

RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2020

Récapitulatif Standardisé Energie Environnement

Partie « Etude Thermique »

Opération : Bâtiment SAMU_SMUR CHU Grenoble Alpes

Etude thermique du : 06/05/2026

Logiciel et version : IZUBA énergies, Pleiades, 6.26.3.3

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

Date de génération du RSET :



Sommaire

Chapitre 1 : [Données administratives de l'opération](#) ("Bâtiment SAMU_SMUR CHU Grenoble Alpes")

Chapitre 2 : Exigences de performance énergétique et exigences de moyens

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

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

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

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

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

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

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](#)

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

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

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

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

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

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

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

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](#)

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

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

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

Feuillets Bâtiments (1)

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

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

Équipements des bâtiments par zone (Bât.1 : 2 zones)

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

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

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

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

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

Feuillets Génération (4)

Fonctionnement de la génération : [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.5](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération : [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.5](#)
Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS : [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.5](#)
Générateur(s) affecté(s) à la production de froid : [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#) [Géné.5](#)

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

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

Données sur champs photovoltaïques intégrés aux bâtiments

Champs photovoltaïques intégrés aux bâtiments - [Bât.1](#)

Résultats sorties détaillées

Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1](#)
Part énergie autoconsommée annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1](#)
Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
Coefficient Cep_{max} et $Cep_{nr_{max}}$ du bâtiment - [Bât.1](#)
Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1](#)
Résultats taux d'autoconsommation annuels - [Bât.1](#)
Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1](#)
Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1](#)

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	CHU Grenoble Alpes
Adresse	Boulevard de la Chantourne 38700 La Tronche
Contact tél/mél	-

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale	A26 Architectures
Adresse	60 Rue Chaponnay 69003 Lyon
Contact tél/mél	-

Bureau d'Etudes Energie	
Nom ou raison sociale	BETREC IG
Adresse	Rue Louis Armand 73420 Méry
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 + Environnement	06/05/2026
Editeur de logiciel	IZUBA énergies
Nom du logiciel	Pleiades
Version du logiciel	6.26.3.3
Version du moteur CSTB	2025.E1.0.0

Opération	
Numéro Permis de Construire (PC)	EN COURS
Références cadastrales	000AP0067
Date du dépôt de demande de PC	06/05/2026
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	03/01/2026
Nom	Bâtiment SAMU_SMUR CHU Grenoble Alpes
Description	
Adresse	Boulevard de la Chantourne 38700 La Tronche
Département	38 - Isère
Zone climatique	H1-c
Zone sismique	Moyenne
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	1 (Bât. 1 : 2 zones.)
Nombre de générations du projet	4 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 1 bât. G3 : 1 bât. G4 : 1 bât.)

Synthèse Parking(s)

	Parking extérieur
Nombre d'étages du parking	1
Nombre de place de sationnement	22
Type de parking	Extérieur
Présence de ventilation forcée ?	-
Typologie	-
Puissance totale de l'éclairage installée dans le parking	Puissance par défaut (176 W)

[↑ haut de page](#)

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

Bâtiment : **Bâtiment SAMU**

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Bâtiment SAMU"			
S _{Ref} / usage principal	2 415,5 m ² / Bureaux			
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{Ref} ^Z (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	Nombre de groupes
Bureaux	Bureaux	1 631,6	1 631,6	1
Zone Enseignement	Enseignement secondaire (partie jour)	783,8	783,8	1
Nombre de logements	Sans objet			
Type de construction	Construction neuve			
Nombre de niveau en sous-sol	0			
Nombre de niveau en surface	4			
Nombre d'ascenseurs	2			
Type de réseau urbain	Type Biomasse			

Détail ascenseurs(s) du bâtiment

	Unité	Ascenseur élèves	Ascenseur accès SAS+CUMP
Course de l'ascenseur	m	15	15
Nombre d'étages desservis par l'ascenseur	-	4	4
Zones desservies par l'ascenseur	-	Zone Enseignement	Bureaux
Charge utile de la cabine	kg	630	630

Données techniques du bâtiment

" Bâtiment SAMU"			
Type de structure porteuse	Voiles porteurs	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'Extérieur (ITE)	Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Autre
Revêtement extérieur des parois verticales extérieures	Autre	Types de fondations	Superficielle: semelles filantes
Type principal de plancher	Dalle pleine	Mode d'isolation des planchers bas	Autre
Nature de l'isolation des planchers	Autre	Nature de l'espace sous plancher	Terre-plein
Type principal de toiture	Terrasse accessible	Mode d'isolation des toitures	Isolation conventionnelle (toiture-terrasse)
Nature de l'isolation des toitures	Autre	La toiture est-t-elle végétalisée ?	Non
Type de couverture de la toiture	Autre	Type de menuiseries	Mixte (Bois / Alu)
Type de protections mobiles des menuiseries	Store vénitien/enroulable		
Précision sur la présence potentielle d'un système de gestion active (hors thermostat et programmeur de chauffage) de l'énergie	Non		
Système d'éclairage artificiel	Autre		
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	85,1	102	16,6



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}	63,4	84,3	45,9	74,2	24,8	38,1



Cep (kWh_{ep}/m².an) représente la consommation d'énergie primaire totale comprenant les usages suivants : chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, distribution, déplacement des occupants
Cep,nr (kWh_{ep}/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)							
Bureaux / Groupe Bureaux	Non	1 631,6	664,1	384	258	137	Conforme
Zone Enseignement / Groupe Enseignement	Non	783,8	646,2	300	203	127	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.	Non
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 : 0.11	Conforme
Art 22.II (b)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ9) 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 : 0,07	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 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio et Cep du bâtiment

Bâtiment : **Bâtiment SAMU**

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

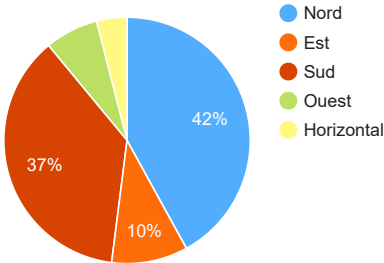
Zone : **Bureaux (1631.6 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	1 631,6 m²	1
SHAB ou SU _{RT}	1 631,6 m²	1
Toitures	1 061 m²	0,65
Murs	750,8 m²	0,46
Baies vitrées	155,8 m²	0,1
Planchers bas	54,2 m²	0,03
Total des parois déperditives	2 021,8 m²	1,24
Total des parois ext. hors plancher bas	1 967,6 m²	1,21
Ponts thermiques	1 445,8 m	0,89

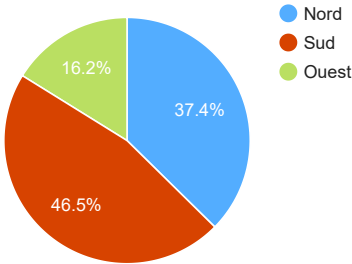
Zone : **Zone Enseignement (783.8 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	783,8 m²	1
SHAB ou SU _{RT}	783,8 m²	1
Toitures	276 m²	0,35
Murs	319,3 m²	0,41
Baies vitrées	102,5 m²	0,13
Planchers bas	32,2 m²	0,04
Total des parois déperditives	730,1 m²	0,93
Total des parois ext. hors plancher bas	697,9 m²	0,89
Ponts thermiques	607,8 m	0,78

