

Communauté de communes De Briance Combade

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET

SIREN 487 762 673 100 011 / code APE 7112B / Capital 200 000 €

www.larbre-ingenierie.fr



RÈGLEMENTATION THERMIQUE 2012

ETUDE THERMIQUE RT 2012

AGENCE RÉGION LIMOUSIN

90 avenue de Louyat
87100 Limoges

t. 05 55 04 20 21

f. 05 55 52 11 18

bet87@larbre-ingenierie.fr

Rédacteur : **Fabien AURICHE**
Date d'émission : **DECEMBRE 2017**

Indice : **B**

N° de dossier : **2015-267**

SIÈGE SOCIAL

2 avenue Pierre Mendès France
BP 1005 - 23020 Guéret Cedex 9
t. 05 55 52 33 22
f. 05 55 52 11 18
bet23@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Alsace

2, route d'Eguisheim
68040 Ingersheim
t. 03 89 80 39 69
f. 05 55 52 11 18
bet68@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Aquitaine

108 avenue de Cronstadt
40000 Mont-de-Marsan
t. 05 58 03 86 52
f. 05 55 52 11 18
bet40@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Centre

36 rue Rollinat
36000 Châteauroux
t. 02 54 07 79 98
f. 05 55 52 11 18
bet36@larbre-ingenierie.fr

Agence Région Auvergne

47 rue du Montais
03100 Montluçon
t. 04 70 08 07 58
f. 05 55 52 11 18
bet03@larbre-ingenierie.fr



TABLE DES MATIERES

1	GENERALITES.....	3
1.1	Documents de bases	3
1.2	Objectif réglementaire.....	3
1.3	Architecture juridique	3
1.4	Dates d'application	3
1.5	Champs d'application	3
1.6	Exigences niveau RT2012.....	4
2	DESCRIPTION DES BATIMENTS ET DES INSTALLATIONS.....	12
2.1	Caractéristiques générales	12
2.2	Inertie quotidienne	12
2.3	Inertie séquentielle.....	12
2.4	Chauffage et climatisation	13
2.5	Production d'ECS	13
2.6	Ventilation mécanique	13
2.7	Etanchéité à l'air de l'enveloppe	13
2.8	Point(s) particulier(s).....	13
3	RECAPITULATIF DES RESULTATS	14
3.1	Limitation des consommations :.....	14
3.2	Limitation du Bbio :	14
3.3	Limitation de l'inconfort d'été :	14
4	CARACTERISTIQUES	15

1 GENERALITES

1.1 Documents de bases

La présente étude a été établie à partir des plans remis par l'atelier d'architecture SPIRALE en charge du dépôt du permis de construire.

1.2 Objectif réglementaire

L'objectif réglementaire attendu par le maître d'ouvrage sur la présente opération correspond à :

- BÂTIMENT CONFORME RT2012

1.3 Architecture juridique

La réglementation thermique 2012 comprend les documents publiés au J.O. :

- 🌐 Le décret relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions : Décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010.
- 🌐 L'arrêté relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments : Arrêté du 26 octobre 2010.
- 🌐 Règles Th-BCE 2012.

1.4 Dates d'application

L'arrêté du 26 octobre 2010 « RT 2012 » est applicable :

- à tous les permis de construire déposés plus d'un an après la date de publication du décret pour les bâtiments neufs à usage de bureaux ou d'enseignement, les établissements d'accueil de la petite enfance et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- à tous les permis de construire déposés à partir du 1er janvier 2013 pour les autres bâtiments neufs à usage d'habitation.

1.5 Champs d'application

La RT 2012 s'applique aux bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureau et d'enseignement, aux établissements ou parties d'établissement d'accueil de la petite enfance et aux bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation.

Elle ne s'applique pas :

- aux constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans ;
- aux bâtiments et parties de bâtiment dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à 12 °C ;
- aux bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel ;
- aux bâtiments ou parties de bâtiment qui, en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air, et nécessitant de ce fait des règles particulières ;
- aux bâtiments ou parties de bâtiment chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel ;
- aux bâtiments agricoles ou d'élevage ;
- aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer.

1.6 Exigences niveau RT2012

Limitation des consommations	$Cep \leq Cep_{max}$
------------------------------	----------------------

Définition du Cep :

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 chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, déduction faite de l'électricité produite à demeure, est définie par un coefficient exprimé en kWh/(m².an) d'énergie primaire, noté Cep.

La surface prise en compte est égale à la surface de plancher hors œuvre nette de la réglementation thermique, SHONRT.

Ce 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 approuvée par un arrêté du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de l'énergie.

Pour tous les bâtiments ou parties de bâtiment, à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010, à l'exception des bâtiments collectifs d'habitation ayant fait l'objet d'une demande de permis ou d'une déclaration préalable déposée avant le 31 décembre 2014, la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire du bâtiment ou de la partie de bâtiment, Cep_{max}, est déterminée comme suit :

$$Cep_{max} = 50 \times M_{c\text{type}} \times (M_{c\text{géo}} + M_{c\text{alt}} + M_{c\text{surf}} + M_{c\text{GES}})$$

Pour les bâtiments collectifs d'habitation ou parties de bâtiment collectif d'habitation ayant fait l'objet d'une demande de permis ou d'une déclaration préalable déposée entre la date d'entrée en vigueur du décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010 et le 31 décembre 2014, la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire du bâtiment ou de la partie de bâtiment, Cep_{max}, est déterminée comme suit :

$$Cep_{max} = 57,5 \times M_{c\text{type}} \times (M_{c\text{géo}} + M_{c\text{alt}} + M_{c\text{surf}} + M_{c\text{GES}})$$

Avec :

$M_{c\text{type}}$: coefficient de modulation selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 ;

$M_{c\text{géo}}$: coefficient de modulation selon la localisation géographique ;

$M_{c\text{alt}}$: coefficient de modulation selon l'altitude ;

$M_{c\text{surf}}$: pour les maisons individuelles ou accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;

$M_{c\text{GES}}$: coefficient de modulation selon les émissions de gaz à effet de serre des énergies utilisées.

Pour les bâtiments comportant plusieurs zones, définies par leur usage, le Cep_{max} du bâtiment est calculé au prorata des SHON_{RT} de chaque zone, à partir des Cep_{max} des différentes zones.

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

Limitation du coefficient Bbio	$B_{bio} \leq B_{bio\ max}$
--------------------------------	-----------------------------

Le coefficient Bbio (besoins bioclimatiques du bâti) exprimé en points, qui caractérise l'efficacité énergétique du bâti, ne peut excéder l'exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti définie par le coefficient Bbio max. Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.

Il s'appuie donc sur la valorisation des éléments suivants :

- La conception architecturale du bâti (implantation, forme, aires et orientation des baies, accès à l'éclairage naturel des locaux ...),
- Les caractéristiques de l'enveloppe en termes d'isolation, de transmission solaire, de transmission lumineuse, d'ouverture des baies et d'étanchéité à l'air,
- Les caractéristiques d'inertie du bâti.

Le coefficient $B_{bio\ max}$ du bâtiment ou de la partie de bâtiment est déterminé comme suit :

$$B_{bio\ max} = B_{bio\ max\ moyen} \times (M_{bgéo} + M_{balt} + M_{bsurf})$$

Avec :

$B_{bio\ max\ moyen}$: valeur moyenne du $B_{bio\ max}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 ;

$M_{bgéo}$: coefficient de modulation selon la localisation géographique ;

M_{balt} : coefficient de modulation selon l'altitude ;

M_{bsurf} : pour les maisons individuelles ou accolées, coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

Le coefficient Bbio du projet est calculé suivant la formule suivante :

$$B_{bio} = 2 * B_{ch} + 2 * B_{fr} + 5 * B_{ecl}$$

Avec :

B_{ch} : Besoins de chauffage

B_{fr} : Besoins de refroidissement

B_{ecl} : Consommations futures d'éclairage artificiel

Limitation de l'inconfort d'été	$T_{ic} \leq T_{ic\ réf}$
---------------------------------	---------------------------

Pour les bâtiments non climatisés, la température intérieure T_{ic} du bâtiment doit être inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence du bâtiment, intitulée $T_{ic\ réf}$. Cette exigence peut également être satisfaite si l'on prend en considération chacune des zones du bâtiment, et pour lesquelles sont calculées T_{ic} et $T_{ic\ réf}$.

Caractéristiques thermiques et exigences de moyens
--

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

- **Energies renouvelables :**

Art 16 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Toute maison individuelle ou accolée recourt à une source d'énergie renouvelable.

Le maître d'ouvrage doit opter pour l'une des solutions en énergie renouvelable suivantes :

- produire l'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 ou Solar Keymark ou équivalente. Le logement est équipé *a minima* de 2 m² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60° ;
- être raccordé à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50 % par une énergie renouvelable ou de récupération ;
- démontrer que la contribution des énergies renouvelables au Cep du bâtiment, notée à l'aide du coefficient A_{EPENR} , calculé selon la méthode de calcul Th-BCE 2012 approuvée par un arrêté du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de l'énergie, est supérieure ou égale à 5 kWhEP/(m².an).

En alternative aux solutions décrites aux trois précédents alinéas du présent article, le maître d'ouvrage peut :

- recourir 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 supérieur à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147 ;
- recourir à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à microcogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieur 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 sont mesurés dans les mêmes conditions que les normes en vigueur pour les chaudières à condensation (chaudières étanches au gaz : EN 483 et EN 677, chaudières non étanches au gaz : EN 297 et EN 677, chaudières étanches au fioul : XPD 35430 et EN 15035, chaudières non étanches au fioul : XPD 35340 et EN 303).

Le rendement électrique est mesuré sur un cycle de fonctionnement de 30 min – départ arrêté – et pour une température moyenne d'eau de 40 °C, incluant la consommation électrique de la chaudière (hors pompe).

- **Etanchéité à l'air de l'enveloppe :**

Art 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Pour les maisons individuelles ou accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa, $Q_{4Pa-surf}$, est inférieure ou égale à :

- 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives, hors plancher bas, en maison individuelle ou accolée.
- 1,00 m³/(h.m²) de parois déperditives, hors plancher bas, en bâtiment collectif d'habitation.

- **Isolation thermique :**

Art 18 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Les parois séparant des parties de bâtiment à occupation continue de parties de bâtiments à occupation discontinue doivent présenter un coefficient de transmission thermique, U, tel que défini dans la méthode Th-BCE 2012, qui ne peut excéder 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne.

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

Art 19 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Le ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio_{ψ} , des ponts thermiques du bâtiment n'excède pas $0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{SHON}_{\text{RT}}\cdot\text{K})$.

De plus, le coefficient de transmission thermique linéique moyen des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, Ψ_9 , n'excède pas $0,6 \text{ W}/(\text{ml}\cdot\text{K})$.

- **Eclairage naturel :**

Art 20 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Pour les maisons individuelles ou 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, telle que définie par l'article R.* 111-2 du code de la construction et de l'habitation.

- **Confort d'été :**

Art 21 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, de façon à ce que le facteur solaire des baies soit inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau de l'arrêté.

Art 22 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les 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 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.

- **Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation :**

Art 23 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Les maisons individuelles ou accolées ainsi que les bâtiments ou parties de 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 ou accolée.

Ces systèmes permettent d'informer les occupants, *a minima* mensuellement, de leur consommation d'énergie selon la répartition : chauffage, refroidissement, production d'ECS, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée sur soit des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini.

En cas d'un maître d'ouvrage qui est également le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, notamment les maîtres d'ouvrage de logements locatifs sociaux, cette information peut être délivrée aux occupants, *a minima* mensuellement, par voie électronique ou postale et non pas directement dans le volume habitable.

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

Art 24 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, 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 habitable totale maximum de 100 m².

Art 25 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne.

Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.

Art 26 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, 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 disposition particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.

Art 27 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales des bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation.

Tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé :

- soit l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ;
- soit l'extinction des sources de lumière, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.

De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant.

Un même dispositif dessert au plus :

- une surface habitable maximale de 100 m² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures ;
- trois niveaux pour les circulations verticales.

Art 28 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, les parcs de stationnement couverts et semi-couverts comportent :

- soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation ;
- soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.

Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m².

Art 29 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas de bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, 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.

- **Dispositions relative à la production d'électricité dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation :**

Art 30 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Pour les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment ou de la partie de bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à :

$Cep_{max} + 12 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{an})$ d'énergie primaire.

- **Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation :**

Art 31 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie :

- pour le chauffage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
- pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de SUUT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
- pour la production d'eau chaude sanitaire ;
- pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;
- pour le réseau des prises de courant : par tranche de 500 m² SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;
- pour les centrales de ventilation : par centrale ;
- par départ direct de plus de 80 ampères.

Art 32 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.

Art 33 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation équipé de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.

Art 34 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, 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 l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une SURT totale maximale de 100 m².

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

Art 35 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant :

- une fourniture de chaleur selon les quatre allures suivantes : confort, réduit, hors gel et arrêt ;
- une commutation automatique entre ces allures.

Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de façon à minimiser les durées des phases de transition.

Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une SURT de 5 000 m².

Art 36 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas des bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne.

Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.

Art 37 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel, ou automatique en fonction de la présence.

Art 38 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, tout local dont la commande de l'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant allumage et extinction de l'éclairage. Si ce dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.

Art 39 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, le présent article s'applique aux circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales.

Tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire.

De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant.

Un même dispositif dessert au plus :

- une SURT maximale de 100 m² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures ;
- trois niveaux pour les circulations verticales.

Art 40 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, les parcs de stationnement couverts et semi-couverts comportent :

- soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation ;

CONSTRUCTION D'UN ACCUEIL DE LOISIRS SANS HEBERGEMENT A CHATEAUNEUF LA FORET – ETUDE THERMIQUE RT 2012

– soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.

Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m².

Art 41 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.

Art 42 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas de bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.

Art 43 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation sont équipés d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.

Art 44 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas de bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, 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.

Toutefois :

- lorsque le froid est fourni par un système à débit d'air variable, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une SURT totale maximale de 100 m² sous réserve que la régulation du débit soufflé total se fasse sans augmentation de la perte de charge ;
- lorsque le froid est fourni par un plancher rafraîchissant, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une SURT totale maximale de 100 m² ;
- pour les systèmes de « ventilo-convecteurs deux tubes froid seul », l'obligation du premier alinéa est considérée comme satisfaite lorsque chaque ventilateur est asservi à la température intérieure et que la production et la distribution d'eau froide sont munies d'un dispositif permettant leur programmation.

