



Réglementation Thermique 2005

Fichier standardisé des caractéristiques thermiques d'une construction neuve (en vue de la synthèse d'étude thermique, du contrôle et du diagnostic de performance énergétique)

Fiche générée selon le schéma version : - et la feuille de style version :

-- Version schéma en production : **V2.2** du 29/01/2008 -- Version XSL (feuille style) : **V2.3.4** du 11/04/2008 --

(Identifiant Fiche : VTTH2009031934319734 - Date de dépôt :)

Etude du : 19/03/2009

Visual TTH, version 2008

- [Données administratives](#)

FEUILLET(S) BATIMENT(S) :

- Bâtiment : '**MI**'
 - [Données générales sur le bâtiment](#)
 - [Données sur l'enveloppe thermique](#)
 - [Données sur les parois principales](#)
 - [Données générales sur les équipements thermiques du bâtiment](#)

FEUILLET EQUIPEMENT :

- Bâtiment : '**MI**'
 - [Données sur les équipements de ventilation](#)
 - [Données sur les équipements de chauffage](#)
 - [Données sur les équipements de froid](#)
 - [Données sur l'ECS](#)
 - [Données sur l'éclairage](#)

FEUILLET GENERATION :

- Bâtiment : '**MI**'
 - [Générateurs principaux](#)
 - [Générateurs principaux de froid](#)
 - [Générateurs Photovoltaïques intégrés au bâtiment](#)

[\(Voir légende des couleurs utilisées dans la feuille\)](#)

MAÎTRE D'OEUVRE

Nom : **Aucun**
 Adresse : ' ' ' '
 Contact : tél - courriel : . - pas.renseigne@etude.fr

AUTEUR ÉTUDE THERMIQUE

Nom : **TECHNICONSLT**
 Adresse : **18, rue Commandant Groix, , 29200 BREST**
 Contact : tél - courriel : **02-98-02-25-30 - techniconsult@wanadoo.fr**
 Date étude thermique : **19/03/2009**
 Editeur du logiciel : **FAUCONNET Ingénierie S.A. (www.fisa.fr)**
 Nom du logiciel : **Visual TTH**
 Version du logiciel : **2008**
 Version du moteur Th-C-E : **1.1.2**

BUREAU DE CONTRÔLE

Nom : **Aucun**
 Adresse : ' ' ' '
 Contact tél : .

OPÉRATION :

N° permis : **en cours**
 Nom : 
 Adresse : ' ' ' '
 Altitude : **50 m**
 Zone Climatique : **H2a**
 Département : **29**

Nombre de feuillets "bâtiments" : 1
Nombre de feuillets "équipements" : 1
Nombre de feuillets "générateurs" : 1

FEUILLET BATIMENT (MI)

1 - DONNÉES GÉNÉRALES SUR LE BÂTIMENT (MI)

Identifiant	MI - (MI)
Usage principal	Habitation Logement individuel
Surface utile ou habitable (m ²)	120.4
dont surface de type CE1 (m ²)	120.4
dont surface de type CE2 (m ²)	0
dont surface climatisée (m ²)	0
SHON (m ²)	126.42
Type de travaux	Construction neuve
Nombre de logements	1
Nombre de zones	1
Nombre de groupes	1

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

	unité	Cep projet (a)	Cep réf (b)	Performance énergétique	
				(b - a)	(b - a)/b %
Coefficient Cep	kWh-ep/m ² SHON	68.2	114.1	45.9	40.23%

Consommations hors éclairage et auxiliaires (Cep*) du bâtiment

	unité	Cep* projet (a)	Cep max (b)	Performance énergétique	
				(b - a)	(b - a)/b %
Coefficient Cep* (chauff., refroid., ECS, moins photovoltaïque)	kWh-ep/m ² SHON	54.1	1	-53.1	-5310.00%

DONNÉES SPÉCIFIQUES AUX LABELS

Niveau de labels : **RT2005 sans plus**
Consommation conventionnelle d'énergie pour le label Basse Consommation d'Énergie (Cep BBC) du bâtiment (avec coefficient de conversion énergie bois de 0,6)

	unité	CepBBC projet (a)	Cep réf BBC (b)	Ecart au label BBC (a-b)
Coefficient Cep BBC2005	kWh-ep/m ² SHON	54.9	55	-.1

