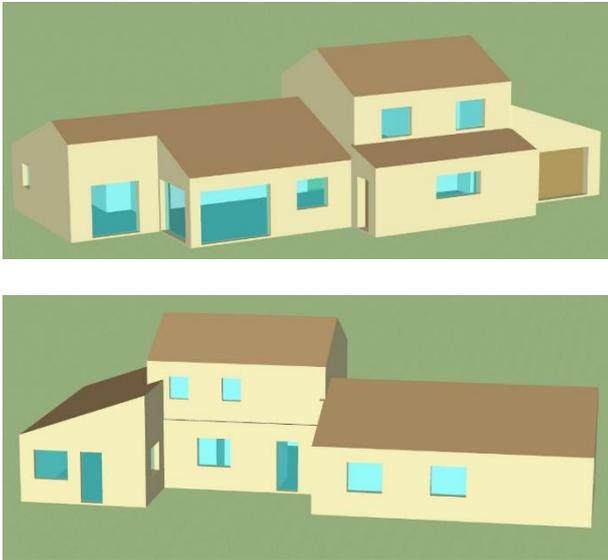


Etude thermique réglementaire RT 2012

Projet :	M. DUPONT	Affaire	RT 142 - 18
Situé à :	85 160 St Jean de Monts		
 <p>Maison en ossature brique avec étage en ossature bois</p>			
Réalisée par :	Alliance Soleil Sarl – AJ		
Version :	Etude RT 2012 – DUPONT		
Date document :	23/04/18		

Principales caractéristiques thermiques et énergétiques

Toute modification d'équipement (marque, modèle, etc.) nécessite une validation préalable auprès du bureau d'étude.

Projet	M. DUPONT		Code AF	RT 142 - 18		
Surface habitable	170,66 m ²		SHON RT	190,4 m ²		
Volume habitable	426,66 m ³		HSP	2,5 m		
Altitude	0 m	Surface parois déperditives (hors plancher bas)		331 m ²		
Part EnR	8,3 kWh _{EP} /m ² .an	Indice de perméabilité à l'air (Q4Psurf)		0,49 m ³ /(h.m ²)		
PAROIS						
	Composition - Référence			Epaisseur (cm)	R (m ² .K/W) ou λ (W/m.K)	
Murs extérieurs brique	Brique (type : Bouyer Leroux Primo)		20	R = 0,75		
	Laine de verre (type : Isover GR32)		14	R = 4,37		
	Plaque de plâtre BA13		1,3	R = 0,04		
Murs extérieur ossature bois	Laine de verre (type : Knauf Naturoll 035)		14,5	R = 3,30 ¹		
	Laine de verre (type : Isover GR32)		6	R = 1,87		
	Plaque de plâtre BA13		1,3	R = 0,04		
Toiture combles perdus	Laine de roche soufflée (type : Rockwool Jetrock 2)		40	R = 9,09		
	Plaque de plâtre BA13		1,3	R = 0,04		
Plancher bas	Polyuréthane (type Efisol TMS SI)		8	R = 3,7		
MENUISERIES						
	Marque / Référence	Bois, PVC ou Alu	Uw	Sw	Tlw	Fermeture (volets, etc.)
Menuiseries	Kline Frappe Séjour-bureau-cellier-chambre 2-chambre 3	Alu	1,4	0,51	0,62	VR
	Kline Frappe Cuisine-dressing	Alu	1,3	0,5	0,6	VR
	Kline Frappe Salle de bains	Alu	1,4	0,51	0,62	VR
	Kline Frappe Séjour	Alu	1,5	0,52	0,62	VR
	Kline Frappe WC 2	Alu	1,3	0,5	0,61	VR

¹ Cette valeur tient compte des montants (entraxe 60 cm ; section : 14,5 cm x 4,5 cm)

	Kline Frappe Palier	Alu	1,3	0,51	0,62	VR
	Kline Coulissant Cuisine	Alu	1,5	0,49	0,59	VR
	Kline Coulissant Séjour	Alu	1,3	0,55	0,68	VR
	Kline Coulissant Salon	Alu	1,4	0,55	0,67	VR
	Kline Coulissant Chambre 1	Alu	1,4	0,54	0,66	VR
Porte d'entrée	Kline / Esquif	Alu	1	0,04		
Porte de services	Kline / KL-PS	Alu	0,9	0,04		
CHAUFFAGE						
Dépense	5,53 kW à -4 °C - (calculés selon la norme EN 12831)					
Type / Energie	Pompe à chaleur / électricité					
Marque / Référence	Atlantic / Alféa Extensa duo + 6 (4,6 kW _{thermique} à -7 °C/35 °C)					
Descriptif émission	<ul style="list-style-type: none"> • Plancher chauffant RDC • Radiateurs électriques R+1 • Sèche-serviettes électrique (500 W) dans chaque salle de bains 					
EAU CHAUDE SANITAIRE						
Type / Energie	Pompe à chaleur / électricité (suggestion : poser un compteur ECS)					
Marque / Référence	Atlantic / Alféa Extensa duo + 6 (liée au chauffage)					
Vol. ballon ECS	190 L	Dans ou Hors volume chauffé			Dans cellier	
VENTILATION						
Type	Simple flux hygro B					
Marque / Référence	Aldès / Bahia hygro B Optima ecowatt					
RESULTATS PRINCIPAUX						
Bbio	37,8	Bbio max			51,6	
Cep (kWh _{EP} /m ² .an)	41,4	Cep max (kWh _{EP} /m ² .an)			41,6	
Tic (°C)	26	Tic réf (°C)			30,7	

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	DUPONT
Adresse	2, rue Georges Pompidou 85160 St Jean de Monts
Contact tél/mél :	

Maître d'œuvre	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Bureau d'étude thermique	
Nom :	Alliance Soleil
Adresse	74, avenue de l'île de Riez 85270 St Hilaire de Riez
Contact tél/mél :	0251541906 jplouineau@alliancesoleil.com

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	DUPONT
Adresse	4, rue Vincent Auriol 85160 St Jean de Monts
Stade d'avancement	1
Département :	Vendée (H2 b)(Littoral)
Altitude :	0m
Etude	
Version du moteur RT2012 :	7.5.0.3
Date de l'étude	23/04/2018

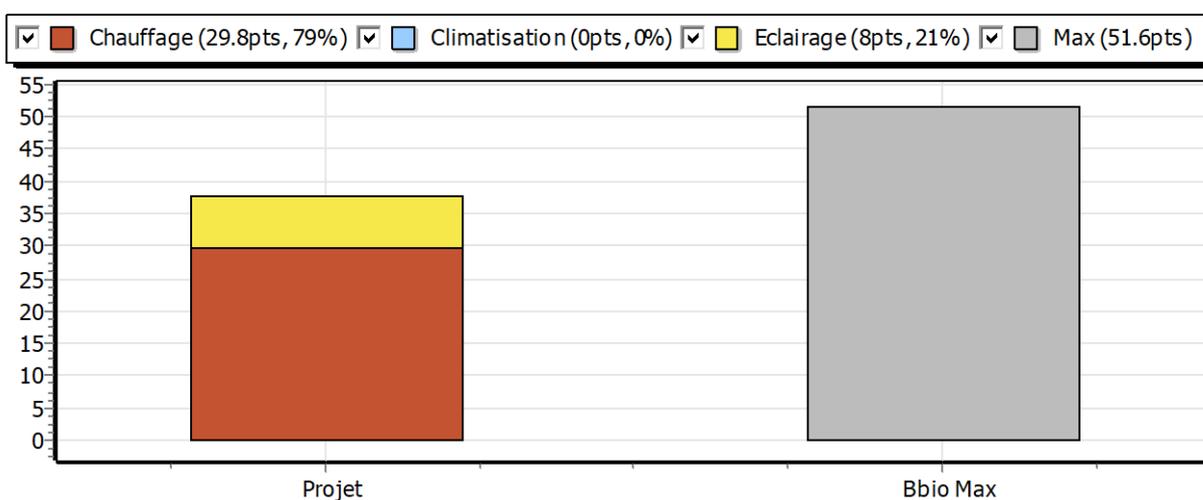
1 Résultats RT2012

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
Article 7-2	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
Article 7-3	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, Tic _{réf}	Conforme
Article 7-4	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme
Sous-dimensionnement en chauffage	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en chauffage	Conforme
Sous-dimensionnement en froid	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en froid	Conforme

1.1 Logement individuel

1 Exigence de résultat : Bbio

Décomposition du Bbio (pts)

