

Réglementation Thermique 2012

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

Opération : Maison d'habitation en bois Saint Exupery les Roches

Etude thermique du : 18/07/2014

Logiciel et version : HPC-SA & RayCREATIS, ArchiWIZARD, 3.1.0

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 1.1.6.3 - **Mode de calcul utilisé** : **Th-B**

Version schéma utilisé : 1.9

Version en cours - schéma XSD/XSL : **1163_V1.9.3** (E/S moteur **1.1.6.3**)

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

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

Date du dépôt du fichier XML :

Sommaire

- **Chapitre 1** : [Données administratives de l'opération](#) ("Maison d'habitation en bois Saint Exupery les Roches")
- **Chapitre 2** : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens
 - Données générales sur le bâtiment - [Bât.3](#)
 - Exigences de performance énergétique - [Bât.3](#)
 - Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - [Bât.3](#)
 - Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment - [Bât.3](#)
 - Résultats des calculs de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1 - [Bât.3](#)
 - Cas particuliers application du Titre V - [Bât.3](#)
 - Exigence de moyens - [Bât.3](#)
- **Chapitre 3** : Indicateurs pédagogiques du Bbio du bâtiment
 - Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio
 - Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - [Bât.3](#)
 - Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - [Bât.3](#)
 - Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - [Bât.3](#)
 - Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - [Bât.3](#)
 - Données sur la perméabilité à l'air - [Bât.3](#)
 - Données sur l'inertie thermique quotidienne - [Bât.3](#)
 - Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - [Bât.3](#)
 - Données d'éclairement naturel par groupe - [Bât.3](#)
- **Chapitre 4** : Enveloppe et résultats détaillés
 - Feuillet Bâtiments (1)
 - Données générales sur l'enveloppe thermique (parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...) - [Bât.3](#)
 - Résultats sorties détaillées
 - Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.3](#)
 - Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.3](#)
 - Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.3](#)
- **Chapitre 5** : Etudes de sensibilités du bâtiment
 - Sensibilités des calculs à des modifications de caractéristiques techniques du bâtiment
 - Impact des paramètres sur le coefficient de besoin bioclimatique Bbio - [Bât.3](#)
 - Sensibilités des résultats de calculs à des comportements d'usagers différents des conventions utilisées dans le calcul réglementaire
 - Résultats des sensibilités de calcul - [Bât.3](#)

Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale :	Sandrine Monteil et Vincent Maffrand
Adresse :	Peyssou 19200 Saint Exupery les Roches
Contact tél/mél :	06 43 96 32 61 - monteil.sandrine@orange.fr

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale :	Camille Houdart
Adresse :	Layre 19160 Latronche
Contact tél/mél :	06 79 72 56 44 - camillehoudart@wanadoo.fr

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	- adresse@saisir.com

Date de l'étude thermique	18/07/2014
Editeur de logiciel	HPC-SA & RayCREATIS
Nom du logiciel	ArchiWIZARD
Version du logiciel	3.1.0
Version du moteur CSTB Th-BCE	1.1.6.3

Bureau de contrôle	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	- adresse@saisir.com

Opération	
Numéro Permis	en cours
Date du dépôt de demande de PC	18/07/2014
Date de PC	18/07/2014
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Maison d'habitation en bois Saint Exupery les Roches
Adresse	Jouanel 19200
Département	19 - Corrèze
Zone climatique	H1-c
Altitude	Entre 400 et 800m inclus
Zone d'été	Intérieure (mer à plus de 10 km)

Nombre de bâtiments/zones du projet	1 (Bât. 3 : 1 zone.)
Nombre de générations du projet	0 (Bât. desservis :)

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}	159,1 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
Maison individuelle	Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée	159,1	130,5	130,5	0	0	1
Nombre de logements	1						
Type de construction	Construction neuve						

[haut de page](#)

Exigences de résultats conventionnels

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RT2012
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	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	76,5	80,8	5,3

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

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

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

Chapitre II : Etanchéité à l'air de l'enveloppe		
Art 17 (a)	En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas. <i>Article affiché à titre indicatif : il n'est pas exigé pour l'attestation du dépôt du permis de construire, mais impacte fortement le Bbio.</i>	conforme

Chapitre III : Isolation thermique		
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/(m² S_{RT}.K). Valeur calculée : 0.05 <i>Article affiché à titre indicatif : il n'est pas exigé pour l'attestation du dépôt du permis de construire, mais impacte fortement le Bbio.</i>	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 <i>Article affiché à titre indicatif : il n'est pas exigé pour l'attestation du dépôt du permis de construire, mais impacte fortement le Bbio.</i>	conforme

Chapitre IV : Accès à l'éclairage naturel		
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	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.