Art 45 de l'arrêté du 26 octobre 2010. Dans le cas de bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, 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.

2 DESCRIPTION DES BATIMENTS ET DES INSTALLATIONS

2.1 Caractéristiques générales

Le bâtiment comprend 2 niveaux :

- Sous-sol : Chaufferie
- Rdc

Référence cadastrale : Section BC – N° 481-482

Zone et altitude du site : H1c – 225 m

SU RT : 690,90 m²

Zone de bruit : BR1

2.2 Inertie quotidienne

La classe d'inertie quotidienne est déterminée par la méthode « point d'inertie » définie dans les règles Th-I.

Plancher bas :	4 points d'après le Tableau 4 (plancher entrevous béton avec dalle béton) avec revêtement thermique)
Combles :	2 point d'après le Tableau 2 (Plafond léger avec 2 cm de plâtre en sous face d'isolant)
Mur :	1 point d'après Tableau 5 (doublage 1 cm plâtre : $A/A_{niv} > 0.9$)
Cloisons :	1 point d'après Tableau 6 (cloison alvéolaires $-30m^2 < A_{loc} < 100 m^2$)
Mobilier :	1 point d'après Tableau 7 (bureau)

Total : 9 points

La classe d'inertie est donc **lourde**.

2.3 Inertie séquentielle

La classe d'inertie séquentielle est déterminée par la méthode « point d'inertie » définie dans les règles Th-I.

Combles :	0 point d'après le Tableau 3 (autre plancher)
Plancher bas :	0 point d'après le Tableau 5 (autre plancher)
Mur :	0 point d'après Tableau 6 (isolation intérieure)

Total : 1 point

La classe d'inertie séquentielle est obtenue à partir de la sommation des points d'inertie des parois (et mobilier) du niveau étudié à laquelle on ajoute les « points d'inertie séquentielle »

Total global : 9 points + 0 point = 9 points

La classe d'inertie séquentielle est donc **moyenne** (Tableau 2).

2.4 Chauffage et climatisation

Chauffage de l'ensemble du bâtiment par l'intermédiaire d'une production de chaleur chaudière bois.

Emission de chaleur :

- Panneaux rayonnants eau chaude,
- Radiateurs eau chaude.

Climatisation de la salle des moyens par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur Air/Air.

2.5 Production d'ECS

Production d'ECS de l'ensemble des appareils sanitaires assuré par un chauffe-eau électrique mis en œuvre dans le local ménage.

2.6 Ventilation mécanique

Ventilation mécanique de type simple flux avec horloge de programmation journalière/hebdomadaire.

Puissance totale du ventilateur d'extraction : 200 W Th-C.

Les salles de jeux seront équipées d'installations spécifiques de ventilation modulée. Installation de ventilation modulée de type tout ou peu à détection de présence de marque ATLANTIC type VISIOVENT-R ou équivalent.

2.7 Etanchéité à l'air de l'enveloppe

Etanchéité à l'air de l'enveloppe :

- Valeur par défaut.

2.8 Point(s) particulier(s)

Sans objet.

3 RECAPITULATIF DES RESULTATS

3.1 Limitation des consommations :

Nom	Cep (kWhep/m ²)	Cep max (kWhep/m ²)	Gain
BATIMENT	89,20	93,50	+ 04,60 %

3.2 Limitation du Bbio :

Nom	Bbio (points)	Bbio max (points)	Gain
BATIMENT	109,80	110,00	+ 0,18 %

3.3 Limitation de l'inconfort d'été :

Nom	Tic (°C)	Tic réf (°C)
BATIMENT (groupe non climatisé)	33,20	33,50
BATIMENT (groupe climatisé)	30,50	33,40

4 CARACTERISTIQUES

Voir annexes

- ✓ Caractéristiques générales :
 - ✓ Caractéristiques du site
 - ✓ Caractéristiques des parois
 - ✓ Caractéristiques des menuiseries
 - ✓ Caractéristiques des ponts thermiques
 - ✓ Caractéristiques des systèmes

- ✓ Résultats principaux :
 - ✓ Synthèse des résultats
 - ✓ Fiche de contrôle

- ✓ Déperditions :
 - ✓ Récapitulatif des déperditions
 - ✓ Récapitulatif des apports

- ✓ Attestation BBio signée

ANNEXES CARACTERISTIQUES GENERALES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE: CHATEAUNEUF LA FORET

Caractéristiques									
Nom du site	Situation	Latitude	Hémisph.	Altitude	Mer	Protection	T. hiver	Corr. lum.	Site conso
CHATEAUNEUF LA FORET	HAUTE-VIENNE	45.87	NORD	369 m	-	Modérément abrité	-9.0 °C	1.00	CSTB 2012 : Zone H1c
Données calculées - HAUTE-VIENNE									
EN 12831-NF-P52-612/CN				Réglementation			Compléments		
T extérieure base: -8.0 °C							Durée chauffage: 5754 h		
Température corrigée (altitude): -9.0 °C							Degrés.heures: 65242 h.°C		
Température moyenne annuelle: 10.1 °C							Ensoleillement: 510940 Wh/m²		

Données mensuelles											
Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau	Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau
Janvier	---	---	---	---	---	Juillet	30.0 °C	10.0 °C	37 %	56.1 kJ/kg	10.15 g/kg
Février	---	---	---	---	---	Août	30.0 °C	10.0 °C	37 %	56.1 kJ/kg	10.15 g/kg
Mars	---	---	---	---	---	Septembre	28.0 °C	9.0 °C	41 %	53.7 kJ/kg	10.02 g/kg
Avril	---	---	---	---	---	Octobre	---	---	---	---	---
Mai	---	---	---	---	---	Novembre	---	---	---	---	---
Juin	29.0 °C	10.0 °C	39 %	55.0 kJ/kg	10.10 g/kg	Décembre	---	---	---	---	---

Rayonnement direct (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	
Janvier				62	453	671	767	807	811	778	697	513	121			
Février			2	283	602	744	815	846	850	828	772	657	410	37		
Mars			194	544	714	803	850	872	873	853	809	726	569	239		
Avril		170	512	692	789	846	878	892	890	873	837	774	665	460	103	
Mai	58	371	593	717	792	838	865	876	874	859	828	775	689	544	282	15
Juin	96	397	593	708	779	823	850	862	861	847	819	772	697	575	367	70
Juillet	33	320	554	685	765	814	842	856	856	844	816	768	691	563	337	41
Août		130	457	638	739	798	832	847	847	831	796	736	633	447	119	
Septembre		10	324	606	739	809	847	862	858	835	787	697	523	162		
Octobre			69	441	653	754	803	820	812	774	694	530	178			
Novembre				181	533	690	761	786	775	724	609	342	13			
Décembre				41	404	631	728	765	760	712	594	317	6			

Rayonnement diffus (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	
Janvier				9	42	60	70	75	75	71	63	47	15			
Février			1	37	67	84	94	99	100	96	88	73	48	8		
Mars			33	71	94	108	118	122	122	118	110	95	74	38		
Avril		32	71	96	114	126	133	137	136	132	124	111	92	65	22	
Mai	16	60	90	112	128	139	145	149	148	144	136	124	107	83	49	6
Juin	24	65	94	114	130	141	148	151	151	147	140	128	112	91	61	20
Juillet	11	53	83	105	120	131	138	142	142	139	132	121	106	84	55	12
Août		27	67	93	111	123	130	134	134	130	122	110	92	66	25	
Septembre		3	41	69	85	96	103	106	105	101	93	80	60	25		
Octobre			12	51	73	86	93	96	95	89	78	59	26			
Novembre				23	51	66	74	77	76	70	58	37	3			
Décembre				7	39	57	66	70	70	65	54	33	1			

Températures extérieures (°C)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	21.40	20.80	20.30	19.80	19.40	19.10	19.00	19.20	19.70	20.60	21.90	23.40	25.10	26.70	27.90	28.70	29.00	28.70	28.00	26.90	25.60	24.30	23.20	22.20
Juillet	22.40	21.80	21.30	20.80	20.40	20.10	20.00	20.20	20.70	21.60	22.90	24.40	26.10	27.70	28.90	29.70	30.00	29.70	29.00	27.90	26.60	25.30	24.20	23.20
Août	22.40	21.80	21.30	20.80	20.40	20.10	20.00	20.20	20.70	21.60	22.90	24.40	26.10	27.70	28.90	29.70	30.00	29.70	29.00	27.90	26.60	25.30	24.20	23.20
Sept.	21.16	20.62	20.17	19.72	19.36	19.09	19.00	19.18	19.63	20.44	21.61	22.96	24.49	25.93	27.01	27.73	28.00	27.73	27.10	26.11	24.94	23.77	22.78	21.88

Hygrométries extérieures (%)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	60.77	63.05	65.02	67.07	68.76	70.05	70.49	69.62	67.49	63.83	58.94	53.81	48.60	44.20	41.20	39.33	38.65	39.33	40.96	43.69	47.17	50.97	54.46	57.87
Juillet	57.46	59.60	61.45	63.36	64.95	66.16	66.57	65.75	63.76	60.33	55.74	50.92	46.02	41.89	39.07	37.31	36.67	37.31	38.85	41.41	44.69	48.26	51.54	54.74
Août	57.46	59.60	61.45	63.36	64.95	66.16	66.57	65.75	63.76	60.33	55.74	50.92	46.02	41.89	39.07	37.31	36.67	37.31	38.85	41.41	44.69	48.26	51.54	54.74
Sept.	61.18	63.24	65.02	66.86	68.38	69.54	69.93	69.15	67.24	63.95	59.51	54.82	49.99	45.89	43.06	41.28	40.63	41.28	42.83	45.40	48.67	52.20	55.42	58.54

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PAROIS

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma	
Nom	MEXT FACADES (OSSATURE BOIS)	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.008		
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	1.00 m²	Rsi	0.130 m².K/W		
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe G	Rse	0.040 m².K/W		
Contact	L'extérieur	Réf CTS	7	Uété	0.180 W/(m².K)		
Uhiver	0.181 W/(m².K)	Couleur	Moyen	UAshrae	0.180 W/(m².K)		
Épaisseur	0.213 m	Alpha	0.60	Rparoi	6.035 m².K/W		
Masse	73.575 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rtotale	6.205 m².K/W		
Etat	-			Uc	0.161 W/(m².K)		
				Up	0.181 W/(m².K)		

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaques de plâtres à parement de carton "standard"		0.013	0.250	0.052	825	10	1000
Isolant	GR 32 REVETU KRAFT 60°600°1350	02/018/100	0.045	0.032	1.406	300	15	1000
Isolant	ISOMOB 32 NU 145°565°1350	08/018/540	0.145	0.032	4.500	300	15	1000
Linéique	Ossature bois 6 cm		2.000	0.010				
Végétal	Panneaux à lamelles longues et orientées (OSB)		0.010	0.130	0.077	585	50	1700

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma	
Nom	MEXT (PARPAING)	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.008		
Inclinaison	Paroi verticale ou angle > 60°	Surf. tot.	10.00 m²	Rsi	0.130 m².K/W		
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae mur	Groupe E	Rse	0.040 m².K/W		
Contact	L'extérieur	Réf CTS	31	Uété	0.182 W/(m².K)		
Uhiver	0.183 W/(m².K)	Couleur	Moyen	UAshrae	0.182 W/(m².K)		
Épaisseur	0.388 m	Alpha	0.60	Rparoi	5.294 m².K/W		
Masse	242.425 kg/m²	Brise-soleil	Absent	Rtotale	5.464 m².K/W		
Etat	-			Uc	0.183 W/(m².K)		
				Up	0.183 W/(m².K)		

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaques de plâtres à parement de carton "standard"		0.013	0.250	0.052	825	10	1000
Isolant	GR 32 REVETU KRAFT 160°600°1350	02/018/100	0.160	0.032	5.000	20	15	1000
Brique	Dimensions : 20 x 20 x 50		0.200		0.230	1000	8	1000
Divers	(1800 < p < ou = 2000)		0.015	1.300	0.012	1900	10	1000

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma	
Nom	RAMPANTS	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.005		
Inclinaison	Toiture ou angle <=60°	Surf. tot.	1.00 m²	Rsi	0.100 m².K/W		
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae plaf.	Groupe 1	Rse	0.040 m².K/W		
Contact	L'extérieur	Réf CTS	3	Uété	0.122 W/(m².K)		
Uhiver	0.122 W/(m².K)	Couleur	Moyen	UAshrae	0.121 W/(m².K)		
Épaisseur	0.333 m	Alpha	0.60	Rparoi	8.052 m².K/W		
Masse	17.125 kg/m²	Faux plaf.	Avec	Rtotale	8.192 m².K/W		
Etat	-			Uc	0.122 W/(m².K)		
				Up	0.122 W/(m².K)		

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Plaques de plâtres à parement de carton "standard"		0.013	0.250	0.052	825	10	1000
Isolant	IBR REVETU KRAFT 320°1200°2400	02/018/052	0.320	0.040	8.000	20	15	1000

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma	
Nom	COMBLES	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.007		
Inclinaison	Toiture ou angle <=60°	Surf. tot.	1.00 m²	Rsi	0.100 m².K/W		
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae plaf.	Groupe 1	Rse	0.040 m².K/W		
Contact	L'extérieur	Réf CTS	3	Uété	0.122 W/(m².K)		
Uhiver	0.123 W/(m².K)	Couleur	Sombre	UAshrae	0.122 W/(m².K)		
Épaisseur	0.320 m	Alpha	0.80	Rparoi	8.000 m².K/W		
Masse	6.400 kg/m²	Faux plaf.	Avec	Rtotale	8.140 m².K/W		
Etat	-			Uc	0.123 W/(m².K)		
				Up	0.123 W/(m².K)		

Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Isolant	IBR REVETU KRAFT 320°1200°2400	02/018/052	0.320	0.040	8.000	20	15	1000

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées		Schéma	
Nom	TOITURE TERRASSE BETON	Paroi chauffante	Non chauffante	Sété	0.007		

