



# Réglementation Thermique 2012

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

Opération : Maison Mr Dubois

Etude thermique du : 27/03/2013

Logiciel et version : HPC-SA & RayCREATIS, ArchiWIZARD, 2.6.2

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 1.1.6.1 - Mode de calcul utilisé : **Th-B**

Version en cours - schéma XSD/XSL : 1161\_V1.1 (E/S moteur 1.1.6.1)

Cette feuille de style permet de visualiser les données du fichier XML généré par les logiciels thermiques dans un navigateur internet (configuration minimale : IE7 / Firefox 13 / Chrome 20, 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.

Date du dépôt du fichier XML :

## Sommaire

- **Chapitre 1 : Données administratives de l'opération** ("Maison Mr Dubois")
- **Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et exigences de moyen**
  - 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](#)
  - 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'éclairage naturel par groupe - [Bât.3](#)
- **Chapitre 4 : Enveloppe et résultats détaillés**
  - Feuilles 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**
  - *Pas de sorties sensibilité disponibles*

haut de page

## Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom :	Mr Dubois
Adresse :	3, Rue de la Charpente

	93100 Montreuil
Contact tél/mél :	01 41 72 11 55 -

Maître d'oeuvre	
Nom :	A.Doc
Adresse :	91, Rue des Chantereines 93100 Montreuil
Contact tél/mél :	01 41 72 11 55 - <a href="mailto:support@a-doc.com">support@a-doc.com</a>

Bureau d'Etude Thermique	
Nom :	A.Doc
Adresse :	91, Rue des Chantereines 93100 Montreuil
Contact tél/mél :	01 41 72 11 55 - <a href="mailto:support@a-doc.com">support@a-doc.com</a>

Date de l'étude thermique	27/03/2013
Editeur de logiciel	HPC-SA & RayCREATIS
Nom du logiciel	ArchiWIZARD
Version du logiciel	2.6.2
Version du moteur CSTB Th-BCE	1.1.6.1

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Opération	
Numéro Permis	1C-9052
Date dépôt PC	27/03/2013
Date obtention PC	27/03/2013
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	Maison Mr Dubois
Adresse	44700 Orvault
Département	Loire-Atlantique
Zone climatique	H2-b
Altitude	Entre 0 et 400m exclus
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 : )

haut de page

## Chapitre 2 : Exigence des résultats conventionnels et exigences de moyens

Bâtiment : **Bâtiment**

haut de page

### Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"Bâtiment"						
SHON <sub>RT</sub>	127,4 m <sup>2</sup>						
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	SHON <sub>RT</sub> <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	Surface utile SU <sub>RT</sub> ou surf. hab. Shab	dont surface de type CE1 (m <sup>2</sup> )	dont surface de type CE2 (m <sup>2</sup> )	dont surface climatisée (m <sup>2</sup> )	Nombre de groupes
Zone_5	Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée	127,4	106,9	106,9	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 <sub>max</sub>	Conforme

### Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio <sub>max</sub>	Gain en % (Bbio <sub>max</sub> - Bbio) / Bbio <sub>max</sub>
Coefficient Bbio	42,4	60	29,3

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	Statut du titre V
Annexe V 2.1	Dossier soumis au cas particulier du titre V "opérations"	Sans objet	Validé

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 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) 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)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m <sup>2</sup> .SHON <sub>RT</sub> .K). <b>Valeur calculée : 0.16</b>  <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)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). Valeur calculée : <b>0.159999996423721</b>  <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	<b>conforme</b>
--------	--	-----------------

Le contenu complet des articles 16 à 45 des caractéristiques thermiques et exigences de moyens, est spécifié au titre III de l'arrêté du 26 octobre 2010.

haut de page

## Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio du bâtiment

Bâtiment : **Bâtiment** (1 zone)

