



Réglementation Thermique 2012

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

Opération : Bat comparatif

Etude thermique du : 01/12/2014

Logiciel et version : IZUBA énergies, Pleiades, 3.4.7.2

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 6.3.0.0 - **Mode de calcul utilisé :** Th-BCE

Version schéma utilisé : 1.900

Version en cours - schéma XSD/XSL : **6300_V1.3** (E/S moteur **6.3.0.0**)

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 puissent s'effectuer correctement, les règles d'unicité des Index (batiments, 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 intermédiaires. Les éléments à fournir par le MO/BET en cas de contrôle sont le fichier XML conforme au schéma XSD et le fichier PDF "réglementaire" généré en ligne (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

- **Chapitre 1 :** [Données administratives de l'opération \("Bat comparatif"\)](#)
- **Chapitre 2 :** [Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens](#)
 - [Données générales sur le bâtiment - Bât.1](#)
 - [Exigences de performance énergétique - Bât.1](#)
 - Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats des calculs de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1 - [Bât.1](#)
 - [Cas particuliers application du Titre V - Bât.1](#)
 - [Exigence de moyens - Bât.1](#)
- **Chapitre 3 :** [Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment](#)
 - [Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio](#)
 - Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - [Bât.1](#)
 - Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - [Bât.1](#)
 - Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Données sur la perméabilité à l'air - [Bât.1](#)
 - Données sur l'inertie thermique quotidienne - [Bât.1](#)
 - Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - [Bât.1](#)
 - Données d'éclairage naturel par groupe - [Bât.1](#)
 - [Indicateurs de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep](#)
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - [Bât.1](#)
 - Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - [Bât.1](#)
 - Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid, et/ou d'eau chaude sanitaire du projet - [Générateurs](#)
 - [Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic](#)
 - Evolution horaire des températures atteintes en été Tic et Tic réf sur le dernier jour de la séquence la plus chaude - [Bât.1](#)
- **Chapitre 4 :** [Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés](#)
 - [Feuillets Bâtiments \(1\)](#)
 - Données générales sur l'enveloppe thermique (parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...) - [Bât.1](#)
 - [Equipements des bâtiments par zone \(Bât.1 : 1 zone\)](#)
 - Données sur les équipements de ventilation - [Bât.1](#)
 - Données sur l'éclairage par groupe - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de chauffage - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de froid - [Bât.1](#)
 - Données sur les émetteurs d'eau chaude sanitaire - [Bât.1](#)

- Feuillet(s) Génération (2)
 - Fonctionnement de la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#)
 - Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS - [Géné.1](#) [Géné.2](#)
 - Générateur(s) affecté(s) à la production de froid - [Géné.1](#) [Géné.2](#)
 - Données sur la production d'eau chaude sanitaire - [Géné.1](#) [Géné.2](#)
 - Données sur le stockage de l'eau chaude sanitaire - [StoECS1](#)
- Réseaux de distribution intergroupe (chauffage / froid / ECS) du projet
 - [Réseaux de distribution intergroupe de chauffage](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire](#)
- Résultats sorties détaillées
 - Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Coefficient Cep max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Production d'électricité mensuelle du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1](#)
- **Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment**
 - *Pas de calcul de sensibilité réalisé*

haut de page

Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale :	Bat comparatif
Adresse :	81000 ALBI3
Contact tél/mél :	-

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

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Date de l'étude thermique	01/12/2014
Editeur de logiciel	IZUBA énergies
Nom du logiciel	Pleiades
Version du logiciel	3.4.7.2
Version du moteur CSTB Th-BCE	6.3.0.0

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

Opération	
Numéro Permis	EN COURS
Date du dépôt de demande de PC	--/--
Date de PC	--/--
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Bat comparatif
Adresse	81000 ALBI
Département	81 - Tarn
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	1 (Bât. 1 : 1 zone.)
Nombre de générations du projet	2 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 1 bât.)