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées			Schéma		
Inclinaison	Toiture ou angle <=60°	Surf. tot.	1.00 m²	Rsi	0.100 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Gr. Ashrae plaf.	Groupe 6	Rse	0.040 m².K/W				
Contact	L'extérieur	Réf CTS	15	Uété	0.122 W/(m².K)				
Uhiver	0.122 W/(m².K)	Couleur	Sombre	UAshrae	0.122 W/(m².K)				
Épaisseur	0.381 m	Alpha	0.80	Rparoi	8.030 m².K/W				
Masse	243.600 kg/m²	Faux plaf.	Avec	Rtotale	8.170 m².K/W				
Etat	-			Uc	0.122 W/(m².K)				
				Up	0.122 W/(m².K)				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Parpaing	Entraxe des poutrelles > 50 cm et <= 60 cm		0.200		0.230	1200	8	1000	
Isolant	EFIGREEN ALU+ 140	12/006/761	0.140	0.023	6.100	20	0	1000	
Isolant	EFIGREEN ALU+ 40	12/006/761	0.040	0.023	1.700	20	15	1000	
Plastique	Étanchéité		0.001	100.000	0.000	0	1	1000	

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées			Schéma		
Nom	PLANCHER SUR TP	Paroi chauffante	Non chauffante	Rsi	0.170 m².K/W				
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	Surf. tot.	571.00 m²	Rse	0.040 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Périm. int.	114.00 m	Uété	0.121 W/(m².K)				
Contact	Le sol	Ép. mur sup.	0.220 m	UAshrae	0.122 W/(m².K)				
Uhiver	0.122 W/(m².K)	Pos. plancher	Sur terre-plein	Rparoi	5.615 m².K/W				
Épaisseur	0.250 m	Isolation	Continue	Rtotale	5.825 m².K/W				
Masse	307.900 kg/m²	Conduc. sol non gelé	2.0 W/(mK)	Uc	0.172 W/(m².K)				
Etat	-	Nappe phréat.	Plus de 1 m	Up	0.172 W/(m².K)				
		Réf CTS	16	Rf	5.615 m².K/W				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Béton plein (lourd)		0.130	2.000	0.065	2350	130	1000	
Isolant	TMS 120	08/006/481	0.120	0.022	5.550	20	15	1000	

Caractéristiques générales		Caractéristiques détaillées		Valeurs calculées			Schéma		
Nom	PLANCHER SUR CHAUFFERIE	Paroi chauffante	Non chauffante	Rsi	0.170 m².K/W				
Inclinaison	Plancher (horiz. à flux descendant)	Surf. tot.	32.38 m²	Rse	0.170 m².K/W				
Méthode	Détaillée	Réf CTS	18	Uété	0.175 W/(m².K)				
Contact	L'intérieur (un autre local)	Séparation	Non	UAshrae	0.180 W/(m².K)				
Uhiver	0.176 W/(m².K)			Rparoi	5.350 m².K/W				
Épaisseur	0.360 m			Rtotale	5.690 m².K/W				
Masse	473.200 kg/m²			Uc	0.176 W/(m².K)				
Etat	-			Up	0.176 W/(m².K)				
				Rf	5.350 m².K/W				
Nature	Désignation	Certif.	Ep. m	Lambd. W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)	
Béton	Béton plein (lourd)		0.200	2.000	0.100	2350	130	1000	
Isolant	FIBRA ULTRA FM Clarté 180	03/007/310	0.160	0.032	5.250	20	15	1000	

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES

PORTE FENETRE 4/16/4

Type	Méthode	Appellation	Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Approche complète type Th-Bat 2012	PORTE FENETRE 4/16/4	0.07	0.00	0.00

Caractéristiques de la menuiserie

Appellation de la menuiserie	Données EDIBATEC	Type de menuiserie	Menuiserie en bois
Méthode ThBat utilisée	Pourcentage de clair (RCL moyen) 60.00 %	Structure de la menuiserie	Thermiquement amélioré
Rupteur de pont thermique	Menuiserie avec rupteur	Espaceur	0.40
Coefficient psi_g du profilé	0.06	Alpha menuiserie	Fenêtre avec protection extérieure
Informations réglementaires spécifiques	0.40	Type de menuiserie	2
Informations réglementaires spécifiques	Fenêtre avec protection extérieure	Type de menuiserie	Pas de coffre
Informations réglementaires spécifiques	Pas de lame d'air ventilée	Appellation de la menuiserie	
Appellation de la menuiserie	Ouvrable pour ventiler		

Composition vitrière

Référence	Verre			Gaz		
	Caractéristiques	Epaisseur	Résistance	Nature	Epaisseur	Concentration
SGG PLANICLEAR	Tau lum : 0.90 Tau'lum : 0.90 Rho lum : 0.08 Rho' lum : 0.08 Tau sol : 0.85 Tau' sol : 0.85 Rho sol : 0.08 Rho' sol : 0.08 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.89 Epsilon' : 0.89	6.0 mm	1.0 m.K/W	Argon	16.0 mm	90.0 %
SGG PLANITHERM XN	Tau lum : 0.90 Tau'lum : 0.90 Rho lum : 0.05 Rho' lum : 0.06 Tau sol : 0.66 Tau' sol : 0.66 Rho sol : 0.26 Rho' sol : 0.22 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.03 Epsilon' : 0.89	6.0 mm	1.0 m.K/W	-	-	-

Dimension : 1.50*2.25 sous auvent

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
1.50*2.25 sous auvent	1.50 m	2.25 m	3.34 m	0.78 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m

Caractéristiques de la dimension

Surface opaque	1.35 m²	Surface d'ouverture	2.16 m²	Contact profilé/vitrage	7.55 m
Surface opaque	0.00 W/m².K	Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05

Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))

Sans protection						Avec protection			
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.60	2.60	0.00	1.60	2.00	-	0.00	1.60	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires

Sans protection									Avec protection					
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dimension : 4.92x2.85

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
4.92x2.85	4.92 m	2.85 m	0.00 m	0.00 m	2.74 m	0.00 m	3.70 m	0.00 m

Caractéristiques de la dimension

Surface opaque	5.61 m²	Surface d'ouverture	8.97 m²	Contact profilé/vitrage	14.24 m
Surface opaque	0.00 W/m².K	Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05

Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))

Sans protection						Avec protection			
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.60	2.60	0.00	1.60	2.00	-	0.00	1.60	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires

Sans protection									Avec protection					
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dimension : 1.50x2.25

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
1.50x2.25	1.50 m	2.25 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m

Caractéristiques de la dimension

Surface opaque	1.35 m²	Surface d'ouverture	2.16 m²	Contact profilé/vitrage	7.55 m
Surface opaque	0.00 W/m².K	Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05

Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))

Sans protection						Avec protection			
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.60	2.60	0.00	1.60	2.00	-	0.00	1.60	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires

Sans protection									Avec protection					
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MENUISERIE DV 4/16/4 COOL-LITE

Type	Méthode	Appellation	Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Approche complète type Th-Bat 2012	MENUISERIE DV 4/16/4 COOL-LITE	0.07	0.00	0.00

Caractéristiques de la menuiserie

Appellation de la menuiserie		Données EDIBATEC		Type de menuiserie	
Méthode ThBat utilisée		Pourcentage de clair (RCL moyen)	60.00 %	Structure de la menuiserie	Menuiserie en bois
Rupteur de pont thermique	Menuiserie avec rupteur	U moyen de la partie opaque	Menuiserie avec rupteur	Espaceur	Thermiquement amélioré
Coefficient psi_g du profilé	0.06	Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40
Informations réglementaires spécifiques	0.40	Appellation de la menuiserie	Menuiserie double vitrage	Type de menuiserie	Fenêtre avec protection extérieure
Informations réglementaires spécifiques	Fenêtre avec protection extérieure	Appellation de la menuiserie	6(16)6 SGG COOL-LITE SKN 145 face 2	Type de menuiserie	2
Informations réglementaires spécifiques	Pas de lame d'air ventilée	Appellation de la menuiserie	Volet manuel	Données EDIBATEC	Absente
Type de menuiserie	Volet roulant Tradi FRANCIAFLEX Lame ADP 42 colori	Espaceur	Moyenne	Coefficient psi_g du profilé	0.10
Niveau couleur menuiserie	0.15	Alpha menuiserie	Extérieur	Calculs complémentaires	50.00
Calcul selon les règles Th-S et Th-L	Recouvrement complet	Appellation de la menuiserie	Pas de coffre	Appellation de la menuiserie	Ouvrable pour ventiler

Composition vitrière

Référence	Verre				Gaz				
	Caractéristiques				Epaisseur	Résistance	Nature	Epaisseur	Concentration
SGG COOL-LITE SKN 145	Tau lum : 0.46 Tau' lum : 0.46 Rho lum : 0.17 Rho' lum : 0.09 Tau sol : 0.22 Tau' sol : 0.22 Rho sol : 0.35 Rho' sol : 0.44 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.89 Epsilon' : 0.02				6.0 mm	1.0 m.K/W	Argon	16.0 mm	90.0 %
SGG PLANILUX	Tau lum : 0.89 Tau' lum : 0.89 Rho lum : 0.08 Rho' lum : 0.08 Tau sol : 0.82 Tau' sol : 0.82 Rho sol : 0.07 Rho' sol : 0.07 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.89 Epsilon' : 0.89				6.0 mm	1.0 m.K/W	-	-	-

Dimension : 28.02 M²

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
28.02 M²	8.22 m	3.41 m	0.70 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m

Caractéristiques de la dimension

Surface opaque	11.21 m²	Surface d'ouverture	17.94 m²	Contact profilé/vitrage	20.66 m
Ah (protection) : ajours	0.00 m²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.41 m²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.17 m²
Ar (protection) : ouvertures droites	0.17 m²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m²	Surface opaque	0.00 W/m².K
Surface d'ouverture	0.11	Contact profilé/vitrage	0.04	Ah (protection) : ajours	0.25
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.03

Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))

Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.40	2.60	0.00	1.40	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires

Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.25	0.11	0.04	0.00	0.15	0.11	0.05	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03

MENUISERIE DV 4/16/4 + Store

Type	Méthode	Appellation	Lin appui	Lin linteau	Lin tableau
Fenêtre	Approche complète type Th-Bat 2012	MENUISERIE DV 4/16/4 + Store	0.06	0.00	0.00

Caractéristiques de la menuiserie

Appellation de la menuiserie		Données EDIBATEC		Type de menuiserie	
Méthode ThBat utilisée		Pourcentage de clair (RCL moyen)	60.00 %	Structure de la menuiserie	Menuiserie en bois
Rupteur de pont thermique	Menuiserie avec rupteur	U moyen de la partie opaque	Menuiserie avec rupteur	Espaceur	Thermiquement amélioré
Coefficient psi_g du profilé	0.06	Niveau couleur menuiserie	Clair	Alpha menuiserie	0.40
Informations réglementaires spécifiques	0.40	Appellation de la menuiserie	Menuiserie double vitrage	Type de menuiserie	Fenêtre avec protection extérieure
Informations réglementaires spécifiques	Fenêtre avec protection extérieure	Appellation de la menuiserie	6(16)6 SGG PLANITHERM XN face 3	Type de menuiserie	2
Informations réglementaires spécifiques	Pas de lame d'air ventilée	Appellation de la menuiserie	Store manuel	Données EDIBATEC	Absente
Type de menuiserie	Store Coffre FRANCIAFLEX Toile PO 11891 coloris Sa	Espaceur	Moyenne	Coefficient psi_g du profilé	0.00
Niveau couleur menuiserie	0.08	Alpha menuiserie	Extérieur	Calculs complémentaires	50.00
Calcul selon les règles Th-S et Th-L	Recouvrement complet	Appellation de la menuiserie	Pas de coffre	Appellation de la menuiserie	Ouvrable pour ventiler

Composition vitrière

Référence	Verre				Gaz				
	Caractéristiques				Epaisseur	Résistance	Nature	Epaisseur	Concentration
SGG PLANICLEAR	Tau lum : 0.90 Tau' lum : 0.90 Rho lum : 0.08 Rho' lum : 0.08 Tau sol : 0.85 Tau' sol : 0.85 Rho sol : 0.08 Rho' sol : 0.08 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.89 Epsilon' : 0.89				6.0 mm	1.0 m.K/W	Argon	16.0 mm	90.0 %
SGG PLANITHERM XN	Tau lum : 0.90 Tau' lum : 0.90 Rho lum : 0.05 Rho' lum : 0.06 Tau sol : 0.66 Tau' sol : 0.66 Rho sol : 0.26 Rho' sol : 0.22 Tau th : 0.00 Epsilon : 0.03 Epsilon' : 0.89				6.0 mm	1.0 m.K/W	-	-	-

Dimension : 2.00x2.25

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite
------	---------	---------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite						
2.00x2.25	2.00 m	2.25 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m						
Caractéristiques de la dimension														
Surface opaque	1.80 m ²		Surface d'ouverture	2.88 m ²		Contact profilé/vitrage	8.99 m							
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²		Ab (protection) : ouvertures basses	0.10 m ²		Al (protection) : ouvertures gauches	0.11 m ²							
Ar (protection) : ouvertures droites	0.11 m ²		At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²		Surface opaque	1.71 W/m ² .K							
Surface d'ouverture	0.34		Contact profilé/vitrage	0.05		Ah (protection) : ajours	0.49							
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00		Al (protection) : ouvertures gauches	0.00		Ar (protection) : ouvertures droites	0.03							
Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))														
Sans protection					Avec protection									
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug					
1.45	2.60	1.98	1.50	2.00	-	1.71	1.40	2.00	-					
Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03

Dimension : 4.00x1.00														
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite						
4.00x1.00	4.00 m	1.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m						
Caractéristiques de la dimension														
Surface opaque	1.60 m ²		Surface d'ouverture	2.56 m ²		Contact profilé/vitrage	9.20 m							
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²		Ab (protection) : ouvertures basses	0.20 m ²		Al (protection) : ouvertures gauches	0.05 m ²							
Ar (protection) : ouvertures droites	0.05 m ²		At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²		Surface opaque	0.00 W/m ² .K							
Surface d'ouverture	0.34		Contact profilé/vitrage	0.05		Ah (protection) : ajours	0.49							
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00		Al (protection) : ouvertures gauches	0.00		Ar (protection) : ouvertures droites	0.04							
Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))														
Sans protection					Avec protection									
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug					
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-					
Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04

