

COMMUNE DE SAINT JANS CAPPEL

CONSTRUCTION D'UN EQUIPEMENT MULTIFONCTIONNEL

Chemin Haut, 59270 SAINT-JANS-CAPPEL



DCE

PA 05 Etude RT 2012

ARCHITECTE	BPLUSB Architectures	60, rue Sainte Catherine 59 800 Lille	contact@bplusbarchitectures.com 03 59 08 69 45
BET Structure et VRD Économie de la construction	HDM INGENIERIE	20 Rue Hubble 59262 Sainghin en Méletois	secretariat@hdm-ingsa.fr 03 20 41 54 74
BET Fluides, thermique et acoustique	IMPACT conseils et Ingénierie	84 Bvd du Général de Gaulle 59100 Roubaix	secretariat@impact-ing.com 03 74 09 45 50
Paysagiste	Canopée	31 rue de la Fonderie 59200 Tourcoing	agencecanopee@orange.fr 03 20 36 01 72

Données administratives

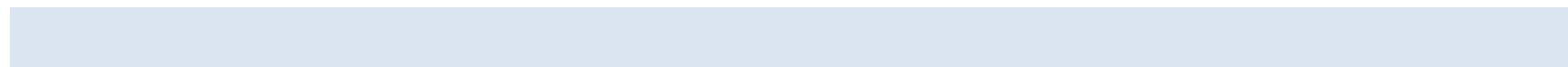
Maître d'ouvrage	
Nom	BplusB
Adresse	
Contact Tél./e-mail	

Maître d'œuvre	
Nom	
Adresse	
Contact Tél./e-mail	


Bureau d'études thermiques	
Nom	IMPACT
Adresse	
Contact Tél./e-mail	

Bureau de contrôle	
Nom	
Adresse	
Contact Tél./e-mail	

Opération	
Nom	Equipement multifonctionnel
Adresse	59535 Saint JANS CAPPEL
Stade d'avancement	1
Département	59 - Nord (H1 a)
Altitude	30 m
Etude	
Version du moteur RT2012	8.1.0.0
Date de l'étude	27/07/2020



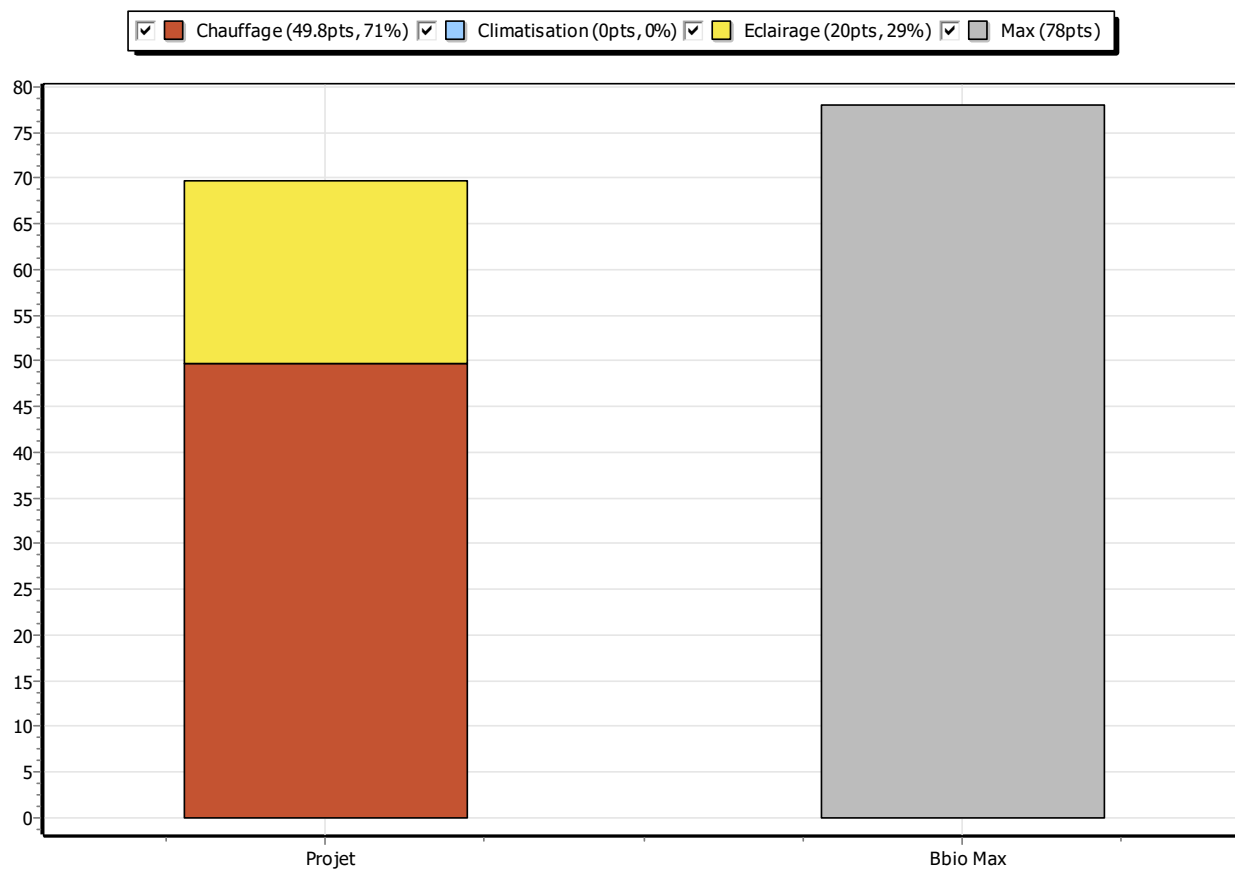
1 Résultats RT2012

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal, $B_{bio_{max}}$	Conforme
Article 7-2	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal, Cep_{max}	Conforme
Article 7-3	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$	Conforme
Article 7-4	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme
Sous-dimensionnement en chauffage	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en chauffage	Conforme
Sous-dimensionnement en froid	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en froid	Conforme

1.1 Multiaccueil

Exigence de résultat : Bbio

Décomposition du Bbio (pts)

