



Projet de la Mairie de LESCURE-D'ALBIGEOIS

Etude thermique RT 2012

Construction d'une maison médicale

Route Saint-Michel
81380 LESCURE-D'ALBIGEOIS

EVOGREEN
Tél : 05 61 49 35 25 - noreply@evogren.fr



Sommaire



Informations Générales



Parois



Menuiseries



Systèmes



Conformité



Résultats RT 2012



Déperditions



Exigences RT 2012



Informations Complémentaires



Informations Générales

Client (Maitre d'ouvrage) :

Mairie de LESCURE-D'ALBIGEOIS
14, avenue de l'Hermet
81380 LESCURE-D'ALBIGEOIS

Bureau d'études Thermiques :

EVOGREEN
5, esplanade Compans Caffarelli
Bât A - CS 57130
31071 TOULOUSE CEDEX 7

Votre Chantier :

Route Saint-Michel 81380 LESCURE-D'ALBIGEOIS

Type de Projet :
Bâtiment Tertiaire

Surface Utile : **231,03 m²**
Elle correspond aux pièces chauffées.

Surface RT : **254,13 m²**
Elle représente la surface utile + l'épaisseur des murs.

Nombre de Niveaux : **1**

Nombre de Bâtiments : **1**

Atbat : **453 m²**
La surface Atbat est utilisée lors du test d'étanchéité à l'air.

Volume Chauffé : **568,69 m³**

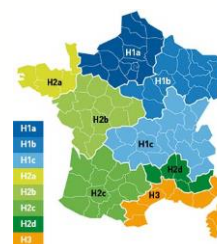
Inertie : **Moyenne**

Altitude : **163 m**

Température Extérieure : **-5°C**
C'est la température la plus basse de l'année relevée dans votre ville.

Perméabilité à l'air : **1,70 m³/h.m²**
La perméabilité à l'air représente les fuites d'air du bâtiment

Zone Climatiques : **H2c**
Elle dépend du lieu de construction du bâtiment.



Zone de Bruit :
Elle dépend des infrastructures autour de votre construction.

Br1

Br2

Br3



Parois



Les parois considérées dans la RT 2012 sont les parois donnant sur l'extérieur et sur les locaux non chauffés (un atelier par exemple).

Les parois sont détaillées de l'intérieur vers l'extérieur.

Les R correspondent aux résistances thermiques des matériaux, ils indiquent leurs performances thermiques.

Le UP indique la performance thermique totale de la paroi. Plus l'indice Up est faible, meilleure est l'isolation.

PLANCHER SUR VIDE SANITAIRE

Dalle béton

Entrevous isolants Up 23

MUR SUR EXTERIEUR

Plaque de plâtre

120 mm d'isolant GR32 R: 3,75 m².K/W

Maçonnerie isolante Calibric One V2 R: 1,10 m².K/W

CLOISON CONTRE PUIT LUMIERE

Plaque de plâtre

45 mm d'isolant GR32 R: 1,40 m².K/W

Plaque de plâtre

PLAFOND SOUS COMBLES

Plaque de plâtre

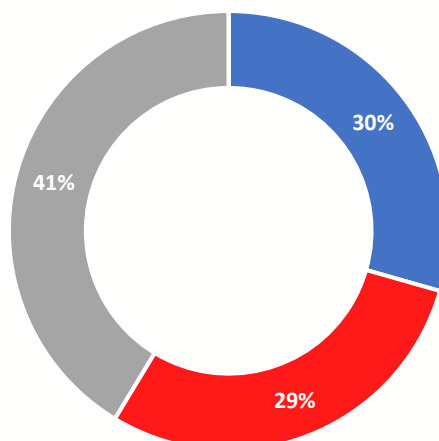
360 mm d'isolant Thermo Loft R: 8,00 m².K/W

Commentaire :

Planelles en maçonnerie isolante de type A de 5 à 7,50 cm en périphérie du plancher bas.



Ce graphique représente les pertes de chaleur des parois du bâtiment.





Menuiseries



Les menuiseries dans la RT 2012 sont toutes les surfaces vitrées et opaques, donnant sur l'extérieur ou les locaux non chauffés.

