



Réglementation Thermique 2012

Cadre standard de présentation du « Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique »

Opération : Extension de l'école communale

Etude thermique du : 14/11/2017

Logiciel et version : Logiciels Perrenoud, U22W2012, 5.1.59

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 7.5.0.2 - **Mode de calcul utilisé :** Th-BCE

Version en cours - schéma XSD/XSL : **7502_V1.5**

Cette feuille de style permet de visualiser les données du fichier XML généré par les logiciels thermiques dans un navigateur internet (configuration minimale : IE8 / Firefox / Chrome, javascript activé). Cet affichage ne permet pas de s'assurer de la conformité du XML. Cependant, pour que l'affichage des graphiques puisse s'effectuer correctement, les règles d'unicité des Index (bâtiments, zone, groupes, générateurs, etc...) doivent être respectées (identifiants uniques dans le projet)

La version réglementaire de la fiche est générée en PDF par service web depuis le logiciel thermique possédant la licence réglementaire du moteur RT2012 et doit comporter le numéro de PC, ici optionnel à des fins de contrôles. Les éléments à fournir par le MO/BET en cas de contrôle sont le fichier XML conforme au schéma XSD et le fichier PDF généré en ligne par le webservice depuis ce même fichier XML.

Cette fiche est destinée à un affichage écran (navigateurs internet) et non à l'impression.

Date du dépôt du fichier XML :

Sommaire

- o **Chapitre 1 :** [Données administratives de l'opération \("Extension de l'école communale"\)](#)
- o **Chapitre 2 :** [Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens](#)
 - o [Données générales sur le bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Exigences de performance énergétique - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Résultats des calculs de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1 - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Exigences de résultat sur le bilan énergétique - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Cas particuliers application du Titre V - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Exigence de moyens - Bât.1 Bât.2](#)
- o **Chapitre 3 :** [Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment](#)
 - o [Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio](#)
 - o [Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur la perméabilité à l'air - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur l'inertie thermique quotidienne - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données d'éclairement naturel par groupe - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Indicateurs de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep](#)
 - o [Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep du bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid, et/ou d'eau chaude sanitaire du projet - Générateurs](#)
 - o [Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic](#)
 - o [Evolution horaire des températures atteintes en été Tic et Tic réf sur le dernier jour de la séquence la plus chaude - Bât.1 Bât.2](#)
- o **Chapitre 4 :** [Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés](#)
 - o [Feuillets Bâtiments \(2\)](#)
 - o [Données générales sur l'enveloppe thermique \(parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...\) - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Equipements des bâtiments par zone \(Bât.1 : 1 zone\) \(Bât.2 : 1 zone\)](#)
 - o [Données sur les équipements de ventilation - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur l'éclairage par groupe - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur les équipements de chauffage - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur les équipements de froid - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Données sur les émetteurs d'eau chaude sanitaire - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Feuillets Génération \(4\)](#)
 - o [Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Fonctionnement de la génération - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Réseau de distribution intergroupe relié à la génération - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Générateur\(s\) affecté\(s\) au chauffage et/ou à la production d'ECS - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Générateur\(s\) affecté\(s\) à la production de froid - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Données sur la production d'eau chaude sanitaire - Gén.1 Gén.2 Gén.3 Gén.4](#)
 - o [Données sur le stockage de l'eau chaude sanitaire - StoECS2](#)
 - o [Réseaux de distribution intergroupe \(chauffage / froid / ECS / Mixte\) du projet](#)
 - o [Réseaux de distribution intergroupe de chauffage](#)
 - o [Réseaux de distribution intergroupe de refroidissement](#)
 - o [Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire / Module appartement ECS Seul](#)
 - o [Résultats sorties détaillées](#)
 - o [Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)
 - o [Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - Bât.1 Bât.2](#)

- o Coefficient Cep max du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Résultats Consommation électriques des usages mobiliers et immobiliers - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)
- o Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1 Bât.2](#)

- o **Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment**

- o *Pas de calcul de sensibilité réalisé*

haut de page

Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale :	Commune de SAINT VINCENT DE CONNEZAC
Adresse :	Place du Marché-aux-Boeufs 24190 SAINT VINCENT DE CONNEZAC
Contact tél/mél :	05 53 91 86 17 - mairie.saintvincentdeconnezac@wanadoo.fr

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	OLETEC
Adresse :	ZAC Couture - RN21 , Notre Dame de Sanilhac 24660 SANILHAC
Contact tél/mél :	05 53 02 90 44 -

Date de l'étude thermique	14/11/2017
Editeur de logiciel	Logiciels Perrenoud
Nom du logiciel	U22W2012
Version du logiciel	5.1.59
Version du moteur CSTB Th-BCE	7.5.0.2

Bureau de contrôle	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	0
Contact tél/mél :	-

Opération	
Numéro Permis	PC02450917R0007
Date du dépôt de demande de PC	14/11/2017
Date de PC	18/01/2018
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Extension de l'école communale
Adresse	Avenue du Moulin à vent 24190 SAINT-VINCENT-DE-CONNEZAC
Département	24 - Dordogne
Zone climatique	H2-c
Altitude	Entre 0 et 400m inclus
Zone d'été	Intérieure (mer à plus de 10 km)

Nombre de bâtiments/zones du projet	2 (Bât. 1 : 1 zone. Bât. 2 : 1 zone.)
Nombre de générations du projet	4 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 2 bât. G3 : 1 bât. G4 : 1 bât.)

haut de page

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

Bâtiment : **Salles Classe**

haut de page

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Salles Classe"						
S _{RT}	192,5 m ²						
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{RT} ² (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	dont surface de type CE1 (m ²)	dont surface de type CE2 (m ²)	dont surface climatisée (m ²)	Nombre de groupes
Enseignement	Enseignement primaire	192,5	175	175	0	0	1
Nombre de logements	Sans objet						
Type de construction	Construction neuve						
Ascenseur	Non						
Parking	Non						
Type de réseau urbain	Sans objet						

haut de page

Exigences de résultats

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RT2012
I - 1°	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
I - 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, Tic _{ref}	Conforme
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme

Résultats du 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	55,9	67,5	17,2

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.

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

Consommations en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})	Projet	Cep _{max}	Gain en %
			(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}
Coefficient Cep	66,2	127,7	48,2

Cep représente la consommation conventionnelle d'énergie d'un 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, déduction faite de l'électricité produite à demeure. Le coefficient Cep 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.