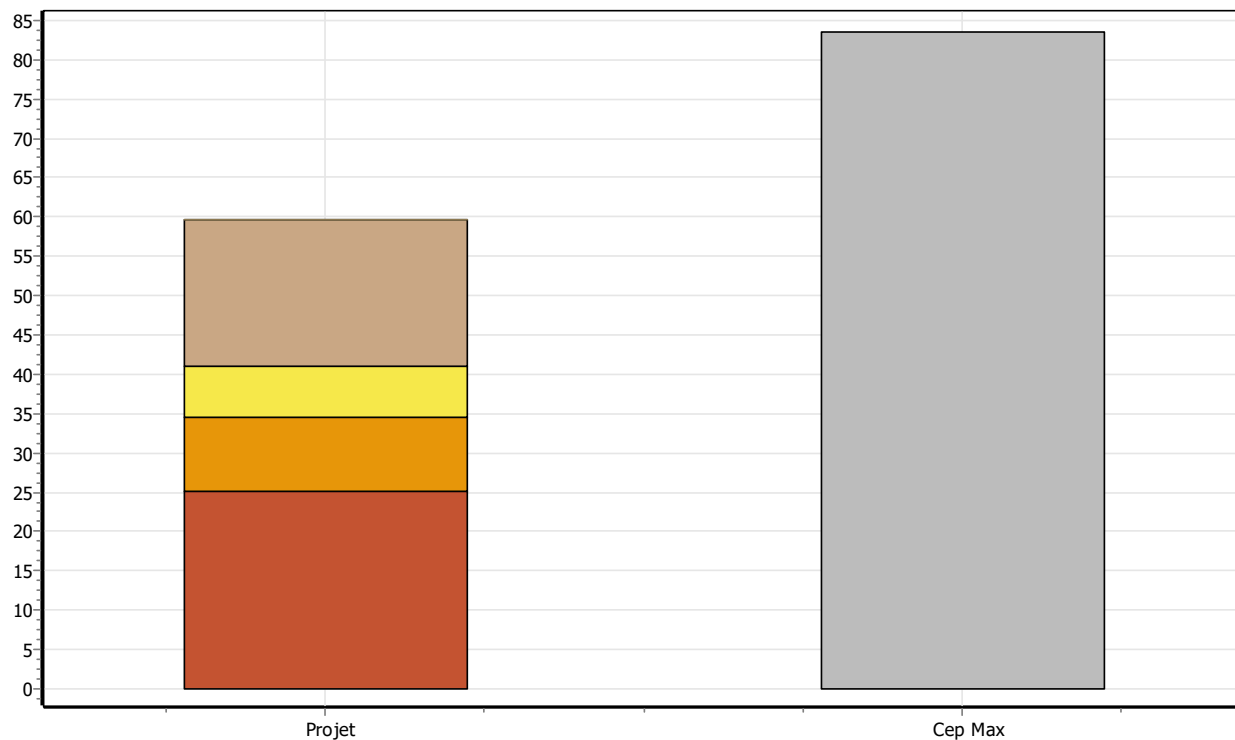


	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 24.9 kWh/m ²	
Besoins de climatisation	2 x 0 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 4 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	70 points	78 points

Exigence de résultat : Cep

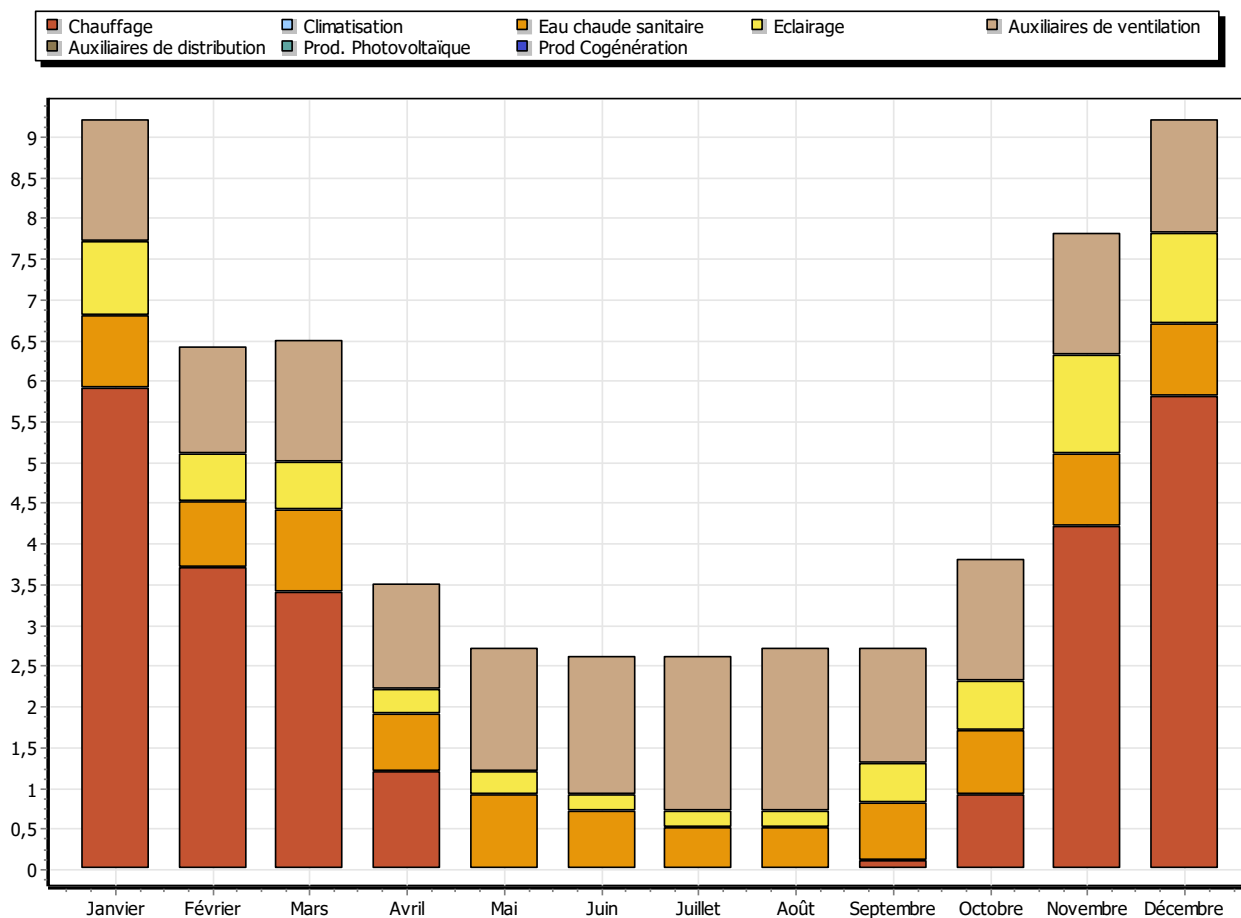
Décomposition du Cep

<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage (25.2kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Climatisation (0kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Eau chaude sanitaire (9.3kWhEP/m²)
<input checked="" type="checkbox"/> Eclairage (6.6kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Auxiliaires de ventilation (18.5kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Auxiliaires de distribution (0.1kWhEP/m²)
<input checked="" type="checkbox"/> prod. ENR(0kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Max (83.5pts)	