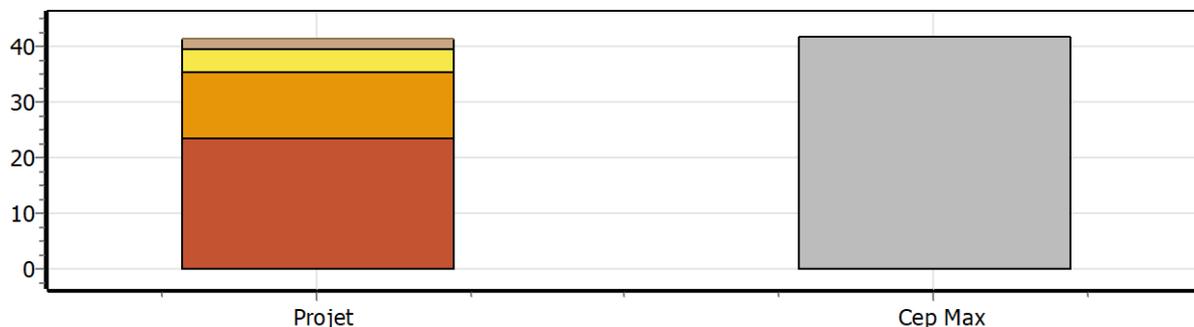


	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 14.9 kWh/m ²	
Besoins de climatisation	2 x 0 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 1.6 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	37.8 points	51.6 points

2 Exigence de résultat : Cep

Décomposition du Cep

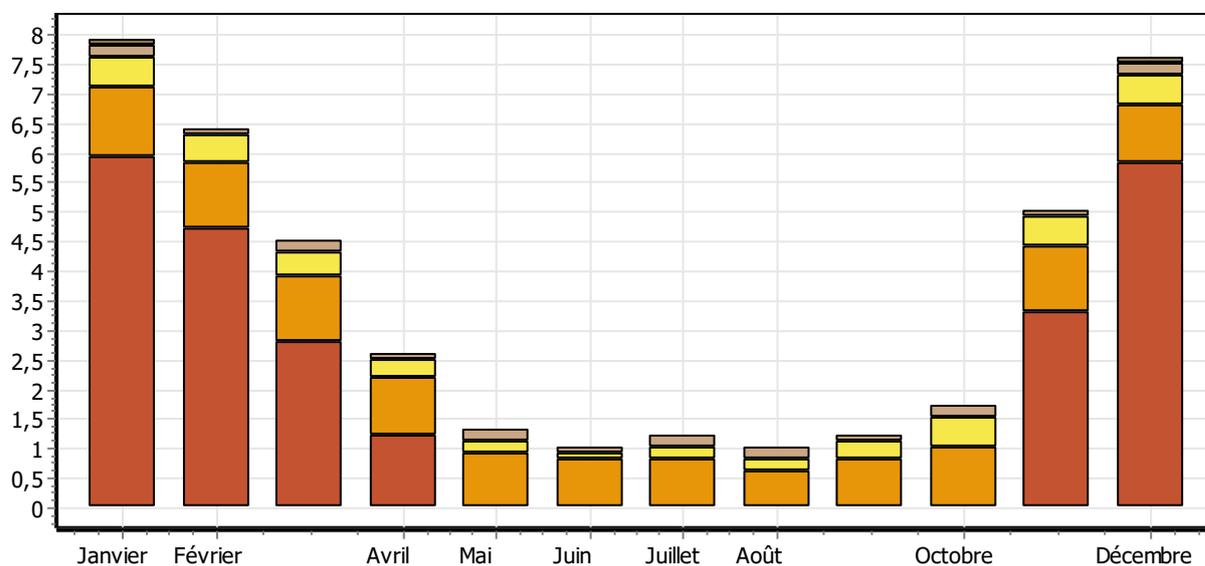
<input checked="" type="checkbox"/>	Chauffage (23.6kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Climatisation (0kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Eau chaude sanitaire (11.5kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Eclairage (4.2kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de ventilation (1.8kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de distribution (0.2kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	prod. ENR(0kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Max (41.6pts)



	Projet	Max
Consommations de chauffage	23.6 kWh EP	
Consommations de climatisation	0 kWh EP	
Consommations d'ECS	11.5 kWh EP	
Consommations d'éclairage	4.2 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	1.8 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0.2 kWh EP	
Consommation énergie Primaire	41.4 kWh EP	41.6 kWh EP
Utilisation des ENR	8.3 kWh EP	

Répartition mensuelle

<input checked="" type="checkbox"/>	Chauffage	<input checked="" type="checkbox"/>	Climatisation	<input checked="" type="checkbox"/>	Eau chaude sanitaire	<input checked="" type="checkbox"/>	Eclairage
<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de ventilation	<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de distribution	<input checked="" type="checkbox"/>	Prod. Photovoltaïque	<input checked="" type="checkbox"/>	Prod Cogénération



Etiquettes Equivalentes DPE

Energie : Classe A : 39kWhEP/m²SHAB.an
 CO2 : Classe A : 2kgCO2/m²SHAB.an

Bilan BEPOS suivant le référentiel Energie Carbone

Projet	Bilan Max niveau 1	Bilan Max niveau 2	Bilan Max niveau 3	Bilan Max niveau 4
--------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Bilan BEPOS (kWhEP NR/m ² SRT)	116.2	114.3	112.3	88.1	0
---	-------	-------	-------	------	---

3 Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Pièces	26 °C	30.7 °C

4 Exigences de moyens : Articles suivant les arrêtés du 26/10/10 et 28/12/12

N° Articles	Texte	Validation
16 a	Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2 m ² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Non conforme ou sans objet
16 b	Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Non conforme ou sans objet
16 c	La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient A_{EPENR} , est supérieure ou égale à 5 kWh Ep/(m ² .an)	Conforme
16 d	Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieure à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147	Conforme
16 e	Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieure à 90% sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90% sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10% sur PCI. Les rendements thermiques et électriques sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	Non conforme ou sans objet
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 ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
17 b	En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m ³ /(h.m ²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
18	15 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	16a Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K). Ratio : 0,06 W/(m ² .K)	Conforme
19b	16b Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,5 W/(m ² S _{RT} .K) sur justificatif	Conforme
19 c	16c Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) 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). Pas de Psi9 saisi	Conforme
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 34,44 m ² >= 28,44 m ²	Conforme
21	17 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
22	18 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.	Conforme
23	Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant à minima mensuellement de leur consommation d'énergie, dans le volume habitable par type d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale d'énergie dédié au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement, par voie électronique ou postale, et non pas	Conforme

		directement dans le volume habitable.	
24		L'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 le chauffage est assuré 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 S_{URt} totale maximale de 100 m ² .	Conforme
25		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
26		L'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
27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé, l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. 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 maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
28		Les parcs de stationnements couverts ou 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 m ² .	Conforme
29		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 d'air.	Conforme
30		La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $Cep_{max} + 12 \text{ kWh ep / (m}^2 \cdot \text{an)}$.	Conforme
31	19	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 S_{URt} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface S_{URt} 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 S_{URt} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface S_{URt} 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
32	20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
33	21	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
34	22	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 S_{URt} totale maximale de 100 m ² .	Conforme
35	23	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 S_{URt} de 5 000 m ² .	Conforme
36	24	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
37	25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
38	26	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
39	27	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	Conforme

		dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface S_{URT} maximale de $100m^2$ et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	
40	28	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 $500 m^2$.	Conforme
41	29	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
42		Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
43	31	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
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.	Conforme
45	33	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.	Conforme
	30	Les locaux refroidis de S_{URT} supérieure à $150 m^2$ ou à 30% de la S_{URT} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
	32	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 28 décembre 2012	Conforme

2 Synthèse de l'enveloppe du bâtiment

2.1 Logement individuel

5 **Deperditions totales : 132 W/K**

Deperditions parois opaques : 74.72 W/K

Deperditions parois vitrées: 45.01 W/K

Deperditions ponts thermiques: 12.05 W/K

6 Parois opaques

Nature	Libellé paroi opaque	système constructif du bâti	Ep. isolant (cm)	R isolants m ² .K/W	Origine de la donnée	Up W/m ² .K	Surf (m ²)	Coeff. b
Plancher bas								
Terre plein	Plancher bas BR		8	3.7	Marquage CE	0.19	135.33	Extérieur
Plancher haut								
Sous combles perdus	Toiture sous combles perdus BR		40	9.09	Marquage CE	0.11	132.54	Extérieur
Paroi verticale								
Mur extérieur	Murs ext BR	Isolation thermique par l'intérieur	14	4.38	Marquage CE	0.19	105.36	Extérieur
Mur extérieur	Murs ext OB	Isolation thermique répartie	20.5	5.17	Marquage CE	0.19	44.05	Extérieur
Mur extérieur	Murs ext BR	Isolation thermique par l'intérieur	14	4.38	Marquage CE	0.18	12.77	Tampon (b= 0.99)
Porte extérieure	K.line Esquif	Autre : Porte	50	0.91	Marquage CE	1.1	1.89	Extérieur
Porte extérieure	K.line KL-PS	Autre : Porte	50	0.91	Marquage CE	0.9	1.89	Tampon (b= 0.99)