Résultats des calculs de température d'été (Tic) des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1

Zones ou parties de Zones (groupes) de catégorie CE1	SHAB ou SU _{RT} m ²	Tic en °C	Tic _{Ref} en °C	Tic - Tic _{Ref}	Conformité à la RT2012
Zone : Enseignement / Groupe : Salles de classe	175	33,8	40	-6,2	Conforme

Tic représente la température intérieure conventionnelle de la zone atteinte en été. Elle représente la valeur maximale horaire en période d'occupation de la température opérative. Pour les maisons accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la période d'occupation considérée est la journée entière. La température Tic est calculée en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Exigences de résultat sur le bilan énergétique

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m ² SRT/an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EF renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	66,2	73,9	73,9	122,6	109,9	89,9	0	73,9	0	0	0

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m ² SRT/an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EF renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Enseignement	192,5	66,2			122,6	109,9	89,9	0				
Salles de classe	192,5	--			122,6	109,9	89,9	0				

Application du Titre V Cas particuliers

Article 49	Cas particulier de la réglementation	Demande de titre V	Agrément / Référence arrêté Titre V
Annexe V 2.1	Dossier soumis au cas particulier du titre V "opérations"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.2	Dossier soumis au cas particulier du titre V "systèmes"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.3	Dossier soumis au cas particulier du titre V "réseaux de chaleur ou de froid"	Sans objet	Sans objet

Dans le cas où la méthode de calcul Th-BCE 2012 publiée à l'arrêté du 20 juillet 2011, ne prend pas en compte les spécificités d'un système, d'un projet de construction, ou d'un réseau de chaleur ou de froid non répertorié par l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006, une demande d'agrément du projet ou de la méthode de justification de la performance du système ou du réseau de chaleur ou de froid, doit être adressée auprès des ministères en charge de la construction et de l'habitation, et en charge de l'énergie.

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 III : Isolation thermique		
Art 18 Art 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/(m ² .K) en valeur moyenne	conforme
Art 19 (a) Art 16 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K). Valeur calculée : 0.06	conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	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	conforme

Chapitre V : Confort d'été		
Art 22 Art 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 4m.	conforme

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Art 31 Art 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} 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
Art 32 Art 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
Art 33 Art 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
Art 34 Art 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 SU _{RT} totale maximale de 100 m ² .	conforme
Art 35 Art 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 SU _{RT} de 5 000 m ² .	conforme
Art 36 Art 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
Art 37 Art 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
Art 38 Art 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
Art 39 Art 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 SU _{RT} maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	conforme
Art 40 Art 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
Art 41 Art 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

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Art 42	Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	conforme
Art 43 Art 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
Art 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 du 26 octobre 2010.	conforme
Art 45 Art 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

Nota : les articles repérés en noir correspondent à l'arrêté du 26 octobre 2010. Les articles repérés en vert correspondent à l'arrêté du 28 décembre 2012. Le contenu complet des articles concernant les caractéristiques thermiques et exigences de moyens, est spécifié aux titres III des deux arrêtés précités.

haut de page

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

Bâtiment : Cuisine Refectoire

haut de page

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Cuisine Refectoire"						
S _{RT}	156 m ²						
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{RT} ² (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	dont surface de type CE1 (m ²)	dont surface de type CE2 (m ²)	dont surface climatisée (m ²)	Nombre de groupes
Restauration	Restauration scolaire - 1 repas/jour, 5j/7	156	130	0	130	130	1
Nombre de logements	Sans objet						
Type de construction	Construction neuve						
Ascenseur	Non						
Parking	Non						
Type de réseau urbain	Sans objet						

haut de page

Exigences de résultats

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le batiment	Conformité à la RT2012
I - 1°	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
I - 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, Tic _{ref}	Sans Objet
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme

Résultats du 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	59,6	60	0,7

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.

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

Consommations en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})	Projet	Cep _{max}	Gain en % (Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}
Coefficient Cep	81,2	110	26,2

Cep représente la consommation conventionnelle d'énergie d'un 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, déduction faite de l'électricité produite à demeure. Le coefficient Cep 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.

Résultats des calculs de température d'été (Tic) des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1

Exigences de résultat sur le bilan énergétique

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m ² SRT/an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	81,2	81,2	81,2	99	88	68	0	81,2	0	0	0
Restauration	156	81,2			99	88	68	0				
Refectoire	156	--			99	88	68	0				

Application du Titre V Cas particuliers

Article 49	Cas particulier de la réglementation	Demande de titre V	Agrément / Référence arrêté Titre V
Annexe V 2.1	Dossier soumis au cas particulier du titre V "opérations"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.2	Dossier soumis au cas particulier du titre V "systèmes"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.3	Dossier soumis au cas particulier du titre V "réseaux de chaleur ou de froid"	Sans objet	Sans objet

Dans le cas où la méthode de calcul Th-BCE 2012 publiée à l'arrêté du 20 juillet 2011, ne prend pas en compte les spécificités d'un système, d'un projet de construction, ou d'un réseau de chaleur ou de froid non répertorié par l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006, une demande d'agrément du projet ou de la méthode de justification de la performance du système ou du réseau de chaleur ou de froid, doit être adressée auprès des ministères en charge de la construction et de l'habitation, et en charge de l'énergie.

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 III : Isolation thermique		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation thermique		
Art 18 Art 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/(m ² .K) en valeur moyenne	non conforme
Art 19 (a) Art 16 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K). Valeur calculée : 0.21	non conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	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	non conforme

Chapitre V : Confort d'été		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation thermique		
Art 22 Art 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 4m.	non conforme

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation thermique		
Art 31 Art 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} 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 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	non conforme
Art 32 Art 20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	non conforme
Art 33 Art 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.	non conforme
Art 34 Art 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 SU _{RT} totale maximale de 100 m ² .	non conforme
Art 35 Art 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 SU _{RT} de 5 000 m ² .	non conforme
Art 36 Art 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.	non conforme
Art 37 Art 25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	non conforme
Art 38 Art 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.	non conforme

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Art 39 Art 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'éclairage 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'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface S_{URT} maximale de $100m^2$ et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	non conforme
Art 40 Art 28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage 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 $500 m^2$.	non conforme
Art 41 Art 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.	non conforme
Art 30	Les locaux refroidis de S_{URT} supérieure à $150 m^2$ ou à 30% de la S_{URT} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	non renseigné
Art 43 Art 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	non 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 du 28 décembre 2012	non renseigné
Art 45 Art 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.	non conforme

Nota : les articles repérés en noir correspondent à l'arrêté du 26 octobre 2010. Les articles repérés en vert correspondent à l'arrêté du 28 décembre 2012. Le contenu complet des articles concernant les caractéristiques thermiques et exigences de moyens, est spécifié aux titres III des deux arrêtés précités.

haut de page

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment

Bâtiment : Salles Classe

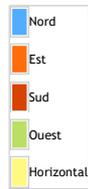
haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

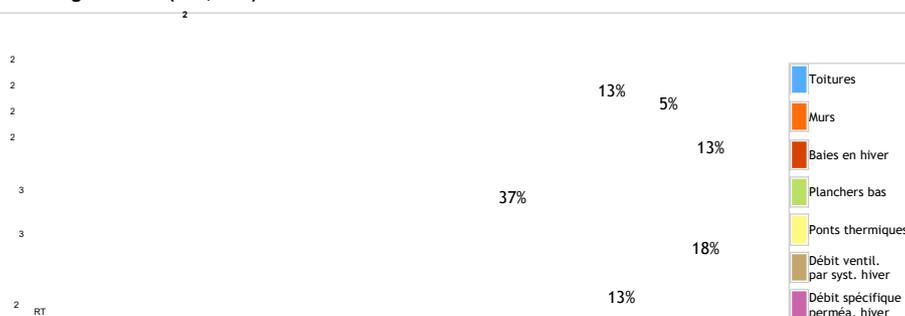
Zone : Enseignement (192,5 m²)