Le U_w définit la performance thermique de la fenêtre.

Le U_d définit la performance thermique de la porte.

Le U_c définit la performance thermique du coffre de volet roulant.

Plus ces coefficients sont faibles, plus la menuiserie est performante.

Fenêtre coulissante 44.2/16/44.2 avec argon en Aluminium

$U_w = 1,50 \text{ W/m}^2.K$

Fermeture : Brise soleil orientable

$U_c = 1,00 \text{ W/m}^2.K$

Fenêtre 44.2/16/44.2 avec argon en Aluminium

$U_w = 1,60 \text{ W/m}^2.K$

Fermeture : Sans protection mobile

Baie coulissante entrée 44.2/16/44.2 avec argon en Aluminium

$U_w = 1,80 \text{ W/m}^2.K$

Fermeture : Sans protection mobile

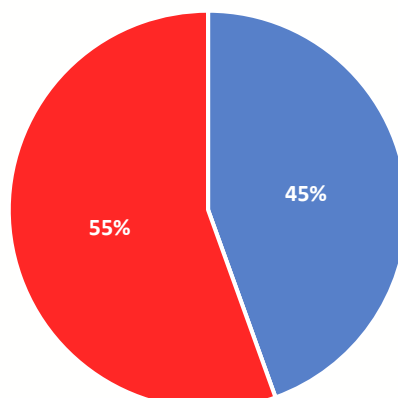
Fenêtre de toit 44.2/16/44.2 avec argon en Aluminium

$U_w = 1,20 \text{ W/m}^2.K$

Fermeture : Sans protection mobile



Ce graphique représente la répartition des menuiseries en fonction de l'orientation.





Systèmes

CHAUFFAGE



Pompe à chaleur AIR/AIR VRF

La pompe à chaleur (PAC) AIR/AIR est un système de chauffage qui récupère la chaleur de l'air extérieur pour chauffer le bâtiment

Marque : ATLANTIC

Modèle : EasyVRF AJY90LELAH ou techniquement équivalent

Puissance : 28,00 kW

EAU CHAUDE SANITAIRE



Ballons d'eau chaude électrique de 200 litres placé en volume chauffé

Marque : ATLANTIC

Modèle : Vizengo 200 litres ou techniquement équivalent

VENTILATION



VMC simple flux hygroréglable

La ventilation hygroréglable de type B permet de renouveler l'air du bâtiment en fonction de l'humidité de toutes les pièces

Marque : ALDES

Modèle : EasyVEC C4 micro-watt +

Puissance : 102,00 Watts



Conformité



Bbio et Cep

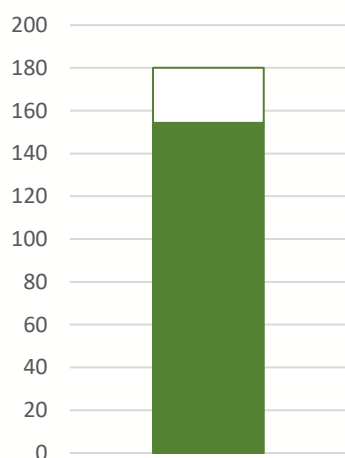
L'indice Bbio (Besoins Bioclimatiques) est calculé en fonction de l'architecture, l'orientation et l'isolation de la maison.

C'est une exigence de la RT 2012, sa valeur doit être inférieure au Bbio Max.

L'indice CEP (Consommation d'Énergie Primaire) représente les consommations de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire, d'éclairage et des auxiliaires du bâtiment.

Il doit être inférieure à une valeur maximale appelée CEP Max.