Dimension : 4.00x1.20														
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite						
4.00x1.20	4.00 m	1.20 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m						
Caractéristiques de la dimension														
Surface opaque	1.92 m ²		Surface d'ouverture	3.07 m ²		Contact profilé/vitrage	9.71 m							
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²		Ab (protection) : ouvertures basses	0.20 m ²		Al (protection) : ouvertures gauches	0.06 m ²							
Ar (protection) : ouvertures droites	0.06 m ²		At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²		Surface opaque	0.00 W/m ² .K							
Surface d'ouverture	0.34		Contact profilé/vitrage	0.05		Ah (protection) : ajours	0.49							
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00		Al (protection) : ouvertures gauches	0.00		Ar (protection) : ouvertures droites	0.04							
Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))														
Sans protection					Avec protection									
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug					
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-					
Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04

Dimension : 2.00x0.95 sous auvent									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
2.00x0.95 sous auvent	2.00 m	0.95 m	3.34 m	0.78 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	
Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	0.76 m ²		Surface d'ouverture	1.22 m ²		Contact profilé/vitrage	5.73 m		
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²		Ab (protection) : ouvertures basses	0.10 m ²		Al (protection) : ouvertures gauches	0.05 m ²		
Ar (protection) : ouvertures droites	0.05 m ²		At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²		Surface opaque	0.00 W/m ² .K		
Surface d'ouverture	0.34		Contact profilé/vitrage	0.05		Ah (protection) : ajours	0.49		
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00		Al (protection) : ouvertures gauches	0.00		Ar (protection) : ouvertures droites	0.04		
Transmission thermique de la dimension (W/(m².k))									
Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-
Transmission lumineuse et facteurs solaires									

Sans protection									Avec protection					
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04

Dimension : 1.89x0.95									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
1.89x0.95	1.89 m	0.95 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	

Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	0.72 m ²	Surface d'ouverture	1.15 m ²	Contact profilé/vitrage	5.55 m				
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.09 m ²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.05 m ²				
Ar (protection) : ouvertures droites	0.05 m ²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²	Surface opaque	0.00 W/m ² .K				
Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05	Ah (protection) : ajours	0.49				
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.04				

Transmission thermique de la dimension (W/(m ² .k))									
Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04

Dimension : 2.00x2.25 sous auvent									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
2.00x2.25 sous auvent	2.00 m	2.25 m	3.34 m	0.78 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	

Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	1.80 m ²	Surface d'ouverture	2.88 m ²	Contact profilé/vitrage	8.99 m				
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.10 m ²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.11 m ²				
Ar (protection) : ouvertures droites	0.11 m ²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²	Surface opaque	0.00 W/m ² .K				
Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05	Ah (protection) : ajours	0.49				
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.03				

Transmission thermique de la dimension (W/(m ² .k))									
Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03

Dimension : 1.50x2.25 sous auvent									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
1.50x2.25 sous auvent	1.50 m	2.25 m	3.34 m	0.78 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	

Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	1.35 m ²	Surface d'ouverture	2.16 m ²	Contact profilé/vitrage	8.16 m				
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.07 m ²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.11 m ²				
Ar (protection) : ouvertures droites	0.11 m ²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²	Surface opaque	0.00 W/m ² .K				
Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05	Ah (protection) : ajours	0.49				
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.03				

Transmission thermique de la dimension (W/(m ² .k))									
Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvert	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-

Transmission lumineuse et facteurs solaires														
Sans protection					Avec protection									
Condition hiver					Condition été									
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s	Sws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.34	0.05	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03

Dimension : 4.00x0.95									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
4.00x0.95	4.00 m	0.95 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	

Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	1.52 m ²	Surface d'ouverture	2.43 m ²	Contact profilé/vitrage	8.40 m				
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.20 m ²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.05 m ²				
Ar (protection) : ouvertures droites	0.05 m ²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²	Surface opaque	0.00 W/m ² .K				

Surface opaque	1.52 m ²	Surface d'ouverture	2.43 m ²	Contact profilé/vitrage	8.40 m
Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05	Ah (protection) : ajours	0.49
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.03
Transmission thermique de la dimension (W/(m ² .k))					
Sans protection			Avec protection		
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-
Transmission lumineuse et facteurs solaires					
Sans protection			Avec protection		
Condition hiver			Condition été		
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.00

Dimension : 2.00x0.95									
Code	Largeur	Hauteur	Prof. horiz.	Dist horiz.	Prof. gauche	Dist. gauche	Prof. droite	Dist. droite	
2.00x0.95	2.00 m	0.95 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0.00 m
Caractéristiques de la dimension									
Surface opaque	0.76 m ²	Surface d'ouverture	1.22 m ²	Contact profilé/vitrage	5.31 m				
Ah (protection) : ajours	0.00 m ²	Ab (protection) : ouvertures basses	0.10 m ²	Al (protection) : ouvertures gauches	0.05 m ²				
Ar (protection) : ouvertures droites	0.05 m ²	At (protection) : ouverture hautes	0.00 m ²	Surface opaque	0.00 W/m ² .K				
Surface d'ouverture	0.34	Contact profilé/vitrage	0.05	Ah (protection) : ajours	0.49				
Ab (protection) : ouvertures basses	0.00	Al (protection) : ouvertures gauches	0.00	Ar (protection) : ouvertures droites	0.03				
Transmission thermique de la dimension (W/(m ² .k))									
Sans protection					Avec protection				
Uj/n	Umax	Uwhor	Uwvert	Uf	Ug	Uwshor	Uwsvrt	Uf	Ug
1.45	2.60	0.00	1.50	2.00	-	0.00	1.40	2.00	-
Transmission lumineuse et facteurs solaires									
Sans protection					Avec protection				
Condition hiver					Condition été				
Tlw	Sw1	Sw2	Sw3	Sw	Tlws	Tlws,n-diff	Sw1s	Sw2s	Sw3s
0.49	0.34	0.05	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PONTS THERMIQUES

Dallage sur terre-plein, béton				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Bibliothèque	Th-U 2012		ITI. Isolation par l'intérieur	
Nature régl.	L8		ITI.1. Liaison avec un plancher bas	
Nom	Dallage sur terre-plein, béton		ITI.1.1. Dallage sur terre-plein	
Psi	0.150 W/K		Mur et soubassement tout matériau, isolation en sous-face, rupture isolante ou chape flottante ITI.1.1.15. Dallage en béton avec isolation en sous-face ou périphérique avec rupture isolante au droit du dallage 1.0 < Rc ≤ 1.5 z : (Non borné) = -20.00 cm ep : (Entre 10 et 30) = 20.00 cm	
Plancher bas lourd / mur léger				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Bibliothèque	Ossature bois		Plancher bas	
Nature régl.	L8		OB.4 Linéique	
Nom	Plancher bas lourd / mur léger		Plancher bas lourd, isolation en sous-face, terre-plein	
Psi	0.140 W/K		OB.4.19 Mur extérieur ossature légère, isol. complémentaire int. Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 140.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm	
Plancher bas lourd chaufferie / mur léger				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Bibliothèque	Ossature bois		Plancher bas	
Nature régl.	L8		OB.4 Linéique	
Nom	Plancher bas lourd chaufferie / mur léger		Plancher bas lourd, isolation en sous-face et vide sanitaire	
Psi	0.770 W/K		OB.4.13 Mur extérieur ossature légère, isol. complémentaire int. Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 140.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 50.00 mm	
Plancher haut / mur extérieur				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Bibliothèque	Th-U 2012		ITI. Isolation par l'intérieur	
Nature régl.	L10		ITI.3. Liaison avec un plancher haut	
Nom	Plancher haut / mur extérieur		ITI.3.1. Liaison d'un plancher haut sur extérieur ou sur un local non chauffé avec un mur extérieur	
Psi	0.700 W/K		Acrotère de toiture terrasse en béton ou appui de toiture en bas de pente de comble en béton avec ou sans isolation ITI.3.1.2. Mur bas en béton plein de même épaisseur avec un plancher à entrevous béton ou terre cuite 20 < em ≤ 25 ep : (Entre 10 et 35) = 20.00 cm	
Plancher haut / mur et refend intérieur				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Horizontale	Origine	Ponts thermiques Th-U 2012	
Bibliothèque	Th-U 2012		ITI. Isolation par l'intérieur	
Nature régl.	L10		ITI.3. Liaison avec un plancher haut	
Nom	Plancher haut / mur et refend intérieur		ITI.3.2. Liaison du plancher haut avec un mur et un refend donnant sur l'intérieur	
Psi	1.010 W/K		Mur en béton plein ITI.3.2.3. Plancher à entrevous béton ou terre cuite 20 ≤ em < 25	

CARACTÉRISTIQUES DES GÉNÉRATEURS

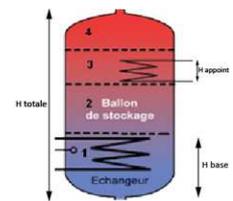
Chaudière bois					
Caractéristiques		Paramètres			schéma
Référence:	Chaudière bois	Puissance nominale en chaud	48 kW	Puissance intermédiaire	12 kW
Production:	Chauffage seul	Ventilateur du côté combustion	Pas de ventilateur	Classe chaudière bois	Classe 5
Type:	Chaudière bois	Certif. rendement 100% Pn	Valeur justifiée	Rendement à charge 100% Pn	92.5 %
Produit:	OKOFEN PES 48	Certif. rendement part.	Valeur justifiée	Rendement charge partielle	91.1 %
		Certification pertes à l'arrêt	Valeur par défaut	Type de chaudière bois	Atmosphérique à chargement manuel
		Types de tirage et d'alimentation	Air pulsé alimentation automatique	Type de combustible bois	Granulés
		Conso élec. auxiliaires à Pn	0 W	Puiss. élec. à charge nulle	0 W
		Cogénération	Pas de module de cogénération		



PAC Air/Air					
Caractéristiques		Paramètres			schéma
Référence:	PAC Air/Air	Énergie	Électrique	Catégorie	Générateur DRV
Production:	Chauffage et refroidissement	Type de machine	Machine réversible air extérieur/air recyclé	Statut des données	Pas de valeurs certifiées ou mesurées
Type:	Système thermodynamique	Statut des données en froid	Pas de valeurs certifiées ou mesurées	Statut pivot COP	Valeur déclarée
Produit:	PUMY P112VKM1	Statut pivot EER	Valeur déclarée	COP	4.6
		EER	4.5	Puiss. absorbée	3.0 kW
		Puiss. absorbée froid	2.8 kW	Limite temp. sources	Pas de limite
		Limite temp. sources en froid	Pas de limite	Fonct. à charge réelle en mode chaud	Valeur déclarée
		Fonct. à charge réelle en mode froid	Valeur déclarée	Fonct. compresseur charge réelle chaud	Mode continu du compresseur
		Statut fonct. continu	Valeur par défaut	Fonct. compresseur charge réelle froid	Mode continu du compresseur
		Statut fonct. continu froid	Valeur par défaut	Typologie des émetteurs en chaud	Ventilo, plafonds d'inertie faible
		Statut part élec. aux	Valeur par défaut	Typologie des émetteurs en froid	Ventilo, plafonds d'inertie faible
		Statut part élec. aux fr	Valeur par défaut		



Ballon ECS					
Caractéristiques		Paramètres			schéma
Référence:	Ballon ECS	Source de la base	Résistance électrique	Puissance électrique	2.0 kW
Production:	ECS seule	Volume du ballon	200.0 l	Type de pertes thermiques	Valeur certifiée
Type:	Ballon de stockage	Pertes thermiques ballon	2.75 W/K	Temp. max. ballon	95 °C
Produit:	***	Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent	Base : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs par défaut
		Base : hauteur échangeur	0.00 %	Base : n° zone régulation	Zone 3
		Appoint : n° zone élément chauff.	Zone 2		



ANNEXES
RESULTATS PRINCIPAUX

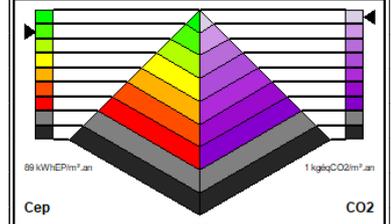
Résultats RT2012

Bâtiment

Dép. : HAUTE-VIENNE	Altitude : 369 m	Site : CHATEAUNEUF LA FORET	Bbio : 109.80 points
Date PC : 07-09-2017	Num PC : en cours	Bbiomax : 110.00 points	Cep : 89.20 kWhep/(m².an)
At : 1558 m²	AtBat : 950 m²	SHON RT : 690.90 m²	Cepmax : 93.50 kWhep/(m².an)

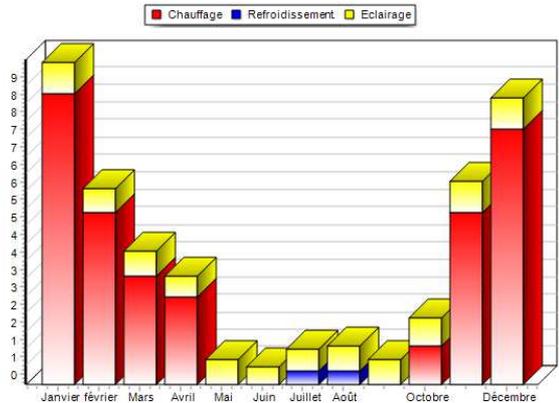
Bâtiment réglementaire

Synthèse Bbio		Synthèse Th-C			Conformité	
Bbio chauffage	32.10 points	Cep chauffage	66.00 kWhep/m²	GES : 0.86	Bbio = Bbiomax - 0.18 %	
Bbio refroid.	0.90 points	Cep refroid.	1.10 kWhep/m²	GES : 0.02	Cep = Cepmax - 4.60 %	
Bbio éclairage	8.80 points	Cep ECS	9.50 kWhep/m²	GES : 0.15	Aepnr : 66.10 kWhep/m²	
Bbio chauffage x 2	64.20 points	Cep éclairage	9.70 kWhep/m²	GES : 0.32	Tic réglementaire	
Bbio refroid. x 2	1.80 points	Cep auxiliaires	2.90 kWhep/m²	GES : 0.09	Moyens : conforme	
Bbio éclairage x 5	44.00 points	Prod. photovoltaïque	0.00 kWhep/m²		Ratio psi : 0.07 W/(m².K)	
		Prod. cogénération	0.00 kWhep/m²	Total GES : 1.43	Psi 9 moyen : 0.00 W/(ml.K)	