	Valeurs	Ratio/S _{RT}	
S _{RT}	192,5 m ²	1	
SHAB ou S _{URT}	175 m ²	0,91	49%
Toitures	182,8 m ²	0,95	
Murs	138,9 m ²	0,72	
Baies vitrées	46,7 m ²	0,24	
Planchers bas	179,2 m ²	0,93	
Total des parois déperditives	547,6 m ²	2,84	
Total des parois ext. hors plancher bas	368,4 m²	1,91	
Ponts thermiques	259 m	1,35	51%



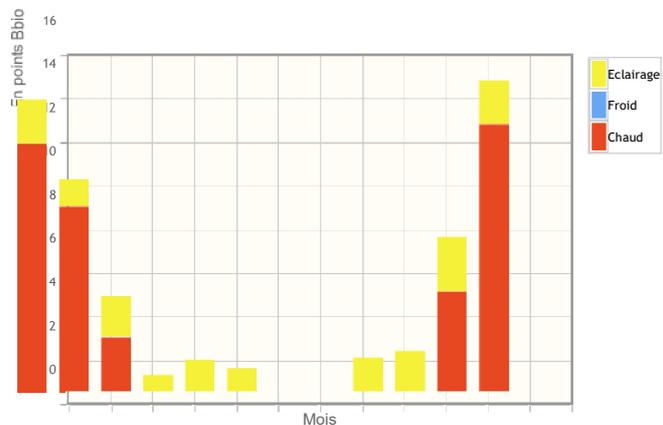
Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février par ZONE

Zone : Enseignement - (192,5 m²)

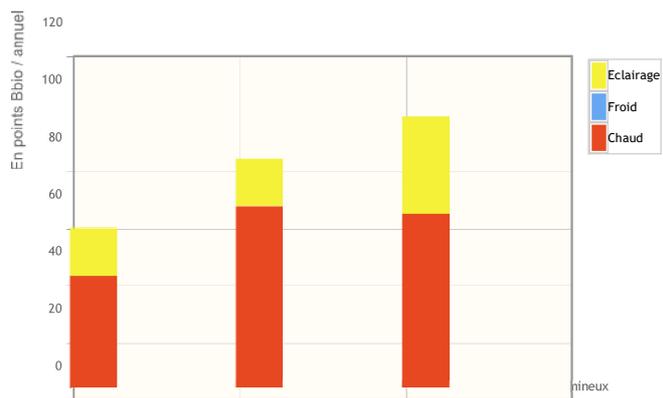


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Salles Classe)



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



Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet
Sans apports thermiques : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques des baies (facteurs solaires Sw des baies = 0)
Sans apports thermiques et lumineux : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques et lumineux des baies (facteurs solaires Sw_{sp} et Sw_{ap} des baies égal à 0, Transmission lumineuses $T_{li} = 0$).

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

Salles Classe		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	368,4
Q_{4Pa} x ATbât rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h\ sous\ 4_{Pa})/m^2\ S_{RT}$	3,25

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

Enseignement		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	368,4
Q_{4Pa} x ATbât rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h\ sous\ 4_{Pa})/m^2\ S_{RT}$	3,25

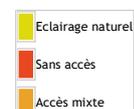
Données sur l'inertie thermique

Salles Classe	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Enseignement / Salles de classe	Moyenne

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

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S_{RT} (m^2)
Enseignement / Salles de classe	Mixte	192,5

100%



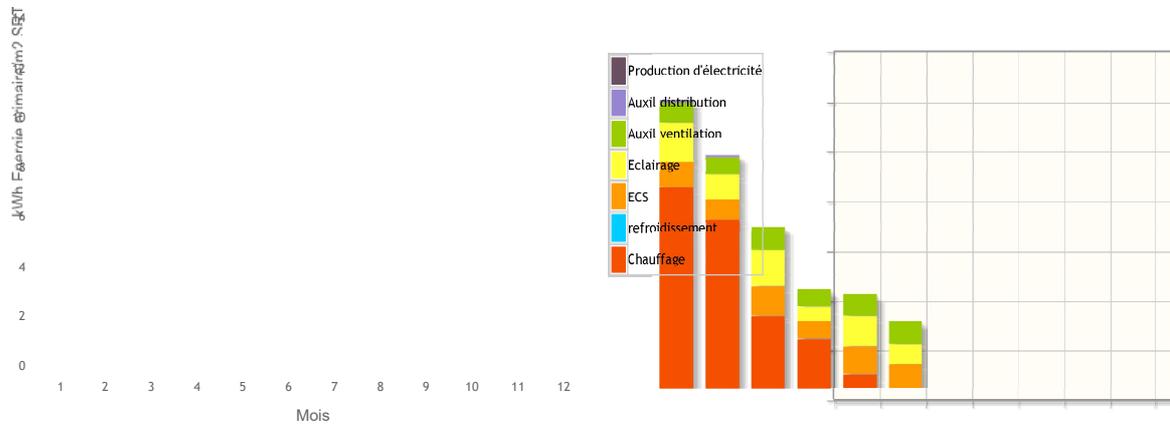
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
	Eclairage naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairage naturel <= 300 lux	Eclairage naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Salles de classe	126	288	1 206	80,7 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	1 620	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		7 140

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

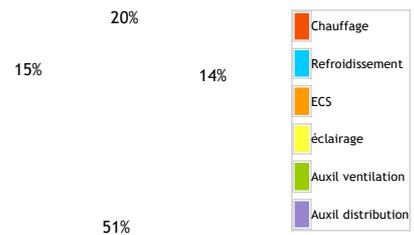
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Salles Classe

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - (Salles Classe)



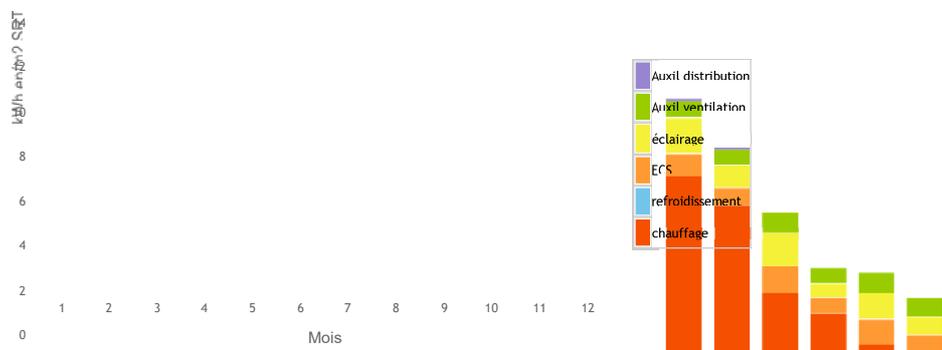
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (Salles Classe)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	33,7
Refroidissement	0
ECS	10
Eclairage	13
Auxil. ventilation	9,1
Auxil. distribution	0,4



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Salles Classe)