7 Parois vitrées

Orientation - Type	Libellé paroi vitrée	protection mobile	Cadre	Vitrage	Ug (W/m ² .K)	Origine de la donnée Ug	Uw (W/m ² .K)	Origine de la donnée Uw	Sw hiver	Tl	Surf (m ²)	Coeff b
Sud : Bloc baie	Séjour - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 6_18_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.54	0.65	6.3	Extérieur
Ouest : Bloc baie	Salon - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 6_18_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.52	0.64	5.04	Extérieur

Sud : Bloc baie	Chambre 1 - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 6_18_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.53	0.63	4.2	Extérieur
Sud : Fenêtre	Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4- WE16-4 140 x 120	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.39	0.45	3.36	Extérieur
Sud : Bloc baie	Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_20_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.5	Avis Technique	0.38	0.43	1.99	Extérieur
Nord : Fenêtre	Séjour - Frappe 1 vantaill 4-WE16-4 90 x 210	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.5	Avis Technique	0.49	0.59	1.89	Extérieur
Nord : Fenêtre	SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.34	0.44	1.68	Extérieur
Nord : Fenêtre	Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4- WE16-4 140 x 120	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.34	0.44	1.68	Extérieur
Sud : Fenêtre	Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4- WE16-4 140 x 120	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.5	0.59	1.68	Extérieur
Nord : Fenêtre	Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4- WE16-4 140 x 120	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.48	0.59	1.68	Extérieur
Nord : Fenêtre	WC - Frappe 1 vantaill 4- WE16-4 80 x 95	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.28	0.39	0.76	Extérieur
Nord : Fenêtre	Palier - Frappe 1 vantaill 4-WE16-4 80 x 95	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.29	0.39	0.76	Extérieur
Ouest : Fenêtre	Cuisine et dressing - Frappe 1 vantaill 4- WE16-4 80 x 95	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.28	0.42	0.76	Extérieur
Est : Fenêtre	Cuisine et dressing - Frappe 1 vantaill 4- WE16-4 80 x 95	Volet avec gestion manuelle motorisée	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.47	0.57	0.76	Extérieur

Exigences de moyen (article 20)

Surface totale des baies (y compris les portes de maison sur extérieur et d'appartement sur coursive extérieure)	34.44 m ²
--	----------------------

8 Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	ψ (W/m. K)	Origine de la donnée	Linéaires (ml)	Coefficient b
mur avec plancher bas	ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b ?1	0.07	Valeurs Th-Bât	48.01	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui ?1	0.13	Valeurs Th-Bât	22	Extérieur
mur avec plancher haut	OB.6.25. Plh4cme3 ?1	0.07	Valeurs Th-Bât	19.57	Extérieur
mur avec plancher bas	OB.4.3. Plb12me3 ?1	0.05	Valeurs Th-Bât	19.57	Extérieur

mur avec plancher haut	ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante ?1	0.07	Valeurs Th-Bât	11.92	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b ?1	0.06	Valeurs Th-Bât	12.5	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b ?2	0.06	Valeurs Th-Bât	7.5	Extérieur
mur avec plancher bas	ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b ?1	0.07	Valeurs Th-Bât	5.87	Tampon (b= 0.99)
liaison angle de mur	OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) ?2	0.03	Valeurs Th-Bât	10	Extérieur
liaison angle de mur	OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) ?1	0.03	Valeurs Th-Bât	10	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant ?2	0.01	Valeurs Th-Bât	15	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant ?1	0.01	Valeurs Th-Bât	15	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant ?1	0.16	Valeurs Th-Bât	0.9	Extérieur
mur avec plancher haut	ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante ?2	0	Valeurs Th-Bât	48.01	Extérieur
mur avec plancher haut	ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante ?2	0	Valeurs Th-Bât	5.87	Tampon (b= 0.99)
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur ?1	0	Valeurs Th-Bât	44.9	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur ?1	0	Valeurs Th-Bât	22.9	Extérieur

Exigences de moyen (article 19)

Ψ moyen (W/(K.m ² SHONRT))	0.06
Ψ plancher intermédiaire (W/ml)	0

9 Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m ²)	Dont surface avec protection mobile (m ²)	Dont surface avec masque proche (m ²)	Dont surface avec masque lointain (m ²)
Verticales Sud	17.54	17.54	12.18	12.18
Verticales Ouest	5.8	5.8	5.04	5.04
Verticales Nord	8.45	8.45	3.57	3.57
Verticales Est	0.76	0.76	0.76	0.76
Horizontales	0	0	0	0

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère (m ²)	Autres locaux	
	Exposés BR1 (m ²)	Exposés BR2 ou BR3 (m ²)		Exposés BR1 (m ²)	Exposés BR2 ou BR3 (m ²)
Verticales Sud	7.56	0	0	9.97	0
Verticales Ouest	0.76	0	0	5.04	0
Verticales Nord	0	0	1.52	6.93	0
Verticales Est	0	0	0	0.76	0

Horizontales	0	0	0	0	0
--------------	---	---	---	---	---

Facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens) du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3		Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.03)			Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.03)	
Verticales Ouest	Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.02)			Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.03)	
Verticales Nord			Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.02)	Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.03)	
Verticales Est				Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.03)	
Horizontales					

3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

Murs ext BR

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système I+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.19 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
BGV Primo	20.0	0.267	720	0.220	1.33	0.75
GR 32	14.0	0.032	12	0.233	0.23	4.38
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.19	5.17

cloison BR

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Autre					
Origine des données sur l'isolant						
Valeur Up	Calcul automatique					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Knauf TI ultracoustic	7.0	0.037	12	0.233	0.53	1.89
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.51	1.97

Plancher bas BR

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système I+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.26 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Polyuréthane TMS MF SI	8.0	0.022	33	0.417	0.27	3.70
Total					0.27	3.70

Plancher intermédiaire BR

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système I+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.19 W/(m².K)					

Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Bois lourd	4.0	0.230	650	0.667	5.75	0.17
IBR	20.0	0.040	12	0.233	0.20	5.00
Total					0.19	5.17

Toiture sous combles perdus BR

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Sous combles perdus					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.11 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Jet Rock 2	40.0	0.044	22	0.256	0.11	9.09
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.11	9.13

Murs ext OB

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.19 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Knauf Naturoil 035 (entraxe 600 mm / épaisseur 145 mm)	14.5	0.044	12	0.233	0.30	3.30
GR 32	6.0	0.032	12	0.233	0.53	1.88
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.19	5.21

3.2 Portes et Baies

K.line Esquif (Porte)

Hauteur (m)	2.15	Largeur (m)	0.90
Coefficient U	1.10 W/(m ² .K)	Facteur solaire	0.00
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+		

K.line KL-PS (Porte)

Hauteur (m)	2.15	Largeur (m)	0.90
Coefficient U	0.90 W/(m ² .K)	Facteur solaire	0.00
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+		

Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon

Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.20	1.40	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m ² .K)	U horizontal (W/m ² .K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.62	0.00	Hiver	0.51	0.46	0.05	0.00
				Été	0.51	0.46	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

Cuisine - Coulissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95 (Baie)

Type de baie	Bloc baie
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/20/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture coulissante manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	0.95	2.10	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m ² .K)	U horizontal (W/m ² .K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.50	1.50	0.59	0.00	Hiver	0.49	0.44	0.05	0.00
				Été	0.49	0.44	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.30	1.30	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

Séjour - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210 (Baie)

Type de baie	Bloc baie
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d

Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 6/18/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture coulissante manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.10	3.00	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m ² .K)	U horizontal (W/m ² .K)	Glob al	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.30	1.30	0.68	0.00	Hive r	0.55	0.50	0.05	0.00
				Eté	0.55	0.50	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.10	1.10	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

Salon - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210 (Baie)

Type de baie	Bloc baie
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 6/18/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture coulissante manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.10	2.40	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m ² .K)	U horizontal (W/m ² .K)	Glob al	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.67	0.00	Hive r	0.55	0.50	0.05	0.00
				Eté	0.55	0.50	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