Répartition orientation



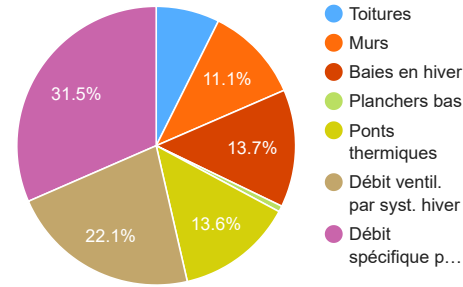
Répartition orientation



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

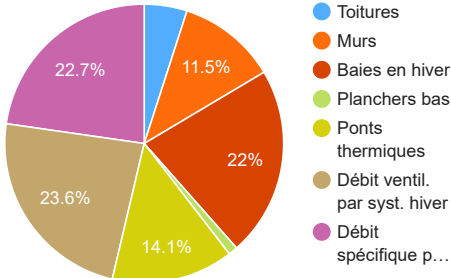
Zone : **Bureaux - (1 631,6 m²)**

	Unité	Valeur	m² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m²paroi.K)	0,11	1 061	114,8
Murs	W/(m²paroi.K)	0,23	750,8	173,37
Baies en hiver	W/(m²paroi.K)	1,37	155,8	212,82
Planchers bas	W/(m²paroi.K)	0,2	54,2	10,78
Ponts thermiques	W/(mIPT.K)	0,15	1 445,8	211,51
Débit ventilation par système en hiver	m³/h	1 010,56		343,59
Débit spécifique perméabilité en hiver	m³/h	1 445,18		491,36
Total déperditions	W/K			1 558,23
Total déperditions ramen���� la S _{Ref}	W/(m² S _{Ref} .K)			0,96



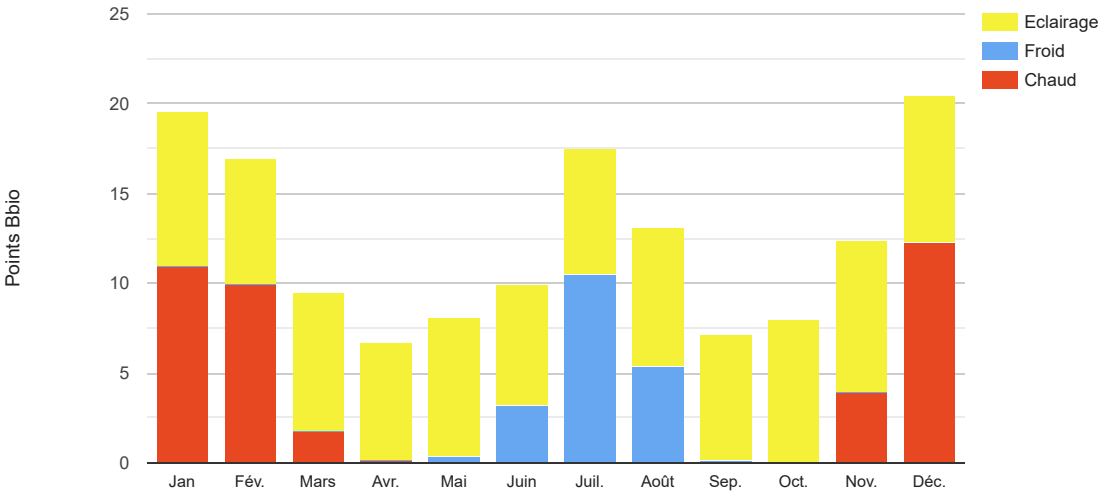
Zone : **Zone Enseignement - (783,8 m²)**

	Unité	Valeur	m² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m²paroi.K)	0,11	276	29,87
Murs	W/(m²paroi.K)	0,22	319,3	69,1
Baies en hiver	W/(m²paroi.K)	1,29	102,5	132,47
Planchers bas	W/(m²paroi.K)	0,2	32,2	6,4
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,14	607,8	85,04
Débit ventilation par système en hiver	m³/h	417,24		141,86
Débit spécifique perméabilité en hiver	m³/h	402		136,68
Total déperditions	W/K			601,42
Total déperditions ramené à la S _{Ref}	W/(m² S _{Ref} .K)			0,77

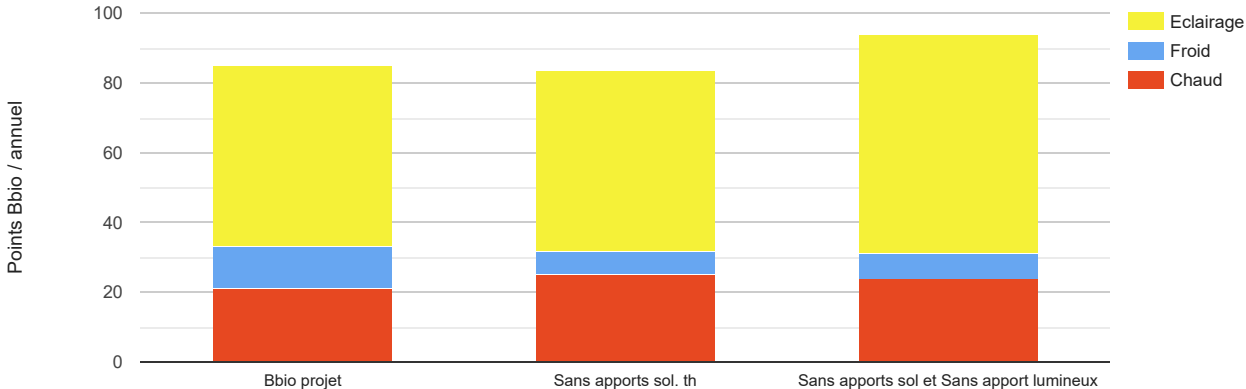



 Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Bâtiment SAMU)



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





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)

Bâtiment SAMU		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	2 665,5
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	1,1

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

Bureaux		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	1 967,6
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	1,21

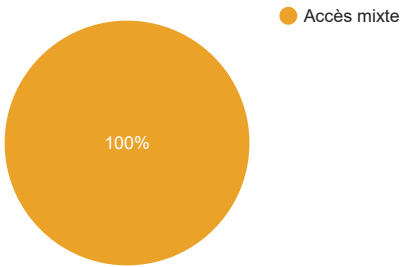
Zone Enseignement		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	697,9
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	0,89

Données sur l'inertie thermique

Bâtiment SAMU	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Bureaux / Groupe Bureaux	Personnalisé : Am surf (m^2) = 2,1, Cm surf ($kJ/K.m^2$) = 500
Zone Enseignement / Groupe Enseignement	Personnalisé : Am surf (m^2) = 1,7, Cm surf ($kJ/K.m^2$) = 407,7

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

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	$S_{Ref} (m^2)$
Bureaux / Groupe Bureaux	Mixte	1 631,6
Zone Enseignement / Groupe Enseignement	Mixte	783,8



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

	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 Bureaux	128	910	1 572	63,3 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	2 610	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		6 150

	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 Enseignement	114	433	1 829	80,9 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention Iecl=0)	2 376	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		6 384



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

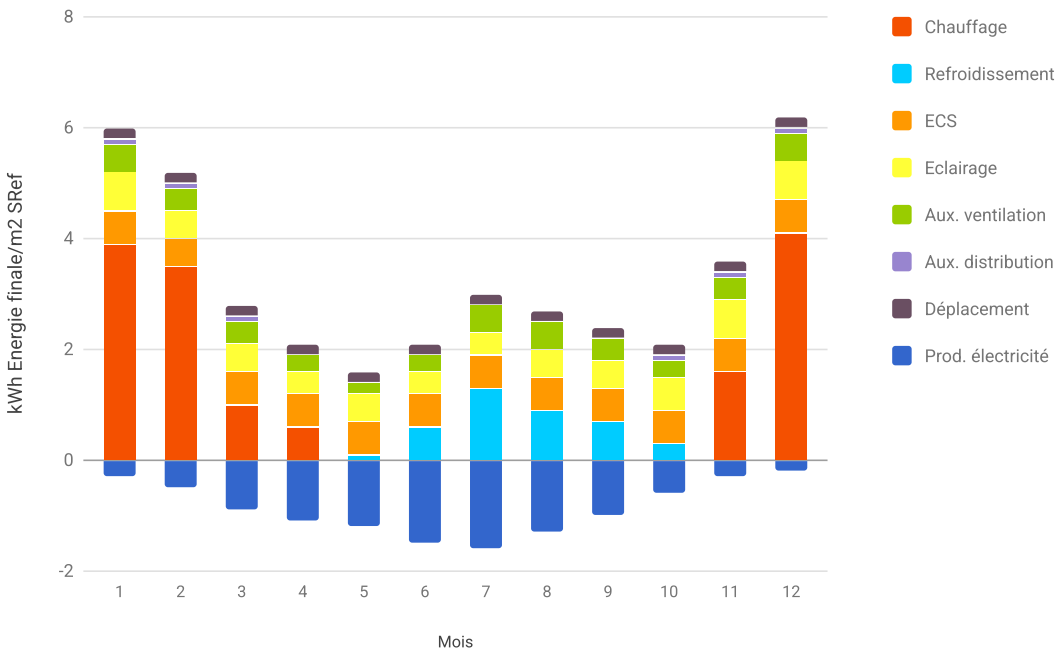
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.