	Projet	Max
Consommations de chauffage	25.2 kWh EP	
Consommations de climatisation	0 kWh EP	
Consommations d'ECS	9.3 kWh EP	
Consommations d'éclairage	6.6 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	18.5 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0.1 kWh EP	83.5 kWh EP
Consommation énergie primaire	59.7 kWh EP	
Utilisation des ENR	0 kWh EP	

Répartition mensuelle



Étiquettes Equivalentes DPE

Énergie : Classe non disponible
CO₂ : Classe non disponible

Bilan BEPOS suivant le référentiel Énergie Carbone

	Projet	Bilan Max niveau 1	Bilan Max niveau 2	Bilan Max niveau 3	Bilan Max niveau 4
Bilan BEPOS (kWh _{EP} NR/m ² SRT)	78	93.4	85.1	65.1	0

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Garderie	27.5 °C	33.6 °C
Pole commun	29.6 °C	34.3 °C

Exigences de moyens : Articles suivant les arrêtés du 26/10/10 et 28/12/12

N° articles	Texte	Validation
16 a	Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée a minima de 2 m ² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Conforme

16 b		Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Conforme
16 c		La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient A_{EPENR} , est supérieure ou égale à 5 kWh Ep/(m².an)	Conforme
16 d		Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieure à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147	Conforme
16 e		Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieure à 90 % sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90 % sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10 % sur PCI. Les rendements thermiques et électriques sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	Conforme
17 a		En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
17 b		En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
18	15	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
19 a	16a	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m² S _{RT} .K). Ratio : 0,05 W/(m².K)	Conforme
19b	16b	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,5 W/(m² S _{RT} .K) sur justificatif	Conforme
19 c	16c	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(m.K). Pas de Psi9 saisi	Conforme
20		Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable Bâtiment non soumis à cet article	Conforme
21	17	Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1 sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté	Conforme
22	18	Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10 % dans le cas de 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 supérieure ou égale à 4 m.	Conforme
23		Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant a minima mensuellement de leur consommation d'énergie, dans le volume habitable par type d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale d'énergie dédié au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement, par voie électronique ou postale, et non pas directement dans le volume habitable.	Conforme
24		L'installation de chauffage comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du 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 S _{UT} totale maximale de 100 m².	Conforme
25		Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
26		L'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
27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé, l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière 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'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100 m² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme

28		Les parcs de stationnement couverts ou semi-couverts, comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
29		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 d'air.	Conforme
30		La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $Cep_{max} + 12 \text{ kWh EP / (m}^2 \cdot \text{an)}$. Sans objet	Conforme
31	19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500 m ² de surface S_{UR} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500 m ² de surface S_{UR} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500 m ² de surface S_{UR} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500 m ² de surface S_{UR} concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Conforme
32	20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
33	21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Conforme
34	22	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 du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée 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 S_{UR} totale maximale de 100 m ² .	Conforme
35	23	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 (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière 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 S_{UR} de 5 000 m ² .	Conforme
36	24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
37	25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
38	26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le 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
39	27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire. 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. Un même dispositif dessert au plus une surface S_{UR} maximale de 100 m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
40	28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
41	29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, 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
42		Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
43	31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	Conforme
44		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

45	33	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
	30	Les locaux refroidis de S_{RT} supérieure à 150 m ² ou à 30 % de la S_{RT} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
	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 du 28 décembre 2012	Conforme

2 Synthèse de l'enveloppe du bâtiment

2.1 Multiaccueil

Déperditions totales : 526 W/K

Déperditions parois opaques : 249.68 W/K

Déperditions parois vitrées: 240.46 W/K

Déperditions ponts thermiques: 35.52 W/K

Parois opaques

Nature	Libellé paroi opaque	Système constructif du bâti	Ep. isolant (cm)	R isolants m².K/W	Origine de la donnée	Up W/m².K	Surf (m²)	Coeff. b
Plancher bas								
Terre plein	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite		12	5.45	Avis technique	0.13	544.74	Extérieur
Terre plein	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite		12	5.45	Avis technique	0.15	18.73	Extérieur
Plancher haut								
Sous combles perdus	SJ2-comble		30	8.57	Marquage CE	0.16	360.8	Tampon (b= 0.98)
Rampants	SJ2-Toiture		30	8.57	Marquage CE	0.13	239.4	Extérieur
Paroi verticale								
Mur extérieur	SJ2 - Mur extérieur	Isolation thermique par l'intérieur	15	4.29	Marquage CE	0.21	298.55	Extérieur
Mur extérieur	SJ2 - Mur extérieur	Isolation thermique par l'intérieur	15	4.29	Marquage CE	0.21	65.21	Tampon (b= 0.98)
Cloison de redressements	SJ2- Mur int Refend isolée	Bloc béton/parpaing avec isolation intégrée	0	0	Marquage CE	0.3	30.9	Tampon (b= 0.92)
Cloison de redressements	SJ2- Mur int cloison sur LNC	Bloc béton/parpaing avec isolation intégrée	0	0	Marquage CE	0.22	17.25	Tampon (b= 0.98)

Parois vitrées

Orientation - Type	Libellé paroi vitrée	Protection mobile	Cadre	Vitrage	Ug (W/m².K)	Origine de la donnée Ug	Uw (W/m².K)	Origine de la donnée Uw	Sw hiver	Tl	Surf (m²)	Coeff. b
--------------------	----------------------	-------------------	-------	---------	-------------	-------------------------	-------------	-------------------------	----------	----	-----------	----------

Est : Fenêtre	SGG Planistar SUN sans store	Sans protection mobile	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.31	0.59	25.2	Extérieur
Nord : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.29	0.56	25.2	Extérieur
Sud : Fenêtre	SGG Planistar SUN sans store	Sans protection mobile	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.32	0.58	21.6	Extérieur
Nord : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.27	0.54	21	Extérieur
Nord : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.27	0.54	16.8	Extérieur
Nord : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.28	0.56	12.6	Extérieur
Sud : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.31	0.58	8.4	Extérieur
Sud : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.32	0.58	8.4	Extérieur
Ouest : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.3	0.6	8.4	Extérieur
Est : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.3	0.59	8.4	Extérieur
Sud : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.31	0.58	7	Extérieur
Ouest : Fenêtre	SGG Planistar SUN sans store	Sans protection mobile	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.28	0.6	4.56	Extérieur
Nord : Fenêtre	SGG Planistar SUN	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée	Alu	sans objet	1	Marquage CE	1.4	Calcul Th-Bât	0.23	0.53	4.2	Extérieur

