



RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2020

Récapitulatif Standardisé Energie Environnement

Partie « Etude Thermique »

Opération : Nouveau projet

Etude thermique du :

Logiciel et version : BBS Slama, Climawin 2020, 0.1

Version moteur CSTB Th-BCDE 2020 : 2021.E1.0.0 - **Mode de calcul utilisé :** Th-DBC

Date de génération du RSET :

Sommaire

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[Feuillets Bâtiments \(1\)](#)

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

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

[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](#)

[Feuillets Génération \(1\)](#)

Fonctionnement de la génération - [Géné.1](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération - [Géné.1](#)

Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS - [Géné.1](#)

Générateur(s) affecté(s) à la production de froid - [Géné.1](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire - [Géné.1](#)

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

[Réseaux de distribution intergroupe \(chauffage / froid / ECS / Mixte\) 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} et $Cep_{nr_{max}}$ du bâtiment - [Bât.1](#)Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1](#)Résultats taux d'autoconsommation annuels - [Bât.1](#)Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1](#)Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1](#)**Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment***Pas de calcul de sensibilité réalisé*

haut de page

Chapitre 1 : Données générales de l'opération

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

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

Bureau d'Etudes Energie	
Nom ou raison sociale	
Adresse	
Contact tél/mél	

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

Informations sur les outils de simulation

Date de l'étude Energie + Environnement	12/01/2022
Editeur de logiciel	BBS Slama
Nom du logiciel	Climawin 2020
Version du logiciel	0.1
Version du moteur CSTB	2021.E1.0.0

Opération	
Numéro Permis de Construire (PC)	EN COURS
Références cadastrales	0000A1599
Date du dépôt de demande de PC	
Date de PC	--/--/--
Date d'obtention du permis d'aménager	--/--/--
Date d'approbation du permis d'aménager de la ZAC	--/--/--
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Date de livraison de l'opération	--/--/--
Nom	Nouveau projet
Description	Etude RE2020
Adresse	
Département	
Zone climatique	H1-c
Zone sismique	Très faible
Nature géotechnique du sol	Terre végétale sèche
Pollution du sol	NC
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	1 (Bât. desservis : G1 : 1 bât.)

haut de page

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

Bâtiment : **Maison M. JUIN Damien & Mme. WASIK Alexandra**

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Maison "			
S _{Ref} / usage principal	150,2 m ² / Maison individuelle ou Maison individuelle accolée			
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{Ref} ² (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	Nombre de groupes
Maison M. JUIN Damien & Mme. WASIK Alexandra	Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée	150,2	150,2	1
Nombre de logements		1		
Type de construction		Construction neuve		
Nombre de niveau en sous-sol		0		
Nombre de niveau en surface		1		

Données techniques du bâtiment

"Maison"			
Type de structure porteuse	Maçonnerie	Elements Préfabriqués	Oui
Matériau principal de la structure	Autre	Matériau principal de remplissage de la façade	béton ordinaire
Mode d'isolation des parois verticales extérieures :	Autre	Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Autre
Revêtement extérieur des parois verticales extérieures	Autre	Types de fondations	Autre
Type principal de plancher	Autre	Mode d'isolation des plancher bas	Autre
Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Autre	Nature de l'espace sous plancher	Autre
Type principal de toiture	Monopente	Mode d'isolation des toitures	Autre
Nature de l'isolation des parois verticales extérieures	Autre	La toiture est-elle végétalisée ?	Non
Type de couverture de la toiture	Autre	Type de menuiseries	Autres
Type de protections mobiles des menuiseries	Sans protection mobile		
Précision sur le mode stockage de l'électricité produite localement (uniquement si production locale d'énergie)	Autre		
Précision sur la présence potentielle d'un système de gestion active (hors thermostat et programmeur de chauffage) de l'énergie	Non		
Système d'éclairage artificiel	Autre		
Commentaire			

haut de page

Exigences de performance énergétique

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

Besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	75,8	90,2	16

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

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

Consommations en énergie primaire et énergie primaire non renouvelable	Cep	Cep _{max}	Cep,nr	Cep,nr _{max}	Gain Cep en %	Gain Cep,nr en %
					(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}	(Cep,nr _{max} - Cep,nr) / Cep,nr _{max}
Coefficients Cep / Cep _{max} - Cep,nr / Cep,nr _{max}	41,8	91,9	41,8	67,4	54,5	38