haut de page

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

Bâtiment : **Bâtiment 1**

haut de page

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	" Bâtiment 1 "						
S _{RT}	32,4 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
Zone 1	Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée	32,4	25	25	0	0	1
Nombre de logements	1						
Type de construction	Construction neuve						

haut de page

Exigences de résultats conventionnels

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}	Non Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Non 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 _{Réf}	Conforme
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Non 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	101,9	75,9	-34,3

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

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	257,3	66,9	-284,6

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 _{Réf} en °C	Tic - Tic _{Réf}	Conformité à la RT2012
Zone : Zone 1 / Groupe : Groupe 1	25	32,4	42,3	-9,9	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.

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 I : Recours à une source d'énergies renouvelables ou solutions alternatives pour toute maison individuelle accolée ou non accolée		
Art 16 (a)	Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2 m ² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	non
Art 16 (b)	Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	non
Art 16 (c)	La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient A _{EPENR} , est supérieure ou égale à 5 kWh ep/(m ² .an) : Contribution A _{EPENR} calculée : 0	non
Art 16 (d)	Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieure à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147	non
Art 16 (e)	Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieure à 90% sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90% sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10% sur PCI. Les rendements thermiques et électriques sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	non
Conformité à la réglementation : Non Conforme		

Chapitre II : Etanchéité à l'air de l'enveloppe		
Art 17 (a)	En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	conforme

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 (Y) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K). Valeur calculée : 0.13	conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Y9) 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 IV : Accès à l'éclairage naturel		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation thermique		
Art 20	Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable	non conforme

Chapitre V : Confort d'été		
Art 21 Art 17	Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté	conforme
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 VI : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation		
Art 23	Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant à minima mensuellement de leur consommation d'énergie, dans le volume habitable par type d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale d'énergie dédié au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement, par voie électronique ou postale, et non pas directement dans le volume habitable.	conforme
Art 24	L'installation de chauffage comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface S _{RT} totale maximale de 100 m ² .	conforme
Art 26	L'installation de refroidissement comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	conforme
Art 29	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement d'air.	conforme

Chapitre VII : Disposition relative à la production d'électricité dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation thermique		
Art 30	La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $C_{epmax} + 12 \text{ kWh ep / (m}^2 \cdot \text{an)}$.	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 : **Bâtiment 1**

haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

Zone : **Zone 1 (32.4 m²)**

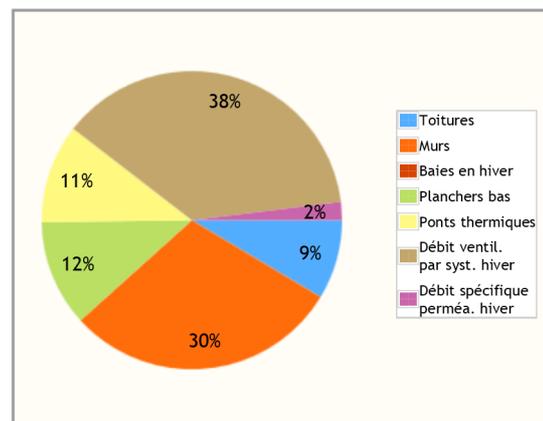
	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	32,4 m ²	1
SHAB ou SU _{RT}	25 m ²	0,77
Toitures	25 m ²	0,77
Murs	50 m ²	1,54
Baies vitrées	0 m ²	0
Planchers bas	25 m ²	0,77
Total des parois déperditives	100 m ²	3,09
Total des parois ext. hors plancher bas	75 m²	2,31
Ponts thermiques	60 m	1,85

Graphique Impossible (données manquantes, valeurs à 0, etc.).