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	ψ (W/m. K)	Origine de la donnée	Linéaire (m)	Coeff. b
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.03-Refend béton Psi2	0.27	Valeurs Th-Bât	36.35	Extérieur
mur avec plancher bas	ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b Psi1	0.06	Valeurs Th-Bât	113.02	Extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.03-Refend béton Psi1	0.27	Valeurs Th-Bât	24.5	Extérieur

liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.1.3-Appui aligné ou déporté avec ébrasement int. Psi1	0.11	Valeurs Th-Bât	57.72	Extérieur
mur avec plancher haut	ITI 3.1.10-Mur façade maç. courante Psi1	0.04	Valeurs Th-Bât	55.72	Extérieur
mur avec plancher haut	ITI 3.1.10-Mur façade maç. courante Psi1	0.04	Valeurs Th-Bât	32.58	Tampon (b= 0.98)
liaison angle de mur	ITI 4.2.2-Murs en maç. courante Psi1	0.08	Valeurs Th-Bât	7	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.2.2-Murs en maç. courante Psi2	0.08	Valeurs Th-Bât	7	Extérieur
mur avec plancher bas	ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b Psi1	0.06	Valeurs Th-Bât	8.98	Tampon (b= 0.92)
mur avec plancher intermédiaire	ITI 2.1.06-Pl. béton ou dalle alvéolée avec surdallage Psi2	0.34	Valeurs Th-Bât	1.39	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi2	0.01	Valeurs Th-Bât	18.09	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi1	0.01	Valeurs Th-Bât	18.09	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.2.2-Men. au nu int. avec ébrasement Psi1	0	Valeurs Th-Bât	57.72	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.3.2-Men. au nu int. avec ébrasement Psi1	0	Valeurs Th-Bât	83	Extérieur

Exigences de moyen (article 19)

Ψ moyen (W/(K.m²SHONRT))	0.05
Ψ plancher intermédiaire (W/ml)	0

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 masque proche (m²)	dont surface avec masque lointain (m²)
Verticales Sud	45.4	23.8	0	45.4
Verticales Ouest	12.96	8.4	0	0
Verticales Nord	79.8	79.8	0	54.6
Verticales Est	33.6	8.4	0	8.4
Horizontales	0	0	0	0

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux	
	Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)		Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)
Verticales Sud	0	0	24.4	21	0
Verticales Ouest	0	0	4.56	8.4	0
Verticales Nord	4.2	0	25.2	50.4	0
Verticales Est	0	0	8.4	25.2	0

Horizontales	0	0	0	0	0
--------------	---	---	---	---	---

Facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens) du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3		Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud			Sans protection mobile (Sw= 0.29)	Sans protection mobile (Sw= 0.3)	
Verticales Ouest			Sans protection mobile (Sw= 0.28)	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.13)	
Verticales Nord	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.1)		Store enroulable avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.12)	Store enroulable avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.12)	
Verticales Est			Store enroulable avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.13)	Sans protection mobile (Sw= 0.31)	
Horizontales					

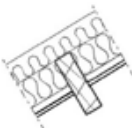
3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

SJ2 - Mur extérieur


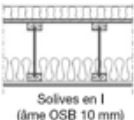
Type de paroi	Paroi verticale					
Complement	MAxibrique + 15cm de laine de verre					
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.21 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Brique perforée. Ep 22 cm (6 x 10.5 x 22 cm)	22.0	0.733	1250	0.278	3.33	0.30
laine de verre	10.0	0.035	12	0.233	0.35	2.86
laine de verre	5.0	0.035	12	0.233	0.70	1.43
Plâtre gypse	1.3	0.420	1200	0.233	32.31	0.03
Total					0.22	4.62

SJ2-Toiture

Type de paroi	Plancher haut						
Complement							
Origine des données							
Composition	Simple						
Nature de la paroi	Rampants						
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+						
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.13 W/(m².K)						
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W	
Terre cuite	2.0	1.150	1900	0.250	57.50	0.02	
laine de verre	20.0	0.035	12	0.233	0.18	5.71	
laine de verre	10.0	0.035	12	0.233	0.35	2.86	
Plâtre gypse	1.3	0.420	1200	0.233	32.31	0.03	
Total					0.12	8.62	
Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m²	ξ	%	valeur
 isol 2 couches v2 - Chevron	Linéaire	0.60	0.01				0.02

SJ2-comble

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Sous combles perdus					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.16 W/(m².K)					

Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W	
laine de verre	30.0	0.035	12	0.233	0.12	8.57	
Panneau OSB	1.0	0.130	650	0.470	13.00	0.08	
Total					0.12	8.65	
Pont thermique intégré	Type	Entraxe	ψ	Nb/m ²	ξ	%	valeur
<div><p>Solives massives ou entrails</p><p>Solives en I (âme OSB 10 mm)</p></div> <p>Oss. Planchers hauts</p>	Linéaire	0.60	0.03				0.05

SJ2-Toiture comble

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Rampants					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 6.25 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Terre cuite	2.0	1.150	1900	0.250	57.50	0.02
Total					57.50	0.02

SJ2- Mur int Cloison

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Cloison de redressements					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.74 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Laines de roche	4.5	0.041	70	0.286	0.91	1.10
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.85	1.18

SJ2- Mur int Refend isolée

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Cloison de redressements					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.31 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
laine de verre 0.035	10.0	0.035	12	0.233	0.35	2.86
Béton lourd	15.0	1.750	2300	0.256	11.67	0.09
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.33	3.02

SJ2- Mur int cloison sur LNC

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Cloison de redressements					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.22 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
laine de verre 0.035	15.0	0.035	12	0.233	0.23	4.29
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.23	4.37

SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite

Type de paroi	Plancher bas					
Complement	Dalle Beton+ Dalle Plane ELEASOL 5.55 sous chape seche					
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de la paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.17 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Dalle Plane ELEASOL 5.55	12.0	0.022	30	0.361	0.18	5.45
Fermacell	4.0	0.360	1150	0.450	9.00	0.11
Total					0.18	5.67

3.2 Portes et Baies

Porte extérieure (Porte)

Hauteur (m)	2.04	Largeur (m)	0.83
Coefficient U	2.00 W/(m².K)	Facteur solaire	0.22
Origine des données sur l'isolant	Valeur par défaut des Th bât « Fascicule parois »		

SGG Planistar SUN (Baie)