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](#)

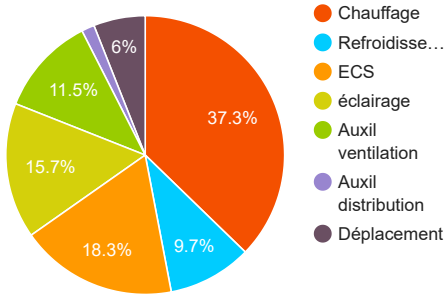
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Bâtiment SAMU

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie - (Bâtiment SAMU)



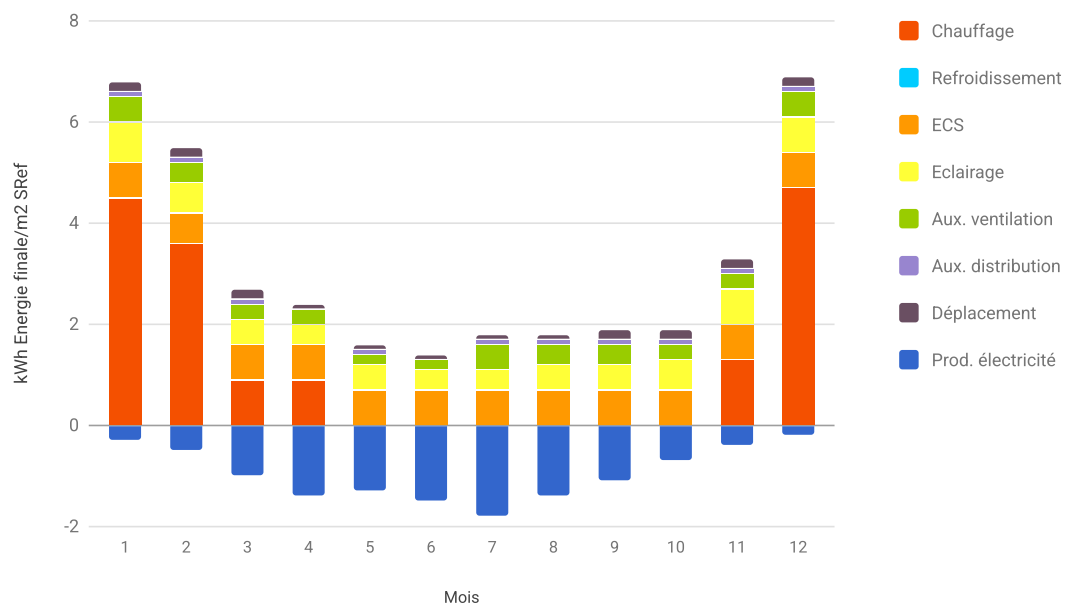
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie du bâtiment - (Bâtiment SAMU)

Postes	kWh (ef)
Chauffage	14,9
Refroidissement	3,9
ECS	7,3
Eclairage	6,3
Auxil. ventilation	4,6
Auxil. distribution	0,6
Déplacement	2,4

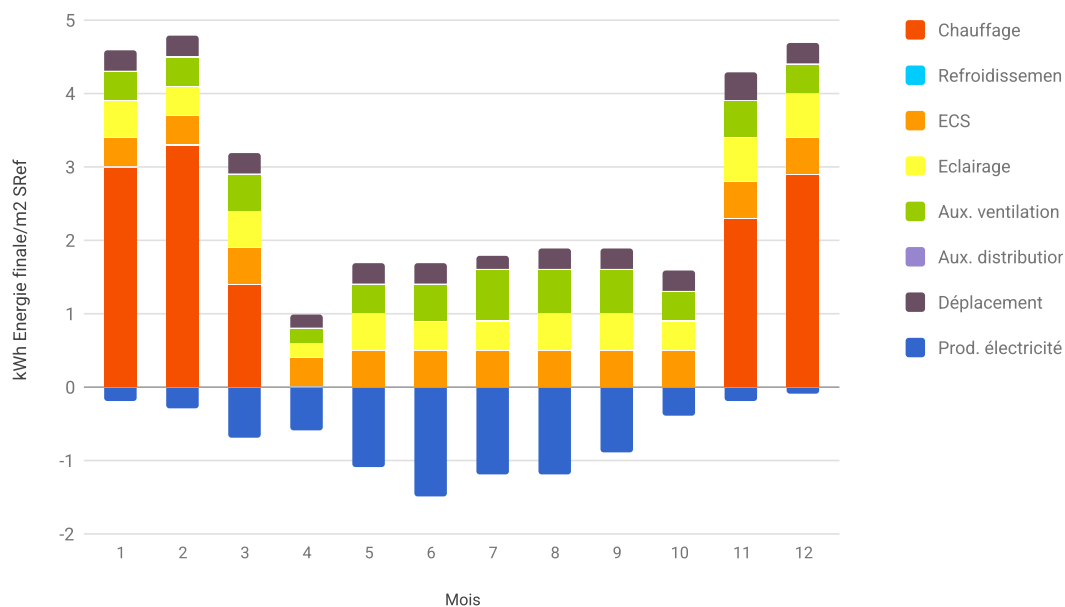


Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Bâtiment SAMU)

Zone "Bureaux" du bâtiment "Bâtiment SAMU"



Zone "Zone Enseignement" du bâtiment "Bâtiment SAMU"

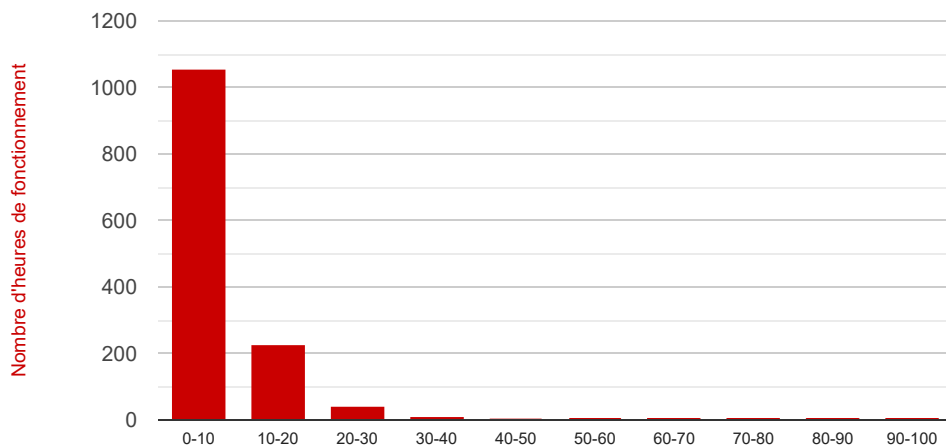


Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet



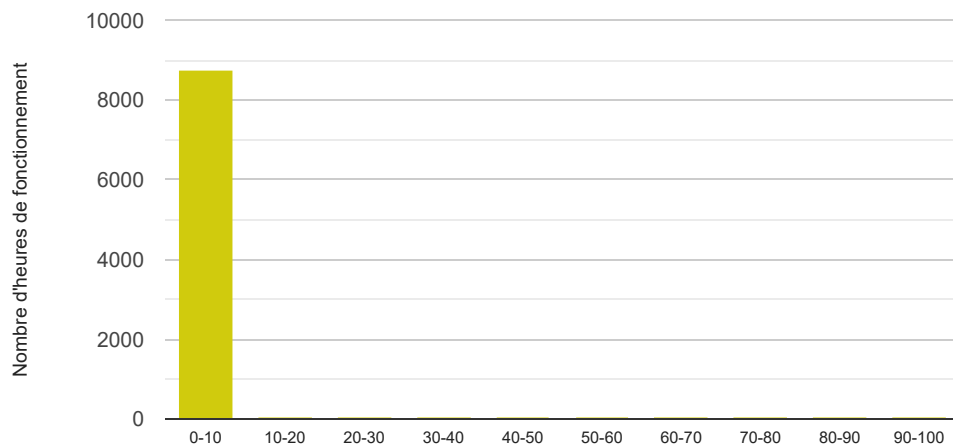
Les 2 générateurs les plus représentatifs du **projet**

