,4	0	Interrupteur manuel marche arrêt	Gestion manuelle avec lumière du jour

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Zone hébergement CROUS)

Mode de production

Mode de production du chauffage : Central inter bâtiment

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe global hébergement - 2	Radiateur à eau chaude	1	4 582,3

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Groupe global hébergement	Chauffage crous	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B3	-	-	Valeur certifiée	0,4	-	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe global hébergement - Chauffage crous
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	180
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ de dimensionnement	°C	50
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	10
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,18
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 4
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	25
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe global hébergement	Optimiseur

[haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Zone hébergement CROUS)

Emetteurs de froid des groupes de la zone

**** Pas de données sur les équipements de froid (émetteurs groupe de froid) pour cette zone ****

Distribution de froid du groupe

Limitation à 2 groupes (les plus représentatifs) avec limitation à 3 distributions de froid par groupe

**** Pas de données "Distribution de froid du groupe" pour cette zone ****

[haut de page](#)

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone hébergement CROUS)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

Saisie détaillée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets et appareils sanitaires)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (en logements collectifs)	Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et des mitigeurs mécaniques économes	Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	Type d'appareils sanitaires ECS lié à l'émetteur	Nombre de maisons desservies par un émetteur ECS équivalent
	m ²	-	%	%	%	-	-
Zone hébergement CROUS - Groupe global hébergement	4 582,3	180	0	1	0	Douche seule	

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Groupe global hébergement	1	valeur par défaut	0	12	-	-

Seconde zone :

Nom de la zone : **Zone CROUS market**

Usage de la zone : **Restauration 1 repas/jour (5j/7)**

Surface de la zone S_{Ref} : **535.3 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Zone CROUS market)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **CTA1 crous market (CROUS)**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Non
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Oui
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant et à température variable CTA DAV TV	Non
Centrale de traitement d'air à débit variable CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m ³ /h	m ³ /h	W	%			W	%
CTA1	Occupation	3 070	3 070	1 842	80	Déclarée par le fabricant	Oui	Sans objet	100
	Inoccupation	307	307	184					
CTA2	Occupation	1 095	1 095	656	80	Déclarée par le fabricant	Oui	Sans objet	100
	Inoccupation	100	100	64					

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Pas de fonction de rafraîchissement par surventilation mécanique**

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

Groupes	Type de bouche	Coefficient de déperditions dans le conduit	Valeur Cdep	Classe d'étanchéité du réseau	Type de régulation	Coefficient de réduction de débit Cndbnr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m².K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Groupe global CROUS market	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de comptage ou sonde CO²	Sans objet	0,6	néant
Groupe global CROUS market	Soufflage	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de comptage ou sonde CO²	Sans objet	0,6	néant
Groupe global CROUS market	Soufflage	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant
Groupe global CROUS market	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe B	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

** Pas de données **

Brasseurs d'air

[haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : CROUS

Groupe : Groupe global CROUS market

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
00 cafétéria_Salle de restauration - usage 14	Salle restaurant	43,61	72	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 tech crous_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 local dechets_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,08	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 espace de travail 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,96	100	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 sous-station_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	4,43	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 sanitaires_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,24	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 local ménage 2_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,25	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 hall_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	11,09	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 local eau_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,3	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 circulation 5_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,63	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 vestiaires personnel_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	3,74	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 local desinfection_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,1	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 espace de travail_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,99	100	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 sanitaires 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	0,57	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 sanitaires 2_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	0,52	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 palier 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,71	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 laverie_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,7	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 CR sanitaire 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,65	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 asc_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,23	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 sas 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	0,71	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
00 sas_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	0,74	100	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 bureau du gardien_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,23	100	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 local ménage 1_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,74	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 circulation 4_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	1,23	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 atelier de réparation_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	4,36	0	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
00 salle de pause_Locaux de service - usage 14	Locaux de service	2,19	100	Gestion fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Zone CROUS market)

Mode de production

Mode de production du chauffage : Collectif par bâtiment

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe global CROUS market - 3	Radiateur à eau chaude	1	