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio du bâtiment

Bâtiment : **Bâtiment**

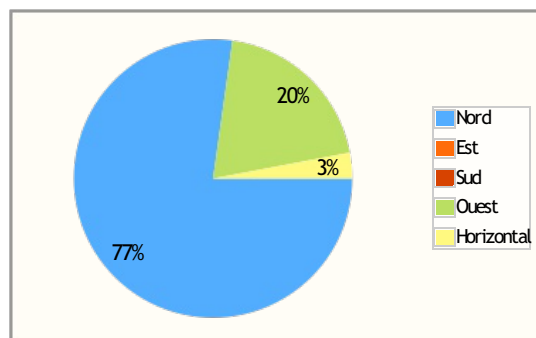
[haut de page](#)

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

Zone : **Maison individuelle (159.1 m²)**

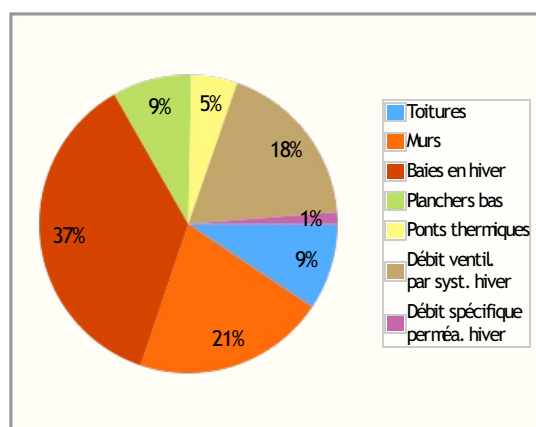
	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	159,1 m ²	1
SHAB ou S _{UR}	130,5 m ²	0,82
Toitures	120,3 m ²	0,76
Murs	111,9 m ²	0,7
Baies vitrées	39,7 m ²	0,25
Planchers bas	94,7 m ²	0,6
Total des parois déperditives	366,6 m ²	2,3
Total des parois ext. hors plancher bas	271,9 m²	1,71
Ponts thermiques	200,3 m	1,26



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

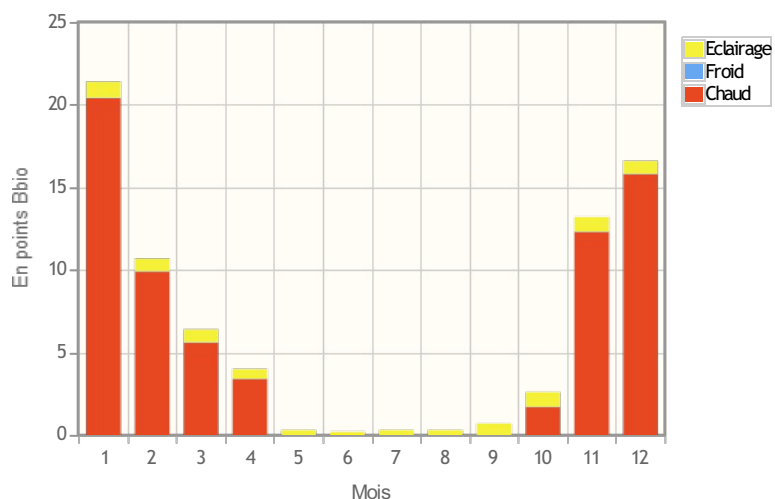
Zone : **Maison individuelle - (159,1 m²)**