Taux de charge par pas de 10% : RESEAU PRINCIPAL DE GRENOBLE-ALPES METROPOLE - GRENOBLE Chaud

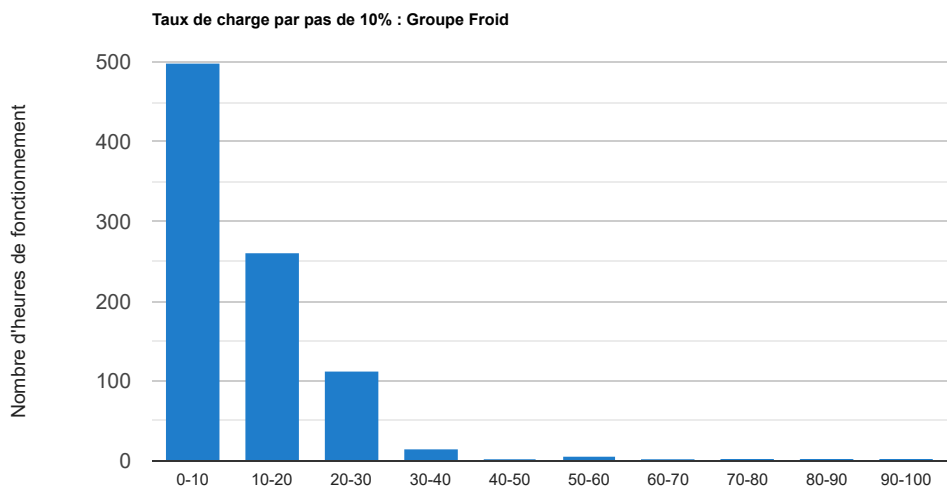


- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **0**
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **4680**

Taux de charge par pas de 10% : RESEAU PRINCIPAL DE GRENOBLE-ALPES METROPOLE - GRENOBLE Chaud



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



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **2755**
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **5112**

[↑ haut de page](#)

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **Bâtiment SAMU** (2 zones)

[↑ 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	MExt - LdB 160 + Béton	Isolation thermique par l'extérieure	16	4,55	Marquage CE système 1+	0,21	994,78	L'extérieur
Parois verticales opaques	Autre	Béton 20	Isolation thermique par l'intérieur	--	--	Marquage CE système 1+	2,78	62,96	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.02)
Parois verticales opaques	Porte extérieure	Porte extérieure	Autre : Porte	--	--	Marquage CE système 1+	1,5	8,45	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31_ - VR - Sud	Autre : Coffre	--	--	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	1,36	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31_	Autre : Coffre	--	--	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	0,97	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française 60_ - VR - Sud	Autre : Coffre	--	--	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	0,6	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31_ - VR - Est	Autre : Coffre	--	--	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	0,54	L'extérieur
Parois verticales opaques	Coffre volets roulants	Coffre Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 40_ - VR - Sud	Autre : Coffre	--	--	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	0,47	L'extérieur
Total parois verticales								1 070,13	
Planchers bas	Extérieur	PBExt - Béton 30 + LM 160		16	4,7	Marquage CE système 1+	0,2	86,45	L'extérieur
Total planchers bas								86,45	
Planchers hauts	Terrasse	TT - Polyuréthane 200 + Béton 25		20	9	Marquage CE système 1+	0,11	1 337,03	L'extérieur
Total planchers hauts								1 337,03	

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
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	34,51	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store+Opa - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,4	12,74	L'extérieur
Porte-fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française	Fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,7	10,3	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - VR - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	7,13	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 33 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	5,04	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 42 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	4,02	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 43 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	3,9	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 48 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	3,49	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 55 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	3,09	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française - Store - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	3,16	L'extérieur
Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française 60 - VR - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	3,15	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	3,15	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 31 - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	2,56	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 40 - VR - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	2,45	L'extérieur

Porte-fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française - Store - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,7	2,35	L'extérieur
Grille ventilation régulation - Uw = 1.34	Fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,34	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0	0,1	1,92	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française - Store+Microperf - Sud	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,2	0,37	1,26	L'extérieur
Total Verticales Sud											104,22	
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Ouest	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	16,82	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 35 - Store - Ouest	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,6	4,73	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 43 - Store - Ouest	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,6	3,82	L'extérieur
Porte-fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française 53	Fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,7	2,83	L'extérieur
Total Verticales Ouest											28,2	
Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française 68 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,23	0,43	23	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,43	0,66	9,01	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 36 - Store+Microperf - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,11	0,24	6,99	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31	Fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,27	0,47	6,52	L'extérieur
Porte-fenêtre PVC - Uw=1.30 - Fixe - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,32	0,48	5,29	L'extérieur
Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Fixe - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,23	0,43	4,6	L'extérieur
Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française 68 - Store+Microperf - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC		1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,1	0,23	4,6	L'extérieur

Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 43 - Store+Microperf - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,11	0,24	3,82	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,26	0,46	4,32	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,26	0,46	4,05	L'extérieur
Panneau vitrée Alu - Uw=1.50 - Française 53 - Store+Microperf - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,5	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,35	3,15	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,25	0,46	3,27	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,25	0,46	3,25	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	2,65	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,24	0,44	2,48	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,24	0,45	2,47	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,24	0,44	2,42	L'extérieur
Fenêtre PVC - Uw=1.30 - Fixe - Store+Microperf - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC		1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,1	0,23	2,3	L'extérieur
Porte-fenêtre PVC - Uw=1.30 - Française - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,26	0,43	2,15	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,23	0,41	1,66	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,22	0,4	1,49	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,22	0,39	1,38	L'extérieur

Grille ventilation régulation - Uw = 1.34	Fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,34	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0	0,05	1,28	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Nord	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,21	0,31	0,59	L'extérieur
Total Verticales Nord											102,74	
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	7,72	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	4,23	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française 31 - VR - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,45	0,7	2,81	L'extérieur
Panneau vitrée PVC - Uw=1.30 - Française - Store - Est	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	PVC	DV 4_16_4 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,3	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,23	0,44	1,5	L'extérieur
Total Verticales Est											16,26	
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	1,01	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Fixe	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	1	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	1	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	1	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	0,98	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	0,97	L'extérieur
Fenêtre toit - Uw=1.30 - Oscillo	Fenêtre de toit	Sans protection mobile	PVC		0	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,8	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,19	0,2	0,96	L'extérieur
Total Horizontales											6,92	

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	ITE 1.1.01-Dallage isolé en sous-face ψ1	0,38	Th Bât fascicule valeurs tabulées	55,45	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITE 1.4.01-Pl. béton ou entrevous isolé en sous-face ψ1	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	87,88	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	1.2 Pl. bas décroché - Mur ext. ψ1	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	39,87	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITE 1.4.01-Pl. béton ou entrevous isolé en sous-face ψ2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	7,31	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				190,51	
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	2.1.01-Ascenseur ψ1	0,57	Th Bât fascicule valeurs tabulées	20,87	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.02)
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ1	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	168,76	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	2.1.01-Ascenseur ψ2	0,57	Th Bât fascicule valeurs tabulées	11,88	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.02)
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ2	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	129,54	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				331,05	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	3.1 Pl. haut - Mur ext. ψ1	0,54	Valeur calculée norme NF EN 10211	246,75	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITE 3.1.04.bis-Mur bas béton ou maç. courante et Pl. béton avec remontée d'isolant côté terrasse sans fermeture au dessus de l'acrotère ψ1	0,67	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,99	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.02)
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITE 3.3.1 ψ2	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	42,66	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITE 3.1.04.ter-Mur bas béton ou maç. courante et Pl. béton avec remontée d'isolant côté terrasse et fermeture au dessus de l'acrotère ψ1	0,42	Th Bât fascicule valeurs tabulées	2,56	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITE 3.2.1 ψ2	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	5,91	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				306,87	
refend avec mur de façade ou de pignon	ITE 4.3.1-Refend béton ψ1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	100,7	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITE 4.3.1-Refend béton ψ2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	93,7	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				194,4	
liaison angle de mur	ITE 4.1.1-Murs béton ψ1	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	65,8	L'extérieur
liaison angle de mur	ITE 4.1.1-Murs béton ψ2	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	65,8	L'extérieur
liaison angle de mur	ITE 4.2.1 angle rentrant ψ1	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	19,1	L'extérieur
liaison angle de mur	ITE 4.2.1 angle rentrant ψ2	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	19,1	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				169,8	
mur de refends avec plancher haut	DC 2.1.1-Pl. en béton plein ou en béton cellulaire isolé au-dessus ψ1	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	68,75	L'extérieur
mur de refends avec plancher haut	DC 2.1.1-Pl. en béton plein ou en béton cellulaire isolé au-dessus ψ2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	60,77	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				129,52	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.3.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	353,18	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.1.3-Appui au droit int. avec correction isol. sous capot métall. ψ1	0,12	Th Bât fascicule valeurs tabulées	187,14	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.2.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	191,07	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				731,39	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{Ref}.K) : **0,11**