Caractéristiques utilisées pour les labels HPE, THPE, HPE EnR et THPE EnR

	unité	projet
Taux de couverture solaire des consommations de chauffage	%	-
Taux de couverture solaire des consommations d'ECS	%	63
Taux de couverture solaire de l'ensemble des consommations de chauffage et d'ECS	%	-
Taux de couverture par la biomasse de la consommation d'énergie pour le chauffage	%	-
Le système de chauffage est-il relié à un réseau de chaleur alimenté à plus de 60% par des énergies renouvelables ?	-	-
Production photovoltaïque par m ² de SHON	kWh-ep/m ²	-
Coefficient de performance annuel des pompes à chaleurs* (réf=3,5) (0 PAC dans les données détaillées)	-	-

(*) si plusieurs PAC raccordées au bâtiment : COP le plus faible. (=1 si pas de PAC)

Résultats intermédiaires : consommations, apport d'énergie, besoins, apports et pertes thermiques (consommations en énergie finale)

	unité	projet (a)	référence (b)	écart du projet par rapport à la référence	
				(a-b)	(%)
Consommation électrique totale	kWh	1719.2	2944.9	-1225.7	-42%
Consommation totale autre énergie		4181.3	6831.8	-2650.5	-39%
dont chauffage électrique		0	0	0	-
dont chauffage autres sources		4181.2	6831.9	-2650.7	-39%
dont refroidissement électrique		0	0	0	-
dont refroidissement autres sources		0	0	0	-
dont ECS électrique		1028.2	2198.2	-1170	-53%
dont ECS autres sources		0	0	0	-
dont auxiliaires ventilation		161.6	273.7	-112.1	-41%
dont auxiliaires chauffage ECS		159.4	92.7	66.7	72%
dont auxiliaires de distribution et génération de froid		0	0	0	-
dont éclairage		370	380.1	-10.1	-3%
Apports d'énergie des équipements photovoltaïques			0.0		
Pertes totales y/c pertes par ventilation	W/K	4570.1	4754.7	-184.6	-4%
Besoins de chaud (*)	kWh	13.9	2711.7	-2697.8	-99%
Besoins de froid (*)	kWh	0	0	0	-
Besoins thermiques ECS (*)	kWh	2005	1563.8	441.2	28%
Pertes totales de génération distribution stockage et émission	kWh	4570.1	4754.7	-184.6	-4%

(*) en amont de la génération : inclus les pertes de stockage, de distribution, de régulation et d'émission

Résultats des calculs des températures d'été (Tic) des groupes, locaux ou zones de type CE1

Partie de bâtiment de type CE1	Unité	Tic (a)	Tic réf (b)	Tic - Ticréf (a-b)
Globalité du bâtiment	°C	31.17	31.87	-0.7

Art	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 9.1	respect du C	Conforme
art 9.1	respect du Tic	Conforme
art 9.1	respect des caractéristiques minimales	Vérfifié

2 - DONNÉES SUR L'ENVELOPPE THERMIQUE DU BÂTIMENT (MI)

► Synthèse des caractéristiques d'isolation et d'étanchéité à l'air de l'enveloppe

Transmission surfacique ou linéique moyenne	unité	Projet (a)	Référence (b)	Ecart (a-b)	Sensibilité du coefficient C (**)
Ubât (hiver)	W/m ² .K	0.38	0.55	-0.178	-3.0
Ubât-max	W/m ² .K	0.38	0.68	-0.301	
Umoy Parois verticales opaques (A ₁)	W/m ² .K	0.23	0.36	-0.134	-0.006
Umoy Autres planchers hauts et toitures (A ₂)	W/m ² .K	0	0.2	-0.2	0
Umoy Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (*) (A ₃)	W/m ² .K	0.16	0.27	-0.106	-0.004
Umoy Planchers bas (A ₄)	W/m ² .K	0.14	0.27	-0.135	-0.004
Umoy Portes (A ₅)	W/m ² .K	2	1.5	0.5	-0.054
Umoy Parois vitrées non résidentiel (A ₆)	W/m ² .K	0	0	0	0
Umoy Parois vitrées résidentiel (A ₇)	W/m ² .K	1.54	1.8	-0.263	-0.041
ψ moy Liaisons plancher bas avec mur A ₄ (L ₈)	W/m.K	0.39	0.4	-0.008	-0.011
ψ moy Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L ₉)	W/m.K	0.07	0.55	-0.48	-0.002
ψ moy Liaisons plancher haut A ₃ avec mur (L ₁₀)	W/m.K	0	0.5	-0.5	0
ψ moy Autres ponts thermiques	W/m.K	0.143			-0.004