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Groupe global CROUS market	Chauffage cafet	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B3	-	-	Valeur certifiée	0,4	-	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe global CROUS market - Chauffage cafet
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	150
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ de dimensionnement	°C	60
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	10
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,18
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 4
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	100
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe global CROUS market	Optimiseur

[haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Zone CROUS market)

Emetteurs de froid des groupes de la zone

**** Pas de données sur les équipements de froid (émetteurs groupe de froid) pour cette zone ****

Distribution de froid du groupe

Limitation à 2 groupes (les plus représentatifs) avec limitation à 3 distributions de froid par groupe

**** Pas de données "Distribution de froid du groupe" pour cette zone ****

[haut de page](#)

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone CROUS market)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

Saisie détaillée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets et appareils sanitaires)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (en logements collectifs)	Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et des mitigeurs mécaniques économes	Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	Type d'appareils sanitaires ECS lié à l'émetteur	Nombre de maisons desservies par un émetteur ECS équivalent
	m²	-	%	%	%	-	-
Zone CROUS market - Groupe global CROUS market			0	1	0	Sans objet	

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Groupe global CROUS market	1	40	0	12	-	-

haut de page

FEUILLETS GENERATION

Générateurs principaux affectés au chauffage au refroidissement et/ou à la production sanitaire

Génération : "Sous-station GL"

haut de page

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

La génération est-elle commune à plusieurs bâtiments ?	Oui
Liste des bâtiments raccordés à la génération	Crèche (247.4 m²) CROUS (5117.6 m²)

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Chauffage cafet
Chaud	Chauffage crèche 1
ECS	Bouclage général ECS CROUS
Module appartement Mixte	MTA crous

haut de page

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Important : il existe un générateur de chauffage relié à une production de stockage en tant que source de base ou source d'appoint, confère paragraphe ["Données sur le stockage"](#)

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs non représentés pour cette génération

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

Production décentralisée avec stockage

Données sur le stockage

Ballon de stockage *(en base une seule source sans appoint, ou base avec appoint intégré, ou base avec appoint séparé instantané)*

	Unité	Production Stockage ECS
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	ballon primaire ECS - 1000 litres
Poste de consommation assurée par le générateur	-	Chauffage et ECS
Type d'énergie de base	-	Réseaux de chaleur
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	1 000
Origine de la valeur	-	Valeur par défaut
Température maximale du ballon	°C	80
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage permanent
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	

Ballon base combustion : Réseau de chaleur urbain

	Unité	35 - RÉSEAU DE RENNES NORD _ EST Chaud (CROUS) (Production Stockage ECS)
Fonction du réseau de fourniture	-	Chauffage et eau chaude sanitaire
Type de production de chauffage associée	-	Instantané
Type de production ECS associé	-	Lié à un stockage
Puissance d'échange de la sous station	kW	200
Type de réseau de chaleur	-	Eau chaude basse température
Type d'isolation du réseau de chaleur	-	Isolation du secondaire classe 4 et isolation du primaire classe 5

Génération : "BEC 50L 1"

[haut de page](#)

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

La génération est-elle commune à plusieurs bâtiments ?	Non
--	-----

[haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	En volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

[haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
ECS	BEC 50L 1_ECS Sans perte

[haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs non représentés pour cette génération

[haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

Production décentralisée avec stockage

Données sur le stockage

Ballon de stockage *(en base une seule source sans appoint, ou base avec appoint intégré, ou base avec appoint séparé instantané)*

	Unité	Production Stockage ECS
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	BEC 50L
Poste de consommation assurée par le générateur	-	ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique à effet joule
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	50
Origine de la valeur	-	Valeur par défaut
Température maximale du ballon	°C	55
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage de nuit
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	

Ballon base combustion : Générateur à effet joule

	Unité	(Production Stockage ECS)
Nombre de générateurs identiques	-	1
Fonction du générateur	-	Eau chaude sanitaire
Puissance maximale du générateur électrique	kW	2

[haut de page](#)

Données sur les réseaux de distribution intergroupe

Raccordé au niveau du projet et peut être commun à plusieurs bâtiments et relié à une et une seule génération