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

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

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

Zone / Groupes	Trav.	S _{Ref}	Indicateur degrés-heures (DH) en °C.h	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +1°	Nb d'heures pour lesquelles la t° opérative est sup. à la t° d'inconfort +2°	Conformité
Zone traversante							
Maison M. JUIN Damien & Mme. WASIK Alexandra / Maison M. JUIN Damien & Mme. WASIK Alexandra_Groupe CE1 - BR1	Non	150,2	1 121,2	489	320	211	Conforme

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

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre VII : Vérification de la performance après travaux		
Attention : manque d'éléments ou d'exigences minimales de moyens validées, pour le respect de la réglementation		
Art 19	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 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	non conforme
Art 20	Dans les bâtiments et parties de bâtiments à usage d'habitation, afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement, tout système de ventilation du bâtiment est vérifié, et ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction, conformément aux dispositions prévues à l'annexe VIII. Il respecte le protocole de vérification des systèmes de ventilation mentionné à la même annexe.	Conforme

Chapitre VIII : Isolation thermique		
Art 21	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne	Conforme
Art 22	Afin d'éviter tout risque de dégradation physique ou microbiologique des matériaux, comme par exemple le tassement d'un isolant ou le développement de moisissures, tout bâtiment ou partie de bâtiment est conçu et construit de façon à éviter, en conditions normales d'occupation, toute situation permettant l'apparition ponctuelle ou répartie de condensation en surface ou à l'intérieur des parois, sauf si celle-ci n'est que passagère. Pour cela, il respecte l'une des exigences du I ou du II du présent article.	Conforme
Art 22.I	Le bâtiment ou partie de bâtiment présente, en conditions hivernales, une température de surface au nu intérieur et au droit du nu intérieur de l'isolant, en tout point de ces surfaces, supérieure à 15°C.	Non
Art 22.II (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,33 W/(m² S _{Ref} .K). Valeur calculée : 0.20	Conforme
Art 22.II (b)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(m.K). Valeur calculée : 0	Conforme

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

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

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

Chapitre XII : Chauffage et refroidissement		
Art 29	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m ² . Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 31	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m ² . Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R.241-26 du code de l'énergie.	conforme
Art 32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	conforme
Art 33	Les portes d'accès à une zone refroidie sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	conforme
Art 34	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	conforme

haut de page

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio et Cep du bâtiment

Bâtiment : **Maison**

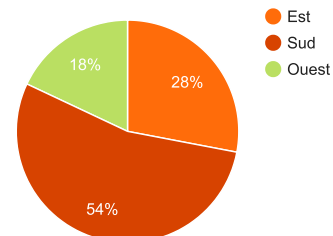
Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

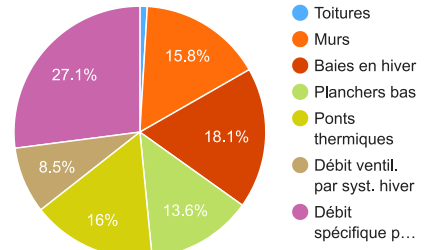
Zone : **Maison (150.2 m²)**

	Valeurs	Ratio/S _{Ref}
S _{Ref}	150,2 m ²	1
SHAB ou SU _{RT}	150,2 m ²	1
Toitures	150,2 m ²	1
Murs	160 m ²	1,07
Baies vitrées	29,3 m ²	0,2
Planchers bas	152,6 m ²	1,02
Total des parois déperditives	492,1 m ²	3,28
Total des parois ext. hors plancher bas	339,5 m²	2,26
Ponts thermiques	210 m	1,4

Répartition orientation

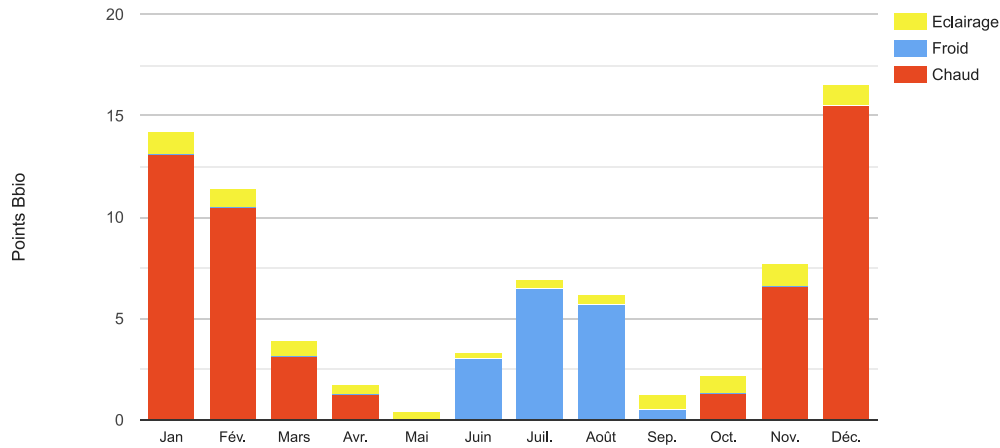
Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de **janvier et février** par ZONEZone : **Maison - (150,2 m²)**