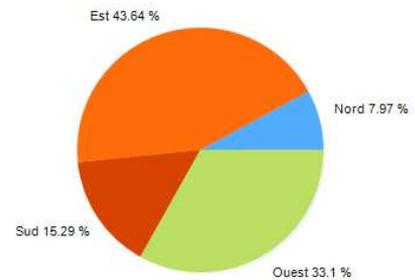
Bbio mensuel par poste (points)

	Chauffage	Refruid.	Éclairage	Bbio
Janvier	8.30	0.00	0.90	21.30
Février	4.90	0.00	0.70	13.60
Mars	3.10	0.00	0.70	9.80
Avril	2.50	0.00	0.60	8.10
Mai	0.00	0.00	0.70	3.30
Juin	0.00	0.00	0.50	2.60
Juillet	0.00	0.40	0.60	3.90
Août	0.00	0.40	0.70	4.30
Septembre	0.00	0.00	0.70	3.30
Octobre	1.10	0.00	0.80	6.30
Novembre	4.90	0.00	0.90	14.10
Décembre	7.30	0.00	0.90	19.00
Total	32.10	0.90	8.80	109.80



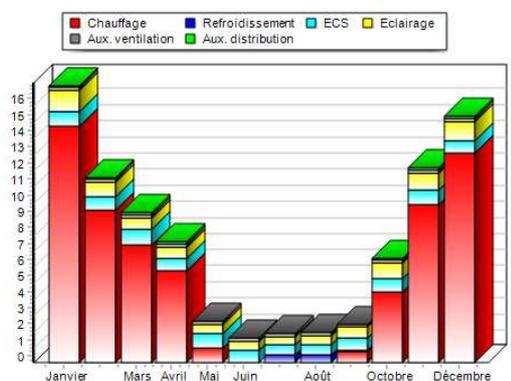
Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées

	Valeurs	Ratio / SHONRT
SHONRT	690.9 m²	1.00
SHAB ou SURT	575.8 m²	0.83
Toitures	581.1 m²	0.84
Murs	241.4 m²	0.35
Baies vitrées	127.0 m²	0.18
Planchers bas	608.1 m²	0.88
Total des parois déperditives	1557.7 m²	2.25
Total des parois ext. hors planchers bas	949.6 m²	1.37
Ponts thermiques	233 m	0.34



Consommation mensuelle par poste en énergie primaire (kwhep/m²)

	Chauffage	Refruid.	ECS	Éclairage	Aux. vent.	Aux. dist.	Cep
Janvier	14.70	0.00	0.90	1.30	0.20	0.10	17.20
Février	9.50	0.00	0.80	0.90	0.20	0.10	11.50
Mars	7.30	0.00	1.00	0.70	0.20	0.10	9.30
Avril	5.70	0.00	0.80	0.70	0.20	0.10	7.50
Mai	0.90	0.00	0.90	0.60	0.20	0.00	2.60
Juin	0.00	0.00	0.80	0.50	0.20	0.00	1.50
Juillet	0.00	0.50	0.60	0.50	0.20	0.00	1.80
Août	0.00	0.50	0.60	0.60	0.20	0.00	1.90
Septembre	0.70	0.10	0.70	0.70	0.20	0.00	2.40
Octobre	4.40	0.00	0.80	1.00	0.20	0.10	6.50
Novembre	9.80	0.00	0.90	1.10	0.20	0.10	12.10
Décembre	13.00	0.00	0.80	1.20	0.20	0.10	15.30
Total	66.00	1.10	9.50	9.70	2.30	0.60	89.20



Consommations annuelles par poste et par énergie en kWhep/m²

	Gaz	Fioul	Charbon	Bois	Élec	Réseau
Chauffage	-	-	-	66.00	-	-
Climatisation	-	-	-	-	1.10	-
ECS	-	-	-	-	9.50	-

	Gaz	Fioul	Charbon	Bois	Élec	Réseau
Éclairage	-	-	-	-	9.70	-
Aux. vent.	-	-	-	-	2.30	-
Aux. dist.	-	-	-	-	0.60	-
Total	-	-	-	66.00	23.30	-

Récapitulatif des baies								
Référence	Protection mobile	Uw	Sw	Tlw	Uws	Sws	Tlws	Surf. (m²)
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x2.25	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	4.50
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 4.00x1.20	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.040	0.000	4.80
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50x2.25	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
Total verticales sud								19.43
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x2.25 sous auvent	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	9.00
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	6.75
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x0.95 sous auvent	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.041	0.000	1.90
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x0.95 sous auvent	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.041	0.000	1.90
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 1.50x2.25 sous auvent	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	3.38
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x2.25 sous auvent	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	9.00
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	6.75
Total verticales ouest								42.05
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	3.38
Total verticales nord								10.13
MENUISERIE DV 4/16/4 COOL-LITE : 28.02 M²	Volet manuel	1.400	0.148	0.246	1.400	0.029	0.000	28.03
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x0.95	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	3.80
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 4.00x0.95	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.032	0.000	3.80
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 1.89x0.95	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.041	0.000	1.80
PORTE FENETRE 4/16/4 : 4.92x2.85	Sans protection mobile	1.600	0.395	0.488	-	-	-	14.02
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 4.00x1.00	Store manuel	1.500	0.395	0.488	1.400	0.041	0.000	4.00
Total verticales est								55.45
Total horizontales								0.00
Total Sur espace tampon								0.00
Total								127.05
Résultats Tic								
					Tic		Tic réf	
Groupe								
Groupe (non climatisé)					33.20 °C		33.50 °C	
Groupe (climatisé)					30.50 °C		33.40 °C	
Génération du bâtiment								
Génération	Sous-dimensionnement en chaud (de 6 à 72h)		Sous-dimensionnement en chaud (plus de 72h)		Sous-dimensionnement en froid (de 6 à 72h)		Sous-dimensionnement en froid (plus de 72h)	
Chaudière bois	OUI		NON		NON		NON	
Climatisation	NON		NON		NON		NON	

Respect des exigences de moyens décrites au titre III

Arrêté 26/10/10	Arrêté 28/12/12	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Conformité réglementaire
		Chapitre I : recours à une source d'énergies renouvelables ou solutions alternatives pour toute maison accolée ou non accolée.	Non soumis
Art 16 (a)		Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2m ² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Non soumis
Art 16 (b)		Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Non soumis
Art 16 (c)		La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient Aepenr, est supérieure ou égale à 5 kWhep/(m ² .an).	Non soumis
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 supérieur à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147.	Non soumis
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 supérieur 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 thermique et électrique sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	Non soumis
		Chapitre II : Etanchéité à l'air de l'enveloppe.	Non soumis
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.	Non soumis
Art 17 (b)		En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	Non soumis
		Chapitre III : Isolation thermique.	Conforme
Art 18	Art 15	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiments 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 des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² SHONRT.K). (ratio psi : 0.07)	Conforme
Art 19(b)	Art 16(b)	Dérogation justifiée du maître d'ouvrage (article R112-1 ou R121-1 à R123-55 du CCH) pour ratio psi des ponts thermiques du bâtiment porté à 0,50 W/(m ² SHONRT.K). Absence de technique disponible permettant de traiter les ponts thermiques. (Psi9 moyen : 0.00)	Non
Art 19	Art 16	Coefficient de transmission thermique linéique moyen psi9 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).	Conforme
		Chapitre IV : Accès à l'éclairage naturel.	Non soumis
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. Toutefois, à partir du 1er janvier 2015 : - dans le cas où la surface de façade disponible du bâtiment est inférieure à la moitié de la surface habitable du bâtiment, alors la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible; - dans le cas où la surface habitable moyenne des logements d'un bâtiment est inférieure à 25m ² , alors la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible.	Non soumis
		Chapitre V : Confort d'été.	Conforme
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 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 supérieure ou égale à 4 m. Pour les dépôts de permis après le 01/01/2015 cette exigence est valable en CE1 et CE2.	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 la consommation d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'ECS, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée sur 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 dédiée 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.	Non soumis
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 SURT totale maximale de 100m ² .	Non soumis
Art 25		Les réseaux collectifs de distribution à eau chaude ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Non soumis
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.	Non soumis
Art 27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100 m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Non soumis
Art 28		Les parcs de stationnement couverts ou semi couverts, comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Non soumis
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.	Non soumis
		Chapitre VII : dispositions relatives à la production d'électricité dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation	
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 : Cepmax + 12 kWhep/(m ² .an).	Non soumis
		Chapitre VIII : dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation	
Art 31	Art 19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Conforme
Art 32	Art 20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
Art 33	Art 21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Conforme
Art 34	Art 22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100 m ² .	Conforme
Art 35	Art 23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SURT de 5 000 m ² .	Conforme
Art 36	Art 24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
Art 37	Art 25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
Art 38	Art 26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	Conforme

Arrêté 26/10/10	Arrêté 28/12/12	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Conformité réglementaire
Art 39	Art 27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SURT maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
Art 40	Art 28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
Art 41	Art 29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	Conforme
Art 42	Art 30	Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
Art 43	Art 31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.	Conforme
Art 44	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 45	Art 33	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	Conforme



Réglementation Thermique 2012

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

Opération : Projet ClimaWin - 07-09-2017

Etude thermique du : 07/09/2017

Logiciel et version : BBS SLAMA, CLIMAWIN, 4.5.6.1

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 7.5.0.1 - **Mode de calcul utilisé** : Th-BCE

Version en cours - schéma XSD/XSL : **7501_V1.0**

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. Les éléments à fournir par le MO/BET en cas de contrôle sont le fichier XML conforme au schéma XSD et le fichier PDF généré en ligne par le webservice depuis ce même fichier XML.

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

Date du dépôt du fichier XML :

Sommaire

- **Chapitre 1** : [Données administratives de l'opération \("Projet ClimaWin - 07-09-2017"\)](#)
- **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](#)
 - Exigences de résultat sur le bilan énergétique - [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'éclairement 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](#)
 - [Feuillets Génération \(3\)](#)
 - Fonctionnement de la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Réseau de distribution intergroupe relié à la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)

- Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
- Générateur(s) affecté(s) à la production de froid - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
- Données sur la production d'eau chaude sanitaire - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
- 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 de refroidissement](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire / Module appartement ECS Seul](#)
- 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](#)
 - Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation - [Bât.1](#)
 - Résultats Consommation électriques des usages mobiliers et immobiliers - [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 :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

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

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	LARBRE INGÉNIERIE
Adresse :	2, avenue Pierre Mendès-France 23020 GUÉRET CEDEX 9
Contact tél/mél :	0 -

Date de l'étude thermique	07/09/2017
Editeur de logiciel	BBS SLAMA
Nom du logiciel	CLIMAWIN
Version du logiciel	4.5.6.1
Version du moteur CSTB Th-BCE	7.5.0.1

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

Opération	
Numéro Permis	en cours
Date du dépôt de demande de PC	07/09/2017
Date de PC	07/09/2017
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Projet ClimaWin - 07-09-2017
Adresse	87130 CHATEAUNEUF LA FORET
Département	87 - Haute-Vienne
Zone climatique	H1-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	3 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 1 bât. G3 : 1 bât.)

haut de page

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

Bâtiment : **Bâtiment**

haut de page

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Bâtiment"						
S_{RT}	690,9 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	Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)	690,9	575,8	575,8	0	104,7	2
Nombre de logements	Sans objet						
Type de construction	Construction neuve						
Ascenseur	Non						
Parking	Non						
Type de réseau urbain	Sans objet						

haut de page

Exigences de résultats

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RT2012
I - 1°	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
I - 3°	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, Tic _{ref}	Conforme
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme

Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	109,8	110	0,2

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

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

Consommations en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})	Projet	Cep _{max}	Gain en %
			(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}
Coefficient Cep	89,2	93,5	4,6

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 _{Ref} en °C	Tic - Tic _{Ref}	Conformité à la RT2012
Zone : Zone / Groupe : Groupe (climatisé)	104,7	30,5	33,4	-2,9	Conforme
Zone : Zone / Groupe : Groupe (non climatisé)	471,1	33,2	33,5	-0,3	Conforme

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

Exigences de résultat sur le bilan énergétique

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m ² SRT/an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EF renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	89,2	38,7	38,7	99,6	90,3	70,3	0	38,7	0	0	0
Zone	690,9	89,2			99,6	90,3	70,3	0				
Groupe (non climatisé)	565,3	--			99,6	90,3	70,3	0				
Groupe (climatisé)	125,6	--			99,6	90,3	70,3	0				

Application du Titre V Cas particuliers

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

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

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article

Chapitre III : Isolation thermique		
Art 18 Art 15	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m ² .K) en valeur moyenne	conforme
Art 19 (a) Art 16 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K). Valeur calculée : 0.07	conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). Valeur calculée : 0	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 VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation		
Art 31 Art 19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	conforme
Art 32 Art 20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	conforme
Art 33 Art 21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	conforme
Art 34 Art 22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SU _{RT} totale maximale de 100 m ² .	conforme
Art 35 Art 23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêté), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SU _{RT} de 5 000 m ² .	conforme
Art 36 Art 24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	conforme
Art 37 Art 25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	conforme
Art 38 Art 26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	conforme
Art 39 Art 27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SU _{RT} maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	conforme
Art 40 Art 28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	conforme
Art 41 Art 29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	conforme
Art 42	Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	conforme
Art 43 Art 31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	conforme
Art 44	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté du 26 octobre 2010.	conforme
Art 45 Art 33	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	conforme

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

haut de page

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

Bâtiment : **Bâtiment**

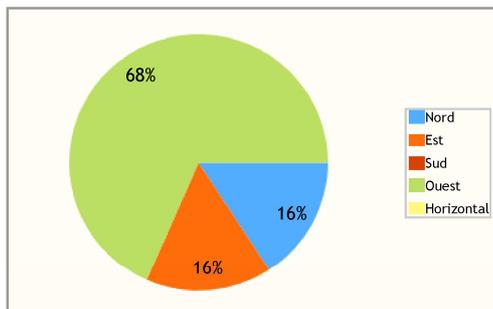
haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