Réseau de chauffage	Unité	Chauffage cafet	Chauffage crèche 1
Génération liée au réseau	-	Sous-station GL	Sous-station GL
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau de distribution physique	Réseau de distribution physique
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	0	20
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	80	80
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0	0,19
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	non renseigné	4
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0,22	0,19
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	4	4
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	250	50
Espace tampon éventuel associé	-	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	Bouclage général ECS CROUS	BEC 50L 1_ECS Sans perte
Génération liée au réseau	-	Sous-station GL	BEC 50L 1
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau bouclé	Pas de réseau intergroupe
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	ml	200	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	ml	80	-
Coefficient de transfert thermique linéique spécifique de la distribution intergroupe d'ECS	W/m.K	0,19	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	4	non renseigné
Présence de réchauffeur de boucle	-	Non	Non
Type de gestion des circulateurs du réseau de distribution intergroupe d'ECS	-	Arrêt circulateur pendant la période des vacances	Pas de gestion
Puissance des circulateurs du réseau intergroupe bouclé d'ECS	W	150	0
Identifiant du PCAD CESCAI éventuel associé	-	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-	-

Présence d'un système "module appartement" assurant la production de chauffage et d'ECS

Réseau "module appartement" Mixte	Unité	MTA crous
Génération liée au réseau	-	
Fonction du réseau de distribution intergroupe	-	ECS et chauffage direct
Indicateur de production d'ECS et de chauffage	-	Alternée
Maintien en température de l'échangeur ECS	-	-
Mode de régulation du circulateur	-	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau
Position du module dans le local	-	Dans volume chauffé
Nombre de modules raccordés au réseau intergroupe	-	90
Longueur de réseau de distribution intergroupe situé en volume chauffé	m	384
Longueur de réseau de distribution intergroupe situé hors volume chauffé	m	0
Longueur de réseau de distribution intergroupe situé en volume chauffé allant en horizontal de la gaine au MTA	m	0
Longueur de réseau de distribution intergroupe situé hors volume chauffé allant en horizontal de la gaine au MTA	m	0
Puissance du circulateur du réseau intergroupe	W	300
Part des consommations d'auxiliaires transmise sous forme de chaleur au volume chauffé	-	0.03
Coefficient de déperdition linéaire moyen du réseau sur sa fraction chauffée	W/m.K	0.19
Coefficient de déperdition linéaire moyen du réseau sur sa fraction hors volume chauffée	W/m.K	0
Coefficient de déperdition linéaire moyen du réseau gaines MTA sur sa fraction en volume chauffé	W/m.K	0
Coefficient de déperdition linéaire moyen du réseau gaines MTA sur sa fraction hors volume chauffé	W/m.K	0
Coefficient de déperdition de tubes ECS dans un module	W/m.K	0
Longueur des tubes ECS dans un module	m	0
Coefficient de déperdition de tubes mixtes dans un module	W/m.K	0.5
Longueur des tubes mixtes dans un module	m	0.433
Coefficient de déperdition des tubes chauffage dans un module	W/m.K	0.5
Longueur des tubes chauffage dans un module	m	0.614
Résistance thermique de l'isolant inclus dans la coque d'un module	m ² .K/W	0.558
Puissance des auxiliaires de génération en fonctionnement d'un module	W	0
Puissance des auxiliaires de génération à l'arrêt d'un module	W	0
Débit résiduel/minimal dans le réseau intergroupe	m ³ /h	0.01
Débit nominal du réseau intergroupe	m ³ /h	5
Identifiant du PCAD éventuel associé	-	-

Résultats sorties détaillées - (Crèche)

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment

Crèche		S _{Ref} : 247,4					Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})				
							Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage						0	0	0	0	82,6
	Refroidissement						0	0	0	0	0
	ECS						0	0	0	1,7	0
	Eclairage									4,2	
	Auxiliaires VMC									20,1	
	Auxiliaires distribution									0,3	
	Mobilier									7,4	
Postes de production	Déplacement									0	
	Prod. Photovoltaïque									0	
										0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