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

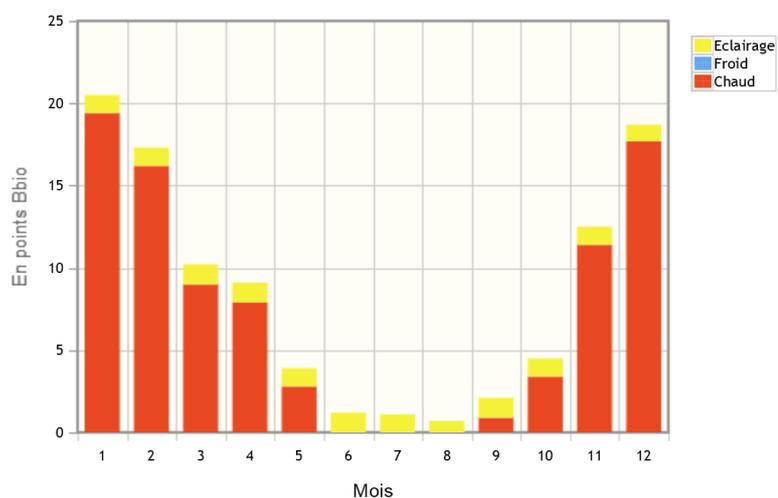
Zone : **Zone 1 - (32,4 m²)**

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,13	25	3,37
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,23	50	11,6
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	--	0	0
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,18	25	4,5
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,07	60	4,2
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	43,15		14,67
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	2,26		0,77
Total déperditions	W/K			39,11
Total déperditions ramenés à la S_{RT}	W/(m ² S _{RT} .K)			1,21

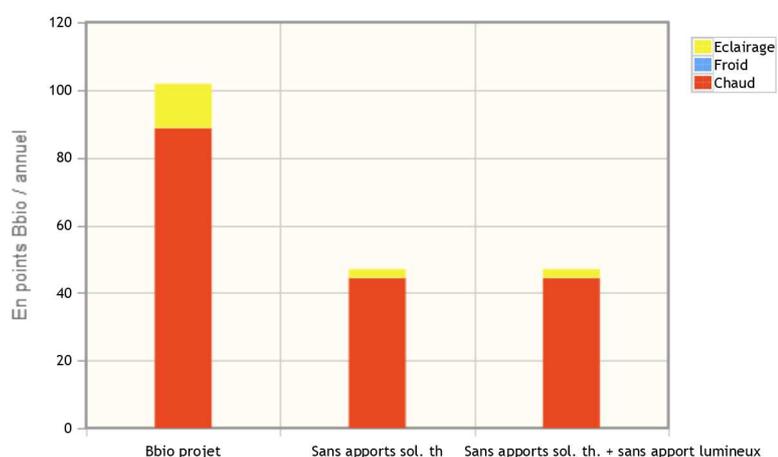


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Bâtiment 1)



Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment (Bâtiment 1)



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)

Bâtiment 1		
$Q_{4Pa_{surf}}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,6
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	75
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{RT}$	1,39

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

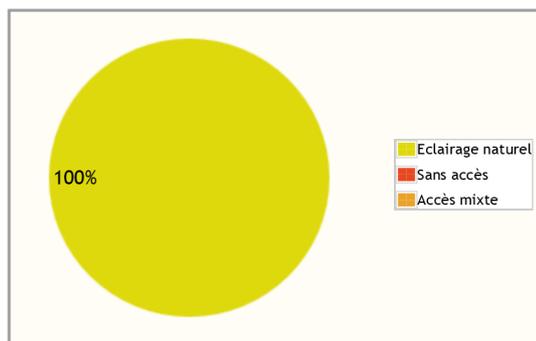
Zone 1		
$Q_{4Pa_{surf}}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,6
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	75
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{RT}$	1,39

Données sur l'inertie thermique

Bâtiment 1	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Zone 1 / Groupe 1	Moyenne

Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - (Bâtiment 1)

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S _{RT} (m ²)
Zone 1 / Groupe 1	Eclairage naturel	32,4



Données d'éclairage naturel par groupe, nombre d'heures sur l'année d'autonomie en lumière naturelle selon le nombre de lux requis dans les locaux - (Bâtiment 1)