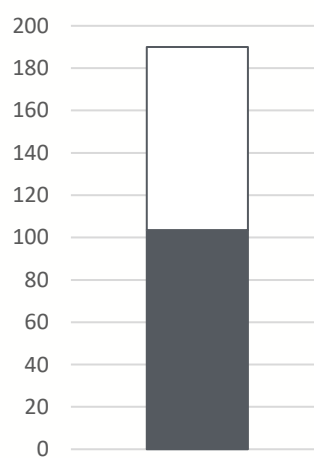
Les gains de votre projet sont calculés par rapport au Bbio Max et au Cep Max



Bbio : 154,30

Bbio max : 180,00

Gain : 14,28 %



Cep : 103,50 kWh/m².an

Cep max : 190,00 kWh/m².an

Gain : 45,53 %



Résultats RT 2012

Consommations annuelles



Chauffage
41,20 kWh/m².an



Eau chaude
7,10 kWh/m².an



Refroidissement
24,40 kWh/m².an



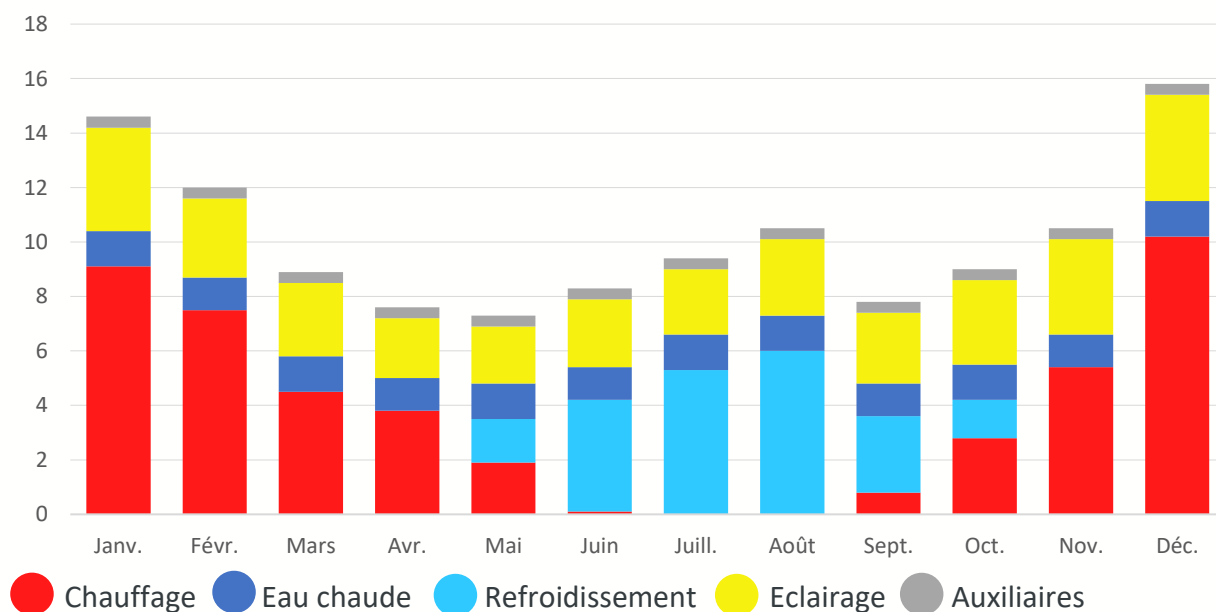
Eclairage
27,20 kWh/m².an



Auxiliaires
3,60 kWh/m².an

Consommations mensuelles

Ce graphique représente les consommations de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire, d'éclairage et des auxiliaires du bâtiment.





Déperditions Thermiques



Les déperditions sont les pertes de chaleur du bâtiment.

Les apports thermiques pris en compte sont les apports solaires et les apports internes.

	Surface habitable (en m²)	Déperditions thermiques (en Watt)	Apports thermiques* (en Watt)
<i>Cabinet 2</i>	22,64	982	820
<i>Cabinet 1</i>	20,41	955	784
<i>Local ménage</i>	4,94	104	100
<i>Salle de pause</i>	13,29	807	1376
<i>Assistant Médical 1</i>	15,95	716	687
<i>Cabinet 4</i>	20,41	955	797
<i>Local Archives</i>	8,62	259	281
<i>Cabinet 5</i>	20,42	955	812
<i>Assistant Médical 2</i>	15,96	776	706
<i>Entrée + Salle d'attente</i>	56,77	3 908	6 320
<i>Cabinet 3</i>	23,9	947	850
<i>WC PMR</i>	3,59	363	86
<i>WC</i>	4,13	301	89
<i>Total</i>	231,03	12 028	13 708

*Les apports thermiques sont calculés pour une température de climatisation à 26°C.