Chambre 1 - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210 (Baie)

Type de baie	Bloc baie
--------------	-----------

Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 6/18/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture coulissante manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.10	2.00	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.66	0.00	Hiver	0.54	0.49	0.05	0.00
				Été	0.54	0.49	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.20	1.40	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.62	0.00	Hiver	0.51	0.46	0.05	0.00
				Été	0.51	0.46	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.10	0.90	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Glob al	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	
1.50	1.50	0.62	0.00	Hive r	0.52	0.47	0.05	0.00
				Eté	0.52	0.47	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.30	1.30	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	

Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	0.95	0.80	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Glob al	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	
1.30	1.30	0.60	0.00	Hive r	0.50	0.44	0.06	0.00
				Eté	0.50	0.44	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.10	1.10	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	

Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	0.95	0.80	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Glob al	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.30	1.30	0.60	0.00	Hive r	0.51	0.45	0.06	0.00
				Eté	0.51	0.45	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.10	1.10	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Autres (volets)
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc

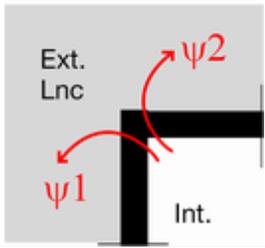
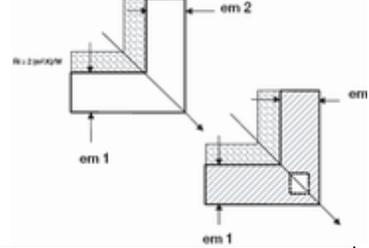
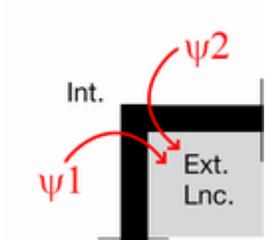
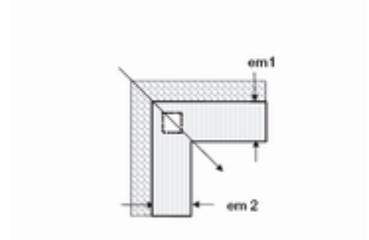
	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	0.95	0.80	2	Non

Baie (w)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Glob al	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.30	1.30	0.60	0.00	Hive r	0.50	0.44	0.06	0.00
				Eté	0.50	0.44	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc								
1.10	1.10	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00

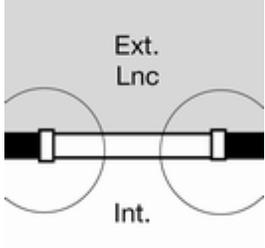
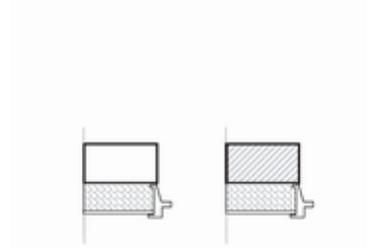
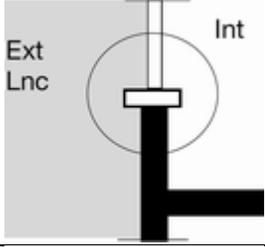
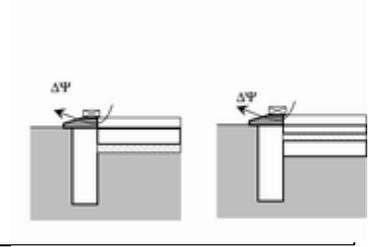
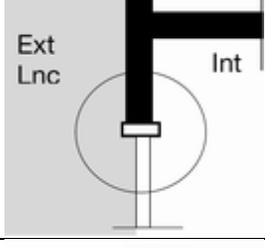
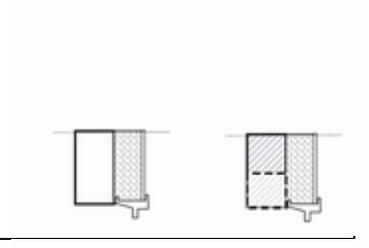
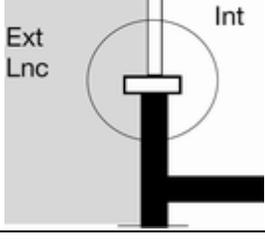
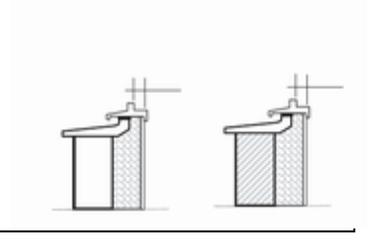
3.3 Ponts thermiques linéiques

10 Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3	
OB.4.3. Plb12me3	1.2	CSTB	0.05	0.05	0.00	0.00	
OB.6.25. Plh4cme3	3.1	CSTB	0.07	0.07	0.00	0.00	
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	3.1	CSTB	0.07	0.07	0.00	0.00	
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	4.1	CSTB	0.06	0.03	0.03	0.00	
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	1.1	CSTB	0.07	0.07	0.00	0.00	

ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	4.2	CSTB	0.11	0.06	0.06	0.00		

11 Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	5.3	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant	5.1	CSTB	0.16	0.16	0.00	0.00		
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	5.2	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	5.1	CSTB	0.13	0.13	0.00	0.00		

3.4 Coefficients $U_{\text{équivalent}}$ des parois en contact sol

12 Contact Terre-plein par Défaut

Catégorie	Plancher		
$U_{\text{équivalent}}$	0.193 W/(m ² .K)		
Composition	Plancher bas BR		
Conductivité du sol	2 W/(m.K)		
Surface totale du plancher	135.33 m ²		
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	3.70 (m ² .K)/W		
Epaisseur mur (w)	0.35 m		
Périmètre	56.79 m		
Plancher chauffant	Non		

13 Contact Terre-plein par Défaut_1

Catégorie	Plancher		
$U_{\text{équivalent}}$	0.209 W/(m ² .K)		
Composition	Plancher bas BR		
Conductivité du sol	2 W/(m.K)		
Surface totale du plancher	41.19 m ²		
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	3.70 (m ² .K)/W		
Epaisseur mur (w)	0.35 m		
Périmètre	27.39 m		
Plancher chauffant	Non		

4 Bibliothèque d'équipements

4.1 Générateurs

14 Générateur thermodynamique :Alféa Extensa Duo A.I. 6

Constructeur	ATLANTIC				
Complément	Données saisies par un adhérent EDIBATEC				
Générateur	Electricité Pac air extérieur / eau				
Fonction	Chauffage				
Typologies des émetteurs	Ventilo-convecteurs, plafonds chauffants ou rafraichissant d'inertie faible				
Fonctionnement à pleine charge : Certifié Températures amonts connues : -7°C, 7°C Températures avals connues : 32.5°C, 42.5°C, 51°C					
Puissances Absorbées (kW)					
Av \ Am	-15°C	-7°C	2°C	7°C	20°C
Régime 25/22°C	0	0	0	0	0
Régime 35/30°C	0	1,67	0	1,41	0
Régime 45/40°C	0	1,9	0	1,6	0
Régime 55/47°C	0	2,12	0	1,79	0
Régime 65/55°C	0	0	0	0	0
Performance					
Av \ Am	-15°C	-7°C	2°C	7°C	20°C
Régime 25/22°C	0	0	0	0	0
Régime 35/30°C	0	2,89	0	4,26	0
Régime 45/40°C	0	2,33	0	3,39	0
Régime 55/47°C	0	1,76	0	2,51	0
Régime 65/55°C	0	0	0	0	0
Valeurs					
Av \ Am	-15°C	-7°C	2°C	7°C	20°C
Régime 25/22°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
Régime 35/30°C	Justifiée	Certifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée
Régime 45/40°C	Justifiée	Certifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée
Régime 55/47°C	Justifiée	Certifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée
Régime 65/55°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée

Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée					
Part des auxiliaires	Valeur certifiée 0,007				
Pas de limite des températures de sources					
Source amont					
Puissance des ventilateurs (gainés)	0 W				
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)	0 °C				
Fonction					
ECS					
Fonctionnement à pleine charge : Certifié					
Températures amonts connues : 7°C					
Températures avals connues : 45°C					
Puissances Absorbées (kW)					
Av \ Am	-7°C	2°C	7°C	20°C	35°C
5°C	0	0	0	0	0
15°C	0	0	0	0	0
25°C	0	0	0	0	0
35°C	0	0	0	0	0
45°C	0	0	0,97	0	0
55°C	0	0	0	0	0
65°C	0	0	0	0	0
Performance					
Av \ Am	-7°C	2°C	7°C	20°C	35°C
5°C	0	0	0	0	0
15°C	0	0	0	0	0
25°C	0	0	0	0	0
35°C	0	0	0	0	0
45°C	0	0	3,36	0	0
55°C	0	0	0	0	0
65°C	0	0	0	0	0
Valeurs					
Av \ Am	-7°C	2°C	7°C	20°C	35°C
5°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
15°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
25°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
35°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
45°C	Justifiée	Justifiée	Certifiée	Justifiée	Justifiée
55°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
65°C	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
Pas de limite des températures de sources					
Source amont					
Puissance des ventilateurs (gainés)	0 W				
Température limite d'air (pour pac sur air extrait)	0 °C				

4.2 Stockages hydrauliques

15 Alféa Extensa Duo A.I. 6

Constructeur	ATLANTIC
Complément	Stockage pompe à chaleur ECS
Pertes thermiques du ballon (UA)	Valeur certifiée 2,74 W/K
Volume	190 litres
Température maximale admissible du ballon	90 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base	0 %

4.3 Emetteurs de chaud et de froid

16 Emetteur :Plancher chauffant eau chaude

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur ne permettant pas un arrêt total de l'émission
Emetteur chaud	Planchers chauffants, tubes rayonnants gaz basse température, panneau radiant lumineux gaz. Plancher chauffant eau chaude
Variation temporelle chaud	2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe A

17 Emetteur :Radiateur à eau chaude

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission
Emetteur chaud	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	1,8 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B3

18 Emetteur :Panneau rayonnant électrique

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission
Emetteur chaud	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Panneaux rayonnants électriques
Variation temporelle chaud	1,8 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B3

4.4 Equipements photovoltaïques

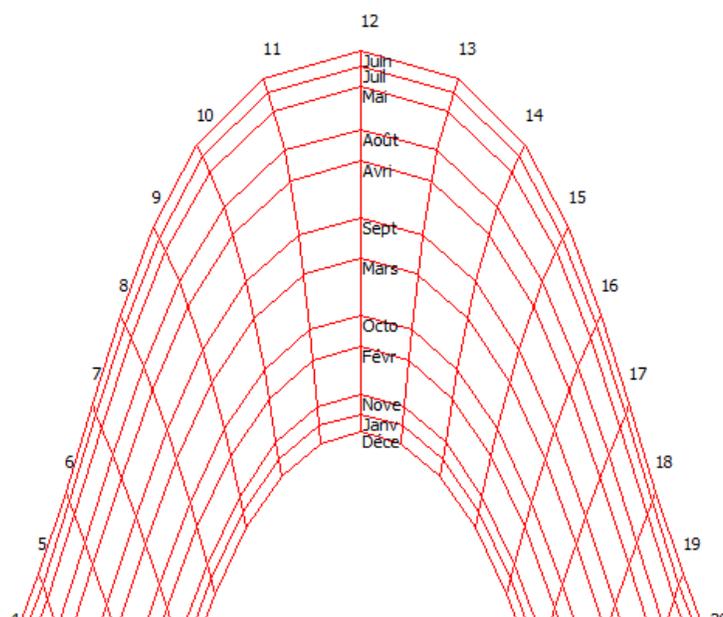
5 Caractéristiques du projet

5.1 Environnement

Vendée (H2 b)(Littoral)

Altitude : 0m

Horizon



5.2 Logement individuel

Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR1
Type de travaux	Construction neuve

19 Maison individuelle

Usage	1 Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée
S _{RT} déclarée	190.40 m ²
Nombre de logement	1
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.08 m
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	5.02 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	331 m ²

Pièces

Surface utile du groupe (SHAB / SU _{RT})	170.66 m ²
Volume	426.66 m ³
Δ hauteur baie	4.62 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	202.00 m ³ /h
Hypothèses de calcul du débit en occupation	
1 x Logement-T7(1 SDB-WC / 2 SDB / 2 SE / 1 WC : 202 m ³ /h)	
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf)	0.49 m ³ /(h.m ²)

Climatisation	Non
Catégorie	CE1
Programmation de la relance en chauffage	Optimiseur
Programmation de la relance en climatisation	
L'énergie principale est le bois local	Non
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Non
Inertie quotidienne	Moyenne
Capacité thermique quotidienne	kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	m²/m²SU
Inertie séquentielle	Très Légère
Capacité thermique séquentielle	kJ/(K.m2)

5.3 Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

20 Générations

Pompe à chaleur (Volume chauffé Logement individuel)

Priorités	En cascade				
Raccordement des générateurs entre eux	Avec isolement				
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	Avec possibilité d'isolement				
Température de fonctionnement en chauffage	A la température de départ des réseaux de distribution				
Température de fonctionnement en froid	A la température de départ des réseaux de distribution				
Température de fonctionnement en ECS instantané	55°C				
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Montage ballon ECS			 1	
	Alféa Extensa Duo A.I. 6	 1		 1	
	Effet Joule			 1	
Détail Montage ballon ECS - Chauffe-eau à appoint intégré					
Nombre	1				
Ballon	Alféa Extensa Duo A.I. 6				
Générateur de base	Alféa Extensa Duo A.I. 6				
Fonctionnement du générateur de base	Permanent				
Température de consigne de base	55 °C				
Zone d'emplacement de la sonde du générateur de base	1				
Delta T d'enclenchement du générateur de base	2 °C				
Générateur d'appoint	Effet Joule 1,5 kW				
Zone de l'échangeur d'appoint	3				
Zone d'emplacement de la sonde du générateur d'appoint	3				
Température de consigne d'appoint	55 °C				
Delta T d'enclenchement du générateur d'appoint	5 °C				
Hauteur relative de l'échangeur d'appoint	0				
Part des zones 3 et 4 (Faux)	0,5				

21 Emetteurs chaud et froid

Pièces - Plancher chauffant RDC

Caractéristiques de l'émetteur	Plancher chauffant eau chaude	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond Pertes au dos : 4 %	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 72 %
Génération de chauffage	Pompe à chaleur	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	ΔT dimensionnement: 10 °C	T départ: 35 °C
Circulateur	Vitesse variable et variations de la pression différentielle du réseau	Puissance: 24 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Suivant dimensionnement	
Réseau hors volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m

Pièces - Sèches serviettes électriques

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateur à eau chaude	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 10 %
Puissance de l'émetteur « effet joule »	1,5 kW	

Pièces - Radiateur électrique R+1

Caractéristiques de l'émetteur	Panneau rayonnant électrique	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 18 %
Puissance de l'émetteur « effet joule »	1,5 kW	

22 Emetteurs ECS

Pièces - Puisage ECS

Nombre à considérer	1
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm

Température de distribution	50 °C
Nombre de distribution identique	1
Longueur totale du réseau de distribution secondaire d'ECS situé hors chauffé divisée par le nombre de distribution identique	0 m
Génération d'ecs	Pompe à chaleur

5.4 Systèmes de ventilation

23 Ventilations mécaniques

Maison individuelle / - VMC

Nom	Hygro B Bahia Optima microwatt (1 SdB/WC + 2 SDB + 2WC + 1cellier) T7	
Constructeur	Aldès	
Complément		
Type	Groupe de ventilation simple flux	
Puissances ventilateur	Pointe : 15,3 W	Base : 15,3 W

24 Bouches de ventilation

Pièces - Ventilation 0

Nom	Bahia Curve S et L (1 SdB/WC + 2 SdB + 2 WC + 1 cellier) T7	
Constructeur	Aldès	
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Suivant avis technique	1
Type	Extraction	
Gestion	Gestion manuelle	
Débits	Pointe : 1x103,5 m ³ /h	Base : 1x 103,5 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	VMC	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m ² .K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	25 %	

25 Entrées d'air

Pièces - Ventilation

Nom	Aldès entrée d'air hygro B (1 SdB/WC + 2 SdB + 2WC + 1cellier) T7	
Constructeur	Avis technique 14/13-1909*V1	
Complément		
Caractéristiques unitaires du module	Hygroréglable	1x 146,4 m ³ /h

5.5 Espaces tampons

26 Espace tampon non solarisé calcul détaillé

Garage

Renouvellement d'air		
Renouvellement d'air de l'espace non chauffé si connue		0 m3/h
Coefficient surfacique de déperdition volumique	UV,ue	3
Débit dans l'espace tampon depuis l'intérieur		0 m3/h
Déperditions de l'espace non chauffé vers l'extérieur		
Par renouvellement d'air	Dv,ue	272.47 W/K
Par transmission	H,ue	35.165 W/K
Total	Due	307.63 W/K
Déperditions de l'espace chauffé vers l'espace non chauffé (Diu)		
Par renouvellement d'air	DV,iu	0 W/K
Par transmission	H,iu	4.47 W/K
Coefficient de réduction des déperditions de l'espace tampon		
	b	0.99