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe 1	969	1 731	0	0 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	2 700	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		6 060

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

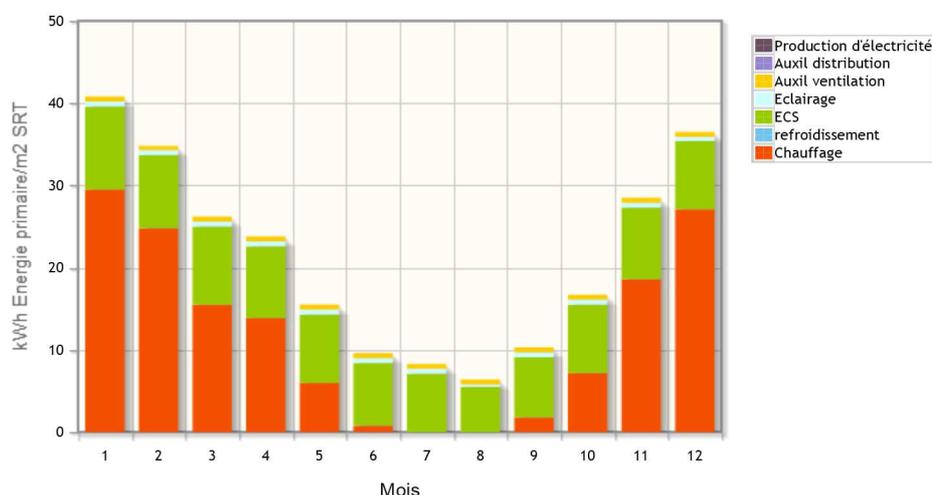
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.

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

haut de page

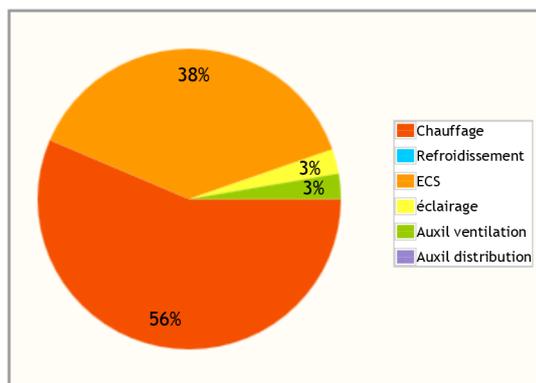
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Bâtiment 1

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - (Bâtiment 1)



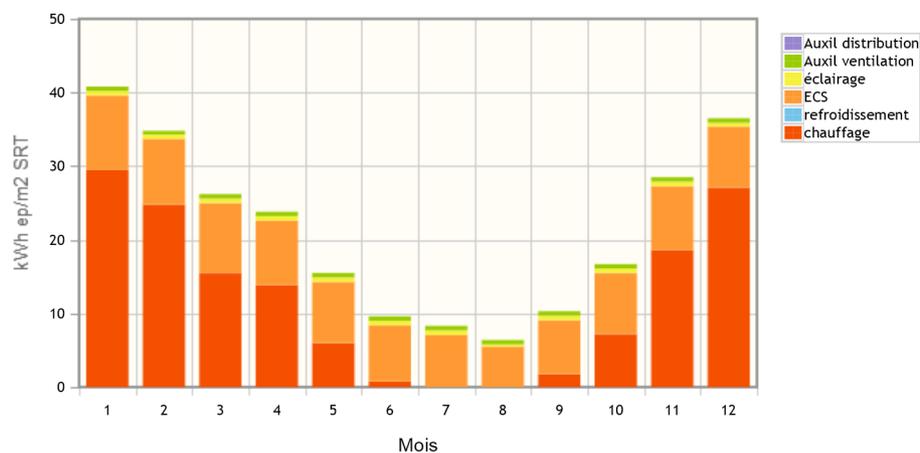
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (Bâtiment 1)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	145,2
Refroidissement	0
ECS	98,3
Eclairage	6,8
Auxil. ventilation	7
Auxil. distribution	0