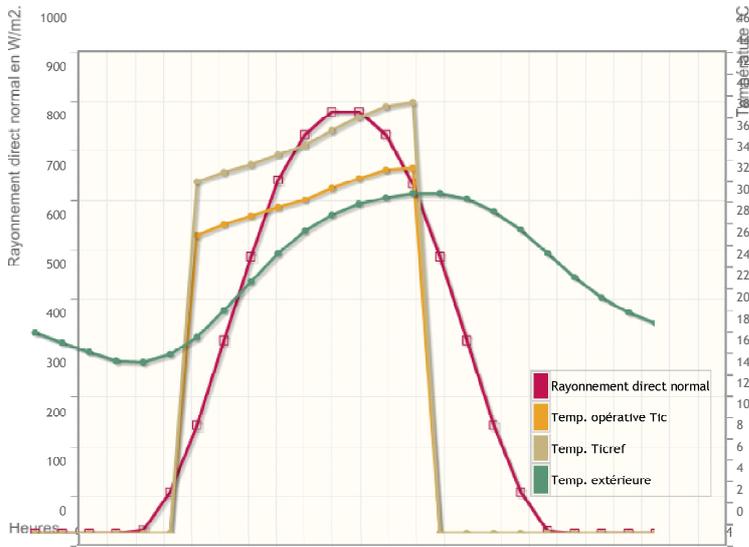
Zone "Enseignement" du bâtiment "Salles Classe"



Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic - (Salles Classe)

Evolution horaire des températures atteintes en été de Tic et Tic_{ref} sur le dernier jour de la séquence la plus chaude pour les groupes du bâtiment, de catégorie CE1

Groupe : Salles de classe



Tic est la température opérative pour le jour le plus chaud, Tic_{ref} est la température opérative de référence pour le jour le plus chaud.
Le calcul des températures est menée conformément à la méthode Th-BCE 2012 : calcul mené sur 4 semaines consécutives commençant début juin avec une température initiale de masse de 26°C
Pour le résidentiel, on retient les résultats du 7ème jour (Dimanche) de la 4ème semaine, et pour le non résidentiel du 5ème jour (vendredi) de la 4ème semaine.
Le rayonnement global horizontal prend en compte le rayonnement direct horizontal et le rayonnement diffus horizontal

haut de page

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment

Bâtiment : Cuisine Refectoire

haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

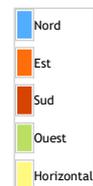
Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par ZONE

Zone : Restauration (156 m²)

	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	156 m ²	1
SHAB ou SU _{RT}	130 m ²	0,83
Toitures	126,3 m ²	0,81
Murs	104 m ²	0,67
Baies vitrées	29,3 m ²	0,19
Planchers bas	126,3 m ²	0,81
Total des parois déperditives	385,9 m ²	2,47
Total des parois ext. hors plancher bas	259,6 m²	1,66
Ponts thermiques	160,4 m	1,03

47%

53%



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

Zone : Restauration - (156 m²)

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,19	126,3	23,49
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,22	104	22,67
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,67	29,3	48,95
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,19	126,3	23,37

15%

20%

6%



	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,2	160,4	32,05
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	27,79		9,45
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	1,91		0,65
Total déperditions	W/K			160,63
Total déperditions ramené à la S _{RT}	W/(m ² S _{RT} .K)			1,03

30%

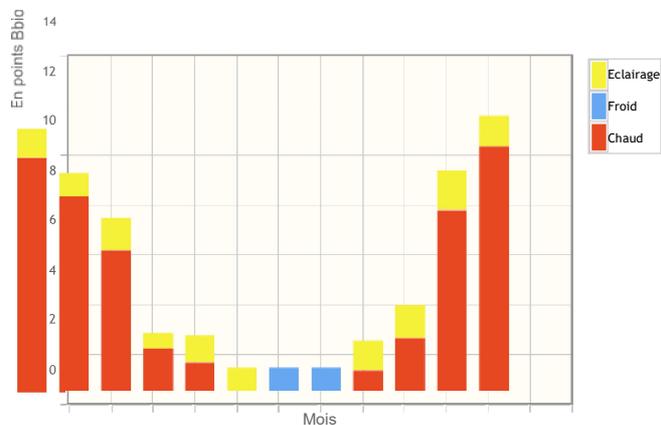
15%

■	Ponts thermiques
■	Débit ventil. par syst. hiver
■	Débit spécifique perméa. hiver

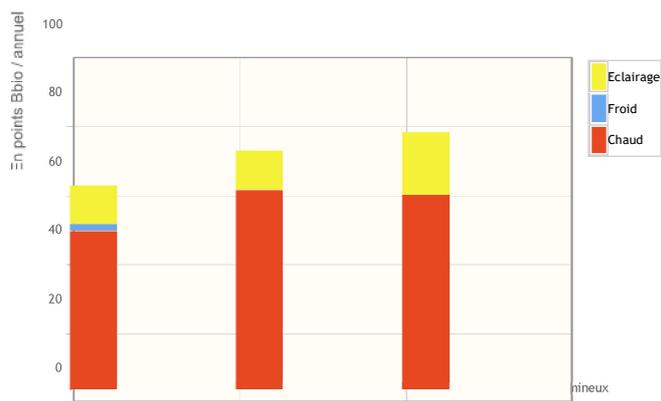
14%

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

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Cuisine Refectoire)



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



Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet

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

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

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

Cuisine Refectoire		
Q _{4P8 surf} parois hors plancher bas	m ³ /(h.m ²) sous 4 _{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m ²	259,6
Q _{4P8} x ATbât rapportée à la S _{RT}	(m ³ /h sous 4 _{Pa})/m ² S _{RT}	2,83

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

Restauration		
Q _{4P8 surf} parois hors plancher bas	m ³ /(h.m ²) sous 4 _{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m ²	259,6
Q _{4P8} x ATbât rapportée à la S _{RT}	(m ³ /h sous 4 _{Pa})/m ² S _{RT}	2,83

Données sur l'inertie thermique

Cuisine Refectoire	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Restauration / Refectoire	Très légère

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S _{RT} (m ²)
Restauration / Refectoire	Mixte	156

100%



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

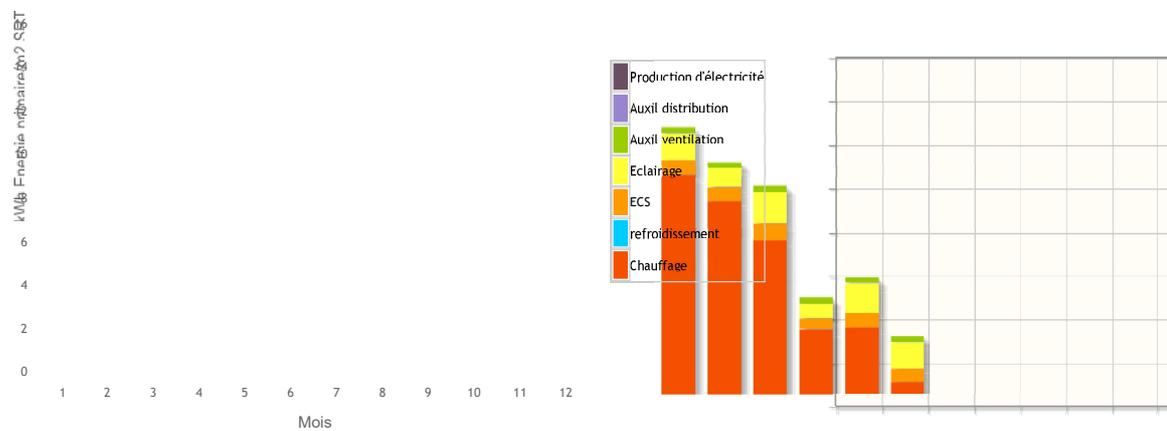
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Refectoire	12	322	746	69,9 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	1 080	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		7 680