27 Combles

Combles par Défaut	Tuile
--------------------	-------

5.6 Masques intégrés du bâti

Masque intégré 1			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	0.20 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 2/5 - SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Façade 2/5 - Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210 0.9m x 2.1m			
Façade 5/11 - Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 0.8m x 0.95m			
Façade 1/9 - Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95 2.1m x 0.95m			
Façade 7/6 - SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Façade 8/6 - Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Façade 9/4 - Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Façade 10/5 - Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Façade 14/10 - Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 0.8m x 0.95m			
Façade 15/5 - WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 0.8m x 0.95m			
Masque intégré 2			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.38 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	4.66 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/10 - Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 0.8m x 0.95m			
Masque intégré 3			
Dist.	Gauche	0.16 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	3.90 m	
	Droite	0.20 m	
	Haut	0.20 m	

	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/21 - Salon - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210 2.4m x 2.1m			
Masque intégré 4			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	1.03 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	2.19 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/22 - Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Masque intégré 5			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	3.56 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	2.19 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/22 - Séjour - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210 3m x 2.1m			
Masque intégré 8			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.89 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	4.89 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 2/6 - SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Masque intégré 9			
Dist.	Gauche	1.40 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	3.48 m	
	Droite	0.20 m	
	Haut	0.20 m	

		m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 3/13 - Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 1.4m x 1.2m			
Masque intégré 10			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.82 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	3.26 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 5/3 - Chambre 1 - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210 2m x 2.1m			
Masque intégré 12			
Dist.	Gauche	0.00 m	
	Droite	1.03 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	3.31 m	
	Haut	0.20 m	
Paroi - Ouverture			
Façade 6/6 - Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210 0.9m x 2.1m			

6 Détail des parois déperditives

6.1 Logement individuel

28 ZONE Maison individuelle, Groupe Pièces

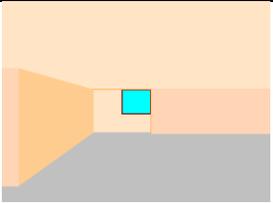
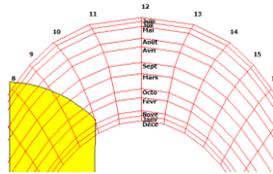
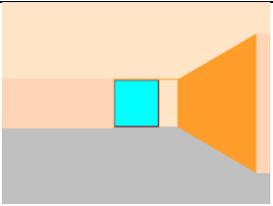
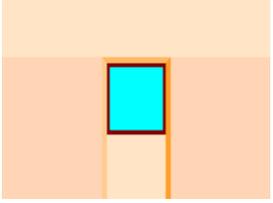
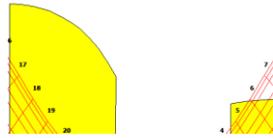
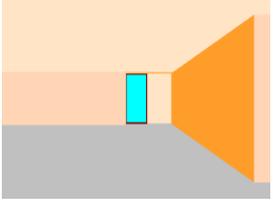
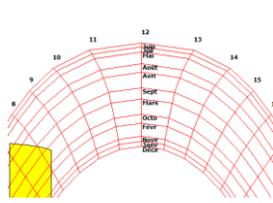
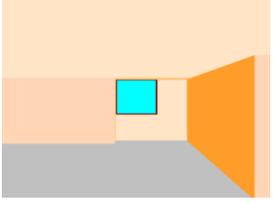
Parois opaques

PAROI	Caractéristiques générales					Conduction thermique					Facteurs solaires			
	Composition	Surf. nette	Oriente- tion	Inclinais- on	Contact	R (m ² .K) /W	ΔU_{123}	$R_{si} + R_{se}$ + R_u	b	Up W/m ² . K	$S_{f-c,k}$	$S_{f-e,k}$	$S_{f-c,k,v}$	$S_{f-e,k,v}$
Façade 3/13	Murs ext BR	10.04	180 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 5/3	Murs ext BR	4.17	0 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 5/10	Murs ext BR	6.70	180 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 5/11	Murs ext BR	13.87	90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 6/6	Murs ext BR	2.95	180 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 1/23	Murs ext BR	2.20	90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 1/22	Murs ext BR	8.61	0 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 1/21	Murs ext BR	1.73	90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 1/10	Murs ext BR	2.93	-90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 1/9	Murs ext BR	15.01	0 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 7/6	Murs ext BR	8.22	180 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 8/5	Murs ext BR	6.89	-90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 8/6	Murs ext BR	7.14	180 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 9/4	Murs ext OB	6.85	0 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 9/13	Murs ext OB	8.13	90 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 10/5	Murs ext OB	6.79	0 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 10/6	Murs ext BR	8.22	-90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 11/8	Murs ext OB	3.98	90 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 12/5	Murs ext BR	3.88	-90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		

Façade 14/10	Murs ext OB	7.12	180 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 13/6	Murs ext OB	2.80	90 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 13/5	Murs ext OB	4.20	180 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Façade 15/4	Murs ext BR	2.80	-90 °	90 °	Extérieur	5.17	0.00	0.17		0.187	0.008	0.004		
Façade 15/5	Murs ext OB	4.19	180 °	90 °	Extérieur	5.21	0.00	0.17		0.186	0.008	0.004		
Cloison 3/12	Murs ext BR Définie de RDC - 3 - Cellier vers RDC - 2 - Garage	4.34	-90 °	90 °	Tampon	5.17	0.00	0.26	0.99	0.184				
Cloison 4/5	Murs ext BR Définie de RDC - 4 - WC 1 vers RDC - 2 - Garage	2.50	-90 °	90 °	Tampon	5.17	0.00	0.26	0.99	0.184				
Cloison 1/11	Murs ext BR Définie de RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine vers RDC - 2 - Garage	5.94	-90 °	90 °	Tampon	5.17	0.00	0.26	0.99	0.184				
Toiture 5/2	Toiture sous combles perdus BR	20.98	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 6/4	Toiture sous combles perdus BR	1.80	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 1/8	Toiture sous combles perdus BR	35.70	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 1/7	Toiture sous combles perdus BR	11.00	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 7/2	Toiture sous combles perdus BR	11.58	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 8/2	Toiture sous combles perdus BR	10.96	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 9/3	Toiture sous combles perdus BR	13.64	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 10/4	Toiture sous combles perdus BR	12.86	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 11/3	Toiture sous combles perdus BR	3.31	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 12/3	Toiture sous combles perdus BR	3.10	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 14/4	Toiture sous combles perdus BR	3.52	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 13/3	Toiture sous combles perdus BR	1.87	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				
Toiture 15/2	Toiture sous combles perdus BR	2.21	0 °	0 °	Comble	9.13	0.00	0.20		0.107				

Baies

Caractéristiques générales				Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				Masques	
Composition	Surf. (m²)	Orient	Incl.	U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Globale	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Proche	Intégré
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.680	180 °	90 °	1.40	1.40	0.59	0.00	Hive r	0.48	0.44	0.05	0.00	

								Eté	0.48	0.44	0.05	0.00							
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc															
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00							
Chambre 1 - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210 (allège : 0 m)	4.20 0	0°	90°	Local de sommeil															
				1.40	1.40	0.63	0.00	Hive r	0.53	0.48	0.05	0.00							
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											Eté	0.50	0.46	0.05	0.00
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00							
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (allège : 1.15 m)	0.76 0	90°	90°	Local de sommeil															
				1.30	1.30	0.42	0.00	Hive r	0.28	0.25	0.03	0.00							
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											Eté	0.28	0.25	0.03	0.00
				1.10	1.10	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00							
Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210 (allège : 0 m)	1.89 0	180°	90°	Local de sommeil															
				1.50	1.50	0.59	0.00	Hive r	0.49	0.45	0.05	0.00							
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											Eté	0.49	0.45	0.05	0.00
				1.30	1.30	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00							
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.68 0	0°	90°	Local de sommeil															
				1.40	1.40	0.59	0.00	Hive r	0.50	0.45	0.05	0.00							
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											Eté	0.47	0.43	0.05	0.00
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00							
Séjour - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210 (allège : 0.90 m)	6.30 0	0°	90°	Local de sommeil															
				1.30	1.30	0.65	0.00	Hive r	0.54	0.49	0.05	0.00							

