



Bureau d'études en conseils et choix énergétiques

Etude RT12 de la mairie de Castirla
Rendu de la phase Bbio+Cep

12 novembre 2015

Commanditaire : Alpha Architecture

Maître d'ouvrage : Mairie de Castirla



Référence: 716-RT12-Mairie_Castirla-Nov15

Altern'Eco
Maison du Parc Technologique
20 600 BASTIA

04 95 30 13 35
09 57 04 02 63 (fax)
contact@alterneco.fr

Rappel de la démarche

Ce document n'est ni officiel ni réglementaire: c'est une vulgarisation synthétique de la fiche réglementaire de l'étude thermique qui vous a été (ou vous sera) remise séparément au format PDF.

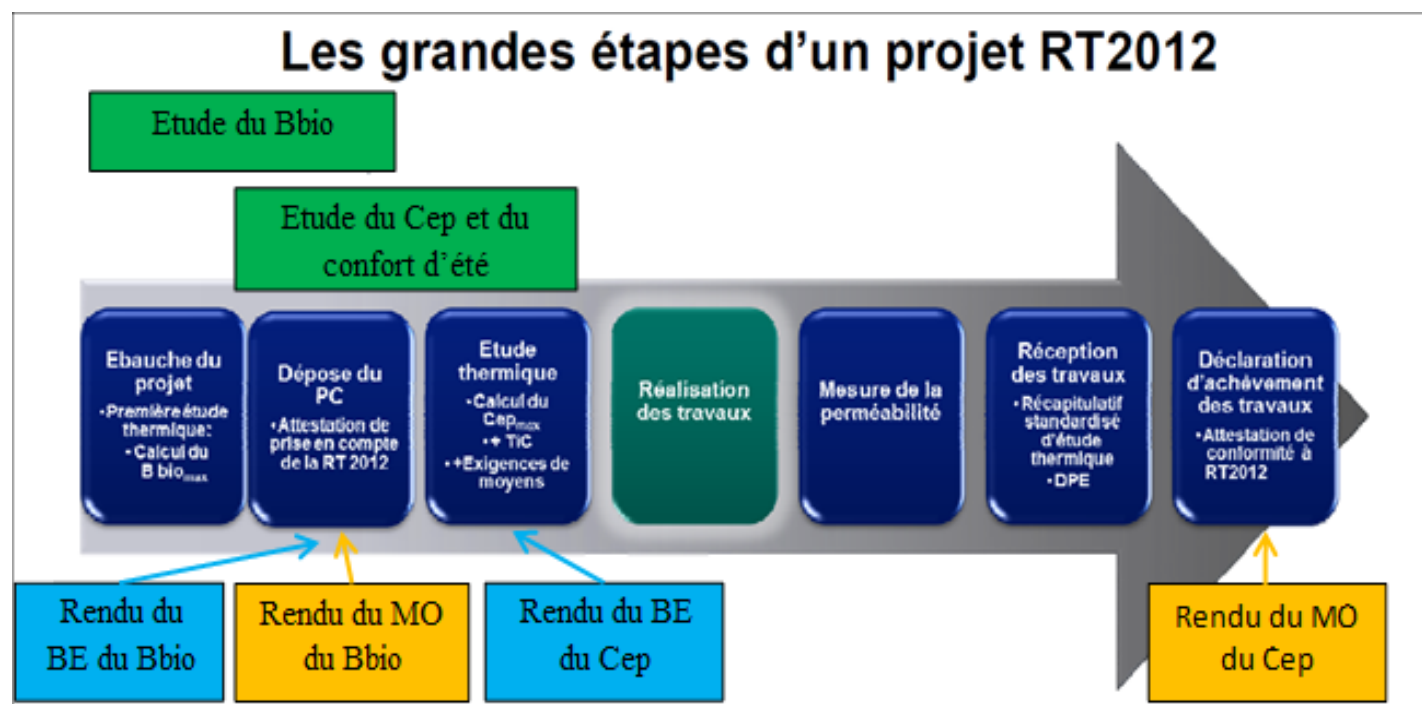
Seul le "Récapitulatif standardisé d'étude thermique" est garant de la conformité de votre projet avec la RT2012.
Ce document n'est pas une prescription non plus. Il donne les performances minimales à respecter à partir des souhaits du MO sur le mode constructif et le type souhaité d'équipements.

Ce rapport contient les résultats de l'étude thermique RT2012 de votre projet.