Zone : **Zone (690.9 m²)**

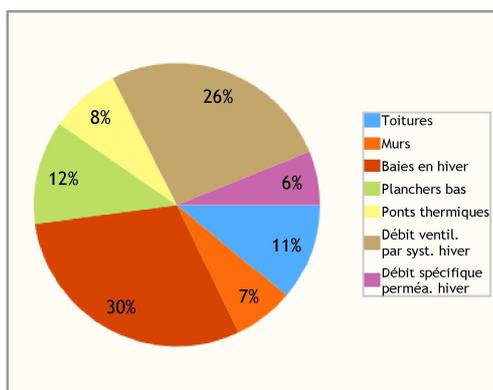
	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	690,9 m ²	1
SHAB ou SU _{RT}	575,8 m ²	0,83
Toitures	581,1 m ²	0,84
Murs	241,4 m ²	0,35
Baies vitrées	127 m ²	0,18
Planchers bas	608,1 m ²	0,88
Total des parois déperditives	1 557,7 m ²	2,25
Total des parois ext. hors plancher bas	949,6 m²	1,37
Ponts thermiques	233 m	0,34



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

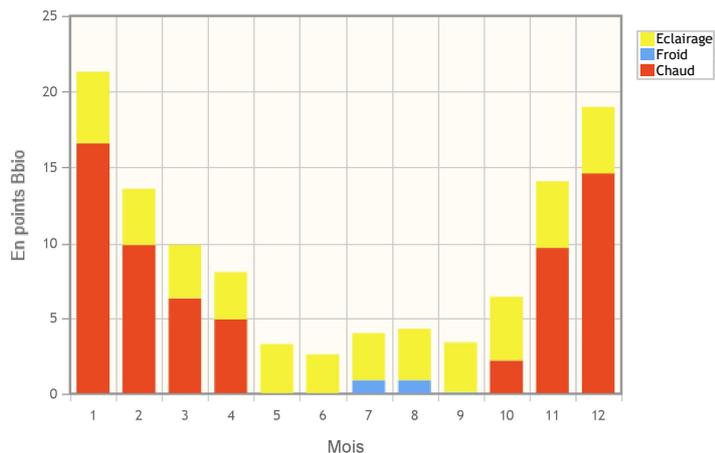
Zone : **Zone - (690,9 m²)**

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,12	581,1	71,31
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,18	241,4	43,89
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,52	127	192,58
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,12	608,1	75,7
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,22	233	51,15
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	495,97		168,63
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	116,12		39,48
Total déperditions	W/K			642,74
Total déperditions ramené à la S_{RT}	W/(m ² S _{RT} .K)			0,93

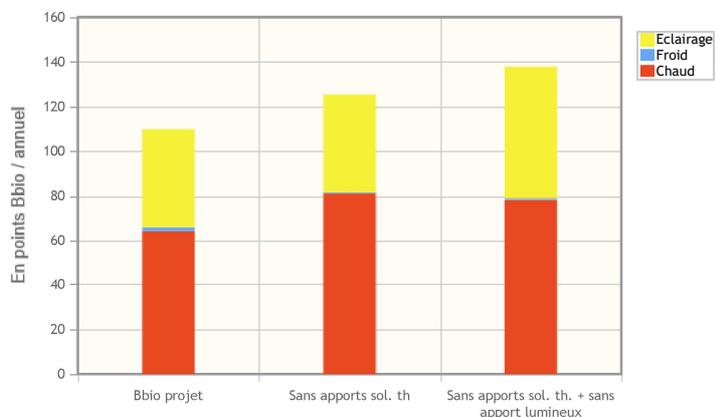


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

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



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



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		
Q _{4Pa surf} parois hors plancher bas	m ³ /(h.m ²) sous 4 _{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m ²	949,6
Q _{4Pa} X ATbât rapportée à la S _{RT}	(m ³ /h sous 4 _{Pa})/m ² S _{RT}	2,34

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

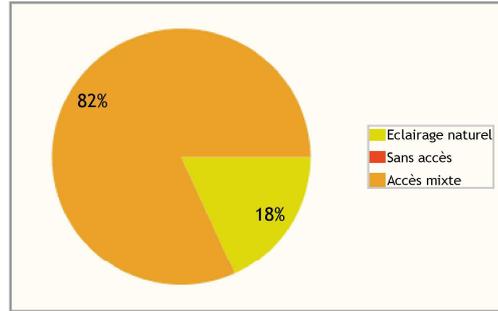
Zone		
Q _{4Pa surf} parois hors plancher bas	m ³ /(h.m ²) sous 4 _{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m ²	949,6
Q _{4Pa} X ATbât rapportée à la S _{RT}	(m ³ /h sous 4 _{Pa})/m ² S _{RT}	2,34

Données sur l'inertie thermique

Bâtiment	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Zone / Groupe (non climatisé)	Lourde
Zone / Groupe (climatisé)	Lourde

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

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	S _{RT} (m²)
Zone / Groupe (non climatisé)	Mixte	565,3
Zone / Groupe (climatisé)	Eclairage naturel	125,6



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)

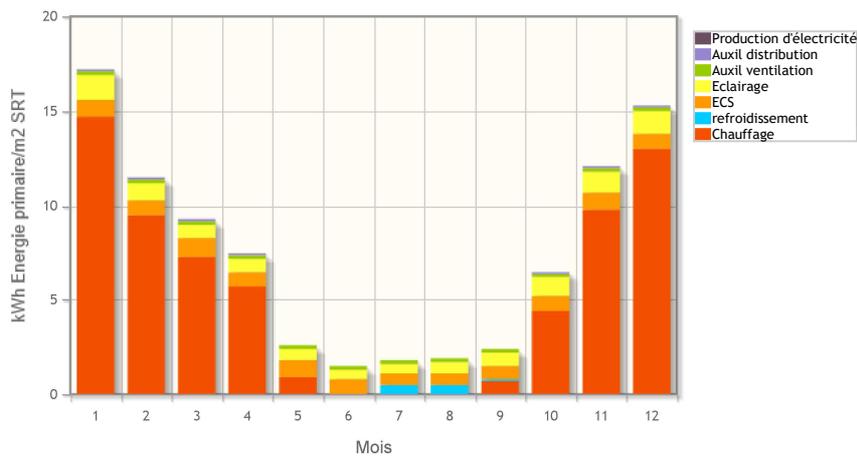
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
	Eclairage naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairage naturel <= 300 lux	Eclairage naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe (non climatisé)	360	1 091	1 681	60,6 %
Groupe (climatisé)	360	1 434	1 338	48,3 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	-2 496	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		11 256

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

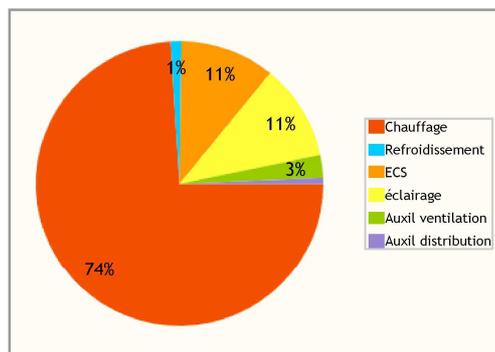
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - Bâtiment

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



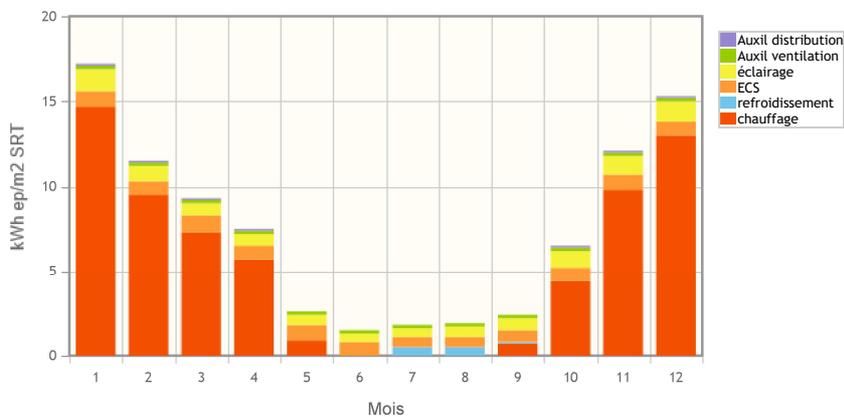
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (Bâtiment)

Postes	kWh (ep)
Chauffage	66
Refroidissement	1,1
ECS	9,5
Eclairage	9,7
Auxil. ventilation	2,3
Auxil. distribution	0,6



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

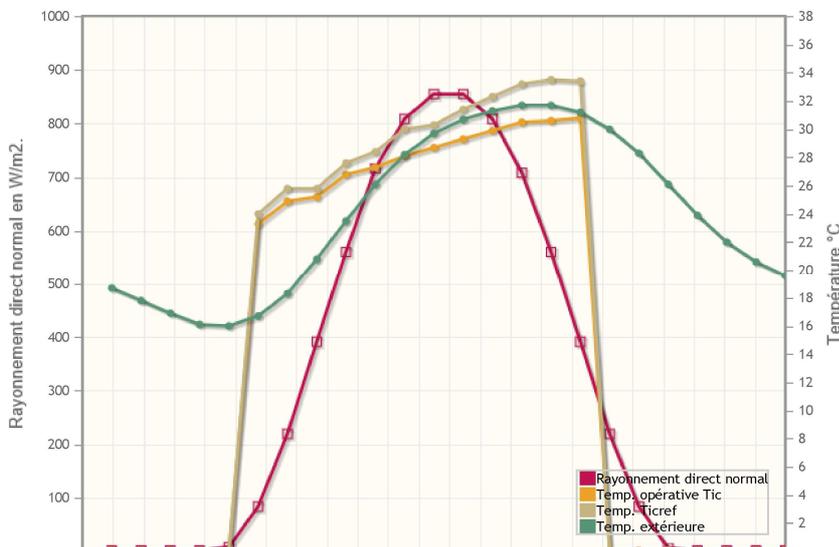
Zone "Zone" du bâtiment "Bâtiment"



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

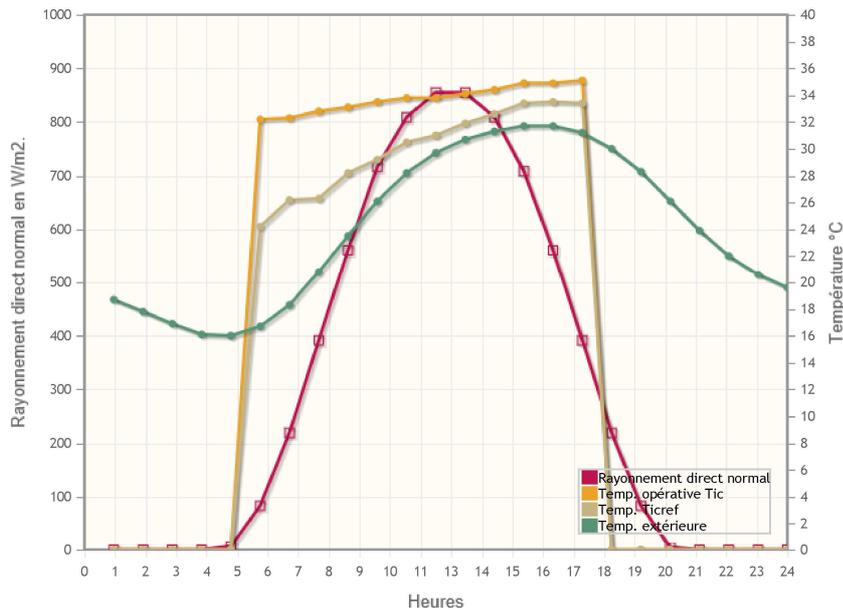
Evolution horaire des températures atteintes en été de Tic et Tic_{ref} sur le dernier jour de la séquence la plus chaude pour les groupes du bâtiment, de catégorie CE1

Groupe : Groupe (climatisé)



0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 0
Heures

Groupe : Groupe (non climatisé)

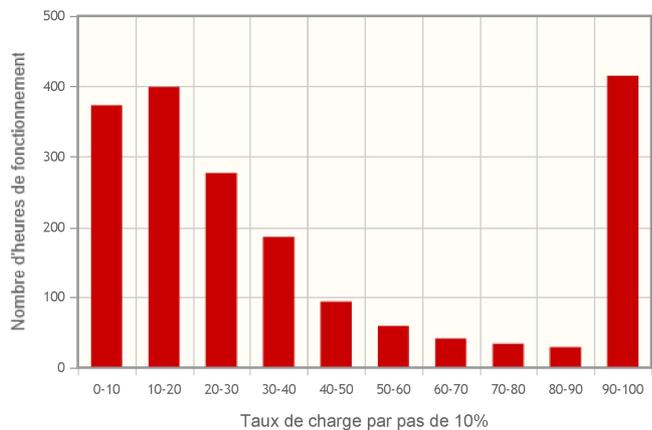


Tic est la température opérative pour le jour le plus chaud, Tic_{ref} est la température opérative de référence pour le jour le plus chaud.
 Le calcul des températures est menée conformément à la méthode Th-BCE 2012 : calcul mené sur 4 semaines consécutives commençant début juin avec une température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

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

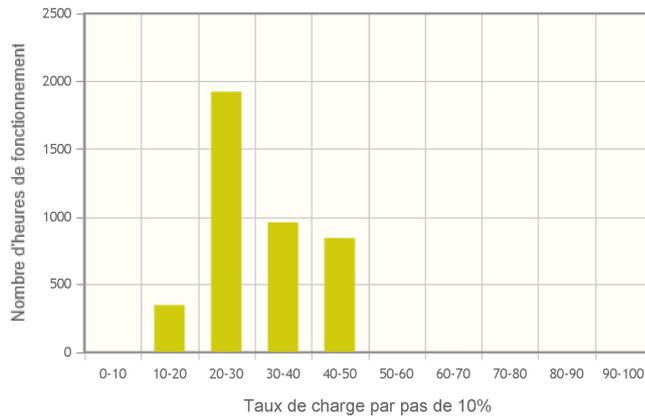
Les 2 générateurs les plus représentatifs du projet

Générateur : "Chaudière bois", mode chauffage



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 4118
 - Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 2736

Générateur : "Source : Ballon électrique", mode ECS



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : **4691**
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : **0**

[haut de page](#)

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : **Bâtiment** (1 zone)

[haut de page](#)