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Bâtiment 1)

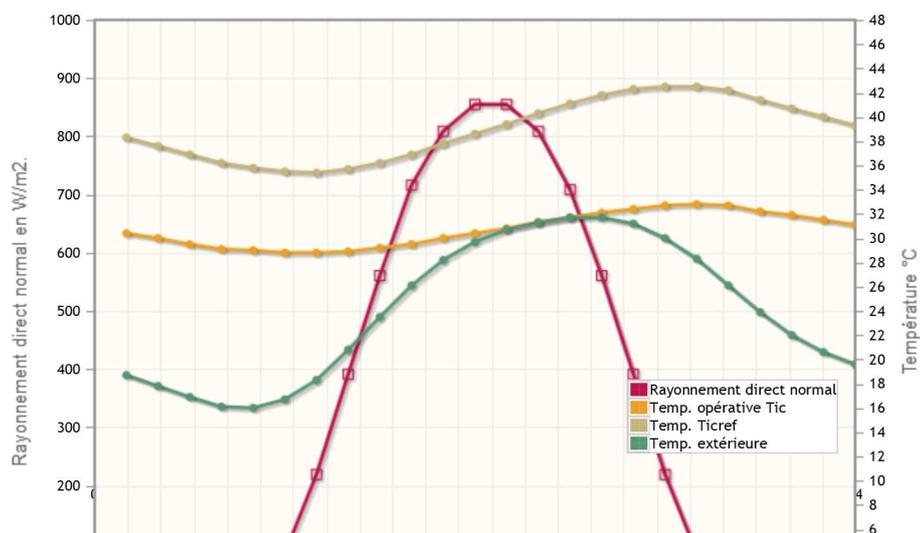
Zone "Zone 1" du bâtiment "Bâtiment 1"



Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic - (Bâtiment 1)

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

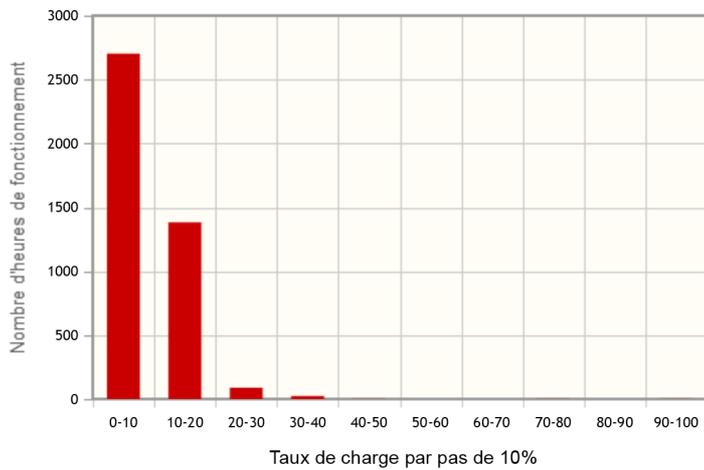
Groupe : Groupe 1



Tic est la température opérative pour le jour le plus chaud, *Tic_{réf}* est la température opérative de référence pour le jour le plus chaud.
 Le calcul des températures est mené 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

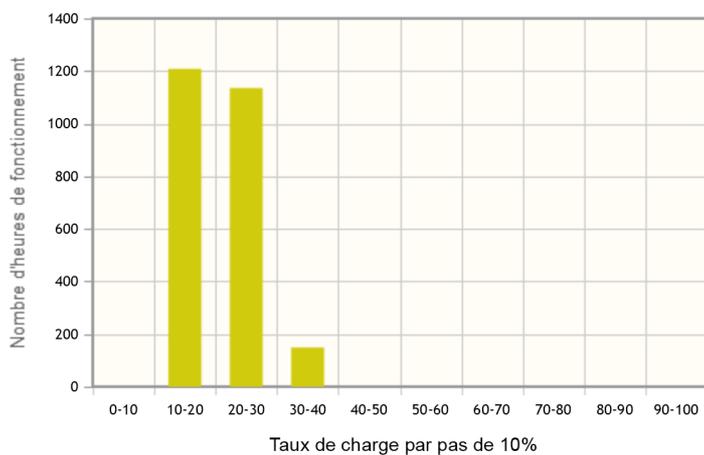
Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet

Générateur : "générateur", mode chauffage



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **2040**
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **2520**

Générateur : "générateur", mode ECS



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **6268**
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **0**

[haut de page](#)

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **Bâtiment 1** (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	ITI RT2012 - Parpaing + GR32 12cm + BA13	Isolation thermique par l'intérieur	12	3,75	Marquage CE système 1+	0,23	50	L'extérieur
Total parois verticales								50	
Planchers bas	Extérieur	Pl. hourdis isolant Up23 + TMS30		23	5,3	Marquage CE système 1+	0,18	25	L'extérieur
Total planchers bas								25	
Planchers hauts	Sous combles perdus	BA13 + Comblissimo 33cm sur combles perdus		33	7,17	Marquage CE système 1+	0,13	25	L'extérieur
Total planchers hauts								25	

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 et Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp et Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp et Sw_ap	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
----------------------	-------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	----------------	--------------------

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITI 1.2.17-Pl. entrevous isolants avec isol. sous chape Psi1	0,16	Th Bât fascicule valeurs tabulées	20	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				20	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITI 3.1.10-Mur façade maç. courante Psi1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	20	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				20	
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	10	L'extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi1	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	10	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				20	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Y) des ponts thermiques du bâtiment en W/(m².S_{RT}.K) : **0,13**

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 (Y9 en W/(ml.K)) : **0**

Psi9 est la valeur moyenne des ponts thermiques linéiques de tous les planchers intermédiaires d'un bâtiment (liaisons entre planchers intermédiaires et

murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé). Elle ne doit pas excéder la valeur de 0,60. Elle se calcule comme étant la somme du produit de chaque pont thermique linéique par son linéaire respectif, divisé par le linéaire total des ponts thermiques.

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (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	0	0	0	0
Verticales Ouest	0	0	0	0
Verticales Nord	0	0	0	0
Verticales Est	0	0	0	0
Horizontales	0	0	0	0

Synthèse des caractéristiques en condition d'été des bâtiments ou partie de bâtiments de type CE1, non climatisés ou climatisés

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment

Surface totale des baies	Locaux de sommeil (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	0
Verticales Ouest	0	0	0	0	0
Verticales Nord	0	0	0	0	0
Verticales Est	0	0	0	0	0
Horizontales	0	0	0	0	0

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

Protection solaire des baies l'été	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	--	--	--	--	--
	-	-	-	-	-
Verticales Ouest	--	--	--	--	--
	-	-	-	-	-
Verticales Nord	--	--	--	--	--
	-	-	-	-	-
Verticales Est	--	--	--	--	--
	-	-	-	-	-
Horizontales	--	--	--	--	--
	-	-	-	-	-

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Sans objet

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

Ratio 1/6 de la surface habitable du bâtiment en m ²	4,17	Surfaces totales des baies des logements en m ²	0
Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation : respect de la surface totale des baies supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable des logements :			Non

Exigence de moyen Titre III, Article 20 de l'arrêté du 26 octobre 2010.