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

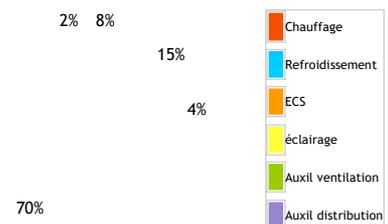
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Cuisine Refectoire

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - (Cuisine Refectoire)

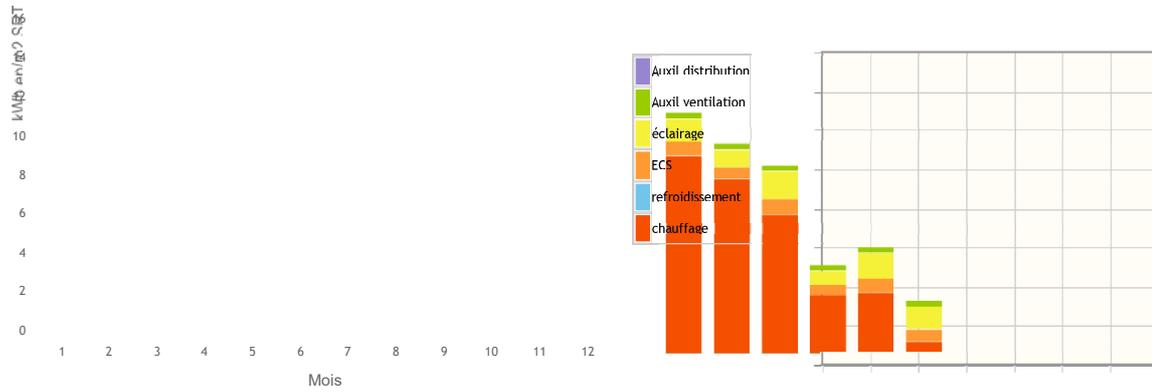


Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (Cuisine Refectoire)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	57
Refroidissement	2
ECS	6,8
Eclairage	12
Auxil. ventilation	3,4
Auxil. distribution	0



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Cuisine Refectoire)



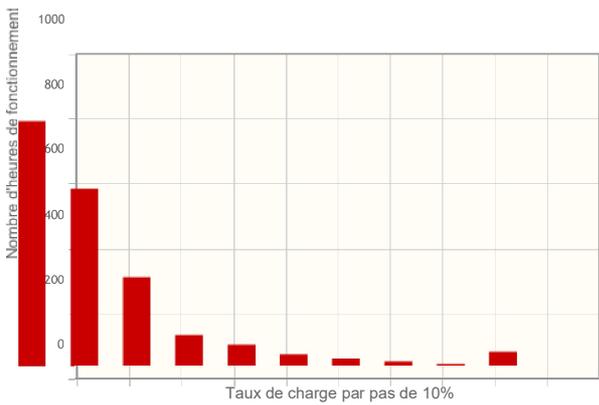
Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic - (Cuisine Refectoire)

Sans objet

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

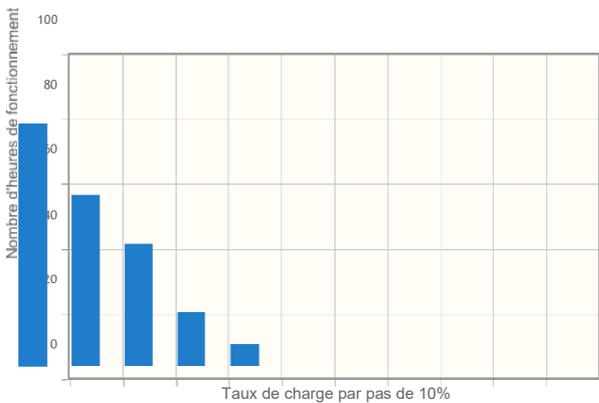
Les 2 générateurs les plus représentatifs du projet

Générateur : "PAC", mode chauffage



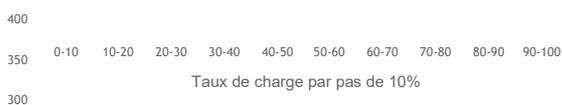
- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 4425
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 2448

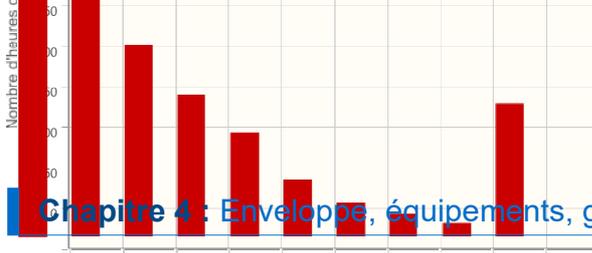
Générateur : "PAC", mode refroidissement



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 1322
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 7248

Générateur : "ERLQ014C ERLQ0143CV EHBX016C3V", mode chauffage





haut de page

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : Salles Classe (1 zone)

haut de page

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m ² .K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m ²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mext	Isolation thermique par l'intérieur	14	4,35	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,22	87,39	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mext enterré	Isolation thermique par l'intérieur	14	4,35	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,18	51,5	L'extérieur
Total parois verticales								138,89	
Planchers bas	Terre plein	Plancher bas Education		10	4,65	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,15	179,18	L'extérieur
Total planchers bas								179,18	
Planchers hauts	Toitures métalliques	Plancher haut horizontal		32	9,14	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,21	182,81	L'extérieur
Total planchers hauts								182,81	

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/m ² .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	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
Chassis Fixe +st	Chassis fixe	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,1	0,59	23,04	L'extérieur
Total Verticales Sud											23,04	
Chassis Fixe	Chassis fixe	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,54	0,64	8,6	L'extérieur
PFen	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,54	0,64	8,6	L'extérieur
Chassis Fixe +st	Chassis fixe	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,1	0,59	4,32	L'extérieur
PFen	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,54	0,64	2,15	L'extérieur
Total Verticales Nord											23,67	

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas /	Mext / PB	0,1	Th Bât fascicule valeurs	27,85	L'extérieur

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
façade			tabulées		
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Mext / PB partie enterree	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	28	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				55,85	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Mext / PI Haut	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	56,24	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				56,24	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Liaison Menuiseries	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	146,9	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				146,9	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en $W/(m^2 \cdot S_{RT} \cdot K)$: **0,06**

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{RT} , 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 $0,28 W/(m^2 \cdot S_{RT} \cdot K)$ dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ_9 en $W/(ml.K)$) : **0.000**

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

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m ²)	dont surface avec protection mobile (m ²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m ²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m ²)
Verticales Sud	23,04	23,04	23,04	0
Verticales Nord	23,67	4,32	4,32	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 (m ²)		Locaux à occupation passagère (m ²)	Autres locaux (m ²)	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	0	0	0	0	23,04
Verticales Nord	0	0	0	0	23,67

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	--	--	--	--	0,1
	-	-	-	-	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée
Verticales Nord	--	--	--	--	0,54
	-	-	-	-	Sans protection mobile