Vous y trouverez:

- L'explication de la démarche et les résultats de l'étude
- Le détail des variantes simulées
- Les conditions de prise en compte des paramètres thermiques
- Les exigences de moyens et caractéristiques thermiques à respecter

Pour rappel, le diagramme ci-dessous résume la démarche globale du respect de la RT2012.



Notes :

- BE : Bureau d'études (c'est nous)
- MO : Maître d'Ouvrage (c'est vous)
- Bbio : besoins bioclimatiques
- Cep : coefficient en énergie primaire
- PC : permis de construire
- SURT: Surface Utile Réglementaire Thermique
- ShonRt: Surface Hors d'Oeuvre Nette au sens de la RT
- ECS: Eau Chaude Sanitaire

L'attestation de la prise en compte de la RT2012 à fournir à la dépose du permis ne peut être générée qu'à partir du calcul du Bbio

L'attestation de conformité de la RT2012 à fournir à la déclaration d'achèvement des travaux ne peut être générée qu'à partir des calculs du Bbio et du Cep

Résultats de votre projet

Données du projet:

- SURT: 244 m²
- ShonRT: 244 m²
- Commune: Castirla

Référentiels à ne pas dépasser pour être conforme à la RT2012 uniquement au niveau de l'étude thermique:

- Bbio < Bbio max
- Cep < Cep max

Vous trouverez ci-dessous la synthèse des scénarii de votre projet:

	BBIO	BBIO MAX	CEP	CEP MAX	Conforme
Scenario 1:	98,0 points	196,0 points	152,2 kWhEp/m ² ShonRT.an	158,3 kWhEp/m ² ShonRT.an	OUI

Parmi les solutions proposées, vous allez devoir :

- En sélectionner une
- Nous retourner ce document signé avec la case cochée du scénario choisi (voir encadré grisé du rapport)

A la suite de cela, nous vous transmettrons en retour :

- L'attestation de la prise en compte de la RT2012 à fournir au moment du dépôt de permis de construire correspondant à votre scénario
- L'étude thermique au format PDF
- L'étude thermique au format XML

Choix du Maître d'Ouvrage (mettre une croix sur le scénario choisi):

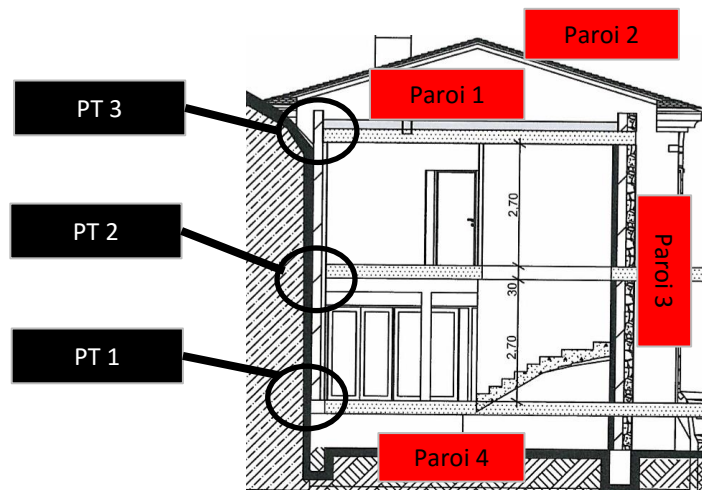
Scenario 1:	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------

Date et signature accompagnée de la mention "bon pour édition documents réglementaires"

A réception de cette page signée et du numéro de permis et de sa date de dépôt, l'étude thermique au format xml et la fiche de synthèse au format pdf vous seront retournées.

Scenari 1: Projet non climatisé

Bbio V1 : Système de construction avec éléments de maçonnerie courante et isolation à l'intérieur



Bbio V1 = 98,0 points

Bbiomax = 196,0 points

Bbio < Bbiomax : conforme RT2012

- Cette coupe n'apparaît qu'à titre indicatif car le système constructif peut différer de celui qui est présenté ici

- Les exemples sont donnés ci-dessous afin de concrétiser les performances thermiques à respecter avec un produit. Il ne s'agit pas d'une préconisation technique mais d'une performantielle