La 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)) : **0.07**



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

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	104,21	91,99	104,21	104,21
Verticales Ouest	28,19	25,37	28,19	28,19
Verticales Nord	102,73	94,93	14,81	102,73
Verticales Est	16,26	16,26	14,76	16,26
Horizontales	6,93	0	0	0

Synthèse des caractéristiques en condition d'été des bâtiments ou partie de bâtiments de type CE1, 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	12,73	0	15,26	76,23	0
Verticales Ouest	0	0	2,83	25,37	0
Verticales Nord	0	0	0,59	102,14	0
Verticales Est	2,81	0	0	13,45	0
Horizontales	0	0	4,92	2,01	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	0,02	-	0,5	0,35	-
	Volet avec gestion manuelle motorisée	-	Sans protection mobile	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Ouest	-	-	0,5	0,35	-
	-	-	Sans protection mobile	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Nord	-	-	0,17	0,35	-
	-	-	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Verticales Est	0,02	-	-	0,35	-
	Volet avec gestion manuelle motorisée	-	-	Volet avec gestion manuelle non motorisée	-
Horizontales	-	-	0,26	0,26	-
	-	-	Sans protection mobile	Sans protection mobile	-

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

**** Sans objet ****

FEUILLETS EQUIPEMENTS

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

Bâtiment : "Bâtiment SAMU"

Vecteurs énergie et générateurs principaux du bâtiment

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

Générateur principal	Type
Chaud	Réseau De Chaleur
Froid	PAC Electrique Non Réversible
ECS	Réseau De Chaleur

Nombre total de zones du bâtiment : 2

Première zone :



Nom de la zone : **Bureaux**

Usage de la zone : **Bureaux**

Surface de la zone S_{Ref} : **1631.6 m²**

↑ haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Bureaux)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **System Air CTA Double Flux R+1 Bureaux**

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
		m³/h	m³/h	W	%			W	%
CTA Double Flux R+1 Bureaux	Occupation	1 875	1 985	645	63	Certifié	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					
CTA Double Flux R+2 Bureaux	Occupation	3 685	3 860	1 068	63	Certifié	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					

Présence d'une fonction de rafraichissement nocturne associé au bouche-conduit : **Oui, en période d'été seulement**

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 Bureaux	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe B	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe Bureaux	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe B	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe Bureaux	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe B	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant
Groupe Bureaux	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe B	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

**** Pas de données ****

Brasseurs d'air

[↑ haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Bâtiment SAMU**

Groupe : **Groupe Bureaux**

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	-	-
Secrétariat CUMP_Bureau - usage 16	Bureaux	0,59	82	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau CUMP_Bureau - usage 16	Bureaux	1,17	85	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau responsable UF CUMP_Bureau - usage 16	Bureaux	1,07	92	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Boxes de consultations_Bureau - usage 16	Bureaux	0,61	85	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Escalier R+1_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,19	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de réunion_Salle de réunion - usage 16	Salle de réunion	2,68	76	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Stockage CUMP_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,39	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation CUMP_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	2,03	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local ménage CUMP_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,21	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local informatique R+1_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,36	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires 2 R+1_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,23	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires 1 R+1_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,25	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires visiteurs CUMP 1_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,41	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires visiteurs CUMP 2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,19	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
GT CFO R+1_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,27	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation SAS_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,6	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour

SAS médecins libéraux bureau_Bureau - usage 16	Bureaux	0,7	100	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Attente SAS_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,16	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
SAS médecins libéraux secrétariat_Bureau - usage 16	Bureaux	1,26	91	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau cadre supérieur ambulancier_Bureau - usage 16	Bureaux	1,09	76	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Responsable SSE_Bureau - usage 16	Bureaux	1,36	76	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Responsable CRRA_Bureau - usage 16	Bureaux	1,48	76	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Chef de service_Bureau - usage 16	Bureaux	1,6	76	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau universitaires_Bureau - usage 16	Bureaux	1,15	71	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Secrétariat SAMU_Bureau - usage 16	Bureaux	1,08	71	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Reprographie_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,43	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Secrétariat REF_Bureau - usage 16	Bureaux	1,01	79	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Archives SAS_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,23	100	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Zone décrocher du 15 2_Salle de réunion - usage 16	Salle de réunion	18,92	44,65	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Cadre 2_Bureau - usage 16	Bureaux	0,74	67	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Zone casiers_Bureau - usage 16	Bureaux	0,88	72	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Médecins 1_Bureau - usage 16	Bureaux	0,49	96	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Chambre de garde régulateur 1_Bureau - usage 16	Bureaux	0,49	95	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Chambre de garde régulateur 2_Bureau - usage 16	Bureaux	0,49	95	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Régulateur médecine libérale PDS 1_Bureau - usage 16	Bureaux	0,49	95	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Régulateur médecine libérale PDS 2_Bureau - usage 16	Bureaux	0,48	95	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Médecins 2_Bureau - usage 16	Bureaux	0,48	100	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Escalier R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,57	100	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Médecins 3_Bureau - usage 16	Bureaux	0,45	100	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation 3 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,75	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Internes_Bureau - usage 16	Bureaux	0,52	93	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
SAS 2 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,24	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation 2 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,1	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation 1 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	5,35	100	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Tisanerie_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,22	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires et douches 1 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,37	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires et douches 2 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,38	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation 4 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	2,46	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local ménage R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,27	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Onduleur R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,98	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Externes_Bureau - usage 16	Bureaux	0,48	81	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires 3 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,24	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Sanitaires 4 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,18	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local stockage 2 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,14	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires 1 R+2_Sanitaires collectifs - usage 16	Sanitaires collectifs	0,71	0	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local stockage 1 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,23	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de pause R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	1,92	100	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
SAS 1 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,25	100	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
GT CFO R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,27	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
SAS 3 R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,3	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Responsable Unités référent_Bureau - usage 16	Bureaux	0,8	55	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Responsable Unités cadre_Bureau - usage 16	Bureaux	0,82	55	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau non médical 1_Bureau - usage 16	Bureaux	0,82	55	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Zone opérationnelle et médicale urgente_Salle de réunion - usage 16	Salle de réunion	14,6	55,88	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de crise_Salle de réunion - usage 16	Salle de réunion	3,98	95	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de repos R+2_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,83	91	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau non médical 2_Bureau - usage 16	Bureaux	0,66	73	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Cadre 1_Bureau - usage 16	Bureaux	0,65	73	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Escalier R+3_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	0,31	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Local CTA_Circulation ou accueil - usage 16	Circulation ou accueil	7,9	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Données sur les équipements de chauffage - (Bureaux)

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 Bureaux - 1	Ventilo convecteur	0,84	
Groupe Bureaux - 2	Ventilo convecteur	0,13	
Groupe Bureaux - 3	Ventilo convecteur	0,01	
Groupe Bureaux - 4	Ventilo convecteur	0,01	