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,01	150,2	1,76
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,18	160	29,41
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,15	29,3	33,74
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,17	152,6	25,31
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,14	210	29,72
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	46,76		15,9
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	148,15		50,37
Total déperditions	W/K			186,21
Total déperditions ramené à la S _{Ref}	W/(m ² S _{Ref} .K)			1,24

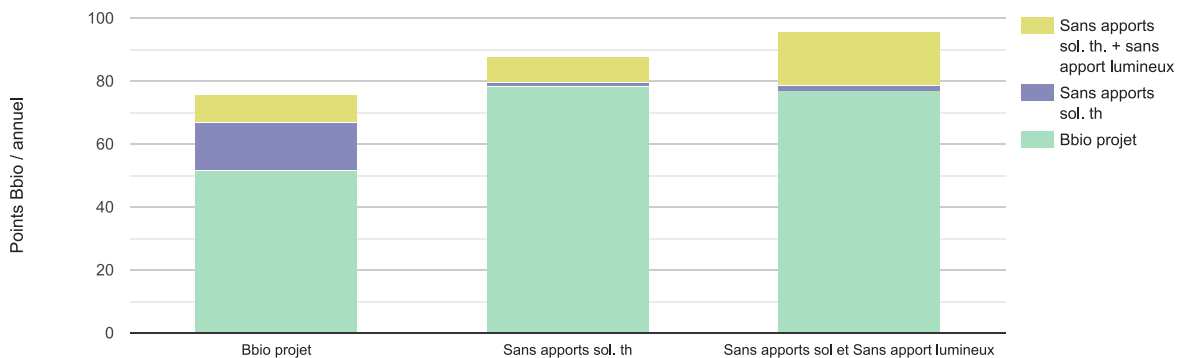


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (Maison)



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



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**)

Maison		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,8
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	339,5
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	1,81

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

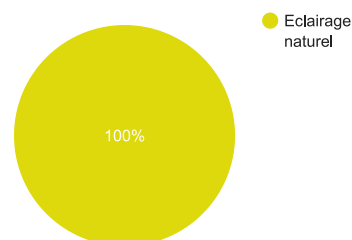
Maison		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	0,8
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	339,5
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{Ref}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{Ref}$	1,81

Données sur l'inertie thermique

Maison	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Maison / Maison_Groupe CE1 - BR1	Moyenne

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

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S_{Ref} (m ²)
Maison / Maison_Groupe CE1 - BR1	Eclairage naturel	150,2



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 - (**Maison**)

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	
Maison_Groupe CE1 - BR1	1 415	834	1 635	66,2 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	3 884	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		4 876

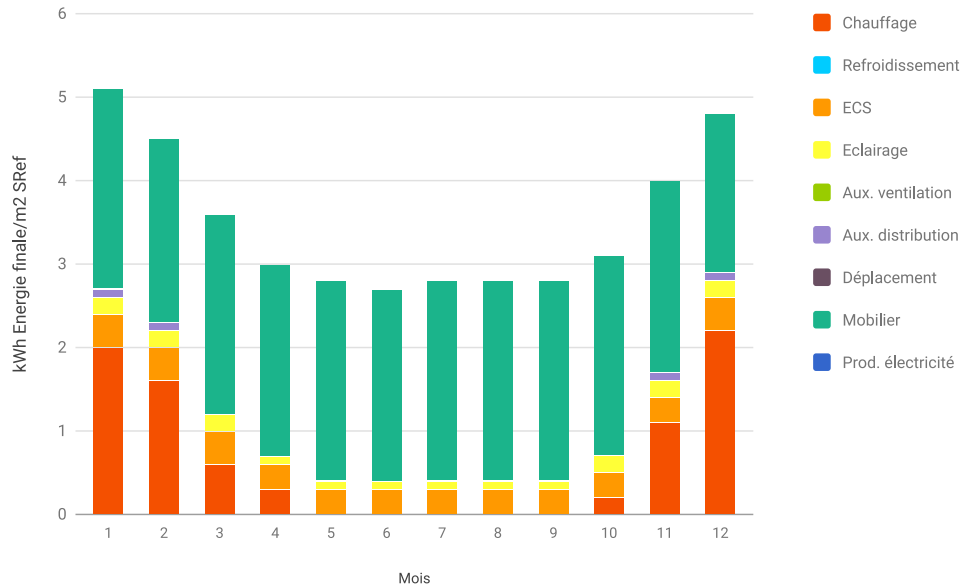
Cet indicateur est hors programmation du calcul réglementaire (Bbio, Cep).