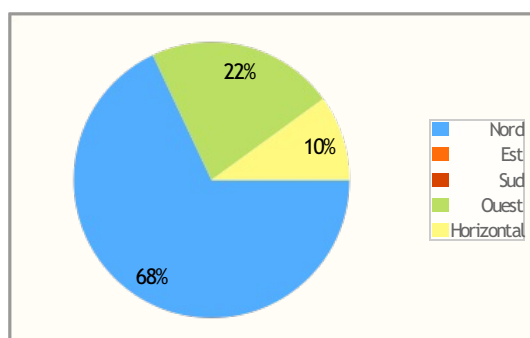
haut de page

### Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

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

Zone : **Zone\_5 (127.4 m<sup>2</sup>)**

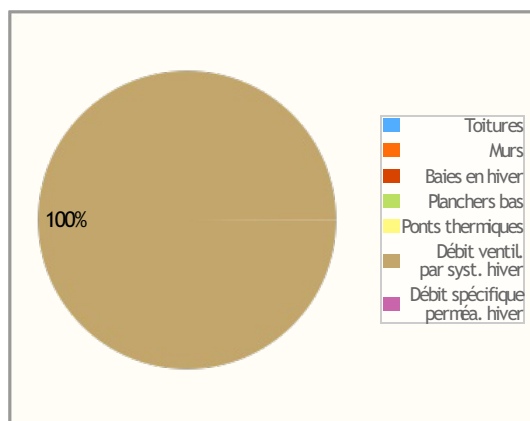
	Valeurs	Ratio/SHON <sub>RT</sub>
SHON <sub>RT</sub>	127,4 m <sup>2</sup>	1
SHAB ou SU <sub>RT</sub>	106,9 m <sup>2</sup>	0,84
Toitures	70,4 m <sup>2</sup>	0,55
Murs	114,8 m <sup>2</sup>	0,9
Baies vitrées	29 m <sup>2</sup>	0,23
Planchers bas	73,2 m <sup>2</sup>	0,57
Total des parois déperditives	316,3 m <sup>2</sup>	2,48
<b>Total des parois ext. hors plancher bas</b>	<b>214,1 m<sup>2</sup></b>	<b>1,68</b>
Ponts thermiques	225,8 m	1,77



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

Zone : **Zone\_5 - (127,4 m<sup>2</sup>)**

	Unité	Valeur	m <sup>2</sup> ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m <sup>2</sup> paroi.K)	0,1	70,4	7,15
Murs	W/(m <sup>2</sup> paroi.K)	0,12	114,8	13,41
Baies en hiver	W/(m <sup>2</sup> paroi.K)	1,33	29	38,5
Planchers bas	W/(m <sup>2</sup> paroi.K)	0,13	73,2	9,34
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,09	225,8	19,85
Débit ventilation par système en hiver	m <sup>3</sup> /h	407 575,53		138 575,68
Débit spécifique perméabilité en hiver	m <sup>3</sup> /h	4,76		1,62
Total déperditions	W/K			<b>138 665,55</b>
Total déperditions ramené à la SHON <sub>RT</sub>	W/(m <sup>2</sup> SHON <sub>RT</sub> .K)			<b>1 088,43</b>



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

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

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

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

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

**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  $S_w$  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  $S_w_{sp}$  et  $S_w_{ap}$  des baies égal à 0, Transmission lumineuses  $T_{li} = 0$ ).

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

Batiment_3		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2\ sous\ 4Pa)$	<b>0,6</b>
At bât Surface déperditive hors plancher bas	$m^2$	<b>214,1</b>
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la $SHON_{RT}$	$m^3/(h.m^2.SHON_{RT}\ sous\ 4Pa)$	<b>1,01</b>

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

Zone_5		
$Q_{4Pa\ surf}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2\ sous\ 4Pa)$	<b>0,6</b>
At bât Surface déperditive hors plancher bas	$m^2$	<b>214,1</b>
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la $SHON_{RT}$	$m^3/(h.m^2.SHON_{RT}\ sous\ 4Pa)$	<b>1,01</b>