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Sans objet

haut de page

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **Cuisine Refectoire** (1 zone)

haut de page

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m ² .K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m ²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mext	Isolation thermique par l'intérieur	14	4,35	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,22	103,97	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	Porte pleine accès cuisine	Isolation thermique par l'intérieur	0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	2,22	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	Porte pleine accès cuisine	Isolation thermique par l'intérieur	0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,5	2,14	L'extérieur
Total parois verticales								108,33	
Planchers bas	Vide sanitaire	Plancher bas Cuisine		8,7	4	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,19	126,3	L'extérieur
Total planchers bas								126,3	
Planchers hauts		Plancher haut horizontal		40	11,43	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,19	126,3	L'extérieur
Total planchers hauts								126,3	

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/m ² .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	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
Baie entrée refectoire	Bloc baie	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,54	0,64	6,99	L'extérieur
Fenêtre refectoire	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,59	3	L'extérieur
Fenêtre sanitaire	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,59	1,62	L'extérieur
Total Verticales Sud											11,61	
Baie entrée refectoire	Bloc baie	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,54	0,64	10,11	L'extérieur
Fenêtre sanitaire	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 PE Argon	1,1	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut	1,7	Document d'Avis Technique ou équivalent européen	0,5	0,59	3,24	L'extérieur
Total Verticales Nord											13,35	

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Mext Plancher Bas Sous-sol	0,56	Th Bât fascicule valeurs tabulées	47,9	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				47,9	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Mext / PI Haut	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	47,9	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				47,9	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Liaison Menuiseries	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	64,62	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				64,62	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{RT}.K) : **0,21**

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{RT}, 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_{RT}.K) dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ_9 en W/(ml.K)) : **0,000**

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

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m ²)	dont surface avec protection mobile (m ²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m ²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m ²)
Verticales Sud	13,75	0	7,99	0
Verticales Nord	15,56	0	0	0

FEUILLETS EQUIPEMENTS

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

haut de page

Bâtiment : "Salles Classe"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

- o Nom de la zone : **Enseignement**
- o Usage de la zone : **Enseignement primaire**
- o Surface de la zone S_{RT} : **192.5 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Enseignement)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **dénomination commerciale absente**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Ventilation mécanique double flux thermodynamique	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

Manque prise en compte de la balise sortie du moteur pour CTA DAV / taux d'air neuf, attente nom XML

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	%
Caisson simple flux	Occupation	540	0	200	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Inoccupation	135	0	50					

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

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Sans objet**

Composants Emetteurs entrées d'air

Groupes	Type entrée air	Somme des modules d'entrées d'air en m³/h à 20 Pa
Salles de classe	Entrée d'air fixe ou hygroréglable	450

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
Salles de classe	Repris extraction	Cdep avis technique ou équivalent	1	Par défaut	Dispositif de comptage ou sonde CO²	Sans objet	1,25	néant
Salles de classe	Repris extraction	Cdep avis technique ou équivalent	1	Par défaut	Aucune régulation des débits	Sans objet	1,25	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

haut de page

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Salles Classe**

Groupe : **Salles de classe**

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	-	-
Eclairage 1	Salle de Classe	35	100	Gestion fractionnée	9	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairage 2	Salle de Classe	43	100	Gestion fractionnée	9	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairage 3	Local de circulation ou d'accueil	11	100	Gestion non fractionnée	8	0	Interrupteur manuel marche / arrêt et extinction automatique	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairage 4	Sanitaire ou vestiaire	10	100	Gestion non fractionnée	8	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Enseignement)

Type d'énergie des générateurs de chaud raccordés à la zone

- Electrique thermodynamique

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
Salles de classe	Plancher chauffant eau chaude	1	175

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Limitation à 2 groupes avec pour chacun limitation à 3 émetteurs - tri sur rat_s_ch * rat_t_ch décroissant

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	-	-
Salles de classe	PCBT	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe A	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Distribution de chauffage du groupe

1/ Limitation à 2 groupes avec limitation à 3 distributions par groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
Salles de classe - PCBT_R_distribution		
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	14
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	35
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	5
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,23
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 2
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0,23
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	Classe 2
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	40
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

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

haut de page

Données sur les équipements de froid - (Enseignement)

Type d'énergie des générateurs de froid raccordés à la zone

- Electrique thermodynamique

Emetteurs de froid des groupes de la zone

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

Distribution de froid du groupe

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

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

haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Enseignement)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une 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
	m ²	-	%	%	%	-
Enseignement - Salles de classe			1	0	0	Douche seule

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Température de la distribution d'ECS du groupe	Identifiant du ballon décentralisé ou PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	°C	-	-
Salles de classe	1	valeur par défaut	0	12	45	-	-

FEUILLETS EQUIPEMENTS

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

haut de page

Bâtiment : "Cuisine Refectoire"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

- o Nom de la zone : **Restauration**
- o Usage de la zone : **Restauration scolaire - 1 repas/jour, 5j/7**
- o Surface de la zone S_{RET} : **156 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Restauration)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **dénomination commerciale absente**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Ventilation mécanique double flux thermodynamique	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

Manque prise en compte de la balise sortie du moteur pour CTA DAV / taux d'air neuf, attente nom XML

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	%
Caisson simple flux	Occupation	450	0	50	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	20					

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

Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associé au bouche-conduit : **Sans objet**

Composants Emetteurs entrées d'air

Groupes	Type entrée air	Somme des modules d'entrées d'air en m³/h à 20 Pa
Refectoire	Entrée d'air autoréglable	1 395

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
Refectoire	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Par défaut	Aucune régulation des débits	Sans objet	1,25	néant
Refectoire	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Par défaut	Dispositif sous avis technique ou certification équivalente	0,47	1,25	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

haut de page

Données sur l'éclairage

Bâtiment : Cuisine Refectoire

Groupe : Refectoire

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	-	-
Eclairage 1	Salle restaurant	13	100	Gestion non fractionnée	7	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairage 2	Salle restaurant	9	30	Gestion non fractionnée	7	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Eclairage 3	Salle restaurant	52	100	Gestion non fractionnée	7	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairage 4	Salle restaurant	26	100	Gestion non fractionnée	7	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Gestion impossible avec la lumière du jour

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Restauration)

Type d'énergie des générateurs de chaud raccordés à la zone

- Electrique à effet joule
- Electrique thermodynamique

Mode de production

Mode de production du chauffage : **Chauffage distinct par zone**

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
Refectoire	Diffusion d'air chaud par réseau aéraulique	0,61	78,88
Refectoire	Radiant électrique infrarouge moyen ou cours	0,39	51,12

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Limitation à 2 groupes avec pour chacun limitation à 3 émetteurs - tri sur rat_s_ch * rat_t_ch décroissant

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	-	-
Refectoire	Cassette	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-
Refectoire	Radiateur elec infrarouge	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe C	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Distribution de chauffage du groupe

1/ Limitation à 2 groupes avec limitation à 3 distributions par groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution	
		Refectoire - Cassette_R_distribution	Refectoire - Radiateur elec infrarouge_R_distribution
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml		
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml		
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-		
Mode de régulation de fonctionnement	-		
Température de départ de dimensionnement	°C		
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C		
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K		
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	-	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K		
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	-	-
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-		
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W		
Espace tampon éventuel associé	-	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

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

haut de page

Données sur les équipements de froid - (Restauration)

Type d'énergie des générateurs de froid raccordés à la zone

- Electrique thermodynamique

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 m ²
Refectoire	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	1	130

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	-
Refectoire	Cassette	Local de moins	0	Classe C	-	Valeur par	-	Permettant un