(*) et plancher haut à base de tôles métalliques nervurées des bâtiments non résidentiels

(**) Effet sur le coefficient C exprimé en kWh ep /m² de pertes thermiques diminuées de 10%

Pertes thermiques en W/K	Projet (a)	Poids dans Ubât %	Référence (b)	écart du projet par rapport à la référence	
				(a-b)	%
Parois verticales opaques (A ₁)	34.5	30.83%	55.8	-21.3	61.74%
Autres planchers hauts et toitures (A ₂)	0	0%	0	0	-
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A ₃)	9.2	8.22%	15.2	-6	65.22%
Planchers bas (A ₄)	8.7	7.77%	17.3	-8.6	98.85%
Portes (A ₅)	3.9	3.49%	2.9	1	-25.64%
Parois vitrées non résidentiel (A ₆)	0	0%	0	0	-
Parois vitrées résidentiel (A ₇)	34.1	30.47%	36.1	-2	5.87%
Liaisons plancher bas avec mur A ₄ (L ₈)	16.7	14.92%	17.1	-0.4	2.4%
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L ₉)	2.6	2.32%	20.3	-17.7	680.77%
Liaisons plancher haut A ₃ avec mur (L ₁₀)	0	0%	0	0	-
Autres ponts thermiques	2.2	1.97%			
Pertes totales des parois (Ht)	111.9	100 %	164.7	-52.8	47.18%

Surface des parois et linéaires de ponts thermiques	unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)	
Surface totale des parois		297.3	297.3	0	
dont parois verticales opaques (A ₁)	m ²	152.8	154.9	-2.1	
dont planchers hauts et toitures (A ₂)		0	0	0	
dont planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A ₃)		56.4	56.4	0	
dont planchers bas (A ₄)		64.1	64.1	0	
dont portes (A ₅)		1.9	1.9	0	
Parois vitrées verticales		22.2	20.1	2.1	
dont parois vitrées horizontales		0	0	0	
dont total parois sans plancher bas		233.3	233.3	0	
Linéaire totaux de pont thermique		m	94.9	79.6	15.3
dont liaisons plancher bas avec mur (L ₈)			42.6	42.6	0
dont liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L ₉)	37		37	0	
dont liaisons plancher haut A ₃ avec mur (L ₁₀)	0		0	0	
dont autres liaisons	15.3				

Etanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment	unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)	Sensibilité du coefficient C (*)
Coefficient perméabilité à l'air	m ³ /h.m ²	0.6	0.8	-0.2	0.0

(*) Si la valeur initiale est supérieure à 0,5 m³/h.m², effet sur le coefficient C exprimé en kWh ep/m² d'une perméabilité à l'air diminuée de 0,5 m³/h.m².

Art	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 38	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des planchers haut en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des façades rideaux	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérfifié
art 38	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérfifié
art 39	Respect du Ubât max	Vérfifié
art 40	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Vérfifié
art 41	Respect de la limitation des ponts thermiques	Vérfifié

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

Surface totale des baies (en m ²)	Projet (a)	dont avec protection mobile	dont avec masques proche	Référence (b)	écart (a-b)
verticales Sud	17.7	5.3	0	4	13.7
verticales Ouest	3.2	1.1	0	4	-0.8
verticales Nord	0	0	0	4	-4
verticales Est	1.4	0.7	0	4	-2.6
horizontales ou inclinées	0	0	0	0	0

Caractéristiques hiver des baies	Facteurs lumineux moyens des baies		Facteurs solaires moyens des baies	
	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée
verticales Sud	0.4	0.42	0.4	0.42
verticales Ouest	0.4	0.42	0.4	0.42
verticales Nord	0	0	0	0
verticales Est	0.41	0.42	0.41	0.42
horizontales ou inclinées	0	0	0	0