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.

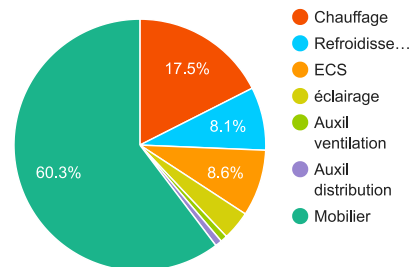
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Maison

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



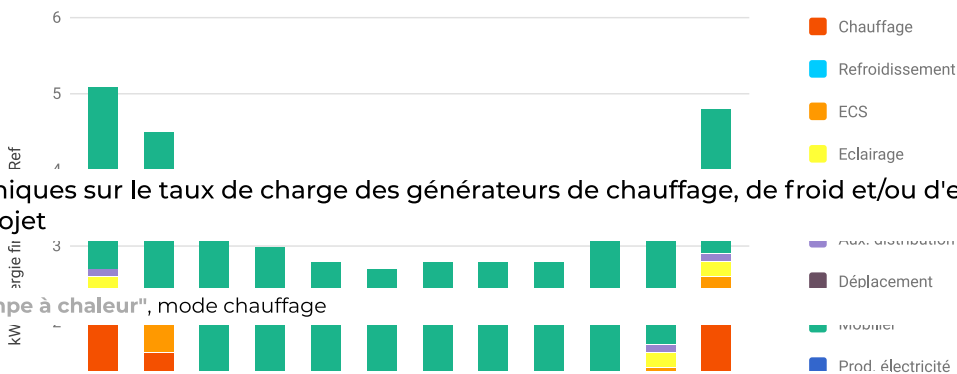
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie du bâtiment - (Maison)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	8
Refroidissement	3,7
ECS	3,9
Eclairage	1,7
Auxil. ventilation	0,4
Auxil. distribution	0,4
Déplacement	0
Mobilier	27,5



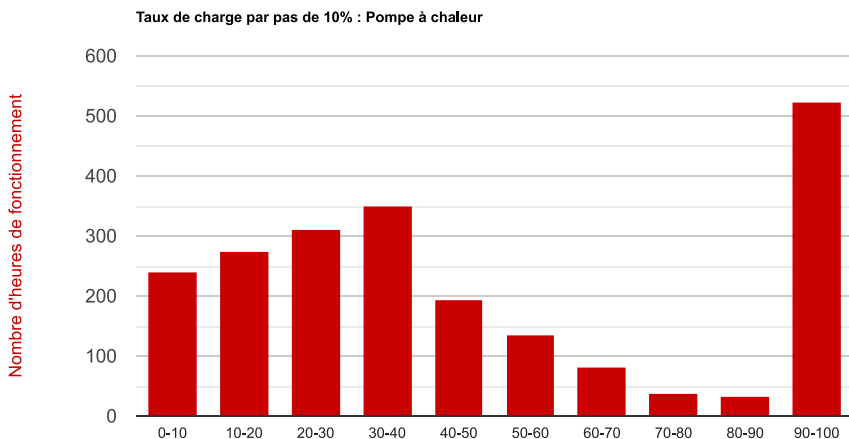
Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (Maison)

Zone "Maison" du bâtiment "Maison"