FEUILLETS EQUIPEMENTS

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

[haut de page](#)

Bâtiment : "Bâtiment 1"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

- Nom de la zone : **Zone 1**
- Usage de la zone : **Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée**
- Surface de la zone S_{RT} : **32.4 m²**

[haut de page](#)

Données sur les équipements de ventilation - (Zone 1)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **Aldes Bahia Hygro B - T5 - 3SdB 2 WC 1SdE**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Oui
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant 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	%
Ventilation SF hygro b	Base	61,6	0	10	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Pointe	61,6	0	10					

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
Groupe 1	Entrée d'air fixe ou hygroréglable	115,4

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

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

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

[haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **Bâtiment 1**

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

[haut de page](#)

Données sur les équipements de chauffage - (Zone 1)

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

- Electrique à effet joule

Mode de production

Mode de production du chauffage : **Chauffage individuel**

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Libellé des émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe 1	Panneaux rayonnants électriques	1	0

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	-	-
Groupe 1	Emetteur elec	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B3	-	-	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
		Groupe 1 - Emetteur elec
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution fictif sans perte (sans circulation de fluide caloporteur)
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupeur de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe 1	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

haut de page

Données sur les équipements de froid - (Zone 1)

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

-- Non renseigné --

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 avec limitation à 3 distributions de froid

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

haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone 1)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une saisie simplifiée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (logements collectifs)	Nombre de maisons desservies par l'émetteur ECS (maison individuelle ou maisons accolées)	Nombre d'unités caractéristiques par émetteurs ECS en fonction du type usage pour le tertiaire
	m ²	-	-	-
Groupe 1 - Emetteur ECS			1	0

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	-	-
Groupe 1 - Emetteur ECS	1	0	0	12	50	-	-

FEUILLETS GENERATION

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

haut de page

Génération : "ballon elec"

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
ECS	ballon elec_ECS Sans perte

haut de page

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

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

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V pour cette génération

[haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

- Production décentralisée avec stockage

Données sur le stockage

Type de production avec stockage

- Ballon base sans appoint

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

	Unité	Montage ballon ECS
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	Ballon ecs effet joule vertical 100 litres
Poste de consommation assurée par le générateur	-	ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique à effet joule
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	100
Origine de la valeur	-	Valeur par défaut
Température maximale du ballon	°C	55
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage permanent
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	-
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	-
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	-

[haut de page](#)

Génération : "Emetteur elec Elec"

[haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	En volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	54

[haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Emetteur elec Elec_Chaud Fictif

haut de page

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

Générateurs électriques direct à effet joule

	Unité	Générateur Emetteur elec_Effet joule
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	5

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V pour cette génération

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

Eau Chaude Sanitaire non prise en compte

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V pour cette génération

haut de page

Données sur les réseaux de distribution intergroupe

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

Réseau de chauffage	Unité	Emetteur elec Elec_Chaud Fictif
Génération liée au réseau	-	Emetteur elec Elec
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 chauffage en volume chauffé	W/mK	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/mK	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	<i>non renseigné</i>
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	ballon elec_ECS Sans perte
Génération liée au réseau	-	ballon elec
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/mK	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	<i>non renseigné</i>
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 CESCOI éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

haut de page

Résultats sorties détaillées - (Bâtiment 1)

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

Bâtiment 1		S _{RT} : 32,4	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	145,2	0
	Refroidissement		0	0	0	0	0	0
	ECS		0	0	0	0	98,3	0
	Eclairage						6,8	
	Auxiliaires VMC						7	
	Auxiliaires distribution						0	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque						0	
	Prod. Cogénération						0	

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

Bâtiment 1 - Zone : Zone 1		S _{RTZ} : 32,4	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	145,2	0
	Refroidissement		0	0	0	0	0	0
	ECS		0	0	0	0	98,3	0
	Eclairage						6,8	
	Auxiliaires VMC						7	
	Auxiliaires distribution						0	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque						--	
	Prod. Cogénération						--	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

		Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})									
		S _{RT}	Chauffage	Refroidissement	ECS	Eclairage	Auxiliaires VMC	Aux. distribution	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	145,2	0	98,3	6,8	7	0	0	0	257,3	
Zone 1	32,4	145,2	0	98,3	6,8	7	0	0	0	257,3	
Groupe 1	32,4	145,2	0	98,3	6,8	7	0	0	0	257,3	