Etude paramétrique standardisée sur les apports solaires

	Unité	Sensibilité du coefficient C
Orientation des baies identiques à celle prise en référence	kWh ep/m ²	2.1
Apports solaires et lumineux par les baies réduits de 20%	kWh ep/m ²	3.6

► Synthèse sur l'inertie thermique du bâtiment

Inertie thermique quotidienne	identification	Classe du Projet
la plus faible du bâtiment	Bâtiment	6
La plus forte du bâtiment	Bâtiment	6

► Synthèse des caractéristiques thermiques d'été des bâtiments ou parties de bâtiments de type CE1 qu'ils soient climatisés ou non

surface totale des baies (en m ²)	locaux de sommeil		locaux de passage	autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
verticales Sud	0	0	0	17.7	0
verticales Ouest	0	0	0	3.2	0
verticales Nord	0	0	0	0	0
verticales Est	0	0	0	1.4	0
horizontales ou inclinées	0	0	0	0	0

Protection solaire des baies l'été	locaux de sommeil		locaux de passage	autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
verticales Sud	pas de baie	pas de baie	pas de baie	sans protection	pas de baie
verticales Ouest	pas de baie	pas de baie	pas de baie	sans protection	pas de baie
verticales Nord	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie
verticales Est	pas de baie	pas de baie	pas de baie	sans protection	pas de baie
horizontales ou inclinées	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie	pas de baie

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 42	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérfifié
art 43	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérfifié

3 - DONNÉES SUR LES PAROIS PRINCIPALES (MI)

Traitements thermiques les plus représentatifs de l'enveloppe

► Parois opaques principales :

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Epaisseur isolant	Résistance thermique isolant	Origine de la donnée	Surface totale	U paroi	Poids relatif dans U _{bât}	U réf ai	écart U paroi - ai
			cm	m ² .K/W						
Parois verticales		mur S et E	15	3.8		70	0.236	15	0.36	-0.124
Planchers hauts		Aucun A2	0	0	-	0	0	0	0.2	-0.2
Planchers hauts		toiture	24	5.9		56.4	0.164	8	0.27	-0.106
Planchers bas		pl bas	0	0		64.1	0.169	8	0.27	-0.101

► Parois vitrées principales :

Type paroi vitrée	Fermeture	U _g vitrage ou type vitrage	Surface totale	Type de menuiserie	Origine de la donnée	U paroi vitrée (U _w ou U _{j/n})	Poids relatif dans U _{bât}	U réf (ai)	écart U paroi - ai
code	avec/sans	W/m ² .K	m ²	-	-	W/m ² .K	%	W/m ² .K	W/m ² .K
Fenêtre	sans	-	0		-	0	0	0	0
Fenêtre	sans	-	15.2			1.6	22	1.8	-0.2

► Liaisons principales :

Type de liaison	Linéaires	Psi liaison	poids relatif dans U _{bât}	réf U	écart Ψ liaison - Ψ réf
	m	W/m.K	%	W/m ² .K	W/m ² .K
mur de façade avec plancher bas	42.6	0.49	15	0.4	0.09
mur de façade avec plancher intermédiaire	37	0.07	2	0.55	-0.48
mur de façade avec plancher haut	0	0	0	0.5	-0.5
mur de façade avec refend	14.4	0.13	2	0	0.13

4 - DONNÉES GÉNÉRALES SUR LES ÉQUIPEMENTS THERMIQUES DU BÂTIMENT (MI)

Equipements les plus représentatifs du bâtiment

► Ventilation

Existe-t-il dans le bâtiment des équipements particuliers de ventilation ? (si oui, liste ci-dessous)

Débâts moyens annuels sur l'ensemble du bâtiment :

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Débâts en occupation				
défaul d'étanchéité	m ³ /h	2416.7	3211.5	-794.8
entrées d'air	m ³ /h	275690.3	785869.8	-510179.5
ouverture des fenêtres	m ³ /h	0	0	0
système de ventilation	m ³ /h	146.6	262.8	-116.2
Débâts en inoccupation				
défaul d'étanchéité	m ³ /h	2515.6	3256.8	-741.2
entrées d'air	m ³ /h	285948.7	795428.6	-509479.9
ouverture des fenêtres	m ³ /h	0	0	0
système de ventilation	m ³ /h	152	265.6	-113.6

