



Tél : 05 61 44 77 37
Fax : 05 61 59 05 31
Mail : contact.eco2@gmail.com

SYNTHESE DES ETUDES THERMIQUES RT2012

8, rue Jacques Babinet
Immeuble les peupliers
31100 TOULOUSE

Référence : **BAT_ATELIERS_CROUX_PINS JUSTARET**
Phase : **BBIO/Etude thermique**
Auteur : **Jean-Philippe BUDIN**
Date : **22/07/2014**



Certification



Maître d'Ouvrage	
Nom	Commune de Pins-Justaret
Mail	achat@mairie-pinsjustaret.fr
Tél	05 62 11 71 00
Maître d'œuvre	
Nom	Alain Croux
Mail	atelier.alaincroux@orange.fr
Tél	05 61 99 30 24
Opération	
Nom	Construction d'ateliers municipaux
Adresse	impasse du Grand Vigne 31860 Pins-Justaret
Dépôt PC	En cours
Réf cadastrale	Parcelle 74, 76, 77

Sommaire

1	PRESENTATION	2
1.1	Objet de l'étude	2
1.2	Logiciels utilisés	2
1.3	Respect de la réglementation thermique en vigueur.....	2
1.4	Bases de calcul	3
2	RESULTATS BBIO/RT2012 DU BATIMENT : BUREAUX.....	4
3	RESULTATS CEP/RT2012 DU BATIMENT : BUREAUX	5
4	DEPERDITION SUIVANT LA NORME EN 12831 : BUREAUX	5
5	ETUDE DE FAISABILITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
6	DOCUMENT A FOURNIR LORS DE LA RECEPTION DU CHANTIER : BUREAUX	6

1 PRESENTATION

1.1 Objet de l'étude

La présente étude a pour but de vérifier la conformité du projet en question à la RT2012, applicable pour l'ensemble des bâtiments ayant déposé un permis de construire après le premier janvier 2013.

Cette mesure est destinée à favoriser les recours aux énergies renouvelables et aux systèmes les plus performants. Le maître d'ouvrage a la liberté de choisir la ou les sources d'énergies, guidé par les conclusions de l'étude de faisabilité et le présent document qui visent notamment à le conseiller suivant des indicateurs énergétiques, environnementaux et économiques. Ce document préconise donc un système constructif, associé à une technique d'isolation, et des équipements techniques.

1.2 Logiciels utilisés

Les logiciels utilisés sont :

- Alcyone (saisir graphique) ;
- Pléiade + comfie (saisie des équipements) Version 3.4.4.0 n° Eval EL03 ;
- Le moteur de calcul de la RT2012 édité par le CSTB.

1.3 Respect de la réglementation thermique en vigueur

Toutes les préconisations thermiques indiquées dans ce document devront être reproduites dans leurs intégralités dans les pièces écrites.

Les résultats définitifs de l'étude sont susceptibles de varier sensiblement selon les éléments retenus par les entreprises. Pour ne pas sortir des limites réglementaires, il conviendra donc d'adresser au bureau d'études, avant le début des travaux, les différentes caractéristiques retenues pour vérifier la compatibilité des solutions envisagées.

Toutes les valeurs indiquées concernant l'isolation représentent des valeurs minimales (sauf indication contraire). Les produits donnés le sont à titre purement indicatif, seule la qualité thermique est impérative. La vérification du bureau d'études se limite à l'analyse des documents cités ci-dessus.

AVERTISSEMENT :

Toutes les données indiquées dans ce document concernant les équipements techniques (chauffage, eau chaude, ventilation, éclairage) sont des hypothèses de travail qui doivent être vérifiées. Elles ne sont pas un dimensionnement de ces équipements, et ne doivent en aucun cas être utilisées pour réaliser celui-ci.

Toute modification d'hypothèse de la note de calculs (changement de dispositif constructif, changement de matériel, etc...) doit donner lieu à une nouvelle note de calculs supplémentaire que le bureau d'études se réserve le droit de facturer.

L'article 24 de l'arrêté du 26 octobre 2010 devra être respecté en prévoyant un dispositif de régulation minimum par local desservi. Ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface habitable de 100m² pour des planchers chauffants, un chauffage par air insufflé ou par un appareil dépendant de chauffage bois.