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	-
		de 4 mètres sous plafond				défaut		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	-
Refectoire	Cassette	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe C	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Refectoire	Cassette	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe C	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

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
		Refectoire - Cassette_R_distribution_froid
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	
Mode de gestion du système de refroidissement	-	
Mode de régulation de fonctionnement	-	
Température de départ en refroidissement	°C	
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	-	
Puissance du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	W	
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

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

haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Restauration)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une 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
	m ²	-	%	%	%	-
Restauration - Refectoire			0,5	0,5	0	Douche seule

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Température de la distribution d'ECS du groupe	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCi ou CESCAl éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	°C	-	-
Refectoire	1	valeur par défaut	0	12	48	-	-

FEUILLETS GENERATION

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

haut de page

Génération : "ERLQ014C Bi bloc SdC"

haut de page

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

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

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Permanent
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	45

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Reseau virtuel 1

haut de page

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

Générateurs électriques direct à effet joule

	Unité	Appoint elec. PAC Chaud
Catégorie du générateur	-	Générateurs électriques à effet joule (convecteurs, panneaux rayonnants, plancher rayonnant, plafond rayonnant, ...)
Poste de consommation assurée par le générateur	-	Chauffage instantané
Nombre de générateurs identiques	-	1
Puissance max. du générateur électrique	kW	6

Générateurs thermodynamiques : PAC à compression électrique en mode chauffage

	Unité	ERLQ014C ERLQ0143CV EHBX016C3V
Marque du générateur	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du générateur	-	-donnée non disponible-
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode chauffage	-	PAC air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Chauffage
Le COP 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 du COP Pivot	°C	7°
Température source aval du COP Pivot	°C	32,5°
Puissance absorbée des machines	kW	-
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur

	Unité	ERLQ014C ERLQ0143CV EHBX016C3V
Température limite de fonctionnement des sources	-	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	0,7
Statut origine de la donnée	-	Valeur certifiée
Typologie du système d'émission de chauffage	-	Forté : Plancher ou plafond intégré au bâti
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Pas d'autres générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V 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 d'autres générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

haut de page

Génération : "ECS Chauffe eau thermodynamique"

haut de page

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

La génération est-elle commune à plusieurs bâtiments ?	Oui
Liste des bâtiments raccordés à la génération	Salles Classe (192.5 m²) Cuisine Refectoire (156 m²)

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Permanent
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Permanent
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	62

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
ECS	Reseau virtuel ECS 2

haut de page

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

Pas d'autres générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Pas d'autres générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V 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

Données sur le stockage

Type de production avec stockage

- o Ballon base avec appoint intégré

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

	Unité	Stockage 1
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	2
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	-donnée non disponible-
Poste de consommation assurée par le générateur	-	ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique thermodynamique
Type d'énergie d'appoint	-	Electrique par résistance
Volume total du ballon	L	200
Coefficient de pertes thermique du ballon UA_S	W/K	2,02
Origine de la valeur	-	Valeur certifiée
Température maximale du ballon	°C	90
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage permanent
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	2
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	50
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	2
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	1,8

PAC Thermodynamique électrique en mode ECS

	Unité	ECS Electrique
Marque	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale	-	-donnée non disponible-
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en fonctionnement ECS	-	PAC air extrait / eau
Le COP est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur pivot)	-	Non
Statut des données des valeurs de performance (autres points que valeurs pivot)	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont du COP Pivot en ECS	°C	20°
Température source aval du COP Pivot en ECS	°C	45°
Puissance absorbée à pleine charge	kW	0
Fonctionnement du compresseur	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Statut Fonctionnement continu	-	Cycle marche arrêt du compresseur
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	0,02
Statut ou origine de la donnée	-	Valeur certifiée
Caractéristiques sources amont :		
Source amont nom	-	-
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	-

Ballon appoint combustion : Générateur à effet joule

	Unité	Appoint elec. PAC ECS (Stockage 1)
Nombre de générateurs identiques	-	1
Fonction du générateur	-	Eau chaude sanitaire
Puissance maximale du générateur électrique	kW	1,8

haut de page

Génération : "PAC a compression elec refectoire"

haut de page

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

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

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Permanent
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	45

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Reseau virtuel 3
Froid	Reseau virtuel 3

haut de page

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

Générateurs thermodynamiques électriques autres : PAC réversible à compression (chauffage et refroidissement)

	Unité	PAC
Marque du générateur	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du générateur	-	-donnée non disponible-
Nombre de générateurs identiques	-	1
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	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources en chauffage	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en chauffage	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
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	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
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 d'autres générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V 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 -

Génération : "Radiateur elec infrarouge"

Génération commune liée à plusieurs bâtiments du projet

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

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	-	Permanent
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Permanent
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	45

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Reseau virtuel 4

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

Générateurs électriques direct à effet joule

	Unité	Radiateur elec infrarouge
Catégorie du générateur	-	Générateurs électriques à effet joule (convecteurs, panneaux rayonnants, plancher rayonnant, plafond rayonnant, ...)
Poste de consommation assurée par le générateur	-	Chauffage instantané
Nombre de générateurs identiques	-	1
Puissance max. du générateur électrique	kW	3

Générateurs affectés à la production de froid

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Données sur les réseaux de distribution intergroupe

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

Réseau de chauffage	Unité	Reseau virtuel 1	Reseau virtuel 3	Reseau virtuel 4
Génération liée au réseau	-	ERLQ014C Bi bloc SdC	PAC a compression elec refectoire	Radiateur elec infrarouge
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement	Réseau de distribution virtuel sans perte	Réseau de distribution virtuel sans perte

Réseau de chauffage	Unité	Reseau virtuel 1	Reseau virtuel 3	Reseau virtuel 4
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-	-	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-	-	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	-	-	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	0	0	0
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	-	-	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	0	0	0
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Pas de circulateur	Pas de circulateur	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	-	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-	-	-

Réseau de refroidissement	Unité	Reseau virtuel 3
Génération liée au réseau	-	PAC a compression elec rectorioire
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau de distribution virtuel sans perte
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	0
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	0
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en refroidissement	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe de froid	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	Reseau virtuel ECS 2
Génération liée au réseau	-	ECS Chauffe eau thermodynamique
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Pas de réseau intergroupe
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de transfert thermique linéique spécifique de la distribution intergroupe d'ECS	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	0
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	0
Identifiant du PCAD CESCAl éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

haut de page

Résultats sorties détaillées - (Salles Classe)

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

Salles Classe	S _{RT} : 192,5	Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})					
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	33,7	0
	Refroidissement	0	0	0	0	0	0
	ECS	0	0	0	0	10	0
	Eclairage					13	
	Auxiliaires VMC					9,1	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque					0	
	Prod. Cogénération					0	

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

Salles Classe - Zone : Enseignement	S _{RT} Z : 192,5	Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})					
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	33,7	0

Salles Classe - Zone : Enseignement		S _{RT} Z : 192,5		Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})				
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau de chaleur	
Refroidissement		0	0	0	0	0	0	
ECS		0	0	0	0	10	0	
Eclairage						13		
Auxiliaires VMC						9,1		
Auxiliaires distribution						0,4		