► Centralisation des modes de production :

Mode de production du chauffage : individuel (ou par zone)
 Mode de production de froid :
 Mode de production d'ECS : individuel (ou par zone)

Réseaux primaires de distribution de chauffage

Réseau chauffage	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Gestion température départ	-	Temp. de départ fontion de la temp. ext.	Temp. de départ fontion de la temp. int.	
Classe d'isolation du réseau	-	Isolation de classe 2	Isolation de classe 2	
Puissance totale circulateur	W	-1	-1	0
Vitesse circulateur	-	constante	constante	
Fonctionnement circulateur	-	fonctionnement permanent	avec arrêt si pas de demande	

Réseaux primaires de distribution de froid

Réseau chauffage	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Classe d'isolation du réseau	-	0	0	
Puissance totale circulateur	W	0.0	0.0	0
Vitesse circulateur	-	0	0	
Fonctionnement circulateur	-	0	0	

► Etude paramétrique standardisée sur les équipements du bâtiment pris dans leur ensemble :

Etude paramétrique standardisée	Unité	Sensibilité du coefficient C
Puissance totale des ventilateurs diminuée de 20%	kWh ep/m ²	-0.7
Amélioration de la classe de perméabilité des réseaux aérauliques (1)		0.0
Amélioration de 1K de la variation spatio temporelle des émetteurs de chaud		-2.2
Puissances des moteurs des ventilo-convecteurs diminuée de -10% (chaud et froid)		0.0
Changement de classe de température de réseau chaud (6)		0.0
Amélioration de la classe d'isolation réseau chaud (7)		-9.8
Amélioration de 1K de la variation spatio temporelle des émetteurs de froid		0.0
Amélioration de la classe de température de réseau froid		0.0
Amélioration de la classe d'isolation réseau ECS (2)		0.0
Rendement des générateurs amélioré de 10% (3)		125.7
Gestion de chaufferie la plus performante (4)		0.0
Puissance totale éclairage installée diminuée de 10 %		0.0
Gestion de l'éclairage la plus performante (5)		0.0

(1) recours à la classe immédiatement supérieure à celle du projet

(2) recours à une classe immédiatement supérieure pour chaque élément du réseau

(3) s'applique à tous les générateurs du bâtiment hors ceux à effet Joule : combustion, thermodynamiques

(4) si la chaufferie comprend plusieurs générateurs

(5) recours à des dispositifs de gestion éclairage de chaque local le plus performant selon l'usage du local

(6) la température de distribution en mode chaud, Temp_distribution_ch possède 3 classes (cf p31 du manuel utilisation du coeur de calcul). Le test de sensibilité est réalisé selon le tableau suivant :

Valeur projet	Valeur prise pour le test
1 = Basse	2 = Moyenne
2 = Moyenne	1 = Basse
3 = Haute	2 = Moyenne

(7) la classe testée est améliorée d'une classe (exemple : 2->3) jusqu'à la classe 8 qui ne change pas. L'amélioration porte sur tous les réseaux du bâtiment qu'ils soient intérieurs -ClasseIsolant_int_ch- ou extérieurs -ClasseIsolant-