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})									
		S _{RT}	Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	0	0	0	0	257,3	0	0	0	--	
Zone 1	32,4	0	0	0	0	257,3	0	0	0	257,3	
Groupe 1	32,4	0	0	0	0	257,3	0	0	0	257,3	

Résultats détaillés du coefficient Cep max du bâtiment

	S _{RT}	Coefficient Cep max
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	66,9
Zone 1	32,4	66,9

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

		Consommation en énergie primaire de chauffage (en kWh ep/m ² S _{RT})													
		S _{RT}	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	29,5	24,8	15,5	13,9	6	0,8	0	0	1,8	7,2	18,6	27,1	145,2	
Zone 1	32,4	29,5	24,8	15,5	13,9	6	0,8	0	0	1,8	7,2	18,6	27,1	145,2	
Groupe 1	32,4	29,5	24,8	15,5	13,9	6	0,8	0	0	1,8	7,2	18,6	27,1	145,2	

		Consommation en énergie primaire de refroidissement (en kWh ep/m ² S _{RT})													
		S _{RT}	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{RT})													
		S _{RT}	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	10,1	8,9	9,5	8,7	8,3	7,6	7,1	5,5	7,3	8,3	8,7	8,3	98,3	
Zone 1	32,4	10,1	8,9	9,5	8,7	8,3	7,6	7,1	5,5	7,3	8,3	8,7	8,3	98,3	
Groupe 1	32,4	10,1	8,9	9,5	8,7	8,3	7,6	7,1	5,5	7,3	8,3	8,7	8,3	98,3	

		Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{RT})													
		S _{RT}	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	6,8
Zone 1	32,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	6,8
Groupe 1	32,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	6,8

	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 (Bâtiment 1)	32,4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	7,1
Zone 1	32,4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	7,1
Groupe 1	32,4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	7,1

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de distribution (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Résultats détaillés de la production d'électricité mensuelle du bâtiment

	S _{RT}	Production photovoltaïque d'électricité en énergie primaire (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 (Bâtiment 1)	32,4	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 (Bâtiment 1)	32,4	44,4	0	2,6	47	
Zone 1	32,4	44,4	0	2,6	47	
Groupe 1	32,4	44,4	0	2,6	47	

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 (Bâtiment 1)	32,4	9,7	8,1	4,5	4	1,4	0	0	0	0,5	1,7	5,7	8,8	44,4
Zone 1	32,4	9,7	8,1	4,5	4	1,4	0	0	0	0,5	1,7	5,7	8,8	44,4
Groupe 1	32,4	9,7	8,1	4,5	4	1,4	0	0	0	0,5	1,7	5,7	8,8	44,4

	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 (Bâtiment 1)	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe 1	32,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	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 (Bâtiment 1)	32,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3
Zone 1	32,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3
Groupe 1	32,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3

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 (Bâtiment 1)	32,4	20,6	17,3	10,2	9,1	3,9	1,2	1,1	0,7	2,2	4,5	12,5	18,6	101,9
Zone 1	32,4	20,6	17,3	10,2	9,1	3,9	1,2	1,1	0,7	2,2	4,5	12,5	18,6	101,9
Groupe 1	32,4	20,6	17,3	10,2	9,1	3,9	1,2	1,1	0,7	2,2	4,5	12,5	18,6	101,9

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Bâtiment 1)	32,4	75,9
Zone (1) - Zone 1	32,4	75,9

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 (Bâtiment 1)	32,4	2,6	2,3	2,4	2,1	2	1,7	1,5	0,9	1,6	1,9	2,1	1,9	23
Zone 1	32,4	2,6	2,3	2,4	2,1	2	1,7	1,5	0,9	1,6	1,9	2,1	1,9	23
Groupe 1	32,4	2,6	2,3	2,4	2,1	2	1,7	1,5	0,9	1,6	1,9	2,1	1,9	23

Pas de calcul de sensibilité réalisé