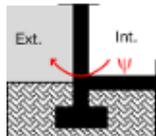
								Eté	0.51	0.46	0.05	0.00			
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											
				1.10	1.10	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00			
Salon - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210 (allège : 0 m)	5.04 0	90 °	90 °												
				1.40	1.40	0.64	0.00	Hive r	0.52	0.47	0.05	0.00			
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00			
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (allège : 1.15 m)	0.76 0	-90 °	90 °												
				1.30	1.30	0.57	0.00	Hive r	0.47	0.42	0.06	0.00			
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											
				1.10	1.10	0.00	0.00	0.03		0.00	0.03	0.00			
Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95 (allège : 1.15 m)	1.99 5	0 °	90 °												
				1.50	1.50	0.43	0.00	Hive r	0.38	0.34	0.04	0.00			
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											
				1.30	1.30	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00			
SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.68 0	180 °	90 °												
				1.40	1.40	0.44	0.00	Hive r	0.34	0.30	0.03	0.00			
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc											
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00			
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.68 0	180 °	90 °												
				1.40	1.40	0.44	0.00	Hive r	0.34	0.30	0.03	0.00			

								Eté	0.34	0.30	0.03	0.00		
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc										
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00		
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.68 0	0°	90°	Local de sommeil										
				1.40	1.40	0.45	0.00	Hive r	0.39	0.35	0.04	0.00		
								Eté	0.31	0.28	0.03	0.00		
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc										
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00		
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120 (allège : 0.90 m)	1.68 0	0°	90°	Local de sommeil										
				1.40	1.40	0.45	0.00	Hive r	0.39	0.35	0.04	0.00		
								Eté	0.31	0.28	0.03	0.00		
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc										
				1.20	1.20	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00		
Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (allège : 1.15 m)	0.76 0	180°	90°	Local à occupation passagère										
				1.30	1.30	0.39	0.00	Hive r	0.29	0.25	0.03	0.00		
								Eté	0.29	0.25	0.03	0.00		
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc										
				1.10	1.10	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00		
WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95 (allège : 1.15 m)	0.76 0	180°	90°	Local à occupation passagère										
				1.30	1.30	0.39	0.00	Hive r	0.28	0.25	0.03	0.00		
								Eté	0.28	0.25	0.03	0.00		
				Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep < 12mm)- blanc										
				1.10	1.10	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00		

Portes

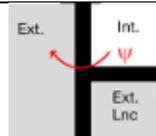
Caractéristiques générales				Conduction thermique		Facteurs solaires		
Composition	Surf. (m ²)	Orienta tion	Inclinaiso n	U (W/m ² .K)		S _{F-C,k} :	S _{F-E,k} :	
K.line Esquif	1.890	90 °	90 °	1.10		0.00	0.00	
K.line KL-PS	1.890	-90 °	90 °	0.90		0.04	0.04	

Ponts thermiques linéiques



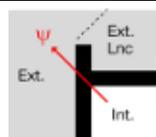
Liaisons Plancher bas sur terre-plein - Mur extérieur

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déperd W/K	S _{F-C,I} :	S _{F-E,I} :
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	1.74	0.12	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	4.69	0.33	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	1.00	0.07	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	3.35	0.23	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	2.68	0.19	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	5.85	0.41	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	1.94	0.14	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	1.64	0.11	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	6.64	0.46	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	2.71	0.19	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	3.13	0.22	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	1.48	0.10	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	6.80	0.48	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	3.96	0.28	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	2.76	0.19	0.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b - Ψ 1	0.07	3.53	0.25	0.00	0.00



Liaisons Plancher bas sur vide sanitaire ou LNC - Mur extérieur

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déperd W/K	S _{F-C,I} :	S _{F-E,I} :
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	3.41	0.17	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	3.25	0.16	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	3.39	0.17	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	1.59	0.08	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	3.15	0.16	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	1.12	0.06	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	1.68	0.08	0.00	0.00
OB.4.3. Plb12me3 - Ψ 1	0.05	1.98	0.10	0.00	0.00



Liaisons Plancher haut - mur extérieur

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déperd W/K	S _{F-C,I} :	S _{F-E,I} :
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	1.74	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	4.69	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00

ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	3.35	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	2.68	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	1.94	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	1.64	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	6.64	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	2.71	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	3.13	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	6.80	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	3.96	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	2.76	0.00	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 2	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	3.41	0.24	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	3.25	0.23	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	3.39	0.24	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	3.29	0.23	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	3.29	0.23	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	1.59	0.11	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	1.55	0.11	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	1.55	0.11	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	3.15	0.22	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	1.12	0.08	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	1.68	0.12	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	1.12	0.08	0.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante - Ψ 1	0.07	1.12	0.08	0.00	0.00
OB.6.25. Plh4cme3 - Ψ 1	0.07	1.98	0.14	0.00	0.00

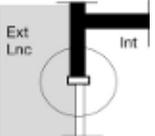
Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	$S_{F-C,I}$	$S_{F-E,I}$
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00

ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 1	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 2	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 1	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 2	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 1	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 2	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 1	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur) - Ψ 2	0.03	2.50	0.07	0.00	0.00

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	$S_{F-C,I}$	$S_{F-E,I}$
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 1	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 2	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 1	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 1	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 2	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 1	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 1	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b - Ψ 2	0.06	2.50	0.14	0.00	0.00

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	$S_{F-C,I}$	$S_{F-E,I}$
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.50	0.03	0.00	0.00

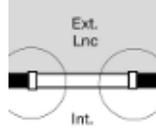
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	2.00	0.26	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	0.80	0.10	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	0.90	0.12	0.00	0.01
DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant - Ψ 1	0.16	0.90	0.14	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	3.00	0.39	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	2.40	0.31	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	0.80	0.10	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	2.10	0.27	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	1.40	0.18	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	0.80	0.10	0.00	0.01
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - Ψ 1	0.13	0.80	0.10	0.00	0.01



Liaisons linteau

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déperd W/K	$S_{f-C,I}$	$S_{f-E,I}$
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00

ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00



Liaisons tableau

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déperd W/K	$S_{f-C,I}$	$S_{f-E,I}$
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur - Ψ 1	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00

6.2 Synthèse des baies du projet

Baies	Dimensions (L x H)	U _{vertical} (W/m ² .K)	Sw	Tl
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.48	0.59
Chambre 1 - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210	2.00 m x 2.10 m	1.40	0.53	0.63
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	0.80 m x 0.95 m	1.30	0.28	0.42
Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210	0.90 m x 2.10 m	1.50	0.49	0.59
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.50	0.59
Séjour - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210	3.00 m x 2.10 m	1.30	0.54	0.65
Salon - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210	2.40 m x 2.10 m	1.40	0.52	0.64
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	0.80 m x 0.95 m	1.30	0.47	0.57
Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95	2.10 m x 0.95 m	1.50	0.38	0.43
SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.34	0.44
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.34	0.44
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.39	0.45
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	1.40 m x 1.20 m	1.40	0.39	0.45
Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	0.80 m x 0.95 m	1.30	0.29	0.39
WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	0.80 m x 0.95 m	1.30	0.28	0.39

7 Bilan des déperditions suivant la Norme EN 12831

7.1 Conditions de base

29 Conditions extérieures de base

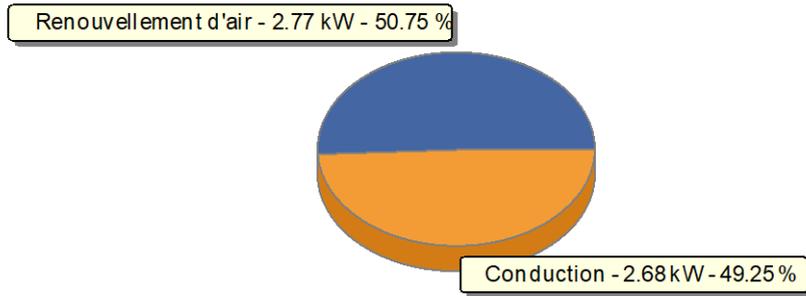
Département	Vendée (H2 b)(Littoral)
Altitude	0 m
Situation	Littoral
Température de base extérieure	-4 °C
Température moyenne autre partie de bâtiment	15.50 °C
Température moyenne autre bâtiment	12 °C