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,13	120,3	16
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,32	111,9	35,48
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,57	39,7	62,39
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,15	94,7	14,63
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,04	200,3	8,54
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	92,47		31,44
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	6,26		2,13
Total déperditions	W/K			170,61
Total déperditions ramené à la S _{RT}	W/(m ² S _{RT} .K)			1,07

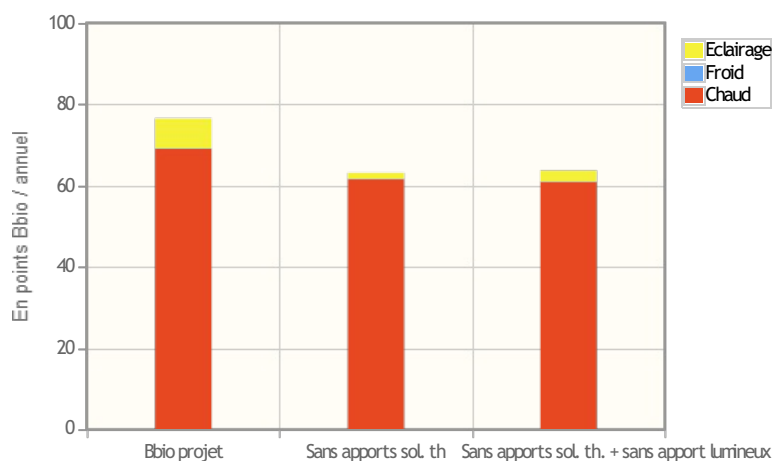


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

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 $4Pa$	0,6
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	271,9
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4Pa)/m^2 S_{RT}$	1,03

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

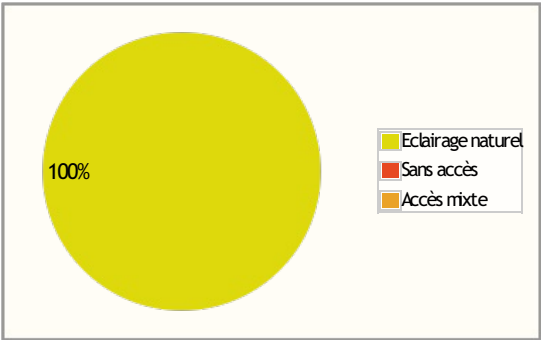
Maison individuelle		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous $4Pa$	0,6
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	271,9
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4Pa)/m^2 S_{RT}$	1,03

Données sur l'inertie thermique

Bâtiment	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Maison individuelle / Groupe	Moyenne

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)
Maison individuelle / Groupe	Eclairage naturel	159,1



Données d'éclairement 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		
	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe	941	669	1 090	62 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	2 700	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		6 060

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

Chapitre 4 : Enveloppe 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 (m².K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur O (85°) vertical [...] Mur E (265°) vertical	Autre : Bois massif	0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,48	42,88	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur N (175°) vertical [...] Mur E (265°) vertical	Autre : Bois massif + isolation intérieure	12	2,65	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,17	35,46	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur O (85°) vertical [...] Mur S (356°) vertical	Ossature bois	37	5,38	Certification suivant article L115-27 et L115-28 du CCH ou certification équivalente	0,18	24,48	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur N (175°) vertical	Autre : Bois massif	0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,48	9,12	L'extérieur
Total parois verticales								111,94	
Planchers bas	Terre plein	Plancher bas horizontal		16	4,86	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,17	3,33	L'extérieur
Total planchers bas								3,33	
Planchers hauts	Rampants	Plancher haut N (175°) incliné à 40° [...] Plancher haut O (85°) incliné à 40°		38	7,37	Certification suivant article L115-27 et L115-28 du CCH ou certification équivalente	0,13	120,29	L'extérieur
Total planchers hauts								120,29	
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Plancher bas horizontal - Pièce 1-1		8	2,76	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,15	74,28	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Plancher bas horizontal - Pièce 1-1		8	2,76	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,15	17,05	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.965157)
Total parois sur locaux non chauffés								91,33	