Type de baie	Fenêtre		
Type de cadre	Alu à rupture de pont		
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d		
Source Uw	Calcul Th-Bât		
Nom codifié	sans objet		
Ouverture	St Jans Cappel-Ouverture oscillo-battante manuelle		
Type de protection			
Protection	Stores int		

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrages	Déjà intégré	
Baie	1.00	1.00	1	Non	

Baie (w)							
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires			
Sans protection							
U vertical (W/m² K)	U horizontal (W/m² K)	Global	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3

1.40	1.40	0.72	0.00	Hiver	0.36	0.32	0.04	0.00
				Eté	0.36	0.32	0.04	0.00
Protection solaire mobile : Stores int								
1.10	1.10	0.96	0.00	0.15	0.00	0.15	0.00	

SGG Planistar SUN sans store (Baie)

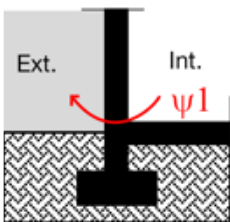
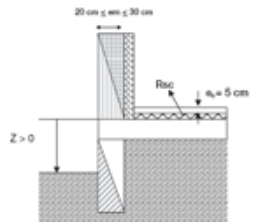
Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	sans objet
Ouverture	St Jans Cappel-Ouverture oscillo-battante manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrages	Déjà intégré
Baie	1.00	1.00	1	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
$U_{vertical}$ (W/m².K)	$U_{horizontal}$ (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.72	0.00	Hiver	0.36	0.32	0.04	0.00
				Eté	0.36	0.32	0.04	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

3.3 Ponts thermiques linéiques

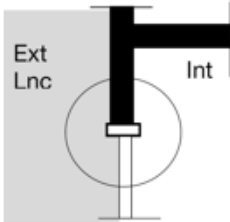

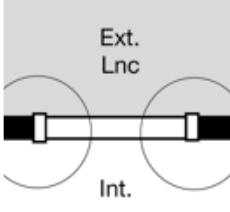
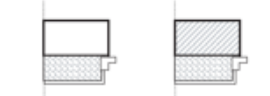
Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	1.1	CSTB	0.06	0.06	0.00	0.00		

ITI 4.3.03-Refend béton	4.3	CSTB	0.54	0.27	0.27	0.00		
ITI 2.1.06-Pl. béton ou dalle alvéolée avec surdallage	2.1	CSTB	0.67	0.34	0.34	0.00		
ITI 3.1.10-Mur façade maç. courante	3.1	CSTB	0.04	0.04	0.00	0.00		
ITI 4.2.2-Murs en maç. courante	4.2	CSTB	0.16	0.08	0.08	0.00		
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		

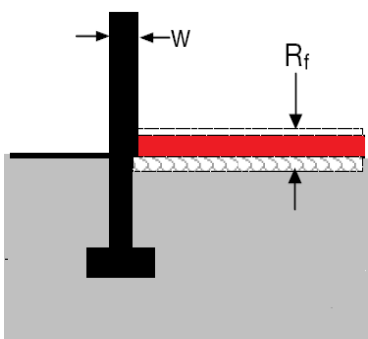
Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origine	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
ITI 5.1.3-Appui aligné ou déporté avec ébrasement int.	5.1	CSTB	0.11	0.11	0.00	0.00		
DC 3.1. Pl. bas sur terre-plein avec remontée d'isolant	5.1	CSTB	0.35	0.35	0.00	0.00		

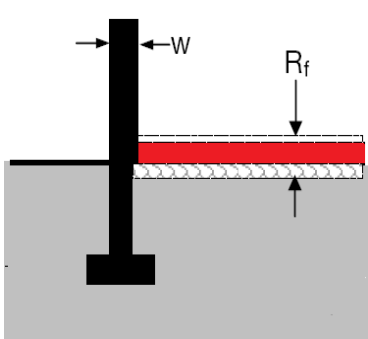
ITI 5.2.2-Men. au nu int. avec ébrasement	5.2	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITI 5.3.2-Men. au nu int. avec ébrasement	5.3	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		

3.4 Coefficients $U_{\text{équivalent}}$ des parois en contact sol

Contact Terre-plein par Défaut

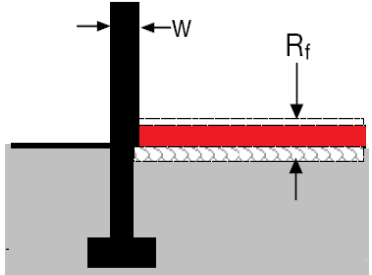
Catégorie	Plancher	
U équivalent	0.132 W/(m².K)	
Composition	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite	
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	409.64 m²	
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.67 (m².K)/W	
Épaisseur mur (w)	0.38 m	
Périmètre	165.60 m	
Plancher chauffant	Oui	

Contact Terre plein 1_1

Catégorie	Plancher		
U équivalent	0.148 W/(m².K)		
Composition	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite		
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)		
Surface totale du plancher	18.75 m²		
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.67 (m².K)/W		
Épaisseur mur (w)	0.38 m		
Périmètre	18.06 m		
Plancher chauffant	Non		

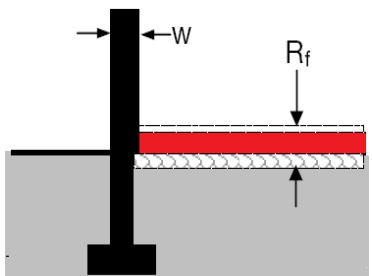
Contact Terre plein 1_2

Catégorie	Plancher
U équivalent	0.141 W/(m².K)
Composition	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)
Surface totale du plancher	63.00 m²
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.67 (m².K)/W
Épaisseur mur (w)	0.38 m
Périmètre	39.82 m
Plancher chauffant	Non



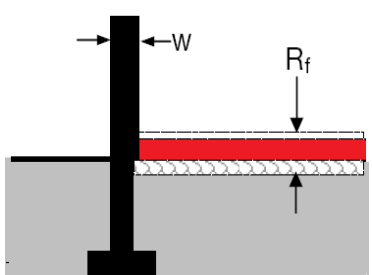
Contact Terre plein 1_3

Catégorie	Plancher
U équivalent	0.136 W/(m².K)
Composition	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)
Surface totale du plancher	72.11 m²
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.67 (m².K)/W
Épaisseur mur (w)	0.38 m
Périmètre	36.20 m
Plancher chauffant	Non