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 Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCL142V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZ1701	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-
Groupe Bureaux	Split Local onduleur R+2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Caractéristiques techniques des ventilateurs locaux des ventilo-convecteurs en mode chaud

Groupes	Mode de gestion des ventilateurs locaux	Présence d'un régime de super petite vitesse automatique sur le ventilo-convecteur	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime grande vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime moyenne vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime petite vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime super petite vitesse
-	-	-	W	W	W	W
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	3 520	2 024	1 320	-
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	1 120	644	420	-
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	124	68	44	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution		
		Groupe Bureaux - Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCLI42V2	Groupe Bureaux - Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZI701	Groupe Bureaux - Split Local onduleur R+2
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	100	100	
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0	0	
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure	Modulation en fonction de la température extérieure	
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable	Régulation à débit variable	
Température de départ de dimensionnement	°C	60	60	
Différence nominale de température dans le réseau de distributionde groupe entre le départ et le retour	°C	10	10	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,22	0,22	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 3	Classe 3	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0	0	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>	<i>non renseigné</i>	-
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Pas de circulateur	Pas de circulateur	
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	0	0	
Espace tampon éventuel associé	-	-	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

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

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Bureaux)

Emetteurs de froid des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux refroidis en m²
Groupe Bureaux	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	0,84	
Groupe Bureaux	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	0,13	
Groupe Bureaux	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	0,01	
Groupe Bureaux	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	0,01	

Détail des émetteurs de froid

Caractéristiques techniques principales des émetteurs en mode froid

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	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCL142V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZI701	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Split Local onduleur R+2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Split Local informatique R+1	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques principales des émetteurs dans bouches conduits en soufflage d'air froid

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	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCL142V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZI701	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Split Local onduleur R+2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCL142V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZI701	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Bureaux	Split Local onduleur R+2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques des ventilateurs locaux des ventilo-convecteurs en mode froid

Groupes	Mode de gestion des ventilateurs locaux	Présence d'un régime de super petite vitesse automatique sur le ventilo-convecteur	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime grande vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime moyenne vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime petite vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime super petite vitesse
-	-	-	W	W	W	W
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	3 520	2 024	1 320	--
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	1 120	644	420	--
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	124	68	44	--
Groupe Bureaux	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	34	25	18	--

Distribution de froid du groupe



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

Distribution de froid du groupe	Unité	Groupes / Distribution		
		Groupe Bureaux - Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCLI42V2	Groupe Bureaux - Ventilo convecteur cassette Bureaux - FCZI701	Groupe Bureaux - Split Local onduleur R+2
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	100	100	
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0	0	
Mode de gestion du système de refroidissement	-	Température de départ constante	Température de départ constante	
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable	Régulation à débit variable	
Température de départ en refroidissement	°C	7	7	
Différence nominale de température dans le réseau de distributionde groupe entre le départ et le retour	°C	-5	-5	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	0,22	0,22	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	Classe 3	Classe 3	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	0	0	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné	non renseigné	
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	-	Pas de circulateur	Pas de circulateur	
Puissance du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	W	0	0	
Espace tampon éventuel associé	-	-	-	-

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

Groupes	Programmation de la relance pour le refroidissement
Groupe Bureaux	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

[↑ haut de page](#)

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Bureaux)

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	-	%	%	%	-	-
Bureaux - Groupe Bureaux			1	0	0	Baignoire standard (V sup. 125 L ou V inf. 175 L)	

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 CESCAI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Groupe Bureaux	1	valeur par défaut	0	12	-	-



Nom de la zone : **Zone Enseignement**
Usage de la zone : **Enseignement secondaire (partie jour)**
Surface de la zone S_{Ref} : **783.8 m²**

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de ventilation - (Zone Enseignement)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **System Air CTA Double Flux R+1 Enseignement**

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	%
CTA Double Flux R+1 Enseignement	Occupation	4 385	4 575	1 444	63	Certifié	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					

Présence d'une fonction de rafraichissement nocturne associé au bouche-conduit : **Oui, en période d'été seulement**

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 Enseignement	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Par défaut	Dispositif de comptage ou sonde CO²	Sans objet	0,6	néant
Groupe Enseignement	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Par défaut	Dispositif de comptage ou sonde CO²	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

**** Pas de données ****

Brasseurs d'air

[↑ haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Bâtiment SAMU**

Groupe : **Groupe Enseignement**

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	-	-
Salle de simulation_Salle d'enseignement informatique - usage 5	Salles enseignement informatique	10,97	39	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation CFARM-CESU_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	4,81	17	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de formation_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	2,76	82	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle TP 1 simulation procédurale_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	4,34	45	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle immersive - simulation pleine échelle_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	2,2	82	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de pause personnel_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	1,92	67	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Accueil - Secrétariat - Archives CFARM_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,06	86	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau directeur CFARM_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,1	84	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Hall CFARM_CESU_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	8,39	8	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau encadrement CESU_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,32	74	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Accueil - Secrétariat - Archives CESU_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,48	68	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau simple Resp CFARM_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,18	78	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Lieu de vie des élèves_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	2,07	86	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureau double Formateurs CFARM_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,63	72	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation CFARM_CESU_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	3,8	79	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Régie pilotage audio-visuelle_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	1,29	0	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Salle stockage entretien et préparation_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	2,01	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Archives CFARM_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	0,54	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Vestiaires et sanitaires personnel 1_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	1,05	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires élèves H_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	0,99	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires élèves PMR_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	1,02	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Sanitaires élèves F_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	1,46	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Vestiaires et sanitaires personnel 2_Sanitaires collectifs - usage 5	Sanitaires collectifs	0,99	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Archives CESU_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	0,58	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Circulation SSE_CRRA_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	4,88	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle TP 3 simulation procédurale_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	4,11	54	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle de cours plénière_Salle de conférence ou salle polyvalente - usage 5	Salle de conférence, salle polyvalente	6,66	58	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Open space enseignants et logisticien_Salle des professeurs - usage 5	Salle des professeurs	3,82	59	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle d'enseignements magistraux_Salle de conférence ou salle polyvalente - usage 5	Salle de conférence, salle polyvalente	7,29	72	Gestion fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RGT 2 R+1_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	0,2	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Salle TP 2 simulation procédurale_Salle de classe - usage 5	Salle de Classe	4,2	68	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Open space médecins_Bureau - usage 5	Bureau standard	4,31	61	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Unité de recherche_Bureau - usage 5	Bureau standard	2,2	71	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Bureaux internes et externes_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,68	71	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour

Responsable CESU_Bureau - usage 5	Bureau standard	1,51	71	Gestion non fractionnée	6	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
RGT 1 R+1_Circulation ou accueil - usage 5	Local de circulation ou d'accueil	0,17	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion manuelle avec la lumière du jour

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de chauffage - (Zone Enseignement)

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 Enseignement - 5	Ventilo convecteur	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 Enseignement	Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCL142V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Caractéristiques techniques des ventilateurs locaux des ventilo-convecteurs en mode chaud

Groupes	Mode de gestion des ventilateurs locaux	Présence d'un régime de super petite vitesse automatique sur le ventilo-convecteur	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime grande vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime moyenne vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime petite vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime super petite vitesse
-	-	-	W	W	W	W
Groupe Enseignement	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	2 960	1 702	1 110	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe Enseignement - Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCLI42V2
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	200
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 distributionde 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	0,25
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 1
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	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	0
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

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

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Zone Enseignement)

Emetteurs de froid des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux refroidis en m²
Groupe Enseignement	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	1	

Détail des émetteurs de froid

Caractéristiques techniques principales des émetteurs en mode froid

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	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe Enseignement	Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCLI42V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques principales des émetteurs dans bouches conduits en soufflage d'air froid

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	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe Enseignement	Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCLI42V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe Enseignement	Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCLI42V2	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques des ventilateurs locaux des ventilo-convecteurs en mode froid