Les consommations conventionnelles, Cep, présentées dans ce document, ne sont pas les consommations énergétiques futurs du bâtiment pour les années suivant sa mise en service, comme explicité dans les règles Th-BCE 2012 §2.

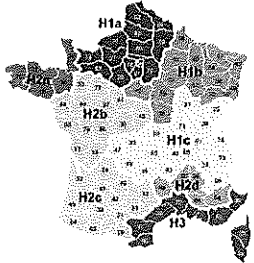
1.4 Bases de calcul

Les données d'entrée

- Les plans fournis, datés de Juin 2014 ;
- La zone géographique (données météo, altitude) ;
- Le système constructif et son système d'isolation (envisagé et/ou préconisé) ;
- Les équipements (envisagé et/ou préconisé) ;
- Le type de projet :

Bâtiments tertiaire – Bureau	
Nombre de bâtiment	1
S RT [m ²]	
Surface utile [m ²]	96.26

La zone géographique

Département (Zone climatique au sens de la RT)	Haute-Garonne (H2 c)	
Température extérieure de base	-5 °C	
Température de consigne chauffage	19 °C	
Classe d'exposition au bruit	BR1	

Les données de sorties

Le coefficient Bbio [points]	Besoins de chauffage	Suivant l'isolation de l'enveloppe du bâtiment
	Besoins de refroidissement	
	Besoins d'éclairage	
Les consommations : C _{EP} [kWhEP/m ² _{SHON-RT} /an]	Chauffage	Prend en compte les équipements et leurs rendements associés
	Eau chaude sanitaire	
	Eclairage	
	Auxiliaire ventilation	
	Auxiliaire hydraulique	

2 RESULTATS BBIO/RT2012 DU BATIMENT : BUREAUX

ENVELOPPE				
Nom de la paroi	Composition (ext → int)	Ep. [cm]	R m ² .K/W	R Paroi
Plancher intermédiaire, Plafond RdC	Plancher Hourdis Isolant UP23	20.0	3.99	R = 3.99 (m ² .K)/W
Plancher bas, Terre-plein	PSE th 35 (Isolant sous dalle) Béton	10.0 20.0	2.86 0.11	R = 2.97 (m ² .K)/W
Paroi verticale, Mur extérieur	Brique porotherm mortier R=1 Laines de verre th 32	20.0 10.0	1.00 3.13	R = 4.13 (m ² .K)/W

BAIES ET PORTES		
Nom et caractéristique	Facteur solaire Transmission lum.	U Ouvrant
Porte		Uw = 1.50 W/m ² .°K
Fenêtre, Alu à rupture de pont, Vitrage DV 4/16/4 PE Argon	Sw = 0.43 TI = 0.57	Uw = 1.80 W/m ² .K
Volet roulant alu motorisé – blanc. Coffre léger de volet roulant (possibilité monobloc-linteau) Terreal		Uc = 0.60 W/m ² .K

PONTS THERMIQUES		
Caractéristiques spécifiques	Nom	ψ
Mur extérieur avec Plancher bas	Planelle Isolante	ψ = 0.30 W/m.K
Mur extérieur avec Plancher intermédiaire	Planelle Isolante	

PERMEABILITE A L'AIR	
Niveau de perméabilité à l'air minimale	Q4 Pa surf = 1.70 m ³ /h.m ²

RESULTATS DES BESOINS		
TOTAUX	Bbio projet 129.1 pts	Bbio max
Chauffage [x2]	36.1	140 pts
Refroidissement [x2]	4.2	
Eclairage [x5]	9.7	

Pour le local de rangement phytosanitaire, prévoir une extraction d'air par un extracteur d'air classique avec un rejet d'air sur l'extérieur.