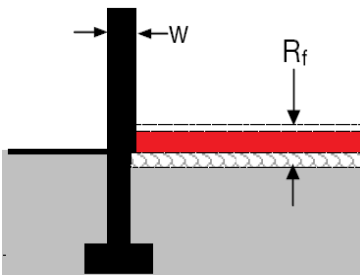


Contact Terre plein 1_4

Catégorie	Plancher
U équivalent	0.148 W/(m².K)
Composition	SJ2-Plancher sur TP - Chape anyhdrite
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)
Surface totale du plancher	18.73 m²
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.67 (m².K)/W
Épaisseur mur (w)	0.38 m
Périmètre	17.65 m
Plancher chauffant	Non



Contact Terre plein 1_5

Catégorie	Plancher	
U équivalent	0.150 W/(m².K)	
Composition	SJ2-comble	
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	69.51 m²	
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	5.86 (m².K)/W	
Épaisseur mur (w)	0.38 m	
Périmètre	121.61 m	
Plancher chauffant	Non	

4 Bibliothèque d'équipements

4.1 Générateurs

Chaudière gaz à condensation : Vitodens 200-W B2HB (1.8-35 kW) simple service exclusivement avec module plancher chauffant

Constructeur	VISSMANN	
Complément	Date de mise à jour (EDIBATEC) : 2019/05/07	
Fonction	Chauffage	
Puissance nominale		32.50 kW
Gaz	Gaz naturel	
Brûleur	A air pulsé	
Clapet sur conduit de fumées	Sans	
Rendement PCI à puissance nominale	Valeur certifiée	98.50 %
Puissance intermédiaire		10.50 kW
Rendement PCI à puissance intermédiaire	Valeur certifiée	108.81%
Pertes à l'arrêt (pour un delta T de 30°C)	Valeur mesurée	59.00 W
Consommation des auxiliaires à puissance nominale	Valeur mesurée	22.00 W
Consommation des veilles		4.00 W
Température maximale de fonctionnement	Valeur mesurée	70.00 °C
Température minimale de fonctionnement	Valeur mesurée	20.00 °C

4.2 Stockages hydrauliques

Ballon ecs effet joule vertical 50 litres

Constructeur	
Complément	
Nature du ballon	Ballon ECS effet Joule vertical de volume inférieur à 75L
Volume	50 litres
Température maximale admissible du ballon	55 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base	20 %

4.3 Émetteurs de chaud et de froid

Émetteur : Radiateur à eau chaude - St Jans

Constructeur		
Complément	Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission	
Émetteur chaud	Émetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude	
Variation temporelle chaud	0,5 °C	Valeur certifiée
Variation spatiale chaud		Classe B3

Émetteur :Plancher chauffant eau chaude

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur ne permettant pas un arrêt total de l'émission
Émetteur chaud	Planchers chauffants, tubes rayonnants gaz basse température, panneau radiant lumineux gaz. Plancher chauffant eau chaude
Variation temporelle chaud	0,5 °C Valeur certifiée
Variation spatiale chaud	Classe A

4.4 Éclairage artificiel

Salle de jeux - usage 3

Puissance totale de l'éclairage	8 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	3 Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
Type de local	Salle de jeux (hors restauration et bureau)
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

Salle de repos - usage 3

Puissance totale de l'éclairage	6 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	3 Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
Type de local	Salle de repos
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Gradation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil
Origine des données	
Complément	

Sanitaire ou vestiaire - usage 3

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	3 Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
Type de local	Sanitaire ou vestiaire
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil
Origine des données	
Complément	

Circulation ou accueil - usage 5

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Type de local	Local de circulation ou d'accueil
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence

Gradation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil
Origine des données	
Complément	

Salle de réunion - usage 5

Puissance totale de l'éclairage	6 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Type de local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

Bureau - usage 5

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Type de local	Bureau standard
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

Sanitaires collectifs - usage 5

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Type de local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Centre de documentation- usage 5

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Type de local	Centre de documentation
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret et extinction automatique
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

Circulation ou accueil - usage 3

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	3 Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
Type de local	Local de circulation ou d'accueil
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	