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 et Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp et Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp et Sw_ap	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
porte fenêtre 2 Vantaux coulissants - 2.25x2,4m ; porte fenêtre 2 Vantaux coulissants - 2.25x2,4m 3	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,47	Calcul Th-Bât	0,61	0,64	11,88	L'extérieur
porte fenêtre 2 Vantaux coulissants - 2.25x2,4m 2	Porte fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,45	Calcul Th-Bât	0,57	0,58	5,94	L'extérieur
Fenêtre triangulaire sud 2 ; Fenêtre triangulaire sud 1	Chassis fixe	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,49	Calcul Th-Bât	0,63	0,66	2,99	L'extérieur
Total Verticales Sud											20,81	
Ext. Simple - Vitrée - 0.90m x 2.15m	Porte fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,8	Calcul Th-Bât	0,45	0,46	2,2	L'extérieur
porte fenêtre 1 Vantail - 2.05m x 0.9m 2	Porte fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,57	Calcul Th-Bât	0,52	0,53	2,1	L'extérieur
porte fenêtre 1 Vantail 2.05m x 0.9m	Porte fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,57	Calcul Th-Bât	0,52	0,53	2,1	L'extérieur
Chassis fixel - 1.25m x 1m	Chassis fixe	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,65	Calcul Th-Bât	0,54	0,56	1,43	L'extérieur
Total Verticales Ouest											7,84	
Ext. Simple - Vitrée - 0.90m x 2.25m	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,79	Calcul Th-Bât	0,46	0,46	2,3	L'extérieur
Fenêtre 1 Vantail - 0.80m x 0.85m	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,79	Calcul Th-Bât	0,48	0,49	0,81	L'extérieur
Fenêtre 1 Vantail - 0.40m x 0.85m	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	2,03	Calcul Th-Bât	0,38	0,38	0,45	L'extérieur
Total Verticales Nord											3,57	
Fenêtre1 Vantail - Imposte basse - 0.9m x 1.65 1 ; Fenêtre 1 Vantail - Imposte basse - 0.9m x 1.65 2	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,71	Calcul Th-Bât	0,47	0,47	3,49	L'extérieur
Fenêtre 2 Vantaux coulissants - Droits - 1.25x2m	Fenêtre	Store enroulable avec gestion manuelle non motorisée	Bois	DV 4/16/4 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,6	Calcul Th-Bât	0,51	0,52	2,89	L'extérieur
Total Verticales Est											6,38	

Fenetre pivotante bois 55x78 cm vitrage Tout Confort en pose encastree + bloc isolant ; Fenetre pivotante bois 55x78 cm vitrage Tout Confort en pose encastree + bloc isolant	Lanterneaux de toiture	Sans protection mobile	PVC	lanterneau à simple vantail	1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,4	Calcul Th-Bât	0,13	0,25	1,07	L'extérieur
Total Horizontales											1,07	

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 élevé / Façade S (356°) incliné à 135° - Pièce 1-1	0,11	Valeur calculée norme NF EN 10211	13,02	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Plancher bas élevé / Façade O (85°) incliné à 135° - Pièce 1-1	0,1	Valeur calculée norme NF EN 10211	7,74	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.965157)
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Plancher bas élevé / Façade N (175°) incliné à 135° - Pièce 1-1	0,06	Valeur calculée norme NF EN 10211	13,06	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.965157)
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Plancher bas élevé / Façade E (265°) incliné à 135° - Pièce 1-1	0,08	Valeur calculée norme NF EN 10211	7,9	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	Plancher bas élevé / Façade horizontale - Pièce 1-1	0,04	Valeur calculée norme NF EN 10211	8,85	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.965157)
Total linéaire catégorie type de liaison :				50,58	
liaison angle de mur	Murs angle sortant SO (40°) vertical [...] Murs angle sortant NE (220°) vertical	0,03	Valeur calculée norme NF EN 10211	12,43	L'extérieur
liaison angle de mur	Murs angle sortant NO (130°) vertical	0,03	Valeur calculée norme NF EN 10211	5,3	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				17,73	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur / Baie S (355°) vertical	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	41,3	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur / Baie O (85°) vertical	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	23,63	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur / Baie E (265°) vertical	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	17,96	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Plancher / Baie N (175°) incliné à 40°	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	5,32	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur / Baie N (175°) vertical	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	13,02	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur / Baie E (265°) vertical - Pièce 1-1	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	5,95	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
Total linéaire catégorie type de liaison :				107,18	
autres ponts thermiques	+ ponts thermiques utilisateurs S (356°) vertical	0,08	Valeur calculée norme NF EN 10211	7,72	L'extérieur
autres ponts thermiques	+ ponts thermiques utilisateurs horizontal - Pièce 1-1	0,05	Valeur calculée norme NF EN 10211	8,06	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
autres ponts thermiques	Plancher bas / mur supérieur horizontal - Pièce 1-1	0,04	Valeur calculée norme NF EN 10211	9,04	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.96894)
Total linéaire catégorie type de liaison :				24,82	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en $W/(m^2 \cdot S_{RT} \cdot K)$: **0,05**