Groupes	Mode de gestion des ventilateurs locaux	Présence d'un régime de super petite vitesse automatique sur le ventilo-convecteur	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime grande vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime moyenne vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime petite vitesse	Puissance totale des ventilateurs locaux en régime super petite vitesse
-	-	-	W	W	W	W
Groupe Enseignement	Régulation automatique avec arrêt total des ventilateurs lorsque la consigne est atteinte	Non	2 960	1 702	1 110	--

Distribution de froid du groupe



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

Distribution de froid du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe Enseignement - Ventilo convecteur cassette Enseignement - FCLI42V2
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	100
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion du système de refroidissement	-	Température de départ constante
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ en refroidissement	°C	7
Différence nominale de température dans le réseau de distributionde groupe entre le départ et le retour	°C	-5
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	0,25
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	Classe 1
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	W	0
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

Groupes	Programmation de la relance pour le refroidissement
Groupe Enseignement	Horloge à heure fixe

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 Enseignement - Groupe Enseignement			1	0	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 CESCAI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Groupe Enseignement	1	valeur par défaut	0	12	-	-

↑ haut de page

FEUILLETS GENERATION

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

Génération : "Réseau de chaleur"

↑ 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	55

↑ haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Intergroupe CH
ECS	Intergroupe

↑ haut de page

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

	Unité	RESEAU PRINCIPAL DE GRENOBLE-ALPES METROPOLE - GRENOBLE Chaud
Fonction du réseau de fourniture	-	Chauffage et eau chaude sanitaire
Type de production de chauffage associée	-	Instantané
Type de production ECS associé	-	Instantané
Puissance d'échange de la sous station	kW	375
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

[↑ 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

Eau Chaud Sanitaire non prise en compte

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

Génération : "Groupe Froid Zone de régulation"

[↑ haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
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
Froid	Groupe Froid Zone de régulation_Froid 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

Générateurs thermodynamiques : PAC à compression électrique en mode refroidissement

	Unité	Groupe Froid Zone Régulation
Marque du générateur	-	AERMEC
Dénomination commerciale du générateur	-	Groupe Froid Zone Régulation
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode refroidissement	-	Refroidissement air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Refroidissement
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Oui
Statut des données des valeurs de performance	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont de l'EER Pivot	°C	35°
Température source aval de l'EER Pivot	°C	9,5°
Puissance absorbée des machines	kW	Valeur par défaut
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Légère : Ventilo-convecteurs, Plancher et plafond d'inertie faible
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

[↑ haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

*** Pas de donnée / non renseigné ***

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

Génération : "Groupe Froid"

[↑ haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
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
Froid	Réseau Froid

[↑ 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

	Unité	Groupe Froid
Marque du générateur	-	AERMEC
Dénomination commerciale du générateur	-	Groupe Froid
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode refroidissement	-	Refroidissement air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Refroidissement
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Oui
Statut des données des valeurs de performance	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont de l'EER Pivot	°C	35°
Température source aval de l'EER Pivot	°C	9,5°
Puissance absorbée des machines	kW	Valeur par défaut
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Légère : Ventilo-convecteurs, Plancher et plafond d'inertie faible
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

[↑ haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

**** Pas de donnée / non renseigné ****

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

Génération : "Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 [...]"

[↑ 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
Chaud	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T_Chaud Fictif
Froid	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T_Froid Fictif

[↑ haut de page](#)

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

	Unité	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T
Marque du générateur	-	HITACHI
Dénomination commerciale du générateur	-	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T
Nombre de générateurs identiques	-	2
Catégorie du générateur	-	PAC réversible à compression (chauffage et refroidissement)
Type de générateur thermodynamique électrique	-	PAC réversible air extérieur / air recyclé
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Chauffage et refroidissement (Réversibilité)
Le COP mode chauffage est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Oui
Statut des données des valeurs de performance en chauffage	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont du COP Pivot chauffage	°C	7°
Température source aval du COP Pivot chauffage	°C	20°
Puissance absorbée des machines en chauffage	kW	-
Fonctionnement du compresseur en chauffage	-	Fonctionnement en mode continu du compresseur puis cycle marche/arrêt
Température limite de fonctionnement des sources en chauffage	°C	Arrêt sur la limite de l'une ou l'autre température de source
Température maximale aval / Température minimale amont (limite de fonctionnement en chauffage)	°C	32 / -20
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en chauffage	%	0,69
Statut origine de la donnée	-	Valeur certifiée
Typologie du système d'émission de chauffage	-	Très légère : Système à air
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur pivot)	-	Oui
Statut des données des valeurs de performance en refroidissement	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont de l'EER pivot refroidissement	°C	35°
Température source aval de l'EER pivot refroidissement	°C	27°
Puissance absorbée des machines refroidissement	kW	0
Fonctionnement du compresseur en refroidissement	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources en refroidissement	°C	Pas de limite sur les températures de source
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en refroidissement	%	0,67
Statut origine de la donnée	-	Valeur certifiée
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Très légère : Système à air
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

↑ 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

** Pas de donnée / non renseigné **

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

↑ haut de page

Données sur les réseaux de distribution intergroupe

Réseau de chauffage	Unité	Intergroupe CH	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T_Chaud Fictif
Génération liée au réseau	-	Réseau de chaleur	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau de distribution physique	Réseau de distribution virtuel sans perte
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	300	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	0	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,19	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	4	non renseigné
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	-	non renseigné	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	200	-
Espace tampon éventuel associé	-	-	-

Réseau de refroidissement	Unité	Groupe Froid Zone de régulation_Froid Sans perte	Réseau Froid	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T_Froid Fictif
Génération liée au réseau	-	Groupe Froid Zone de régulation	Groupe Froid	Multi-splits - Local onduleur et Informatique R+1 - RAS-10FSXNME-2T
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement	Réseau de distribution physique	Réseau de distribution virtuel sans perte
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-	300	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-	10	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	-	0,19	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	non renseigné	4	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	-	0.21	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné	4	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en refroidissement	-	Pas de circulateur	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe de froid	W	-	200	-
Espace tampon éventuel associé	-	-	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	Intergroupe
Génération liée au réseau	-	Réseau de chaleur
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau bouclé
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	ml	300
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	ml	3
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
Présence de réchauffeur de boucle	-	Non
Type de gestion des circulateurs du réseau de distribution intergroupe d'ECS	-	Pas de gestion
Puissance des circulateurs du réseau intergroupe bouclé d'ECS	W	200
Identifiant du PCAD CESCAI éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-



Attention, aucun masque lointain n'a été défini pour les capteurs solaires. Proportion de masques nuls : 100 %

Onduleurs

	Unité	Micro onduleur
Choix de la courbe de rendement de l'onduleur	-	Rendement européen de l'onduleur : 97,4 %
Statut de la puissance nominale	-	Valeur déclarée
Puissance nominale AC de sortie de l'onduleur	W	22 596,8

Ensemble de modules photovoltaïques connectés à un même onduleur

	Unité	Module photovoltaïque
Libellé de l'onduleur raccordé aux capteurs	-	Micro onduleur
Marque des capteurs photovoltaïques	-	-Donnée non disponible-
Dénomination des capteurs photovoltaïques	-	Module photovoltaïque
Nombre de capteurs PV identiques composant le champ	-	80
Type de technologie des capteurs PV	-	Silicium Mono-cristallin
Origine des données pour les capteurs PV	-	Valeur déclarée
Puissance crête nominale garantie d'un module aux conditions normales d'essai STC	W	413,56
Coefficient de température de la puissance crête telle que définie dans CEI 61215 et 61646	1/°C	0
Température d'équilibre thermique du module telle que définie dans CEI 61215 et 61646	°C	45
Type ou degré de confinement de la face arrière des modules	-	Face arrière libre
Azimut de l'orientation considérée (1)	°	Sud (0°)
Inclinaison de l'orientation considérée (2)	°	Horizontale vers le haut (10°)
Surface ensoleillée du module en oeuvre	m²	1,95
Y a-t-il présence de masques lointains azimutaux ?	-	Non
Y a-t-il présence de masques lointains verticaux ?	-	Non



(1) 0° : Sud, 90° : Ouest, 180° : Nord, 270° : Est
(2) de 0° (Horizontale vers le haut) à 90° (verticale)