4.5 Équipements photovoltaïques

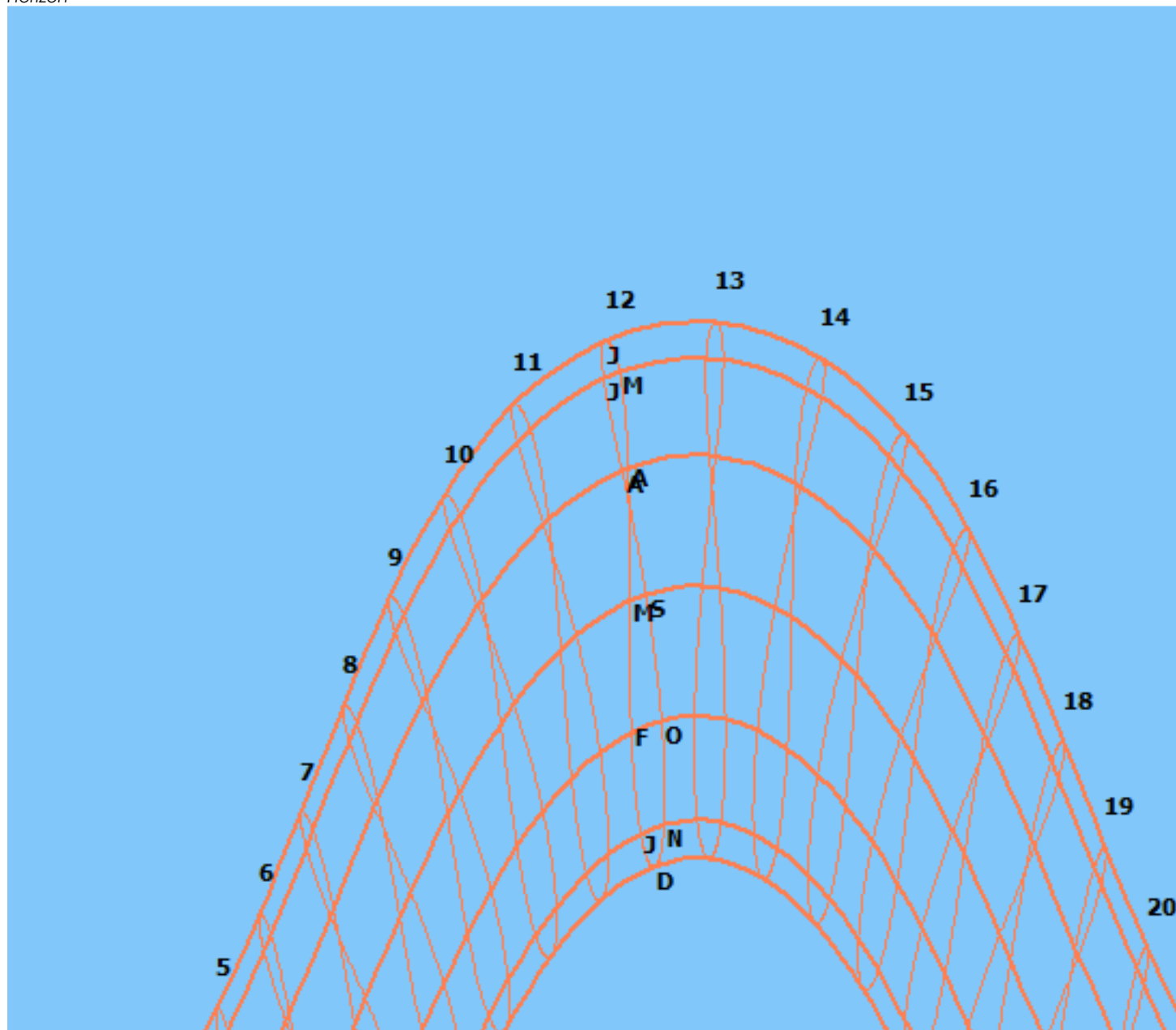
5 Caractéristiques du projet

5.1 Environnement

59 - Nord (H1 a)

Altitude : 30m

Horizon



5.2 Multiaccueil

Exposition au bruit par défaut du bâtiment

BR1

Type de travaux	Construction neuve
-----------------	--------------------

Garderie

Usage	3 Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.36 m
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	3.50 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	406.1 m ²

Garderie

Surface utile du groupe (SHAB / SU _{RT})	233.29 m ²
Volume	816.53 m ³
Δ hauteur baie	3.50 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	1115.00 m ³ /h
Débit d'air en inoccupation	0.00 m ³ /h
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Pa-surf)	1.00 m ³ /(h.m ²)
Climatisation	Non
Catégorie	CE1
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	
L'énergie principale est le bois local	
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	192.74 kJ/(K.m ²)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	2.58 m ² /m ² SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	276.24 kJ/(K.m ²)

Pièces

Pièces	Surface utile RT	% d'accès à l'éclairage naturel	Fractionnement de l'éclairage artificiel	Équipement d'éclairage
Kitchenette	14,2 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Sanitaire ou vestiaire - usage 3
Stockage des jeux	30,09 m ²	100.00 %	Non fractionnée	Sanitaire ou vestiaire - usage 3
Circulation garderie	39,82 m ²	22.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 3
Garderie plus de 6ans	50,31 m ²	96.00 %	Fractionnée	Salle de jeux - usage 3
Garderie moins de 6ans	50,45 m ²	87.00 %	Fractionnée	Salle de jeux - usage 3
Dortoir	26,15 m ²	86.00 %	Non fractionnée	Salle de repos - usage 3
Sanitaires Garçons	10,94 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaire ou vestiaire - usage 3
Sanitaires Filles	11,32 m ²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaire ou vestiaire - usage 3

Médiathèque

Usage	5 Enseignement secondaire (partie jour)
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.36 m
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	8.26 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	777.8 m ²

Pole commun

Surface utile du groupe (SHAB / SU _{RT})	324.90 m²
Volume	1706.53 m³
Δ hauteur baie	3.40 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	1000.00 m³/h
Débit d'air en inoccupation	435.00 m³/h
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Pa-surf)	1.00 m³/(h.m²)
Climatisation	Non
Catégorie	CE1
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	
L'énergie principale est le bois local	
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	197.02 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	2.66 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	299.21 kJ/(K.m2)

Pièces



Pièces	Surface utile RT	% d'accès à l'éclairage naturel	Fractionnement de l'éclairage artificiel	Équipement d'éclairage
Local entretien	5,83 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 5
TGBT	7,48 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 5
Bureau mutualisé	18 m²	100.00 %	Non fractionnée	Bureau - usage 5
Commun	52,45 m²	43.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 5
Sanitaires adultes	11,5 m²	0.00 %	Non fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 5
Réserve	18,43 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 5
Stockage instrument	10,82 m²	0.00 %	Non fractionnée	Circulation ou accueil - usage 5
Médiathèque	105,92 m²	100.00 %	Fractionnée	Centre de documentation - usage 5
Harmonie	94,47 m²	82.00 %	Non fractionnée	Salle de réunion - usage 5

5.3 Systèmes de chauffage, ECS et climatisation





Générations

chaufferie gaz (Extérieur)

Priorités	En cascade
Raccordement des générateurs entre eux	Avec isolement
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	Avec possibilité d'isolement
Température de fonctionnement en chauffage	A la température de départ des réseaux de distribution

Température de fonctionnement en froid		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en ECS instantané		55°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Vitodens 200-W B2HB (1.8-35 kW) simple service exclusivement avec module plancher chauffant	 1			

Ecs décentralisé (Extérieur)

Priorités		En cascade			
Raccordement des générateurs entre eux		Avec isolement			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Avec possibilité d'isolement			
Température de fonctionnement en chauffage		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en froid		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en ECS instantané		55°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Montage ballon ECS			 1	
	Effet Joule			 1	
Détail Montage ballon ECS-Ecs décentralisé - Chauffe-eau sans appoint					
Nombre		2			
Ballon		Ballon ecs effet joule vertical 50 litres			
Générateur de base		Effet Joule 3 kW			
Fonctionnement du générateur de base		De nuit			
Température de consigne de base		55 °C			
Zone d'emplacement de la sonde du générateur de base		1			

Émetteurs chaud et froid

Garderie - Plancher chauffant

Caractéristiques de l'émetteur	Plancher chauffant eau chaude	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
	Pertes au dos : 0 %	
Émission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 70 %
Génération de chauffage	chaufferie gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	$\Delta T_{\text{dimensionnement}}$: 10 °C	$T_{\text{départ}}$: 35 °C
Circulateur	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau	Puissance : 150 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 10 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,63 W/ml.K	L : 214 m

Garderie - Radiateurs

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateur à eau chaude - St Jans
---------------------------------------	----------------------------------

Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Émission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 30 %
Génération de chauffage	chaufferie gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	$\Delta T_{\text{dimensionnement}} : 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{départ}} : 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Circulateur	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau	Puissance : 150 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 10 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0,16 W/ml.K	L : 60 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,31 W/ml.K	L : 60 m

Pole commun - Plancher chauffant 1

Caractéristiques de l'émetteur	Plancher chauffant eau chaude	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond Pertes au dos : 0 %	
Émission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 70 %
Génération de chauffage	chaufferie gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	$\Delta T_{\text{dimensionnement}} : 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{départ}} : 35\text{ }^{\circ}\text{C}$
Circulateur	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau	Puissance : 150 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 10 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,63 W/ml.K	L : 324 m