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 (m²)	dont surface avec protection mobile (m²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m²)
Verticales Nord	3,57	0	3,57	2,3
Verticales Sud	20,81	5,94	20,81	5,94
Verticales Est	6,38	6,38	6,38	0
Verticales Ouest	7,84	4,21	7,84	3,64
Horizontales	1,07	0	0	0

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

Ratio 1/6 de la surface habitable du bâtiment en m²	21,75	Surfaces totales des baies des logements en m²	39,67
Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation : respect de la surface totale des baies supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable des logements :			Oui

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

[haut de page](#)

Résultats sorties détaillées - (Bâtiment)

—pas de données—

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

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m² S _{RT})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	159,1	34,5	0	1,5	36
Maison individuelle	159,1	34,5	0	1,5	36
Groupe	159,1	34,5	0	1,5	36

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

	S _{RT}	Besoins de Chaud (en kWh/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	159,1	10,2	5	2,8	1,7	0	0	0	0	0	0,9	6,1	7,9	34,6
Maison individuelle	159,1	10,2	5	2,8	1,7	0	0	0	0	0	0,9	6,1	7,9	34,6
Groupe	159,1	10,2	5	2,8	1,7	0	0	0	0	0	0,9	6,1	7,9	34,6

[illegible]

	S _{RT}	Besoins d'éclairage (en kWh/m² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	159,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Maison individuelle	159,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7
Groupe	159,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,7

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

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (Bâtiment)	159,1	21,3	10,8	6,3	4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,7	2,6	13,2	16,7	76,7
Maison individuelle	159,1	21,3	10,8	6,3	4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,7	2,6	13,2	16,7	76,7
Groupe	159,1	21,3	10,8	6,3	4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,7	2,6	13,2	16,7	76,7

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Bâtiment)	159,1	80,8
Zone (5) - Maison individuelle	159,1	80,8

Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment - TEST

Bâtiment : **Bâtiment**

haut de page

Sensibilités des résultats de calculs à des modifications de caractéristiques techniques du bâtiment

Impact des paramètres sur le coefficient de besoin bioclimatique du bâtiment Bbio