3 RESULTATS CEP/RT2012 DU BATIMENT : BUREAUX

ÉQUIPEMENTS	
Chauffage & climatisation (production)	Pompe à chaleur réversible, air extérieur / air recyclé ATLANTIC : ARYG 24 LML
Ballon ECS électrique	Stockages Hydrauliques Blindés VS 200 litres : ATLANTIC, 200 litres, Pertes thermiques du ballon = 1,25 W/K, P = 2,2 kW Installé en volume chauffé
Emetteur Chauffage	Diffusion d'air chaud par réseau aéraulique, Variation temporelle = 1 °C,
Emetteur Froid	Diffusion d'air froid par réseau aéraulique, Variation temporelle = -1 °C,
Régulation Chauffage	Horloge à heure fixe associé à un contrôle d'ambiance
Eclairage Bureau, Salle de réunion	Marche manuelle et arrêt automatiques par détection d'absence (8W/m ²)
Eclairage Circulation, Sanitaire	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
VMC Sanitaire, Vestiaire	VMC simple flux bureau
VMC Salle de réunion	VMC double flux sans récupérateur d'énergie, avec détection de présence
Suivi de consommation	Mise en place de compteur d'énergie pour le chauffage, climatisation, l'ECS, les prises, les système de ventilation de ventilation et autres. Art.31 de l'arrêté du 26/10/2010 (RT2012)
Robinets de puisage	Mitigeurs sur les lavabos et mitigeurs temporisé sur les douches

RESULTATS DES CONSOMMATIONS CONVENTIONNELLES		
TOTAUX	C_{EP} 97.9 kWh EP	C_{EP} max
Chauffage	53.6	110 kWh EP
Eau Climatisation	6.5	
Eau Chaude Sanitaire	14.7	
Éclairage	19.3	
Auxiliaires ventilation	3.8	
Auxiliaires hydr.	0	
LE PROJET EST CONFORME A LA RT 2012		

4 DEPERDITION SUIVANT LA NORME EN 12831 : BUREAUX

DEPERDITION	
Pièces	Déperdition
RDC - 1 - Bureau	1.17 kW
RDC - 2 - Vestiaire H	0.47 kW
RDC - 3 - W.C.	0.24 kW
RDC - 4 - Vestiaire F	0.43 kW
RDC - 6 - Salle de réunion	3.02 kW
RDC - 9 - Directeur technique	0.74 kW
RDC - 10 - Secrétariat	0.95 kW
Puissance de la génération	6.82 kW

5 DOCUMENT A FOURNIR LORS DE LA RECEPTION DU CHANTIER : BUREAUX

Lors de la réception du chantier, une visite sera réalisée afin de valider la mise en œuvre des matériaux et des équipements conformément à l'étude thermique.

Les documents suivants seront à fournir par le maître d'ouvrage :

- Etude thermique (au format d'étude .pdf).

Ouvrants et coffres de volets roulants:

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des fenêtres installées (menuiseries + vitrages), portes et coffres de volets roulants, justificatif du marquage CE et de la certification NF, CekaI, Acotherm, CSTBat ou Atec, ou avis techniques.

Isolants :

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des isolants posés, justificatif du marquage CE et de la certification Acermi ou Atec, ou avis techniques.

Matériaux de structure (mur et plancher) :

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des matériaux porteurs isolant installés, justificatif du marquage CE et de la certification NF, CSTBat ou Atec, ou avis techniques.

Rupteur de ponts thermiques :

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des rupteurs de ponts thermiques posés, justificatif du marquage CE et de la certification NF, CSTBat ou Atec, ou avis techniques.

Equipements techniques :

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques de la production de chauffage et climatisation, et justificatif du marquage CE, et de la certification NF.

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des équipements de production d'eau chaude sanitaire installés, justificatif du marquage CE et d'une certification NF.

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des équipements de ventilation installés, justificatif du marquage CE et d'une certification NF.

- Facture et justificatif des performances thermiques et techniques des équipements techniques complémentaires : robinets thermostatiques, bouches de ventilations et entrées d'air, installés, et justificatif du marquage CE et de la certification NF ou CSTBat.

- Facture et justificatif des performances techniques des systèmes de comptages, justificatif du marquage CE, communiqués.

Perméabilité à l'air :

- Résultat du test de perméabilité à l'air final réalisé avant la réception du chantier.

Je soussigné M..... certifie avoir pris connaissance de l'ensemble du présent document.

A, le

« Signature »