	Nombre d'occupants	Entrée d'air (m3/h)	Extraction d'air (m3/h)
<i>Cabinet 2</i>	2	50	-
<i>Cabinet 1</i>	2	50	-
<i>Pause</i>	4	72	-
<i>Assistant Médical 1</i>	2	50	-
<i>Cabinet 4</i>	2	50	-
<i>Archives</i>	1	18	-
<i>Cabinet 5</i>	2	50	-
<i>Assistant Médical 2</i>	2	50	-
<i>Entrée + Salle d'attente</i>	16	287	667
<i>Cabinet 3</i>	2	50	-
<i>WC PMR</i>	0	-	30
<i>WC Privé</i>	0	-	30
<i>Total</i>	35	727	727



Exigences RT 2012

Exigences RT 2012

Plusieurs exigences doivent être conformes pour obtenir votre attestation de conformité.



Confort d'été.

Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté.



Conforme

Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas des 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 4 m.

Conforme



Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre qu'habitation.

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 500m² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m² 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 500m² de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m² 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



Conforme

La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.

Conforme

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.

Conforme

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 m².

Conforme

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.

Conforme

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.

Conforme

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.

Conforme

Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence

Conforme

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.

Conforme

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'éclairement 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'éclairement 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.

Conforme

Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement 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.

Conforme

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

Conforme

Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.

Conforme

Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.

Conforme

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.

Conforme

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.



Informations Complémentaires

Pour assurer la validité de cette étude, le maître d'ouvrage doit faire appel à une maîtrise d'œuvre complète.

Il est de plus obligatoire que toutes les entreprises intervenantes sur le projet soient assurées en conséquence.

Dans le cas où la maîtrise d'œuvre n'est pas complète, ou qu'un autre des critères n'est pas respecté, la société EVOGREEN ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable.

Logiciel utilisé : Climawin de BBS SLAMA (Méthode Th-BCE)

Etude réalisée suivant les informations et les plans fournis par le donneur d'ordre.

La méthode de calcul conventionnelle Th-BCE utilisée dans l'étude thermique est fondée sur un cadre réglementaire strict. Il est donc impossible de prendre en compte certains paramètres comportementaux. Le calcul de la consommation énergétique est un calcul conventionnel et non prédictif. Après réception du bâtiment et en considérant les données réelles d'occupation et de conditions climatiques, la consommation effective pourra différer de la consommation calculée.

En l'absence de certains paramètres, EVOGREEN peut être dans l'obligation d'imposer certaines valeurs/coefficients qui ne sont donc donnés qu'à titre informatif. Il convient donc d'en valider les valeurs par la maîtrise d'œuvre et/ou les entreprises en fonction des choix réalisés.

Il appartient au donneur d'ordre de vérifier l'exactitude des paramètres mentionnés dans le rapport.

Dans le cadre d'une demande de label, d'une demande de subvention ou de tout autre dispositif imposant des objectifs allant au-delà de la réglementation thermique en vigueur, il convient de se rapprocher de l'organisme compétant afin de faire valider les éléments techniques à mettre en place.

Ce rapport ne traite que de la performance thermique des produits et ne préjuge en rien de leur aptitude à l'emploi.

La mise en œuvre de l'étude thermique doit être impérativement respectée, en cas de non-respect de cette étude, l'attestation de fin de chantier ne pourra pas être délivrée. Cependant si des modifications sont envisagées elles devront nous être communiquées au plus tôt avant leur mise en œuvre, pour que nous puissions réévaluer l'étude thermique et en vérifier sa conformité.

Il est vivement conseillé de transmettre ce document à tous les corps d'état intervenant sur le chantier et de veiller au respect de la bonne mise en œuvre conformément aux différents Documents Techniques Unifiés. Les systèmes installés devront posséder et respecter les avis techniques.