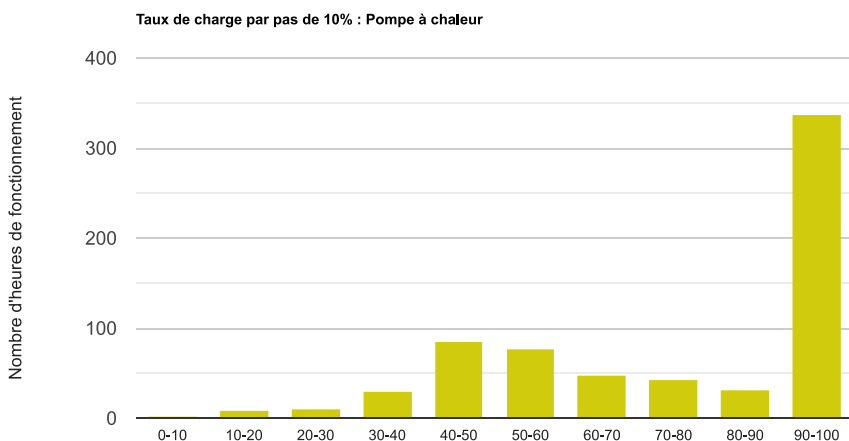
Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet

Générateur : "Pompe à chaleur", mode chauffage



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **2079**
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **4512**

Générateur : "Pompe à chaleur", mode ECS



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **8094**
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **0**

[haut de page](#)

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

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	Murs sur extérieur - Parpaing - LDV	Isolation thermique par l'intérieur	14	4,35	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,2	144,12	L'extérieur
Total parois verticales								144,12	
Planchers bas	Terre plein	Plancher RDC sur TP - sous chappe chauffant		10	4,65	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,17	152,61	L'extérieur
Total planchers bas								152,61	
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Combles		36	8	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	150,16	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.1)
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Murs sur LNC		14	4,35	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,21	15,88	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.1)
Total parois sur locaux non chauffés								166,04	

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	Trans. lum. Tl	Surface totale	Donnant sur espace
Fenêtres coulissantes	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	0,99	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	15,48	L'extérieur
Fenêtres simples	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,11	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	0,45	L'extérieur
Total Verticales Sud											15,93	
Porte-fenêtres	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,02	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	1,94	L'extérieur
Fenêtres simples	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,11	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	0,45	L'extérieur
Total Verticales Ouest											2,39	
Porte-fenêtres	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,02	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	3,87	L'extérieur
Fenêtres coulissantes	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu à rupture de pont	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	3,87	L'extérieur
Fenêtres simples	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle motorisée	PVC	DV 4/16/4 Argon	1,04	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,11	Calcul Th-Bât	0,11	0,1	0,45	L'extérieur
Total Verticales Est											8,19	

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 refends avec plancher bas	Mur maçonné, isolation par l'intérieur/Plancher bas en béton sur terre-plein, isolé sous chape	0,22	Th Bât fascicule valeurs tabulées	76,96	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				76,96	
mur de refends avec plancher haut	Mur maçonné, isolation par l'intérieur/Plancher haut léger	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	75,72	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				75,72	
autres ponts thermiques	Mur maçonné, isolation par l'intérieur/Angle rentrant	0,18	Th Bât fascicule valeurs tabulées	12,5	L'extérieur
autres ponts thermiques	Mur maçonné, isolation par l'intérieur/Angle sortant	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	30	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				42,5	

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

Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{Ref} , pour l'intégralité des ponts thermiques linéaires du bâtiment, dus à la liaison d'au moins deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé. Il ne doit pas excéder la valeur de $0,28 W/(m^2 \cdot S_{Ref} \cdot K)$ dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ_9 en $W/(m \cdot K)$) : **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	15,93	15,93	0	0
Verticales Ouest	5,18	2,39	0	0
Verticales Nord	0	0	0	0
Verticales Est	8,19	8,19	0	0
Horizontales	0	0	0	0

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

Ratio 1/6 de la surface habitable du bâtiment en m²	25,03
Surfaces totales des baies des logements en m²	0
Surfaces de façade disponible en m²	0
Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface de référence.	oui
Dérogation avec l'autorisation d'urbanisme ? (cf. article 23)	non

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

haut de page

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

Bâtiment : "Maison"**Vecteurs énergie et générateurs principaux du bâtiment**

Vecteur d'énergie principal	Type
Chaud	Bois plaquettes poêle
Froid	Bois plaquettes poêle
ECS	Bois plaquettes poêle