		S _{Ref}											
		Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})											
		CH	FR	ECS	Eclairage	Aux. ventilation	Aux. distribution	Déplacements	Mobilier	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel	
Bâtiment (Crèche)	247,4	82,6	0	1,7	4,2	20,1	0,3	0	7,4	0	0	116,3	
Zone globale crèche	247,4	82,6	0	1,7	4,2	20,1	0,3	0	7,4	0	0	116,3	
Groupe global crèche		247,4	82,6	0	1,7	4,2	20,1	0,3				108,9	

Résultats détaillés des consommations annuelles par type d'énergie pour le bâtiment

		S _{Ref}	Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})							
			Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Crèche)		247,4	0	0	0	26,3	82,6	0	0	108,9
Zone globale crèche		247,4	0	0	0	26,3	82,6			108,9
Groupe global crèche		247,4	0	0	0	26,3	82,6			108,9

Résultats détaillés du coefficient Cep_{max} et Cep_{nr_{max}} du bâtiment

Bâtiment / Zone(s)	S _{réf}	Coefficient Cep _{max}	Coefficient Cep _{nr_{max}}
Bâtiment (Crèche)	247,4	182	150
Zone globale crèche	247,4	182	150

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

		S _{Ref}													
		Consommation en énergie finale de chauffage (en kWh ef/m² S _{Ref})													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel	
Bâtiment (Crèche)	247,4	16,7	16	9,3	7,6	2,5	0,5	0	0	0,7	5,3	8,4	15,5	82,6	
Zone globale crèche	247,4	16,7	16	9,3	7,6	2,5	0,5	0	0	0,7	5,3	8,4	15,5	82,6	

		S _{Ref}													
		Consommation en énergie finale pour l'ECS (en kWh ef/m² S _{Ref})													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel	
Bâtiment (Crèche)	247,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,7	
Zone globale crèche	247,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,7	

	S_{Ref}	Consommation en énergie finale d'éclairage (en kWh ef/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	4,2
Zone globale crèche	247,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	4,2

	S_{Ref}	Consommation en énergie finale des usages mobiliers (en kWh ef/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,8	0,7	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	7,4
Zone globale crèche	247,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,8	0,7	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	7,4

Résultats taux d'autoconsommation annuels

** Pas de données **

Résultats détaillés des besoins annuels de chaud, froid et d'éclairage du bâtiment

	S_{Ref}	Besoins annuels (en kWh/m ² S_{Ref})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	52,8	0,7	6,1	59,6
Zone globale crèche	247,4	52,8	0,7	6,1	59,6
Groupe global crèche	247,4	52,8	0,7	6,1	59,6

Résultats détaillés des besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage pour le bâtiment

	S_{Ref}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	11,2	10,8	6	4,8	1,1	0	0	0	0,1	3,1	5,4	10,4	52,9
Zone globale crèche	247,4	11,2	10,8	6	4,8	1,1	0	0	0	0,1	3,1	5,4	10,4	52,9
Groupe global crèche	247,4	11,2	10,8	6	4,8	1,1	0	0	0	0,1	3,1	5,4	10,4	52,9

	S_{Ref}	Besoins de Froid (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0	0	0	0	0,7
Zone globale crèche	247,4	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0	0	0	0	0,7
Groupe global crèche	247,4	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0	0	0	0	0,7

	S_{Ref}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	6
Zone globale crèche	247,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	6
Groupe global crèche	247,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	6

Résultats détaillés du besoin bioclimatique Bbio et Bbio max en points du bâtiment

	S_{Ref}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Crèche)	247,4	25,8	24,2	14,4	11,8	4,3	2	3,1	2,7	2,4	9	13,8	24	137,5
Zone globale crèche	247,4	25,8	24,2	14,4	11,8	4,3	2	3,1	2,7	2,4	9	13,8	24	137,5
Groupe global crèche	247,4	25,8	24,2	14,4	11,8	4,3	2	3,1	2,7	2,4	9	13,8	24	137,5

Coefficient Bbio max (en points)