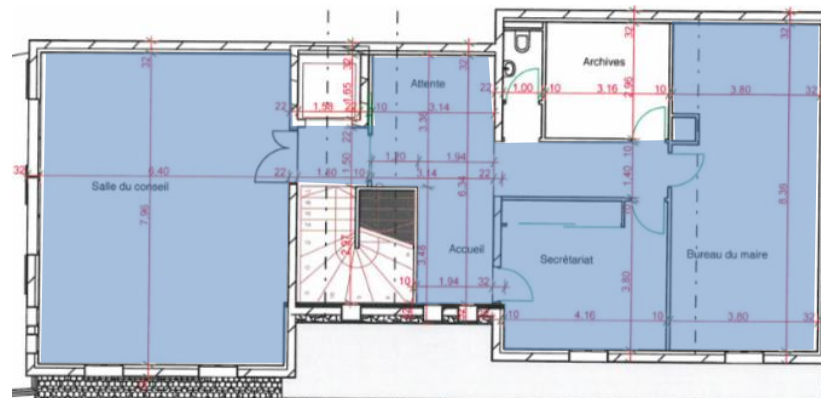
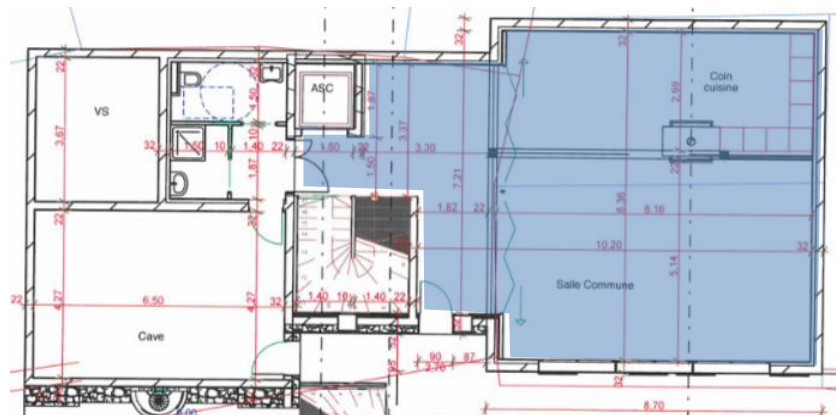
Parois

Toiture terrasse	1	Hourdis béton + isolation à l'extérieur	$U_{\text{paroi}} \leq 0,00 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$R_{\text{isolant}} \geq 5,80 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Exemple: 140mm TH24 - Efigreen
Toiture légère	2	Faux plafond + combles isolés	$U_{\text{paroi}} \leq 0,13 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$R_{\text{isolant}} \geq 7,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Exemple: 300mm TH40 - Isover IBR
Mur extérieur	3	Parpaings + isolation à l'intérieur	$U_{\text{paroi}} \leq 0,28 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$R_{\text{isolant}} \geq 3,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Exemple: 100mm TH32 - Corstyrène Ultra32
Plancher sur VS	4	Hourdis polystyrène à languettes	$U_{\text{paroi}} \leq 0,23 \text{ W/m}^2.\text{K}$	-	Exemple: KP1 Isoleader 23
Plancher sur caves	-	Hourdis polystyrène à languettes	$U_{\text{paroi}} \leq 0,23 \text{ W/m}^2.\text{K}$	-	Exemple: KP1 Isoleader 23

Ponts thermiques

Plancher sur VS	1	Sans correcteur	$\Psi \leq 0,30 \text{ W/m.K}$	Nota: -
Plancher sur caves	-	Sans correcteur	$\Psi \leq 0,30 \text{ W/m.K}$	Nota: -
Refend VS non trav.	-	Sans correcteur	$\Psi \leq 0,39 \text{ W/m.K}$	Nota: -
Plancher inter.	2	Plancher à entrevous béton avec planelle en nez de plancher	$\Psi \leq 0,54 \text{ W/m.K}$	Nota: Thermo'Rive Perin&Cie
Acrotère	3	Sans correcteur	$\Psi \leq 0,65 \text{ W/m.K}$	Nota: -

Menuiseries	Type	Performance	Facteur solaire	Transmission lumineuse	Protection solaire extérieure
PF - 2vtx - 200/210	Alu - Coulissant	$U_w \leq 1,70 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$Sw \geq 0,52$	$TI \geq 0,64$	Volet battant extérieurs
F - 2vtx - 100/120	Alu - Battant	$U_w \leq 2,19 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$Sw \geq 0,44$	$TI \geq 0,53$	Volet battant extérieurs
Chassis fixe 50/210	Alu - Fixe	$U_w \leq 1,92 \text{ W/m}^2.\text{K}$	$Sw \geq 0,52$	$TI \geq 0,64$	Volet battant extérieurs
Porte ext 90/270	-	$U_d \leq 1,20 \text{ W/m}^2.\text{K}$	-	-	-