Générateur principal	Type
Chaud	Sans
Froid	Sans
ECS	Sans

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :Nom de la zone : **Maison**Usage de la zone : **Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée**Surface de la zone S_{Ref} : 150.2 m²

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Maison)

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 variable 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

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	%
VMC simple flux hygro B	Base	73,7	0	7,7	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Pointe	73,7	0	7,7					

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 m ³ /h à 20 Pa
Maison_Groupe CE1 - BR1	Entrée d'air fixe ou hygroréglable	131,1

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 Cndbr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m ² .K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Maison_Groupe CE1 - BR1	Repris extraction	Cdep avis technique ou équivalent	1,14	Par défaut	Dispositif avec temporisation	Sans objet	1,2	<i>néant</i>

Ventilation par ouverture des fenêtres

**** Pas de données ****

Brasseurs d'air

haut de page

Données sur l'éclairageBâtiment : **Maison**

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/m ²	W/m ²	-	-
-	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 - (Maison)

Mode de production

Mode de production du chauffage :

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 m ²
Maison_Groupe CE1 - BR1	Plancher chauffant eau chaude	1	150,16

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Maison_Groupe CE1 - BR1	[PAC_ CH] - CH _ Plancher chauffant	Local de moins de 4 mètres sous plafond	4	Classe A	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Distribution de chauffage du groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Maison_Groupe CE1 - BR1 - Distribution ch
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	0
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	40
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	10
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0,24
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 3
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0,24
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	Classe 3
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse constante
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	25
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Maison_Groupe CE1 - BR1	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

haut de page

Données sur les équipements de froid - (Maison)

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 - (Maison)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCJ ou CESCAI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	-	-
Maison_Groupe CE1 - BR1	1	valeur par défaut	0	12	-	-

haut de page

FEUILLETS GENERATION

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

Génération : "PAC_ CH"

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	60

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Distribution primaire de chaud absente
ECS	Distribution intergroupe ECS de PAC_ CH

haut de page

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

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

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

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

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

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

Type de système solaire

Chauffe eau solaire avec appoint intégré

Données sur le stockage

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

	Unité	Ballon : PAC _ Mitsubishi inverter duo
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	-donnée non disponible-
Poste de consommation assurée par le générateur	-	Chauffage et ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique thermodynamique
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	170
Coefficient de pertes thermique du ballon UA_S	W/K	2
Origine de la valeur	-	Valeur certifiée
Température maximale du ballon	°C	90
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage de nuit
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	

PAC à compression électrique double service

	Unité	Pompe à chaleur
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 double service	-	PAC air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Eau chaude sanitaire et chauffage
Le COP est issu d'une matrice de performance en chauffage (autres points que valeur pivot)	-	Oui
Statut des valeurs de performance en chauffage	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont du COP Pivot en chauffage	°C	7°
Température source aval du COP Pivot en chauffage	°C	32,5°
Puissance absorbée de la PAC en chauffage	kW	-
Fonctionnement du compresseur en chauffage	-	Fonctionnement en mode continu du compresseur puis cycle marche/arrêt
Température limite de fonctionnement des sources en chauffage	°C	Pas de limite
Statut des données des valeurs de performance en ECS	-	Valeurs de performances certifiées ou mesurées
Température source amont du COP Pivot en ECS	°C	7°
Température source aval du COP Pivot en ECS	°C	45°
Température limite de fonctionnement des sources en ECS	-	Pas de limite
Statut de la définition des performances à charge réelle	-	Valeur déclarée
Type de fonctionnement du compresseur	-	Fonctionnement en mode continu du compresseur puis cycle marche/arrêt
Statut des valeurs utilisées pour paramétrer le fonctionnement continu	-	Valeur par défaut
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en chauffage	%	1,22
Statut origine de la donnée en chauffage	-	Valeur certifiée
Typologie du système d'émission de chauffage	-	Forte : Plancher ou plafond chauffant ou rafraichissant intégré au bâti
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	-

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	Distribution primaire de chaud absente
Génération liée au réseau	-	PAC_ CH
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement
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
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	-	2
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	Distribution intergroupe ECS de PAC_ CH
Génération liée au réseau	-	PAC_ CH
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	-	2
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	100
Identifiant du PCAD CESCAI éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

haut de page

Résultats sorties détaillées - (Maison)