	S_{Ref}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Crèche)	247,4	139
Zone (1) - Zone globale crèche	247,4	139

Résultats détaillés des besoins d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission pour le bâtiment

	S_{Ref}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ef/m ² S_{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Crèche)	247,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone globale crèche	247,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

haut de page

Résultats sorties détaillées - (CROUS)

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment

CROUS		S _{Ref} : 5117,6		Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})		
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	36,2
	Refroidissement	0	0	0	0	0
	ECS	0	0	0	0	27,7
	Eclairage				1,5	
	Auxiliaires VMC				4,7	
	Auxiliaires distribution				0,4	
	Mobilier				22,2	
	Déplacement				0	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque				0	
	Prod. Cogénération				0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment par ZONES

CROUS - Zone : Zone hebergement CROUS		S _{Ref} Z : 4582,3	Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})			
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	37,7
	Refroidissement	0			0	0
	ECS	0	0	0	0	25,8
	Eclairage				1,6	
	Auxiliaires VMC				4	
	Auxiliaires distribution				0,1	
	Mobilier				24,8	
	Déplacement				0	

CROUS - Zone : Zone CROUS market		S _{Ref} Z : 535,3					Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})				
							Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage						0	0	0	0	23,6
	Refroidissement						0			0	0
	ECS						0	0	0	0	43,9
	Eclairage									0,6	
	Auxiliaires VMC									10,5	
	Auxiliaires distribution									2,6	
	Mobilier									0	
Déplacement										0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

		S _{Ref}											
		Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})											
		CH	FR	ECS	Eclairage	Aux. ventilation	Aux. distribution	Déplacements	Mobilier	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel	
Bâtiment (CROUS)	5117,6	36,2	0	27,7	1,5	4,7	0,4	0	22,2	0	0	92,7	
Zone hébergement CROUS	4 582,3	37,7	0	25,8	1,6	4	0,1	0	24,8	0	0	94	
Groupe global hébergement	4582,3	37,7	0	25,8	1,6	4	0,1					69,2	
Zone CROUS market	535,3	23,6	0	43,9	0,6	10,5	2,6	0	0	0	0	81,2	
Groupe global CROUS market	535,3	23,6	0	43,9	0,6	10,5	2,6					81,2	

Résultats détaillés des consommations annuelles par type d'énergie pour le bâtiment

	S _{Ref}	Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m² S _{Ref})							
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5117,6	0	0	0	6,5	63,9	0	0	70,4
Zone hébergement CROUS	4582,3	0	0	0	5,7	63,4			69,1
Groupe global hébergement	4582,3	0	0	0	5,7	63,4			69,1
Zone CROUS market	535,3	0	0	0	13,7	67,5			81,2
Groupe global CROUS market	535,3	0	0	0	13,7	67,5			81,2

Résultats détaillés du coefficient Cep_{max} et Cep_{nr,max} du bâtiment

Bâtiment / Zone(s)	S _{réf}	Coefficient Cep _{max}	Coefficient Cep _{nr,max}
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	122,6	91,1
Zone hébergement CROUS	4 582,3	104,8	86,3
Zone CROUS market	535,3	275	132

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

		S _{Ref}													
		Consommation en énergie finale de chauffage (en kWh ef/m² S _{Ref})													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel	
Bâtiment (CROUS)	5117,6	10,8	9,6	3,1	0,2	0	0	0	0	0	0	2,9	9,6	36,2	
Zone hébergement CROUS	4582,3	11,1	9,9	3,3	0,2	0	0	0	0	0	0	3,1	10,1	37,7	
Zone CROUS market	535,3	7,8	7,2	2,1	0	0	0	0	0	0	0	0,9	5,6	23,6	

		S _{Ref}													
		Consommation en énergie finale pour l'ECS (en kWh ef/m² S _{Ref})													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel	
Bâtiment (CROUS)	5117,6	0,7	0,8	2,7	3,2	3,3	2,7	2,7	2,8	2,6	3,1	2,3	0,7	27,7	
Zone hébergement CROUS	4582,3	0,4	0,5	2,5	3,2	3,2	2,7	2,6	2,7	2,5	3	2,1	0,4	25,8	
Zone CROUS market	535,3	3,5	3,4	4,1	4	3,9	3,4	3,3	3,4	3,3	4	4,2	3,5	43,9	