Données sur l'inertie thermique

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

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

Zone / Groupe	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	$SHON_{RT}$ ( $m^2$ )
Zone_5 / Groupe_6	<i>donnée non renseignée pour le groupe</i>	127,4

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

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)

	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		Autonomie en lumière de jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Eclairage naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairage naturel <= 300 lux	Eclairage naturel > 300 lux	
Groupe_6	980	574	1 146	66,6 %
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 (Ebio).  
 Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.  
 Pour rappel des 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)

### Données récapitulatives sur les parois

#### Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Épaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m <sup>2</sup> .K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m <sup>2</sup> )	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur O (77°) vertical ; Mur S (347°) vertical	Isolation thermique par l'intérieur	17,5	3,96	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	59,41	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur E (257°) vertical	Isolation thermique par l'intérieur	17,5	3,96	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	36,79	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	Mur N (167°) vertical	Isolation thermique par l'intérieur	17,5	3,96	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	18,42	L'extérieur
<b>Total parois verticales</b>								<b>114,61</b>	
Planchers bas	Vide sanitaire	Plancher bas horizontal		0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,13	73,24	L'extérieur
<b>Total planchers bas</b>								<b>73,24</b>	
Planchers hauts	Terrasse	Plancher haut S (347°) incliné à 40° ; Plancher haut N (167°) incliné à 40°		10	3,12	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,1	33,18	L'extérieur
Planchers hauts	Terrasse	Plancher haut horizontal		15	4,69	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,09	12,35	L'extérieur
<b>Total planchers hauts</b>								<b>45,53</b>	
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Plancher haut horizontal		10	3,12	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,1	24,86	Espace tampon non solarisé LNC (b=1)
Parois sur locaux non chauffés	Plancher sur local NC	Mur O (77°) vertical		17,5	3,96	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	0,12	0,15	Espace tampon non solarisé LNC (b=1)
<b>Total parois sur locaux non chauffés</b>								<b>25,01</b>	

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

#### Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m <sup>2</sup> .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
----------------------	-------------------	-----------------------------------	--------------------	-----------------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	----------------	--------------------

Baie 1	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,12	Calcul Th-Bât	0	0	5,45	L'extérieur
Baie 5	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,11	Calcul Th-Bât	0	0	1,44	L'extérieur
Baie 6	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,1	Calcul Th-Bât	0	0	1	L'extérieur
Baie 7	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,1	Calcul Th-Bât	0	0	1	L'extérieur
<b>Total Verticales Sud</b>											<b>8,9</b>	
Baie 12	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,22	Calcul Th-Bât	0	0	2	L'extérieur
Baie 10 ; Baie 4	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,1	Calcul Th-Bât	0	0	2	L'extérieur
Baie 13	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,11	Calcul Th-Bât	0	0	1,51	L'extérieur
Baie 2	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,1	Calcul Th-Bât	0	0	1	L'extérieur
<b>Total Verticales Ouest</b>											<b>6,51</b>	
Baie 9	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,15	Calcul Th-Bât	0	0	4,25	L'extérieur
Baie 8	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,15	Calcul Th-Bât	0	0	4,25	L'extérieur
Baie 5	Fenêtre	Sans protection mobile	Bois	DV 0.004/0.016/0.004 GC Air	0,7	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,53	Calcul Th-Bât	0,58	0,62	2,23	L'extérieur
<b>Total Verticales Nord</b>											<b>10,73</b>	
Baie 3	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,19	Calcul Th-Bât	0	0	1,68	L'extérieur
Baie 11	Fenêtre	Volet avec gestion manuelle non motorisée	Alu à rupture de pont	DV 0.004/0.016/0.004 GC Argon	1,1	Chapitre II fascicule 3 Th-Bât	1,23	Calcul Th-Bât	0	0	1,14	L'extérieur
<b>Total Horizontales</b>											<b>2,82</b>	
Ratio 1/6 de la surface habitable du bâtiment en m <sup>2</sup> : <b>17,81</b>						<b>Surfaces totales des baies des logements en m<sup>2</sup></b>		28,96				
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 :									<b>Oui</b>			

## Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé saison	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 sur VS / Façade O (77°) incliné à 135° [...] Plancher bas sur VS / Façade S (347°) incliné à 135°	0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	24,67	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec	Plancher bas sur VS / Façade N (167°) incliné à 135°	0,1	Th Bât fascicule	9,22	L'extérieur

plancher bas / façade			valeurs tabulées		
Total linéaire catégorie type de liaison (2) :				<b>33,89</b>	
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	Plancher intermédiaire / façade N (167°) vertical [...] Plancher intermédiaire / façade O (77°) vertical	0,16	Th Bât fascicule valeurs tabulées	17,44	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (1) :				<b>17,44</b>	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Toiture / mur SO incliné à 57° [...] Toiture / mur E (257°) incliné à 45°	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	26,33	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Toiture / mur S (347°) incliné à 45°	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,26	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	Toiture / mur NE incliné à 57°	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	6,52	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (3) :				<b>41,12</b>	
refend avec mur de façade ou de pignon	Façade / refend N (167°) vertical ; Façade / refend S (347°) vertical	0,14	Th Bât fascicule valeurs tabulées	4,72	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	Murs angle rentrant / refend SE (302°) vertical	0,17	Th Bât fascicule valeurs tabulées	2,33	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (2) :				<b>7,06</b>	
liaison angle de mur	Murs angle sortant SE (302°) vertical ; Murs angle sortant NO (122°) vertical	0,18	Th Bât fascicule valeurs tabulées	9,96	L'extérieur
liaison angle de mur	Murs angle sortant SO (32°) vertical ; Murs angle sortant NE (212°) vertical	0,18	Th Bât fascicule valeurs tabulées	7,58	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (2) :				<b>17,54</b>	
mur de refends avec plancher bas	Plancher bas sur VS / mur int sup horizontal	0,06	Th Bât fascicule valeurs tabulées	7,77	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (1) :				<b>7,77</b>	
mur de refends avec plancher haut	Plancher haut / mur sup / refend inf NE incliné à 57°	0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,56	L'extérieur
mur de refends avec plancher haut	Plancher haut / mur sup / refend inf O (77°) incliné à 45° - Pièce 3-1	0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	1,56	Espace tampon non solarisé LNC (b=1)
Total linéaire catégorie type de liaison (2) :				<b>5,12</b>	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur/Baie S (347°) vertical	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	24,03	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur/Baie O (77°) vertical	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	25,49	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Mur/Baie N (167°) vertical	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	23,73	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Plancher/Baie S (347°) incliné à 40°	0,03	Th Bât fascicule valeurs tabulées	5,37	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	Plancher/Baie N (167°) incliné à 40°	0,02	Th Bât fascicule valeurs tabulées	4,65	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (5) :				<b>83,28</b>	
autres ponts thermiques	Plancher haut / façade E (257°) incliné à 45° - Pièce 3-1 ; Plancher haut / façade O (77°) incliné à 45° - Pièce 3-1	0,13	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,09	Espace tampon non solarisé LNC (b=1)
autres ponts thermiques	Toiture / toiture horizontal ; Toiture / toiture S (347°) incliné à 20°	0,08	Th Bât fascicule valeurs tabulées	4,48	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison (2) :				<b>12,57</b>	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi ( $\Psi$ ) des ponts thermiques du bâtiment en  $W/(m^2 \cdot SHON_{RT} \cdot K)$  : **0,16**

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

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 ( $\Psi_9$  en  $W/(m \cdot K)$ ) : **0.159999996423721**

*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 <sup>2</sup> )	dont surface avec protection mobile (m <sup>2</sup> )	dont surface avec masques proches (m <sup>2</sup> )	dont surface avec masques lointain (m <sup>2</sup> )
-------------	--	---	---	--