Scenario 1: Projet non climatisé**CEP V1 (lié au Bbio V1) : PAC thermodynamique en principal - VMC SF hygro B - ECS Thermodynamique**

Cep V1 = 152,2 kWhEp/m²ShonRT.an

Cepmax = 158,3 kWhEp/m²ShonRT.an

Cep < Cepmax : conforme RT2012

Les exemple sont donnés ci-dessous afin de concrétiser les performances énergétiques à respecter avec un produit. Il ne s'agit pas d'une prescription de matériel mais d'une performantielle

Chauffage/refroidissement:

Thermodynamique **reversible**

Caractéristiques de la/des combinaison(s):

COPmoyen à + 7°C ≥ 3,6 certifié

P. absorbéetotale à 7°C ≤ 5,8 kW

EERmoyen à + 35°C ≥ 3,5 certifié

P. absorbéetotale à 7°C ≤ 5,1 kW

Eclairage**Bureaux:**

Pmoyenne installée ≤ 7,5 W

Gestion: interrupteur

Salle du conseil:

Pmoyenne installée ≤ 5 W

Gestion: interrupteur

Salle commune et cafeteria:

Pmoyenne installée ≤ 8,2 W

Gestion: interrupteur

Circulations et accueil:

Pmoyenne installée ≤ 3 W

Gestion: detecteur présence

Ventilation: VMC SF

Pélec ≤ 522 WTh-C

Sans régulation

Exemple: Atlantic Vekita+2000

Eau Chaud Sanitaire: effet Joules

Ballon installé hors volume chauffé

Volume ≥ 150 l

Pertes thermiques ≤ 1,33 W/K certifié

P elec ≤ 1,5kW

Conditions de prise en compte des paramètres thermiques

Les résultats présentés dans ce rapport sont soumis au marquage des différents produits qui est décrit ci-dessous.

Choisir des matériaux certifiés présentent deux avantages majeurs:

- une garantie pour l'acheteur que le niveau de performance annoncé a été contrôlé par un organisme tier
- une prise en compte de leur performance thermique optimisée dans nos calculs

L'isolation des parois opaques doit faire appel a des produits isolants bénéficiant d'une des marques suivantes:

- ACERMI
- CSTBat
- CERTIFIE CSTB CERTIFIED
- d'un Avis Technique (ATec) valide du CSTB avec suivi CTAT (Comite Thermique de l'Avis Technique)
- d'un Agrément Technique Européen (ATE)
- d'un Document Technique d'Application (DTA) valide du CSTB avec suivi CTAT.

Exemples de marquage:



L'isolation des parois vitrées doit faire appel a des produits bénéficiant d'une des marques suivantes:

- ACOTHERM
- Menuiseries 21
- d'un Avis Technique (ATec) valide du CSTB avec suivi CTAT (Comite Thermique de l'Avis Technique)
- CSTBat
- CERTIFIE CSTB CERTIFIED
- d'un Agrément Technique Européen (ATE) ou d'un Document Technique d'Application (DTA) valide du CSTB ou NF CSTB.

Exemples de marquage:



Exigences de moyen et caractéristiques thermiques

En plus d'atteindre un niveau de performance thermique, pour être conforme à la RT 2012, votre projet doit respecter certains points qui sont repris dans le tableau ci-dessous.

Ces articles sont issus de l' **Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments** (<http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/textes-de-references.html>)

Article	Exigences	Etat actuel
18	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m ² .K) en valeur moyenne	Conforme
19 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Y) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² SRT.K).	Conforme
19 (c)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Y9) 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).	Non concerné
22	Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas de locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4m.	Non concerné
31	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	A prévoir avec votre electricien
32	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Non concerné
33	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	A prévoir avec votre plombier
34	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SURT totale maximale de 100 m ² .	A prévoir avec votre plombier

Article	Exigences	Etat actuel
35	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SURT de 5 000 m2.	A prévoir avec votre plombier
36	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SURT maximale de 100m2 et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Non concerné
37	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Non concerné
38	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	A prévoir avec votre électricien
39	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	A prévoir avec votre électricien
40	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairage au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m2.	Non concerné
41	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	A prévoir avec votre électricien
42	Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	A prévoir avec votre
43	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	A prévoir avec votre
44	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté du 26 octobre 2010.	A prévoir avec votre plombier
45	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	A prévoir avec votre plombier