Résultats sorties détaillées - (Bâtiment SAMU)

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

Bâtiment SAMU		S _{Ref} : 2415,5	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	0,2	14,8
	Refroidissement	0	0	0	3,9	0
	ECS	0	0	0	0	7,3
	Eclairage				6,3	
	Auxiliaires VMC				4,6	
	Auxiliaires distribution				0,6	
	Mobilier				18,3	
	Déplacement				2,4	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque				10,6	
	Prod. Cogénération				0	

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

Bâtiment SAMU - Zone : Bureaux		S _{Ref} Z : 1631,6	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	0,2	15,6
	Refroidissement	0			3,8	0
	ECS	0	0	0	0	8,1
	Eclairage				6,6	
	Auxiliaires VMC				4,2	
	Auxiliaires distribution				0,7	
	Mobilier				23,1	
	Déplacement				1,9	

Bâtiment SAMU - Zone : Zone Enseignement		S _{Ref} Z : 783,8	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	13	
	Refroidissement	0			4	0	
	ECS	0	0	0	0	5,7	
	Eclairage				5,5		
	Auxiliaires VMC				5,5		
	Auxiliaires distribution				0,5		
	Mobilier				8,3		
	Déplacement				3,5		

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 (Bâtiment SAMU)	2415,5	14,9	3,9	7,3	6,3	4,6	0,6	2,4	18,3	10,6	0	47,7
Bureaux	1 631,6	15,9	3,8	8,1	6,6	4,2	0,7	1,9	23,1	11,7	0	52,6
Groupe Bureaux	1631,6	15,9	4,9	8,1	7,9	5	0,8					42,6
Zone Enseignement	783,8	13	4	5,7	5,5	5,5	0,5	3,5	8,3	8,4	0	37,6
Groupe Enseignement	783,8	13	5,6	5,7	6,6	6,8	0,6					38,3

Parts en énergie autoconsommée par poste pour le bâtiment

	S _{Ref}	Part d'énergie autoconsommée annuelle par poste							
		CH	FR	ECS	Eclairage	Aux. ventilation	Aux. distribution	Déplacements	Mobilier
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	0	1,3	0	1,2	0,9	0,1	0,5	4,4

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 (Bâtiment SAMU)	2415,5	0	0	0	18	22,1	10,6	0	29,5
Bureaux	1631,6	0	0	0	17,4	23,7			41,1
Groupe Bureaux	1631,6	0	0	0	18,9	23,7			42,6
Zone Enseignement	783,8	0	0	0	19,1	18,7			37,8
Groupe Enseignement	783,8	0	0	0	19,6	18,7			38,3

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 (Bâtiment SAMU)	2 415,5	84,3	74,2
Bureaux	1 631,6	86,7	76,5
Zone Enseignement	783,8	79,2	69,3

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale de chauffage (en kWh ef/m ² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	3,9	3,5	1	0,6	0	0	0	0	0	0	1,6	4,1	14,9
Bureaux	1631,6	4,5	3,6	0,9	0,9	0	0	0	0	0	0	1,3	4,7	15,9
Zone Enseignement	783,8	3	3,3	1,4	0	0	0	0	0	0	0	2,3	2,9	13

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale pour l'ECS (en kWh ef/m ² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	7,3
Bureaux	1631,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	8,1
Zone Enseignement	783,8	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5,7

	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 (Bâtiment SAMU)	2415,5	0,7	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	6,3
Bureaux	1631,6	0,8	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	6,6
Zone Enseignement	783,8	0,5	0,4	0,5	0,2	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	5,5

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale des déplacements des occupants (ascenseurs, escalators) (en kWh ef/m ² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Bureaux	1631,6	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	1,9
Zone Enseignement	783,8	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	3,5

	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 (Bâtiment SAMU)	2415,5	1,9	1,5	1,6	1,1	1,6	1,4	1,4	0,9	1,6	1,7	1,9	1,7	18,3
Bureaux	1631,6	2,4	2	2	1,5	1,9	1,7	1,9	1,2	1,9	2,2	2,3	2,1	23,1
Zone Enseignement	783,8	0,7	0,6	0,9	0,4	0,9	0,8	0,4	0,4	0,9	0,7	0,9	0,8	8,3

Productions mensuelles en énergie finale d'électricité des installations photovoltaïques

	S _{Ref}	Productions mensuelles en énergie finale d'électricité des installations photovoltaïques (en kWh ef/m ² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	0,3	0,5	0,9	1,1	1,2	1,5	1,6	1,3	1	0,6	0,3	0,2	10,6

Résultats taux d'autoconsommation annuels

Indicateurs	%
Taux d'autoconsommation annuels par rapport à la prod. totale d'électricité	80,3
Taux d'autoconsommation annuels par rapport à la prod. par les installations photovoltaïques	80,3
Taux d'autoconsommation annuels par rapport à la prod. par les modules de cogénération	0

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

	S _{Ref}	Besoins annuels (en kWh/m² S _{Ref})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2415,5	10,4	6,1	10,4	26,9
Bureaux	1631,6	13,4	5,5	11,5	30,4
Groupe Bureaux	1631,6	13,4	5,5	11,5	30,4
Zone Enseignement	783,8	4,2	7,3	8,2	19,7
Groupe Enseignement	783,8	4,2	7,3	8,2	19,7

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

	S _{Ref}	Besoins de Chaud (en kWh/m² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2 415,5	2,9	2,8	0,4	0	0	0	0	0	0	0	1	3,2	10,3
Bureaux	1 631,6	3,8	3,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0	1,3	4,4	13,3
Groupe Bureaux	1 631,6	3,8	3,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0	1,3	4,4	13,3
Zone Enseignement	783,8	1,2	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,7	4,1
Groupe Enseignement	783,8	1,2	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,7	4,1

	S _{Ref}	Besoins de Froid (en kWh/m² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2 415,5	0	0	0	0	0,2	1,1	3	1,6	0,1	0	0	0	6
Bureaux	1 631,6	0	0	0	0	0	0,7	3,3	1,5	0	0	0	0	5,5
Groupe Bureaux	1 631,6	0	0	0	0	0	0,7	3,3	1,5	0	0	0	0	5,5
Zone Enseignement	783,8	0	0	0	0	0,6	2,1	2,5	1,9	0,2	0	0	0	7,3
Groupe Enseignement	783,8	0	0	0	0	0,6	2,1	2,5	1,9	0,2	0	0	0	7,3

	S _{Ref}	Besoins d'éclairage (en kWh/m² S _{Ref})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2 415,5	1	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1	0,9	10,4
Bureaux	1 631,6	1,1	0,9	1	0,9	0,9	0,8	0,9	1	0,9	1	1,1	1	11,5
Groupe Bureaux	1 631,6	1,1	0,9	1	0,9	0,9	0,8	0,9	1	0,9	1	1,1	1	11,5
Zone Enseignement	783,8	0,7	0,5	0,8	0,4	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	8,2
Groupe Enseignement	783,8	0,7	0,5	0,8	0,4	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	8,2

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 (Bâtiment SAMU)	2 415,5	10,7	9,5	5,5	3,7	4,9	6,2	10,2	7,8	4,2	4,4	7	11,1	85,2
Bureaux	1 631,6	13,1	11,1	6,1	4,5	4,7	5,5	10,9	7,8	4,3	5,2	7,9	14	95,1
Groupe Bureaux	1 631,6	13,1	11,1	6,1	4,5	4,7	5,5	10,9	7,8	4,3	5,2	7,9	14	95,1
Zone Enseignement	783,8	5,6	6,2	4,2	1,9	5,1	7,6	8,6	7,8	4	2,9	5	4,9	63,8
Groupe Enseignement	783,8	5,6	6,2	4,2	1,9	5,1	7,6	8,6	7,8	4	2,9	5	4,9	63,8

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{Ref}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Bâtiment SAMU)	2 415,5	102
Zone (2) - Bureaux	1 631,6	105,5
Zone (3) - Zone Enseignement	783,8	94,7

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 (Bâtiment SAMU)	2415,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bureaux	1631,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone Enseignement	783,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[↑ haut de page](#)

Pas de calcul de sensibilité réalisé