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m ² .K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m ²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	MEXT FACADES (OSSATURE BOIS)	Isolation thermique par l'intérieur	19	5,91	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,18	159,25	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	MEXT (PARPAING)	Isolation thermique par l'intérieur	16	5	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,18	82,18	L'extérieur
Total parois verticales								241,43	
Planchers bas	Terre plein	PLANCHER SUR TP		12	5,55	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	575,76	L'extérieur
Total planchers bas								575,76	
Planchers hauts	Rampants	COMBLES		32	8	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	450,22	L'extérieur
Planchers hauts	Rampants	RAMPANTS		32	8	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	68,17	L'extérieur
Planchers hauts	Rampants	TOITURE TERRASSE BETON		18	7,8	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	62,73	L'extérieur
Total planchers hauts								581,12	
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	PLANCHER SUR CHAUFFERIE		16	5,25	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,18	32,38	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.537031253312573842)
Total parois sur locaux non chauffés								32,38	

Présence de végétalisation sur au moins une des parois : Sans objet

Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m².K)	Origine de la donnée Ug	Uw_sp ou Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp ou Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp ou Sw_ap	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	6,75	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 4.00x1.20	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	4,8	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x2.25	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	4,5	L'extérieur
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50x2.25	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	3,38	L'extérieur
Total Verticales Sud											19,43	
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	16,88	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x2.25 sous auvent	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	18	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x0.95 sous auvent	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	7,17	L'extérieur
Total Verticales Ouest											42,05	
PORTE FENETRE 4/16/4 : 1.50*2.25 sous auvent	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	10,13	L'extérieur
Total Verticales Nord											10,13	
MENUISERIE DV 4/16/4 COOL-LITE : 28.02 M²	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,08	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,15	0,25	28,03	L'extérieur
PORTE FENETRE 4/16/4 : 4.92x2.85	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	14,02	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 2.00x0.95	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	7,6	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 4.00x1.00	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	4	L'extérieur
MENUISERIE DV 4/16/4 + Store : 1.89x0.95	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 6/16/6 Argon	1,12	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,49	1,8	L'extérieur
Total Verticales Est											55,45	

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	Plancher bas lourd / mur léger	0,14	Th Bât fascicule valeurs tabulées	79,14	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Plancher bas lourd chaufferie / mur léger	0,77	Th Bât fascicule valeurs tabulées	11,36	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.537031253312573842)
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Dallage sur terre-plein, béton	0,15	Th Bât fascicule valeurs tabulées	43,21	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				133,71	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	3.Plancher haut / mur et refend intérieur	0,5	Valeur calculée norme NF EN 10211	23,5	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Plancher haut / mur extérieur	0,7	Th Bât fascicule valeurs tabulées	12,71	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				36,21	
autres ponts thermiques	Linéique d'appui	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	29,64	L'extérieur
autres ponts thermiques	Linéique d'appui	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	33,39	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				63,03	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en $W/(m^2 \cdot S_{RT} \cdot K)$: **0,07**

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

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ_9 en $W/(ml \cdot K)$) : **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	19,43	9,3	6,75	0
Verticales Ouest	42,05	25,17	42,05	0
Verticales Nord	10,13	0	10,13	0
Verticales Est	55,45	41,43	42,05	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	19,43	0
Verticales Ouest	0	0	0	42,05	0
Verticales Nord	0	0	0	10,13	0
Verticales Est	0	0	17,82	37,63	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	0	0	0	0,04	0
	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Sans protection mobile
Verticales Ouest	0	0	0	0,04	0
	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Sans protection mobile
Verticales Nord	0	0	0	0	0
	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile
Verticales Est	0	0	0,03	0,04	0
	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Sans protection mobile
Horizontales	0	0	0	0	0
	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile	Sans protection mobile

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Sans objet

FEUILLETS EQUIPEMENTS

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

haut de page

Bâtiment : "Bâtiment"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

- Nom de la zone : **Zone**
- Usage de la zone : **Etablissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)**
- Surface de la zone S_{RT} : **690.9 m²**

haut de page

Données sur les équipements de ventilation - (Zone)

Type de système mécanique de ventilation

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

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Ventilation mécanique double flux thermodynamique	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

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

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m³/h	m³/h	W	%			W	%
CTA	Occupation	1 656	0	200	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					

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 (non climatisé)	Entrée d'air autoréglable	1 472,68
Groupe (non climatisé)	Entrée d'air autoréglable	957,24
Groupe (climatisé)	Entrée d'air autoréglable	327,32

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 (non climatisé)	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe C	Dispositif sous avis technique ou certification équivalente	0,65	1,2	néant
Groupe (non climatisé)	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe C	Aucune régulation des débits	Sans objet	1,2	néant
Groupe (climatisé)	Repris extraction	Composant certifié	Sans objet	Classe C	Dispositif sous avis technique ou certification équivalente	0,65	1,2	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

haut de page

Données sur l'éclairage

Bâtiment : Bâtiment

Groupe : Groupe (non climatisé)

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
Ecl : Salle de jeu	Salle de jeux (hors bureau)	44,27	100	Gestion fractionnée	3	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Ecl : Sanitaires	Sanitaires vestiaires	12,65	0	Gestion non fractionnée	7	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Ecl : Bureau	Bureau	8,64	100	Gestion non fractionnée	4	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Ecl : Salle de repos	Salle de repos	6,27	100	Gestion non fractionnée	4	0	Interrupteur manuel / marche arrêt	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Ecl : Circulation	Circulation accueil	24,05	100	Gestion non fractionnée	4,5	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil
Ecl : Salle de réunion	Salle de réunion	4,12	100	Gestion non fractionnée	4	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil

Groupe : Groupe (climatisé)

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m²	W/m²	-	-
Ecl : Salle de jeu	Salle de jeux (hors bureau)	100	100	Gestion fractionnée	3	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Allumage et extinction automatique en fonction de seuil

haut de page

Données sur les équipements de chauffage - (Zone)

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

- Bois

Mode de production

Mode de production du chauffage : Collectif par bâtiment

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m²
Groupe (non climatisé)	Plafond chauffant eau chaude	0,65	305,67
Groupe (non climatisé)	Radiateur à eau chaude	0,35	165,39
Groupe (climatisé)	Plafond chauffant eau chaude	1	104,7

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 (non climatisé)	Panneau rayonnant	Local de moins de 4 mètres sous plafond	2	Classe B3	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-
Groupe (non climatisé)	Radiateur	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe C	-	-	Valeur certifiée	0,2	-	-
Groupe (climatisé)	Panneau rayonnant	Local de moins de 4 mètres sous plafond	2	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 (non climatisé) - Dist ch Panneau rayonnant	Groupe (non climatisé) - Dist ch Radiateur	Groupe (climatisé) - Dist ch Panneau rayonnant
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution hydraulique	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	163,63	163,63	36,37
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	16,36	16,36	3,64
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Modulation en fonction de la température extérieure	Modulation en fonction de la température extérieure	Modulation en fonction de la température extérieure
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit constant et fonctionnement intermittent	Régulation à débit constant et fonctionnement intermittent	Régulation à débit constant et fonctionnement intermittent
Température de départ de dimensionnement	°C	70	70	70
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	20	20	20
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	1,2	1,2	1,2
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	1,2	1,2	1,2
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	40,91	40,91	9,09
Espace tampon éventuel associé	-	-	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe (non climatisé)	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance
Groupe (climatisé)	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

Données sur les équipements de froid - (Zone)

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

- Electrique thermodynamique

Emetteurs de froid des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux refroidis en m²
Groupe (climatisé)	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	1	104,7

Détail des émetteurs de froid

Caractéristiques techniques principales des émetteurs en mode froid

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe (climatisé)	Climatisation	Local de moins de 4 mètres sous plafond	5	Classe A	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

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

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe (climatisé)	Climatisation	Local de moins de 4 mètres sous plafond	5	Classe A	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Distribution de froid du groupe

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

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

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

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

haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Zone)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une saisie détaillée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets et appareils sanitaires)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (en logements collectifs)	Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et des mitigeurs mécaniques économes	Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	Type d'appareils sanitaires ECS lié à l'émetteur
	m ²	-	%	%	%	-
Zone - Groupe (non climatisé)			0	1	0	Douche seule
Zone - Groupe (climatisé)			0	1	0	Douche seule

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Température de la distribution d'ECS du groupe	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESC I ou CESC AI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	°C	-	-
Groupe (non climatisé)	1	valeur par défaut	0	12	50	-	-
Groupe (climatisé)	1	valeur par défaut	0	12	50	-	-

FEUILLETS GENERATION

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

haut de page

Génération : "Chauffe eau électrique"

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	70

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
ECS	Réseau ECS

haut de page

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

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

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

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

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

- 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	Ballon électrique
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	***
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	200
Coefficient de pertes thermique du ballon UA_S	W/K	2,75
Origine de la valeur	-	Valeur certifiée
Température maximale du ballon	°C	95
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage permanent
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	3
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 : "Chaudière bois"

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Permanent
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	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	70

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Distribution inter-groupes chauffage

haut de page

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

Générateurs à combustion

	Unité	Chaudière bois
Marque du générateur	-	HARGASSNER
Dénomination commerciale du générateur	-	OKOFEN PES 48
Nombre de générateurs identiques	-	1
Catégorie du générateur	-	Chaudière bois
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Chauffage
Type de production de chauffage associé	-	Instantané
Type de production ECS associé	-	Instantané
Ventilation du générateur	-	Absence de ventilateur ou d'autre dispositif de circulation dans le circuit de combustion
Type d'évacuation des fumées	-	Par une cheminée
Classe de la chaudière bois	-	Classe 5
Puissance fournie en fonctionnement nominal	kW	48
Température minimale de fonctionnement	°C	50
Origine de la donnée	-	Valeur mesurée
Rendement sur PCI à puissance nominale	%	92,5
Origine de la donnée	-	Valeur justifiée
Rendement sur PCI à puissance intermédiaire	%	91,1
Origine de la donnée	-	Valeur justifiée
Pertes à l'arrêt	W	Par défaut
Origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Puissance électrique des auxiliaires du générateur à charge nulle	W	0
Consommation électrique des auxiliaires du générateur à la puissance nominale	W	0
Origine de la donnée	-	Valeur mesurée
Type de combustible bois	-	Sans objet

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

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

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

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

haut de page

Génération : "Climatisation"

haut de page

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Permanent
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	En volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	70

haut de page

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Froid	Distribution inter-groupes refroidissement

haut de page

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

Générateurs thermodynamiques électriques autres : Système de conditionnement d'air à débit de réfrigérant variable DRV

	Unité	PAC Air_Air
Marque du générateur	-	MITSUBISHI ELECTRIC
Dénomination commerciale du générateur	-	PUMY P112VKM1
Nombre de générateurs identiques	-	1
Catégorie du générateur	-	Système de conditionnement d'air à débit de réfrigérant variable DRV
Type de générateur thermodynamique électrique	-	PAC réversible air extérieur / air recyclé
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Chauffage et refroidissement (Réversibilité)
Le COP mode chauffage est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Non
Statut des données des valeurs de performance en chauffage	-	Aucune valeur certifiée ou mesurée
Température source amont du COP Pivot chauffage	°C	-
Température source aval du COP Pivot chauffage	°C	-
COP chauffage à la valeur pivot source amont / aval	-	4,61
Statut de la valeur pivot chauffage	-	Valeur déclarée
Puissance absorbée des machines en chauffage	kW	3,04
Fonctionnement du compresseur en chauffage	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources en chauffage	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en chauffage	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de chauffage	-	Légère : Ventilo-convecteurs, Plancher et plafond d'inertie faible
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur pivot)	-	Non
Statut des données des valeurs de performance en refroidissement	-	Aucune valeur certifiée ou mesurée
Température source amont de l'EER pivot refroidissement	°C	-
Température source aval de l'EER pivot refroidissement	°C	-
EER à la valeur pivot source amont / aval	-	4,48
Statut de la valeur pivot refroidissement	-	Valeur déclarée
Puissance absorbée des machines refroidissement	kW	2,79
Fonctionnement du compresseur en refroidissement	-	Mode continu puis cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources en refroidissement	°C	Pas de limite sur les températures de source
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale en refroidissement	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Légère : Ventilo-convecteurs, Plancher et plafond d'inertie faible
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	40

haut de page

Générateurs affectés à la production de froid

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

haut de page

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

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

haut de page

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 inter-groupes chauffage
Génération liée au réseau	-	Chaudière bois
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	-	Vitesse constante
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau de refroidissement	Unité	Distribution inter-groupes refroidissement
Génération liée au réseau	-	Climatisation
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau de distribution virtuel sans perte
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	0
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	2
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en refroidissement	-	Vitesse constante
Puissance du circulateur du réseau intergroupe de froid	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	Réseau ECS
Génération liée au réseau	-	Chauffe eau électrique
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 - (Bâtiment)

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

Bâtiment		S _{RT} : 690,9	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	66	0	0	
	Refroidissement	0	0	0	0	1,1	0	
	ECS	0	0	0	0	9,5	0	
	Eclairage					9,7		
	Auxiliaires VMC					2,3		
	Auxiliaires distribution					0,6		
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 - Zone : Zone		S _{RTZ} : 690,9	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	66	0	0	
	Refroidissement	0	0	0	0	1,1	0	
	ECS	0	0	0	0	9,5	0	
	Eclairage					9,7		
	Auxiliaires VMC					2,3		
	Auxiliaires distribution					0,6		

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

	S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})								
		Chauffage	Refroidissement	ECS	Eclairage	Auxiliaires VMC	Aux. distribution	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	66	1,1	9,5	9,7	2,3	0,6	0	0	89,2
Zone	690,9	66	1,1	9,5	9,7	2,3	0,6			89,2
Groupe (non climatisé)	565,3	65	0	9,5	9,9	2,5	0,7			87,6
Groupe (climatisé)	125,6	70,5	5,9	9,6	8,7	1,4	0,3			96,4

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

	S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})								
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	0	0	0	66	23,3	0	0	0	89,3
Zone	690,9	0	0	0	66	23,3	0			89,3
Groupe (non climatisé)	565,3	0	0	0	65	22,7	0			87,7
Groupe (climatisé)	125,6	0	0	0	70,5	26	0			96,5

Résultats détaillés du coefficient Cep max du bâtiment

Bâtiment / Zone	S _{RT}	Coefficient Cep max
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	93,5
Zone	690,9	93,5