Verticales Sud	8,9	8,9	8,9	0
Verticales Nord	10,73	8,5	10,73	0
Verticales Ouest	6,51	6,51	6,51	0
Horizontales	2,82	2,82	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 <sup>2</sup> )		Locaux à occupation passagère (m <sup>2</sup> )	Autres locaux (m <sup>2</sup> )	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	0	8,9	0	0	0
Verticales Nord	0	10,73	0	0	0
Verticales Ouest	0	6,51	0	0	0
Horizontales	0	2,82	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 (m <sup>2</sup> )		Locaux à occupation passagère (m <sup>2</sup> )	Autres locaux (m <sup>2</sup> )	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	--	0	--	--	--
	--	Volet avec gestion manuelle non motorisée	--	--	--
Verticales Nord	--	0	--	--	--
	--	Volet avec gestion manuelle non motorisée	--	--	--
Verticales Ouest	--	0	--	--	--
	--	Volet avec gestion manuelle non motorisée	--	--	--
Horizontales	--	0	--	--	--
	--	Volet avec gestion manuelle non motorisée	--	--	--

### Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Sans objet

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 intergroupe chaud
<b>Génération liée au réseau</b>	-	<b>Génération</b>
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	m	--
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	m	--
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/mk	--
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/mk	--

Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	
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 eau chaude sanitaire	Unité	Distribution intergroupe ECS bouclée
<b>Génération liée au réseau</b>	-	<b>Génération</b>
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau bouclé
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	m	25,48
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	m	5,1
Coefficient de transfert thermique linéique spécifique de la distribution intergroupe d'ECS	W/mk	0,1
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	
Présence de réchauffeur de boucle	-	Non
Type de gestion des circulateurs du réseau de distribution intergroupe d'ECS	-	Arrêt circulateur pendant la période des vacances
Puissance des circulateurs du réseau intergroupe bouclé d'ECS	W	20
Espace tampon éventuel associé	-	--

haut de page

## Résultats sorties détaillées - (Bâtiment)

--pas de données--

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

	SHON <sub>RT</sub>	Besoins annuels (en kWh/m <sup>2</sup> SHON <sub>RT</sub> )			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	17,6	0	1,4	19
Zone_5	127,4	17,6	0	1,4	19
Groupe_6	127,4	17,6	0	1,4	19

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

	SHON <sub>RT</sub>	Besoins de Chaud (en kWh/m <sup>2</sup> SHON <sub>RT</sub> )												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	4,3	3,5	1,9	0,8	0	0	0	0	0	0,1	2,8	4,1	17,5
Zone_5	127,4	4,3	3,5	1,9	0,8	0	0	0	0	0	0,1	2,8	4,1	17,5
Groupe_6	127,4	4,3	3,5	1,9	0,8	0	0	0	0	0	0,1	2,8	4,1	17,5

	SHON <sub>RT</sub>	Besoins de Froid (en kWh/m <sup>2</sup> SHON <sub>RT</sub> )												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Zone_5	127,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe_6	127,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	SHON <sub>RT</sub>	Besoins d'éclairage (en kWh/m <sup>2</sup> SHON <sub>RT</sub> )												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,6
Zone_5	127,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,6
Groupe_6	127,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,6

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

	SHON <sub>RT</sub>	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												Total annuel
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	9,6	7,8	4,6	2,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,9	6,5	9,1	42,3
Zone_5	127,4	9,6	7,8	4,6	2,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,9	6,5	9,1	42,3
Groupe_6	127,4	9,6	7,8	4,6	2,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,9	6,5	9,1	42,3

Coefficient Bbio max (en points)

	SHON <sub>RT</sub>	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (Batiment_3)	127,4	60
Zone (5) - Zone_5	127,4	60

—pas de données—Pas de sorties de sensibilité disponibles