ext_ch-

Art	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité à la RT
art 44	Réglage humidification de l'air insufflé	Vérfifié
art 45	Indépendance des systèmes de ventilation	Sans objet
art 46	Réduction des débits en période d'inoccupation	Vérfifié
art 47	Temporisation commandes manuelles des débits	Vérfifié
art 48	Arrêt, lorsque le chauffage fonctionne, de l'accroissement des débits au delà des débits requis pour l'hygiène	Sans objet
art 49	Isolation de certaines parties des réseaux de ventilation	Sans objet
art 50	Arrêt, en dehors des périodes de chauffage, du préchauffage d'air neuf	Vérfifié
art 51	Interdiction des veilleuses permanentes sur les générateurs à combustible gazeux	Sans objet
art 52	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Sans objet
art 53	Dispositifs de régulation de chauffage par zone	Vérfifié
art 54	Dispositifs de régulation d'un chauffage de base	Vérfifié
art 55	Dispositifs de commande et de programmation du chauffage des locaux ayant les horaires d'occupation similaires	Vérfifié
art 56	Isolation certaines parties des réseaux de chauffage à eau	Sans objet
art 57	Dispositif d'arrêt des pompes de chauffage	Sans objet
art 58	Isolation minimale des chauffe-eau électrique	Vérfifié
art 59	Performances thermiques minimales des accumulateurs gaz et des chauffe bain	Sans objet
art 60	Isolation des chauffe eau solaires préfabriqués	Sans objet
art 61	Isolation minimale des réseaux d'ECS	Vérfifié
art 63	Dispositifs de commande de l'éclairage par les occupants	Vérfifié
art 64	Dispositifs de commande de l'éclairage par un gestionnaire	Sans objet
art 65	Dispositif réservé de commande de l'éclairage supérieur au niveau de base	Sans objet
art 66	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Sans objet
art 67	Limite d'emploi des horloges et détecteur de présence	Sans objet
art 68	Dispositifs spécifiques de ventilation des locaux refroidis	Sans objet
art 69	Fermeture des portes d'accès à une zone refroidie	Sans objet
art 70	Dispositif d'arrêt des pompes installation refroidissement	Sans objet
art 71	Dispositifs de régulation de refroidissement	Sans objet
art 72	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Sans objet
art 73	Dispositif de suivi des durée de fonctionnement des centrales de ventilation	Sans objet
art 74	Dispositif de suivi des consommations de chauffage et des températures intérieures	Sans objet
art 75	Dispositif de suivi des consommations volumiques ou calorifiques d'eau chaude sanitaire	Sans objet
art 76	Dispositif de suivi des consommations d'éclairage	Sans objet
art 77	Dispositif de suivi des consommations de refroidissement et des températures intérieures	Sans objet

FEUILLET EQUIPEMENT (MI)



Opération	
Bâtiment	MI
Nom zone	Bâtiment complet
Code usage de la zone	Habitation Logement individuel
Surface totale utile de la zone (m ²)	120.4
dont surface type CE1 (m ²)	120.4
dont surface type CE2 (m ²)	0
dont surface climatisée (m ²)	0

1 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION (MI)

► Surfaces des locaux par type de ventilation (m²)

Dénomination commerciale principal système de ventilation :

Mécanique simple flux : **120.4**

dont hygroréglable type A : non renseigné

dont hygroréglable type B : **120.4**

Mécanique double flux : non renseigné

Mécanique DAV : non renseigné

Ouverture de fenêtres : non renseigné

Naturelle par conduit : non renseigné

Hybride : non renseigné

► Entrée d'air :

	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Somme des modules d'entrée d'air (débit sous 20 Pa en m ³ /h)	63.5	175.5	-112

► Ventilation des locaux et groupe de locaux principaux :

Usage du local	Nombre total de locaux	Débâts d'hygiène requis	Débâts max spécifiques	Débâts mini spécifiques	Gestion de la ventilation	Réduction des débâts	Coefficient de dépassement
Général	1	175.5 m ³ /h	73.4 m ³ /h	73.4 m ³ /h	Résidentiel : dispositif avec temporisateur	0	1

► Réseaux de ventilation :

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Type principal de réseau de ventilation	-	Autres cas	Autres cas	
Classe principale de perméabilité	-	Classe B	Classe A	
Valeur Certifiée	-	0		
Type de centrale de traitement d'air	-	Centrale simple flux ou extracteur (SF)		
Puissance totale ventilateur(s) (puissance totale de la zone)	W	18	31	-13
Puissance ventilateur(s) innocupation (puissance totale de la zone)	W	18	31	-13

► Echangeur :

Marque échangeur principal :

Dénomination commerciale échangeur :

Efficacité échangeur principal : **0.0**Origine de la donnée : **non indiquée**Débit total repris par échangeur : **0.0 m³/h**

Bypass de l'échangeur :

2 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE (MI)

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

► Type d'émetteurs : surface des locaux chauffés (m²)Sans émetteur de chaud : **0 m²**Radiateur : **120.4 m²**Radiateur boucle monotube : **0 m²**Convecteur : **0 m²**Panneau rayonnant : **0 m²**