Pole commun - Radiateurs 1

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateur à eau chaude - St Jans	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Émission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 30 %
Génération de chauffage	chaufferie gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	$\Delta T_{\text{dimensionnement}} : 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{départ}} : 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Circulateur	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau	Puissance : 150 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 10 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0,16 W/ml.K	L : 60 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0,31 W/ml.K	L : 60 m

Émetteurs ECS

Garderie - Emetteur ECS St jans

Nombre à considérer	17
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm
Température de distribution	50 °C
Nombre de distributions identiques	2
Longueur totale du réseau de distribution secondaire d'ECS situé hors chauffé divisée par le nombre de distributions identiques	0 m
Génération d'ecs	Ecs décentralisé

Pole commun - Emetteur ECS St jans 1

Nombre à considérer	17
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm
Température de distribution	50 °C
Nombre de distributions identiques	2
Longueur totale du réseau de distribution secondaire d'ECS situé hors chauffé divisée par le nombre de distributions identiques	0 m
Génération d'ecs	Ecs décentralisé

5.4 Systèmes de ventilation

Ventilations mécaniques

Garderie / Comble - St Jans CTA DF Garderie

Nom	St Jans CTA DF Garderie
------------	-------------------------

Constructeur		
Complément		
Type	Groupe de ventilation double flux	
Puissances ventilateur Reprise	inocc : 0 W	occ : 295 W
Puissances ventilateur Soufflage	inocc : 0 W	occ : 295 W
Échangeur double flux		
Rendement échangeur	Efficacité de l'échangeur issue d'une certification	80
By-pass échangeur		
Saison hiver	T ext : 20 °C	T int : 22 °C
Saison été	T ext : 15 °C	T int : 22 °C
Rafraîchissement nocturne		
Puissance électrique	Soufflage 295 W	Reprise 295 W
Horaires d'enclenchement en saison de climatisation	Début 21 h	Fin 8 h
Conditions de température intérieure en saison de climatisation	Encl. si Tint > 25 °C	Decl. si Tint < 22 °C
Conditions d'arrêt en fonction de la température extérieure en saison de climatisation	Si T ext > 15 °C	Si Tint - T ext < 1 °C
Horaires d'enclenchement en mi-saison	Début 21 h	Fin 8 h
Conditions de température intérieure en mi-saison	Encl. si Tint > 23 °C	Decl. si Tint < 21 °C
Conditions d'arrêt en fonction de la température extérieure en mi-saison	Si T ext > 20 °C	Si Tint - T ext < 1 °C

Médiathèque / Comble - St Jans CTA DF Autres

Nom	St Jans CTA DF Autres	
Constructeur		
Complément		
Type	Groupe de ventilation double flux	
Puissances ventilateur Reprise	inocc : 115 W	occ : 250 W
Puissances ventilateur Soufflage	inocc : 115 W	occ : 250 W
Échangeur double flux		
Rendement échangeur	Efficacité de l'échangeur issue d'une certification	80
By-pass échangeur		
Saison hiver	T ext : 20 °C	T int : 22 °C
Saison été	T ext : 15 °C	T int : 22 °C
Rafraîchissement nocturne		
Puissance électrique	Soufflage 250 W	Reprise 250 W
Horaires d'enclenchement en saison de climatisation	Début 21 h	Fin 8 h
Conditions de température intérieure en saison de climatisation	Encl. si Tint > 25 °C	Decl. si Tint < 22 °C
Conditions d'arrêt en fonction de la température extérieure en saison de climatisation	Si T ext > 15 °C	Si Tint - T ext < 1 °C
Horaires d'enclenchement en mi-saison	Début 21 h	Fin 8 h
Conditions de température intérieure en mi-saison	Encl. si Tint > 23 °C	Decl. si Tint < 21 °C
Conditions d'arrêt en fonction de la température extérieure en mi-saison	Si T ext > 20 °C	Si Tint - T ext < 1 °C

Bouches de ventilation

Garderie - Multiaccueil - InGarderie

Nom	Soufflage Garderie	
Constructeur		
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 1250 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	1250 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Garderie	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %	

Garderie - Multiaccueil - OutGarderie

Nom	Reprise Garderie	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 1250 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	1250 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Garderie	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %	

Garderie - Multiaccueil - Indortoir

Nom	Soufflage Dortoir	
Constructeur		
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 450 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	450 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Garderie	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	75 %	

Garderie - Multiaccueil - OutDortoir

Nom	Reprise Dortoir
Constructeur	

Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 450 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	450 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Garderie	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	75 %	

Pole commun - Multiaccueil - OutCommun

Fais passer le menu déroulant sur Common		
Nom	Reprise Commun	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 425 m3/h	Occ : 1x 425 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	425 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	75 %	

Pole commun - Multiaccueil - InCommun

Fais connaître le mode de ventilation		
Nom	Soufflage Commun	
Constructeur		
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 425 m3/h	Occ : 1x 425 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	425 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	75 %	

Pole commun - Multiaccueil - OutMédiathèque

Nom	Reprise Médiathèque	
Constructeur		
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 457 m3/h
Débit en période rafraîchissement nocturne	457 m3/h	

Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %

Pole commun - Multiaccueil - InMediathèque

Nom	Soufflage Mediathèque	
Constructeur		
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 457 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	457 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %	

Pole commun - Multiaccueil - OutHarmonie

Fais passer le menu déroulant à gauche		
Nom	Reprise harmonie	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 900 m³/h
Débit en période rafraichissement nocturne	900 m³/h	
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %	

Pole commun - Multiaccueil - InHarmonie

Nom	Soufflage harmonie		
Constructeur			
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut		
Type	Soufflage		
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique		
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 900 m³/h	
Débit en période rafraichissement nocturne	900 m³/h		
Ventilateur -Réseau aéraulique			
Ventilation mécanique	St Jans CTA DF Autres		
Classe d'étanchéité	Classe A		
Résistance thermique hors volume chauffé	1,25 m².K/W		
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %		

5.5 Espaces tampons

Espace tampon non solarisé calcul détaillé

Comble

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		0 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	1818.55 W/K
Par transmission	H,ue	2484.655 W/K
Total	Due	4303.21 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0 W/K
Par transmission	H,iu	76.59 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon		
	b	0.98

LNC

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		0 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	91.97 W/K
Par transmission	H,ue	26.855 W/K
Total	Due	118.82 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0 W/K
Par transmission	H,iu	9.95 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon		
	b	0.92

Combles

Combles par Défaut	Tuile
--------------------	-------