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

Maison	S _{Ref} : 150,2	Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m ² S _{Ref})				
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	8	0
	Refroidissement	0	0	0	3,7	0
	ECS	0	0	0	3,7	0
	Eclairage				1,7	
	Auxiliaires VMC				0,4	
	Auxiliaires distribution				0,4	
	Mobilier				27,5	
	Déplacement				0	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque				0	
	Prod. Cogénération				0	

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

Maison - Zone : Maison	S _{Ref} : 150,2	Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie finale (kWh ef/m ² S _{Ref})				
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau de chaleur
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	8	0
	Refroidissement	0			3,7	0
	ECS	0	0	0	3,9	0
	Eclairage				1,7	
	Auxiliaires VMC				0,4	
	Auxiliaires distribution				0,4	
	Mobilier				27,5	
	Déplacement				0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

	S _{Ref}	Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m ² S _{Ref})										Total annuel
		CH	FR	ECS	Eclairage	Aux. ventilation	Aux. distribution	Déplacements	Mobilier	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	
Bâtiment (Maison)	150,2	8	3,7	3,9	1,7	0,4	0,4	0	27,5	0	0	45,6
Maison	150,2	8	3,7	3,9	1,7	0,4	0,4	0	27,5	0	0	45,6
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	8	3,7	3,9	1,7	0,4	0,4					18,1

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

	S _{Ref}	Consommations annuelles par poste en énergie finale (kWh ef/m ² S _{Ref})								Total annuel
		Gaz	FOD	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération		
Bâtiment (Maison)	150,2	0	0	0	18,2	0	0	0	18,2	
Maison	150,2	0	0	0	18,2	0			18,2	
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	0	0	0	18,2	0			18,2	

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

Bâtiment / Zone(s)	S _{ref}	Coefficient Cep _{max}	Coefficient Cep _{nr,max}
Bâtiment (Maison)	150,2	91,9	67,4
Maison	150,2	91,9	67,4

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale de chauffage (en kWh ep/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	2	1,6	0,6	0,3	0	0	0	0	0	0,2	1,1	2,2	8
Maison	150,2	2	1,6	0,6	0,3	0	0	0	0	0	0,2	1,1	2,2	8

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	3,9
Maison	150,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	3,9

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Maison	150,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7

	S _{Ref}	Consommation en énergie finale des usages mobiliers (en kWh ep/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	2,4	2,2	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	1,9	27,5
Maison	150,2	2,4	2,2	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	1,9	27,5

Résultats taux d'autoconsommation annuels

** Pas de données **

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

	S _{Ref}	Besoins annuels (en kWh/m ² S _{Ref})			Total annuel
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	
Bâtiment (Maison)	150,2	25,7	7,9	1,7	35,3
Maison	150,2	25,7	7,9	1,7	35,3
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	25,7	7,9	1,7	35,3

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

	S _{Ref}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	6,5	5,3	1,5	0,6	0	0	0	0	0	0,7	3,3	7,8	25,7
Maison	150,2	6,5	5,3	1,5	0,6	0	0	0	0	0	0,7	3,3	7,8	25,7
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	6,5	5,3	1,5	0,6	0	0	0	0	0	0,7	3,3	7,8	25,7

	S _{Ref}	Besoins de Froid (en kWh/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	0	0	0	0	0	1,5	3,2	2,8	0,3	0	0	0	7,8
Maison	150,2	0	0	0	0	0	1,5	3,2	2,8	0,3	0	0	0	7,8
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	0	0	0	0	0	1,5	3,2	2,8	0,3	0	0	0	7,8

	S _{Ref}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,8
Maison	150,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,8
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,8

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

	S _{Ref}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	14,2	11,4	3,9	1,7	0,4	3,3	6,8	6,2	1,2	2,3	7,7	16,5	75,6
Maison	150,2	14,2	11,4	3,9	1,7	0,4	3,3	6,8	6,2	1,2	2,3	7,7	16,5	75,6
Maison_Groupe CE1 - BR1	150,2	14,2	11,4	3,9	1,7	0,4	3,3	6,8	6,2	1,2	2,3	7,7	16,5	75,6

Coefficient Bbio max (en points)

	S_{Ref}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Maison)	150,2	90,2
Zone (1) - Maison	150,2	90,2

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

	S_{Ref}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ep/m ² S _{Ref})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Maison)	150,2	1,1	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,9	0,8	10
Maison	150,2	1,1	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,9	0,8	10

haut de page

Pas de calcul de sensibilité réalisé