Cassettes et tubes :	0 m ²
Plafond rayonnant :	0 m ²
Radiateur élect. accum. :	0 m ²
Réseau aéraulique CTA :	0 m ²
Plancher chauffant :	0 m ²
Plancher chauffant solaire :	0 m ²
Plafond chauffant :	0 m ²
Ventilo convecteur :	0 m ²
Autres :	0 m ²

► Emetteurs de chaud : caractéristiques principales

	Unité	Principaux émetteurs du projet (*)	Autres émetteurs du projet	Valeur de référence (principaux émetteurs)
Hauteur des locaux	-	Locaux de moins de 4m sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond
Classe de variation spatiale	-	Classe B	Classe B	Classe B
Variation spatiale	K	0.2	0.2	0.2
Type de régulation	-	Robinet thermostatique certifié	Robinet thermostatique certifié	0
Précision des régulations	K	1.2	1.2	1.2
Certification des régulations	-	valeur par défaut th-C-E	valeur par défaut th-C-E	

(*) ensemble d'émetteurs du même type correspondant à la plus grande surface de locaux

► Moteurs (ou auxiliaires) des ventilo-convecteurs en mode chaud (si ventilo convecteur en mode chaud)

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Puissance totale des moteurs	W	0	0	0
Type principal de gestion	-	pas de ventilateurs	pas de ventilateurs	

► Distribution chauffage : caractéristiques du réseau principal (*) (si réseau chauffage à eau)

	Unité	Projet	Référence
Type réseau de distribution	-	Bitube	Bitube
Température de distribution	-	Haute	Moyenne
Gestion température départ	-	Temp. de départ fonction de la temp. extérieure	Temp. de départ fonction de la temp. intérieure
Classe isolation extérieure du réseau	-	Isolation de classe 2	Isolation de classe 2
Puissance totale circulateur	W	0	0
Vitesse circulateur	-	constante	constante
Fonctionnement circulateur	-	fonctionnement permanent	avec arrêt si pas de demande

(*) caractéristiques des réseaux de distribution de même caractéristiques desservant la plus grande surface

► Programmation des intermittences de chaud

	Unité	Projet	Référence
Type de programmation	-	Horloge à heure fixe avec contrôle d'ambiance	Horloge à heure fixe avec contrôle d'ambiance

► Générateurs principaux affectés à la production de chauffage : (voir feuillets générateurs)

3 - DONNÉES SUR LES ÉQUIPEMENTS DE FROID (SI CLIMATISATION) (MI)

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

► Emetteurs de froid : surface des locaux climatisés (m²)

► Emetteurs de froid : caractéristiques principales

	Unité	Principaux émetteurs du projet (*)	Autres émetteurs du projet	Valeur de référence (principaux émetteurs)
Hauteur des locaux	-		0	0
Classe de variation spatiale	-			
Variation spatiale	K	0	0	0
Type de régulation froid	-	Sans régulation	Sans régulation	Sans régulation
Type de précision de régulation	-	Valeur à saisir	Valeur à saisir	Valeur à saisir
Précision des régulations	K	0	0	0

(*) ensemble d'émetteurs de même type correspondant à la plus grande surface de locaux

► **Moteurs (ou auxiliaires) des ventilo-convecteurs en mode froid** - (si ventilo convecteur en mode froid)

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Puissance totale des moteurs	W	0	0	0
Type principal de gestion	-	pas de ventilateurs	pas de ventilateurs	

► **Distribution du froid : caractéristiques du réseau principal (*)** - (si réseau froid à eau)

	Unité	Projet	Référence	écart (a-b)
Type réseau de distribution	-			
Température de distribution	-			
Classe isolation extérieure du réseau	-			
Classe isolation intérieure du réseau	-			
Puissance totale circulateur	W	0	0	0
Vitesse circulateur	-			
Fonctionnement circulateur	-			

(*) caractéristiques des réseaux de distribution de même caractéristiques desservant la plus grande surface

► **Programmation des intermittences de froid**

	Unité	Projet	Référence
Type de programmation	-		

► **Générateurs principaux affectés à la production de froid : (voir feuillets générateurs)**

4 - DONNÉES SUR L'EAU CHAUDE SANITAIRE (MI)