3 - Bâtiment	Bbio
	Points
Coefficient de besoin bioclimatique Bbio du bâtiment	76,5
Modifications de caractéristiques techniques du bâtiment	Sensibilités du Bbio
Perméabilité à l'air :	
Coefficient de perméabilité à l'air de 0,20 m ³ /(h.m ²) en maison individuelle	66,5
Coefficient de perméabilité à l'air de 0,60 m ³ /(h.m ²) en immeuble collectif	76,5
Coefficient de perméabilité à l'air diminuée de 50% par rapport à la valeur du projet, pour le tertiaire	76,5
Apports solaires et lumineux des baies :	
Facteurs solaires moyen Sw hiver des baies sans protection mobile, augmentés de 20%	70,9
Facteurs solaires moyen Sw hiver des baies sans protection mobile, diminués de 20%	83,6
Facteurs solaires moyen Sw été des baies avec protection mobile, augmentés de 20%	76,3
Facteurs solaires moyen Sw été des baies avec protection mobile, diminués de 20%	77,3
Facteurs de transmission lumineuse global des baies améliorés de 20%	76,3
Parois opaques verticales et horizontales :	
Valeurs des U murs, U planchers bas, U plafonds hauts, diminuées de 10%	72
Baies vitrées :	
Valeurs de U _{sp} et U _{ap} des baies vitrées sans et avec protection mobile en place, diminuées de 20%	68
Ponts thermiques :	
Valeurs des ponts thermiques Psi du bâtiment diminués de 20%	75,4
Inertie thermique quotidienne :	
Prise en compte d'une inertie légère au niveau de tous les groupes	85,1
Prise en compte d'une inertie lourde au niveau de tous les groupes	73,4
Ventilation :	
Prise en compte d'une étanchéité des réseaux de ventilation de classe B	
En ventilation double flux, amélioration de l'efficacité de l'échangeur de 15%	
En ventilation double flux, pénalisation de l'efficacité de l'échangeur de 15%	
Chauffage :	
Classe de variation spatiale et temporelle des émetteurs de chaud : pénalisation de 0,2 K	
Réseaux de distribution de chauffage pris sans pertes par rapport aux réseaux avec pertes	
Refroidissement :	
Classe de variation spatiale et temporelle des émetteurs de froid : pénalisation de 0,2 K	
Réseaux de froid pris sans pertes par rapport aux réseaux avec pertes	
Eclairage :	
Puissance d'éclairage installée des locaux, diminuée de 20%	
Eau chaude sanitaire :	
Coefficient de pertes Qpr des ballons de stockage diminuée de 10%	
Réseaux de distribution d'eau chaude sanitaire pris sans pertes par rapport aux réseaux avec pertes	
Solaire thermique :	
Surface de capteurs solaires thermique, augmentée de 10%	
Surface de capteurs solaires thermique, diminuée de 10%	

haut de page

Sensibilités des résultats de calculs à des comportements d'usagers différents des conventions utilisées dans le calcul réglementaire

Les bâtiments basse consommation énergétique, sont très sensibles aux comportements des différents usagers. La RT 2012 est basée sur une méthode conventionnelle de calculs des consommations énergétiques, exprimée en valeur absolue. Les consommations réelles dépendent de l'implication des

occupants dans la maîtrise de l'énergie et la maîtrise des coûts énergétiques. Les sensibilités des résultats de calculs à des comportements différents des conventions utilisées dans le calcul réglementaire RT 2012, ont pour objet de sensibiliser les maîtres d'ouvrages, les gestionnaires, et les occupants sur les enjeux énergétiques principaux du bâtiment.

On distingue 2 scénarii appliqués dans leur globalité :

- Scénario optimiste : l'occupant est acteur de la maîtrise de l'énergie,
- Scénario pessimiste : l'occupant est indifférent à la maîtrise de l'énergie

Paramètres pris en compte pour les sensibilités	Usage de la zone	Condition de gestion	Scénario pessimiste	Scénario optimiste
Température de consigne de la fourniture de chauffage (tous locaux)	Maisons individuelles ou résidentiel collectif	Gestion domestique	+ 2 °C	- 2 °C
Température de consigne de la fourniture de froid (si présence de locaux climatisés)	Maisons individuelles ou résidentiel collectif	Gestion domestique	- 2 °C	+ 2 °C
Besoins volumique en Eau Chaude Sanitaire	Maisons individuelles ou résidentiel collectif	Gestion domestique	+ 30 %	- 30 %
Gestion de l'éclairage dans les pièces	Maisons individuelles ou résidentiel collectif	Gestion domestique	+ 0,4 W/m ²	- 0,4 W/m ²

Bâtiment : Bâtiment

En kWh ep/m ² S _{RT}	Scénario pessimiste	Projet bâtiment - Scénario conventionnel de la réglementation	Scénario optimiste
Consommations de chauffage	0	–	0
Consommations de refroidissement	0	–	0
Consommations d'éclairage	0	–	0
Consommations d'ECS	0	–	0
Consommations des auxiliaires de ventilation	0	–	0
Consommations des auxiliaires de distribution	0	–	0
Coefficient Cep	0	-	0
Ecart avec le scénario conventionnel de la réglementation	-		0