	S_{Ref}	Consommation en énergie finale d'éclairage (en kWh ef/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5117,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,5
Zone hébergement CROUS	4582,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,6
Zone CROUS market	535,3	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,6

	S_{Ref}	Consommation en énergie finale des usages mobiliers (en kWh ef/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5117,6	1,9	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,5	22,2
Zone hébergement CROUS	4582,3	2,1	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,7	24,8
Zone CROUS market	535,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Résultats taux d'autoconsommation annuels

** Pas de données **

Résultats détaillés des besoins annuels de chaud, froid et d'éclairage du bâtiment

	S_{Ref}	Besoins annuels (en kWh/m ² S_{Ref})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5117,6	12,2	1,2	1,5	14,9
Zone hébergement CROUS	4582,3	10,9	1,2	1,6	13,7
Groupe global hébergement	4582,3	10,9	1,2	1,6	13,7
Zone CROUS market	535,3	22,8	1,8	1	25,6
Groupe global CROUS market	535,3	22,8	1,8	1	25,6

Résultats détaillés des besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage pour le bâtiment

	S_{Ref}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	4,1	3,3	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,2	4	12,1
Zone hébergement CROUS	4 582,3	3,8	3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9	11
Groupe global hébergement	4 582,3	3,8	3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9	11
Zone CROUS market	535,3	7,2	6,3	2,2	0,3	0	0	0	0	0	0	1,9	5	22,9
Groupe global CROUS market	535,3	7,2	6,3	2,2	0,3	0	0	0	0	0	0	1,9	5	22,9

	S_{Ref}	Besoins de Froid (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0	0	0	0	1,3
Zone hébergement CROUS	4 582,3	0	0	0	0	0	0	0,9	0,2	0	0	0	0	1,1
Groupe global hébergement	4 582,3	0	0	0	0	0	0	0,9	0,2	0	0	0	0	1,1
Zone CROUS market	535,3	0	0	0	0	0	0	1,3	0,5	0	0	0	0	1,8
Groupe global CROUS market	535,3	0	0	0	0	0	0	1,3	0,5	0	0	0	0	1,8

	S_{Ref}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S_{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Zone hébergement CROUS	4 582,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Groupe global hébergement	4 582,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Zone CROUS market	535,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Groupe global CROUS market	535,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1

Résultats détaillés du besoin bioclimatique Bbio et Bbio max en points du bâtiment

	S _{Ref}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	9,3	7,5	1,6	0,5	0,4	0,3	2,3	1	0,6	0,8	1,4	8,8	34,5
Zone hébergement CROUS	4 582,3	8,7	6,8	1,3	0,5	0,4	0,3	2,2	0,9	0,6	0,8	1	8,6	32,1
Groupe global hébergement	4 582,3	8,7	6,8	1,3	0,5	0,4	0,3	2,2	0,9	0,6	0,8	1	8,6	32,1
Zone CROUS market	535,3	15	13,1	4,7	0,8	0,2	0,2	3	1,4	0,3	0,5	4,4	10,4	54
Groupe global CROUS market	535,3	15	13,1	4,7	0,8	0,2	0,2	3	1,4	0,3	0,5	4,4	10,4	54

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{Ref}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (CROUS)	5 117,6	59,4
Zone (2) - Zone hébergement CROUS	4 582,3	54,7
Zone (3) - Zone CROUS market	535,3	100

Résultats détaillés des besoins d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission pour le bâtiment

	S _{Ref}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ef/m² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CROUS)	5117,6	3	2,9	3,1	2,6	2,5	2	1,9	2	1,8	2,3	2,5	2,2	28,8
Zone hébergement CROUS	4582,3	3,3	3,2	3,4	2,9	2,8	2,2	2,1	2,2	2	2,6	2,8	2,4	31,9
Zone CROUS market	535,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4

haut de page

Pas de calcul de sensibilité réalisé