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

		Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})								
		Chauffage	Refroidissement	ECS	Eclairage	Auxiliaires VMC	Aux. distribution	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	33,7	0	10	13	9,1	0,4	0	0	66,2
Enseignement	192,5	33,7	0	10	13	9,1	0,4			66,2
Salles de classe	192,5	33,7	0	10	13	9,1	0,4			66,2

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

		Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})									
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel	
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	0	0	0	0	66,2	0	0	0	66,2	
Enseignement	192,5	0	0	0	0	66,2	0			66,2	
Salles de classe	192,5	0	0	0	0	66,2	0			66,2	

Résultats détaillés du coefficient Cep max du bâtiment

Bâtiment / Zone	S _{RT}	Coefficient Cep max
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	127,7
Enseignement	192,5	127,7

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

		Consommation en énergie primaire de chauffage (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	8,1	6,8	2,9	2	0,6	0	0	0	0	0,5	4,1	8,7	33,7
Enseignement	192,5	8,1	6,8	2,9	2	0,6	0	0	0	0	0,5	4,1	8,7	33,7
Salles de classe	192,5	8,1	6,8	2,9	2	0,6	0	0	0	0	0,5	4,1	8,7	33,7

		Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	1	0,8	1,2	0,7	1,1	1	0,2	0,2	0,9	0,9	1,1	0,9	10
Enseignement	192,5	1	0,8	1,2	0,7	1,1	1	0,2	0,2	0,9	0,9	1,1	0,9	10
Salles de classe	192,5	1	0,8	1,2	0,7	1,1	1	0,2	0,2	0,9	0,9	1,1	0,9	10

		Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	1,6	1	1,5	0,6	1,2	0,8	0	0	1,2	1,5	2	1,6	13
Enseignement	192,5	1,6	1	1,5	0,6	1,2	0,8	0	0	1,2	1,5	2	1,6	13
Salles de classe	192,5	1,6	1	1,5	0,6	1,2	0,8	0	0	1,2	1,5	2	1,6	13

		Consommation en énergie primaire des auxiliaires de ventilation (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9	0,8	9,2
Enseignement	192,5	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9	0,8	9,2
Salles de classe	192,5	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9	0,8	9,2

		Consommation en énergie primaire des auxiliaires de distribution (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,4
Enseignement	192,5	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,4
Salles de classe	192,5	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,4

Résultats de la contribution des énergies renouvelables du bâtiment

	S _{RT}	Contribution des énergies renouvelables du bâtiment A _{epener} (en kWh ep/m ² S _{RT})
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	17,5

Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation

-- Pas de données --

Résultats Consommation électriques des usages mobiliers et immobiliers

Indicateurs PEBN	kWhEF/m ² S _{RT}	kWhEF
Consommation électrique des usages mobiliers, en énergie finale	3	577,5
Consommation électrique des usages immobiliers en énergie finale	0	0

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

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m ² S _{RT})				Total annuel
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage		
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	19,6	0	3,3	22,9	
Enseignement	192,5	19,6	0	3,3	22,9	
Salles de classe	192,5	19,6	0	3,3	22,9	

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

	S _{RT}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	5,7	4,2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	2,3	6,1	19,5
Enseignement	192,5	5,7	4,2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	2,3	6,1	19,5
Salles de classe	192,5	5,7	4,2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	2,3	6,1	19,5

	S _{RT}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0	0	0,3	0,4	0,5	0,4	3,4
Enseignement	192,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0	0	0,3	0,4	0,5	0,4	3,4
Salles de classe	192,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0	0	0,3	0,4	0,5	0,4	3,4

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

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	13,4	9,8	4,4	0,8	1,5	1,1	0	0	1,6	1,9	7,2	14,3	56
Enseignement	192,5	13,4	9,8	4,4	0,8	1,5	1,1	0	0	1,6	1,9	7,2	14,3	56
Salles de classe	192,5	13,4	9,8	4,4	0,8	1,5	1,1	0	0	1,6	1,9	7,2	14,3	56

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	67,5
Zone (1) - Enseignement	192,5	67,5

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

	S _{RT}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Salles Classe)	192,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enseignement	192,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salles de classe	192,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

haut de page

Résultats sorties détaillées - (Cuisine Refectoire)

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

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	0,7	0,6	0,8	0,5	0,7	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6	0,7	0,7	6,9
Restauration	156	0,7	0,6	0,8	0,5	0,7	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6	0,7	0,7	6,9
Refectoire	156	0,7	0,6	0,8	0,5	0,7	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6	0,7	0,7	6,9

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	1,2	0,9	1,4	0,7	1,3	1,2	0	0	1,3	1,3	1,6	1,2	12,1
Restauration	156	1,2	0,9	1,4	0,7	1,3	1,2	0	0	1,3	1,3	1,6	1,2	12,1
Refectoire	156	1,2	0,9	1,4	0,7	1,3	1,2	0	0	1,3	1,3	1,6	1,2	12,1

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de ventilation (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	3,4
Restauration	156	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	3,4
Refectoire	156	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	3,4

Résultats de la contribution des énergies renouvelables du bâtiment

	S _{RT}	Contribution des énergies renouvelables du bâtiment A _{epener} (en kWh ep/m ² S _{RT})
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	6

Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation

-- Pas de données --

Résultats Consommation électriques des usages mobiliers et immobiliers

Indicateurs PEBN	kWhEF/m ² S _{RT}	kWhEF
Consommation électrique des usages mobiliers, en énergie finale	0	0
Consommation électrique des usages immobiliers en énergie finale	0	0

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

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m ² S _{RT})			Total annuel
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	23,1	1	2,3	26,4
Restauration	156	23,1	1	2,3	26,4
Refectoire	156	23,1	1	2,3	26,4

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

	S _{RT}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	4,7	4	2,8	0,9	0,6	0	0	0	0,4	1,1	3,7	4,9	23,1
Restauration	156	4,7	4	2,8	0,9	0,6	0	0	0	0,4	1,1	3,7	4,9	23,1
Refectoire	156	4,7	4	2,8	0,9	0,6	0	0	0	0,4	1,1	3,7	4,9	23,1

	S _{RT}	Besoins de Froid (en kWh/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	1
Restauration	156	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	1
Refectoire	156	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	1

	S _{RT}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0	0	0,2	0,3	0,3	0,2	2,2
Restauration	156	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0	0	0,2	0,3	0,3	0,2	2,2
Refectoire	156	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0	0	0,2	0,3	0,3	0,2	2,2

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

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	10,6	8,8	7	2,4	2,3	1	1	1	2	3,5	8,9	11,1	59,6
Restauration	156	10,6	8,8	7	2,4	2,3	1	1	1	2	3,5	8,9	11,1	59,6
Refectoire	156	10,6	8,8	7	2,4	2,3	1	1	1	2	3,5	8,9	11,1	59,6

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	60
Zone (2) - Restauration	156	60

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

	S _{RT}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Cuisine Refectoire)	156	2,5	2,1	3,4	1,7	3,2	2,6	0	0	2,3	2,2	3,1	2,4	25,5
Restauration	156	2,5	2,1	3,4	1,7	3,2	2,6	0	0	2,3	2,2	3,1	2,4	25,5
Refectoire	156	2,5	2,1	3,4	1,7	3,2	2,6	0	0	2,3	2,2	3,1	2,4	25,5

Pas de calcul de sensibilité réalisé