► **Nombres d'unités prises en compte pour le calcul des besoins :**

∴ Nombre de logement : 1

► **Type d'énergie :**

► **Type de production :**

∴ indépendante du chauffage

► **Distribution de l'eau chaude sanitaire**

	Unité	Projet (a)	Référence (b)	écart (a-b)
Type de distribution	-	Production individuelle en volume habitable chauffé sans réseau bouclé ou tracé	Production individuelle en volume habitable chauffé sans réseau bouclé ou tracé	
Puissance totale circulateur	W	-1	-1	0

► **Générateurs principaux affectés à la production d'eau chaude : (voir feuillets générateurs)**

5 - DONNÉES SUR L'ÉCLAIRAGE (MI)

Accès à l'éclairage naturel	Usage	Type gestion de l'éclairage	Surface totale locaux	Puissance totale installée (a)	Puissance totale de référence (b)	Ecart (a-b)
-	-	-	m ²	W	W	W
Effectif	Habitation Logement individuel	Interrupteur	120.4	240.8	240.8	0

FEUILLET GENERATION (MI) 

1 - GÉNÉRATEURS PRINCIPAUX AFFECTÉS AU CHAUFFAGE ET À LA PRODUCTION SANITAIRE

Nombre de bâtiments ou zones du bâtiment desservies : 2

Bâtiment ou zones du bâtiment desservies				Zone 1	Zone 1	
Type d'énergie	-	Tous		Bois	Electrique	
Mode de production (chauf/ECS/mixte)	-			Chauffage seul	Fourniture ecs par fonctionnement intermittent	
Type de générateur	-			Chaudiere bois	effet joule avec résistance électrique intégrée	
Marque du générateur	-			Ch bois	Ballon ECS EJ	
Dénomination commerciale générateur	-			Chaudière bois	Défaut	
Nombre de générateurs identiques	-			1	1	
Puissance nominale unitaire	kW			6	3	
Position génération (volume chauffé)	-			Production en volume chauffé	Production en volume chauffé	
Catégorie de générateur à combustion	-		Si Générateur à combustion		Classe 3	
Catégorie prise en référence	-				Classe 3	
Rendement sur PCI à 100% charge	%			72.0		
Valeur prise en référence	%			51.669		
Ecart	%			20.33		
Rendement sur PCI à charge partielle	%			-1.0		
Valeur prise en référence	%			-1		
Ecart	%			0		
Pertes à charge nulle pour écart de 30°	kW			-1		
Valeur prise en référence	kW			-1		
Ecart	kW		0			
Ventilation du circuit de combustion	-	Si chauffage urbain		air pulsé Automatique		
Puissance des auxiliaires	W			0		
Valeur prise en référence	W			0		
Ecart	W			0		
Type échangeur réseau urbain	-		Si pompe à chaleur			
isolation réseau primaire de la sous-station	-					
isolation réseau secondaire de la sous-station	-					
Catégorie générateur thermodynamique	-					
Type de PAC	-					
Puissance nominale à +7°	kW					
COP nominal plein charge	-					
COP nominal à -7° avec dégivrage	-					
Certification COP	-					
Utilisation d'une loi d'eau chaude	-					
Type de régulation chaud	-					
Puissance des auxiliaires	W					
Valeur prise en référence	W					
Ecart	W					

Equipements solaires

Type de système solaire : **Production d'ECS seule avec chauffe eau solaire (description Capteurs et organe de stockage)**
 Marque capteur solaire : **Capteur solaire + Stockage solaire**
 Dénomination commerciale capteur : **Vitré 2.3 m² + 300 L appoint séparé**
 Type d'installation solaire : **Chauffe eau solaire individuel**
 Puissance des auxiliaires : **Forfait**
 Orientation : **Normal (SE à SO - 40° à 50° - sans masque)**

Chauffe eau solaire

Superficie de captage équivalente : **4.6 m²**
 pertes captage par m² équivalent de capteur : **4.45 W/m².K**

Volume total (ECS seul ou mixte) de "STOCKAGE" : **300 litres**
 (si plancher) Superficie de plancher solaire : **0 m²**

2 - GÉNÉRATEURS PRINCIPAUX DE FROID (MI)

- aucun -

3 - GÉNÉRATEURS PHOTOVOLTAÏQUES INTÉGRÉS AU BÂTIMENT (MI)

- aucune installation -

-- fin de la fiche standardisée --