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire de chauffage (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	14,7	9,5	7,3	5,7	0,9	0	0	0	0,7	4,4	9,8	13	66
Zone	690,9	14,7	9,5	7,3	5,7	0,9	0	0	0	0,7	4,4	9,8	13	66
Groupe (non climatisé)	565,3	14,7	9,4	7,1	5,5	0,8	0	0	0	0,6	4,2	9,7	13	65
Groupe (climatisé)	125,6	15	10	7,8	6,7	1,4	0	0	0	1,2	5	10,3	13,1	70,5

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire de refroidissement (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,1	0	0	0	1,1
Zone	690,9	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,1	0	0	0	1,1
Groupe (non climatisé)	565,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe (climatisé)	125,6	0	0	0	0	0	0	2,8	2,9	0,3	0	0	0	6

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	0,9	0,8	1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	9,6
Zone	690,9	0,9	0,8	1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	9,6
Groupe (non climatisé)	565,3	0,9	0,8	1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,9	0,8	9,5
Groupe (climatisé)	125,6	0,9	0,8	1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	9,6

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{RT})												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	1,3	0,9	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1	1,1	1,2	9,8
Zone	690,9	1,3	0,9	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	1	1,1	1,2	9,8
Groupe (non climatisé)	565,3	1,3	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	1	1,1	1,2	10,1
Groupe (climatisé)	125,6	1,3	0,8	0,6	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,1	1,2	8,7

	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)	690,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Zone	690,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Groupe (non climatisé)	565,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Groupe (climatisé)	125,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2

	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)	690,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,7
Zone	690,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,7
Groupe (non climatisé)	565,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,7
Groupe (climatisé)	125,6	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3

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)	690,9	66,1

Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation

-- Pas de données --

Résultats Consommation électriques des usages mobiliers et immobiliers

Indicateurs PEBN	kWhEF/m ² S _{RT}	kWhEF
Consommation électrique des usages mobiliers, en énergie finale	6	4145,4
Consommation électrique des usages immobiliers en énergie finale	0	0

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

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m ² S _{RT})			Total annuel
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	32,1	0,9	8,8	41,8
Zone	690,9	32,1	0,9	8,8	41,8
Groupe (non climatisé)	565,3	30,9	0	8,2	39,1
Groupe (climatisé)	125,6	37,3	5	11,4	53,7

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)	690,9	8,3	4,9	3,1	2,5	0	0	0	0	0	1,1	4,9	7,3	32,1
Zone	690,9	8,3	4,9	3,1	2,5	0	0	0	0	0	1,1	4,9	7,3	32,1
Groupe (non climatisé)	565,3	8,1	4,8	3	2,3	0	0	0	0	0	1	4,7	7,1	31
Groupe (climatisé)	125,6	9,3	5,7	3,8	3,2	0	0	0	0	0	1,5	5,6	8,2	37,3

	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)	690,9	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0,8
Zone	690,9	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0,8
Groupe (non climatisé)	565,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe (climatisé)	125,6	0	0	0	0	0	0	2,3	2,4	0,2	0	0	0	4,9

	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)	690,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	8,7
Zone	690,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	8,7
Groupe (non climatisé)	565,3	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	8,2
Groupe (climatisé)	125,6	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	11,4

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

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	21,3	13,6	9,8	8,1	3,3	2,6	3,9	4,3	3,3	6,3	14,1	19	109,6
Zone	690,9	21,3	13,6	9,8	8,1	3,3	2,6	3,9	4,3	3,3	6,3	14,1	19	109,6
Groupe (non climatisé)	565,3	20,6	13	9,3	7,6	3	2,4	2,8	3,2	3	5,9	13,6	18,3	102,7
Groupe (climatisé)	125,6	24,5	16,1	12,3	10,6	4,4	3,6	8,9	9,5	4,7	8,3	16,6	21,8	141,3

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Bâtiment)	690,9	110
Zone (1) - Zone	690,9	110

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)	690,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,2
Zone	690,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,2
Groupe (non climatisé)	565,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,2
Groupe (climatisé)	125,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,2

Pas de calcul de sensibilité réalisé

ANNEXES
DEPERDITIONS
APPORTS

Récapitulatif des déperditions pour le bâtiment Bâtiment

Bilan global

Déperditions					
Transmission (a)	Infiltration (b)	Ventilation (c)	Dans locaux (d)	Dans CTA (e)	Totales (f=a+b+c+d+e)
12848 W	1428 W	16891 W	31167 W	0 W	31167 W
Puissances					
Surpuissance (g)	Puissance totale(h=f+g)	Préchauffage (i)	Charge locaux (j=f-i)	Puissance locaux (k=j+g)	
12667 W	43834 W	0 W	31167 W	43834 W	

Détail

Local	Trans.	Infiltr.	Ventil.	Dans loc.	Dans CTA	Totales	Surpuiss.	Puiss. tot.	Préchauff.	Charge loc.	Puiss. loc.
Zone	12848 W	1428 W	16891 W	31167 W	0 W	31167 W	12667 W	43834 W	0 W	31167 W	43834 W
Groupe	12848 W	1428 W	16891 W	31167 W	0 W	31167 W	12667 W	43834 W	0 W	31167 W	43834 W
Ensemble avec ventilation modulée	7711 W	976 W	7650 W	16337 W	0 W	16337 W	6891 W	23228 W	0 W	16337 W	23228 W
Salle des moyens	2546 W	344 W	2678 W	5568 W	0 W	5568 W	2303 W	7871 W	0 W	5568 W	7871 W
Salle des petits	1380 W	123 W	1530 W	3032 W	0 W	3032 W	1645 W	4677 W	0 W	3032 W	4677 W
Salle des grands	1387 W	233 W	1530 W	3151 W	0 W	3151 W	1561 W	4712 W	0 W	3151 W	4712 W
Foyer des ados	2398 W	275 W	1913 W	4586 W	0 W	4586 W	1382 W	5967 W	0 W	4586 W	5967 W
Ensemble sans ventilation modulée	5137 W	452 W	9241 W	14830 W	0 W	14830 W	5775 W	20606 W	0 W	14830 W	20606 W
San. grands	30 W	2 W	34 W	67 W	0 W	67 W	89 W	156 W	0 W	67 W	156 W
Infirmierie	195 W	20 W	443 W	658 W	0 W	658 W	211 W	869 W	0 W	658 W	869 W
Dortoir 2	282 W	35 W	1160 W	1478 W	0 W	1478 W	325 W	1803 W	0 W	1478 W	1803 W
Dortoir 1	282 W	35 W	1161 W	1478 W	0 W	1478 W	325 W	1803 W	0 W	1478 W	1803 W
Office	72 W	6 W	84 W	162 W	0 W	162 W	217 W	379 W	0 W	162 W	379 W
Rgt. petits	40 W	3 W	47 W	90 W	0 W	90 W	121 W	211 W	0 W	90 W	211 W
Rgt. moyens	40 W	3 W	47 W	90 W	0 W	90 W	121 W	211 W	0 W	90 W	211 W
San. moyens G	13 W	1 W	16 W	30 W	0 W	30 W	40 W	70 W	0 W	30 W	70 W
San. moyens F	13 W	1 W	16 W	30 W	0 W	30 W	40 W	70 W	0 W	30 W	70 W
San. des petits	65 W	5 W	75 W	145 W	0 W	145 W	194 W	340 W	0 W	145 W	340 W
Rgt. sur circulation 1	28 W	2 W	32 W	63 W	0 W	63 W	84 W	146 W	0 W	63 W	146 W
San. des moyens mixte	27 W	2 W	32 W	61 W	0 W	61 W	82 W	143 W	0 W	61 W	143 W
Circulation 2	629 W	81 W	1477 W	2186 W	0 W	2186 W	852 W	3039 W	0 W	2186 W	3039 W
Bureau administration	235 W	27 W	644 W	906 W	0 W	906 W	271 W	1177 W	0 W	906 W	1177 W
Bureau direction	428 W	53 W	703 W	1184 W	0 W	1184 W	276 W	1459 W	0 W	1184 W	1459 W
Circulation 1	101 W	8 W	118 W	228 W	0 W	228 W	304 W	532 W	0 W	228 W	532 W
Circulation 3	35 W	3 W	40 W	78 W	0 W	78 W	104 W	181 W	0 W	78 W	181 W
Hall d'entrée	1310 W	62 W	1652 W	3024 W	0 W	3024 W	799 W	3823 W	0 W	3024 W	3823 W
WC personnel	23 W	2 W	27 W	52 W	0 W	52 W	69 W	121 W	0 W	52 W	121 W
Vestiaire	60 W	2 W	32 W	95 W	0 W	95 W	84 W	179 W	0 W	95 W	179 W
Ménage	34 W	3 W	39 W	76 W	0 W	76 W	102 W	178 W	0 W	76 W	178 W
Buanderie	44 W	4 W	51 W	99 W	0 W	99 W	132 W	231 W	0 W	99 W	231 W
Détente du personnel	981 W	76 W	965 W	2023 W	0 W	2023 W	427 W	2450 W	0 W	2023 W	2450 W
Infirmierie 2	46 W	4 W	206 W	255 W	0 W	255 W	137 W	392 W	0 W	255 W	392 W
Rgt. grands	36 W	3 W	41 W	80 W	0 W	80 W	107 W	187 W	0 W	80 W	187 W
San. grands H.	30 W	2 W	34 W	67 W	0 W	67 W	89 W	156 W	0 W	67 W	156 W
San. grands F.	29 W	2 W	34 W	66 W	0 W	66 W	88 W	154 W	0 W	66 W	154 W
San. ados mixte	28 W	2 W	32 W	62 W	0 W	62 W	83 W	145 W	0 W	62 W	145 W

Récapitulatif des apports pour le bâtiment Bâtiment (ashrae 2013)

Bilan global

Caractéristiques générales								
Surface		Volume		Maximum		Text.		Hext.
575.76 m ²		1576.32 m ³		17 h en juin		29 °C		39 %
Apports								
Apports du bâtiment			Apports centrale			Apports globaux		
sensibles	latents	totaux	sensibles	latents	totaux	sensibles	latents	totaux
4757 W	1714 W	6471 W	0 W	0 W	0 W	4757 W	1714 W	6471 W

Détail

Valeur des apports à l'heure du maximum de chaque local												
Référence	Maximum	Surface	Volume	Nb occ.	Inf.	Aér.	Tint.	Hint.	Sens.	Lat.	Tot.	
		m ²	m ³		m ³ /h	m ³ /h	°C	%	W	W	W	
Zone	17 en juin	575.76	1576.32						4757	1714	6471	
Groupe	17 en juin	575.76	1576.32						4757	1714	6471	
Ensemble avec ventilation modulée	17 en juin	313.24	928.50						4757	1714	6471	
Salle des moyens	17 en juin	104.70	261.75	25	34	263	23	59	4757	1714	6471	

ATTESTATION BBIO

Formulaire d'attestation de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire et, pour les bâtiments de plus de 1000 m², de la réalisation de l'étude de faisabilité
(uniquement dans le cas d'une opération dont la date de dépôt de PC est supérieure ou égale au 1/1/2015)



Formulaire d'attestation de la réalisation de l'étude de faisabilité pour les bâtiments de plus de 1000 m² et de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire.

Je soussigné : LARBRE INGENIERIE

représentant de la société

LARBRE INGENIERIE sarl
90, Avenue de Louyat
87100 LIMOGES

situé à :

Adresse	90, Avenue de Louyat		
	87100 LIMOGES		
	LIMOGES		
Code postal	87100	Localité	LIMOGES

Agissant en qualité de maître d'ouvrage ou de maître d'œuvre(*), si le maître d'ouvrage lui a confié une mission de conception de l'opération de construction suivante :

Projet ClimaWin - 07-09-2017

Située à :

Adresse			
Code postal	87130	Localité	CHATEAUNEUF LA FORET

Référence(s) cadastrale(s) : BC 481 - 482

Coordonnées du maître d'œuvre (optionnel) :

Adresse			
Code postal		Localité	

Atteste que :

Selon les prescriptions de l'article L. 111-9 du code de la construction et de l'habitation, au moment du dépôt de permis de construire :

- Disposition 1 : L'opération de construction suscitée a fait l'objet d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie (bâtiment de plus de 1000 m²)
- Disposition 2 : L'opération de construction suscitée prend en compte la réglementation thermique.

Les éléments ci-après apportent les précisions nécessaires à la justification des dispositions 1 et 2.

(*) Au sens du présent document, par maître d'œuvre, on entend : architecte, bureau d'études thermiques, promoteur ou constructeur.

Bâtiment

DISPOSITION 2 : REGLEMENTATION THERMIQUE

Chapitre 1 : Données administratives

Surface du bâtiment

Valeur de la surface thermique au sens de la RT (S _{RT}) en m ²	690.90
Valeur de la surface habitable (SHAB) en m ² (maison individuelle ou accolée et bâtiment collectif d'habitation)	0.00
Valeur de la S _{RT} en m ² du bâtiment existant (dans le cas des extensions ou surélévation)	-

Chapitre 2 : Exigences de résultat

Besoin bioclimatique conventionnel

Bbio :	109.80	Bbio _{max} :	110.00
Bbio ≤ Bbio _{max} :	OUI		

Chapitre 4 : Energie renouvelable envisagée

Capteurs solaires thermiques	NON
Bois énergie	NON
Panneaux solaires photovoltaïques	NON
Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération	NON
Autres (préciser)	NON

La personne ayant réalisé l'attestation :

Le : **LARBRE INGENIERIE sarl** 04/12/2017
90, Avenue de Louyat
87100 LIMOGES

Signature  05 55 04 20 22
RCS Guéret Siret 524 121 211 RCS Limoges 524 121 211 B
www.larbre-ingenierie.fr

Formulaire d'attestation de la réalisation de l'étude de faisabilité pour les bâtiments de plus de 1000 m² et de la prise en compte de la réglementation thermique au dépôt de la demande de permis de construire.

Ministère de la Transition écologique et solidaire
Ministère de la Cohésion des territoires

Secrétariat général

Tour Pascal A

92055 Paris-La-Défense Cedex

Tél. : 01 40 81 10 25

www.cohesion-territoires.gouv.fr – www.ecologique-solidaire.gouv.fr