30 Conditions intérieures de base – valeurs par défaut

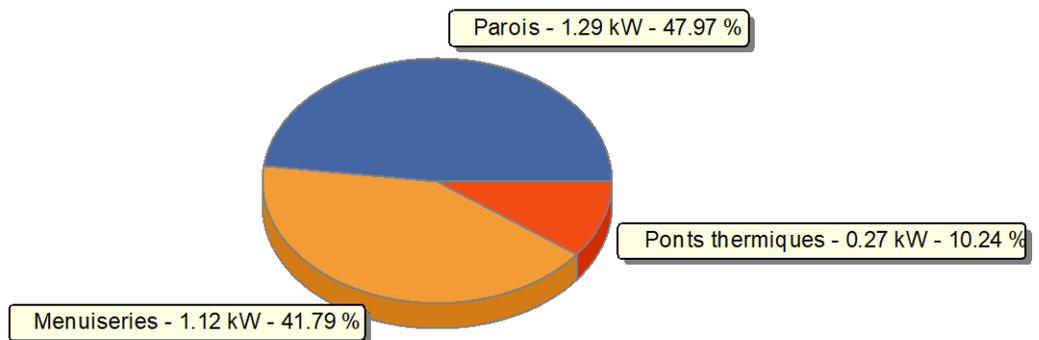
Température de base intérieure	19 °C
Infiltration – n50	5 vol / h
Rendement échangeur double flux	0 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %

7.2 Synthèse des résultats

31 Bâtiment Logement individuel Général



Conduction



Renouvellement d'air

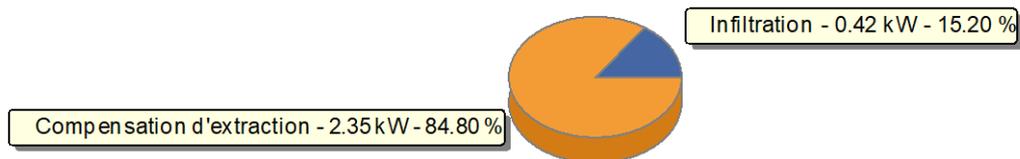


Tableau de synthèse

	Surface	Volume	Puissance la génération de chauffage	
Bâtiment	170.7 m ²	427 m ³	5.45 kW	32 W /m ²
Pièces			Puissance des émetteurs de chauffage	Puissance pré-traitement
RDC - 3 - Cellier	12,58 m ²	31,45 m ³	0.23 kW	0.00 kW
RDC - 4 - WC 1	2 m ²	5 m ³	0.02 kW	0.00 kW
RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	20,77 m ²	51,92 m ³	0.86 kW	0.00 kW
RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	76,4 m ²	191 m ³	2.61 kW	0.00 kW
RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	10,93 m ²	27,33 m ³	0.21 kW	0.00 kW
RDC - 8 - Bureau	10,56 m ²	26,4 m ³	0.54 kW	0.00 kW
R+1 - 9 - Chambre 2	13,17 m ²	32,93 m ³	0.55 kW	0.00 kW
R+1 - 10 - Chambre 3	12,61 m ²	31,53 m ³	0.55 kW	0.00 kW
R+1 - 11 - Salle de bains 2	3,14 m ²	7,85 m ³	0.04 kW	0.00 kW
R+1 - 12 - Salle de bains 3	3,14 m ²	7,85 m ³	0.04 kW	0.00 kW
R+1 - 14 - Palier	3,2 m ²	8 m ³	0.14 kW	0.00 kW
R+1 - 15 - WC 2	2,16 m ²	5,4 m ³	0.09 kW	0.00 kW

7.3 Détail des calculs

32 Bâtiment Logement individuel

Renouvellement d'air		
Type	Besoins (W)	Débit d'air (m³/h)
Entrées d'air	2346.00	300.00
Infiltrations	420.54	53.78
Soufflage	0.00	0.00
Pré-traitement soufflage	0.00	0.00
Total déperditions volumiques	2766.54	

Conduction thermique				
Nom	Type	Nature	Besoins bruts (W)	Métré
Plancher bas BR	Composition		265.22	135.33
Murs ext BR	Composition		507.60	118.13
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Linéiques		19.19	65.79
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Linéiques		86.60	53.87
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Menuiseries	Fenêtre	270.48	8.40
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Linéiques		25.30	10.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Linéiques		65.78	22.00
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Linéiques		0.00	22.90
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Linéiques		0.00	44.90
Toiture sous combles perdus BR	Composition		326.69	132.54
Chambre 1 - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210	Menuiseries	Bloc baie	135.24	4.20
ITI 4.1.1-angle sortant	Linéiques		6.90	15.00
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Menuiseries	Fenêtre	45.45	1.52
Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210	Menuiseries	Fenêtre	65.20	1.89
K.line Esquif	Menuiseries	Porte	47.82	1.89
DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant	Linéiques		3.31	0.90
Séjour - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210	Menuiseries	Bloc baie	188.37	6.30
Salon - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210	Menuiseries	Bloc baie	162.29	5.04
K.line KL-PS	Menuiseries	Porte	38.56	1.89
Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95	Menuiseries	Bloc baie	68.83	1.99
SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Menuiseries	Fenêtre	54.10	1.68
Murs ext OB	Composition		188.28	44.05
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Linéiques		13.80	10.00
OB.6.25. PlH4cme3	Linéiques		31.51	19.57
OB.4.3. Plb12me3	Linéiques		22.51	19.57

Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Menuiseries	Fenêtre	22.72	0.76
WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Menuiseries	Fenêtre	22.72	0.76
Total par conduction			2684.47	
Total général			5451.00	
Surpuissance			0.00	
Total avec surpuissance			5451.00	

33 Détail des déperditions par pièce

Pièce RDC - 3 - Cellier

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 3/1	Sol	12.97	0.28 W/m ² .K	12.00	25.42
Plafond Int. 3/2	R+1 - 9 - Chambre 2	3.21	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 3/3	R+1 - 10 - Chambre 3	2.47	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 3/4	R+1 - 11 - Salle de bains 2	0.36	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 3/5	R+1 - 12 - Salle de bains 3	1.27	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 3/6	R+1 - 14 - Palier	3.42	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 3/7	R+1 - 15 - WC 2	2.21	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/8	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	3.71	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/9	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	1.69	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/10	RDC - 4 - WC 1	2.56	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/11	RDC - 4 - WC 1	4.78	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/12	Garage	4.34	0.18 W/m ² .K	-3.67	18.13
Façade 3/13	Extérieur	10.04	0.19 W/m ² .K	-4.00	43.27
Cloison 3/14	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	2.42	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/15	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	2.77	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 3/16	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	5.13	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Menuiseries					
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m ² .K	-4.00	54.10
Ponts thermiques					
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Garage	1.74	0.00 W/m.K	-3.67	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Garage	1.74	0.07 W/m.K	-3.67	2.75
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	4.69	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	4.69	0.07 W/m.K	-4.00	7.55
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					158.57
Infiltration x 2 (6.29 m ³ /h)					49.19
Air introduit (0.00 m ³ /h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					20.86
Air adjacent					0.00
					228.61
Total émetteur avec surpuissance					228.61
Prétraitement air neuf (0.00 m ³ /h)					0.00

Pièce RDC - 4 - WC 1

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 4/1	Sol	2.19	0.28 W/m ² .K	12.00	4.29
Plafond Int. 4/2	R+1 - 10 - Chambre 3	0.36	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Plafond Int. 4/3	R+1 - 12 - Salle de bains 3	1.83	0.19 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 4/4	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	4.65	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 4/5	Garage	2.50	0.18 W/m ² .K	-3.67	10.45
Cloison 4/6	RDC - 3 - Cellier	4.78	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00

Cloison 4/7	RDC - 3 - Cellier	2.56	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Menuiseries					
Ponts thermiques					
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Garage	1.00	0.00 W/m.K	-3.67	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Garage	1.00	0.07 W/m.K	-3.67	1.59
Total par conduction					16.33
Infiltration x 2 (0.50 m³/h)					3.91
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					1.66
Air adjacent					0.00
					21.90
Total émetteur avec surpuissance					21.90
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 5/1	Sol	20.98	0.28 W/m².K	12.00	41.12
Toiture 5/2	Grenier ventilé	20.98	0.11 W/m².K	-4.00	51.72
Façade 5/3	Extérieur	4.17	0.19 W/m².K	-4.00	17.97
Cloison 5/4	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	4.40	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 5/5	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	3.08	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 5/6	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	2.04	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 5/7	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	1.75	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 5/8	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	2.65	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 5/9	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	6.04	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 5/10	Extérieur	6.70	0.19 W/m².K	-4.00	28.88
Façade 5/11	Extérieur	13.87	0.19 W/m².K	-4.00	59.77
Menuiseries					
Chambre 1 - Couissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 200 x 210	Extérieur	4.200	1.40 W/m².K	-4.00	135.24
Cuisine et dressing - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Extérieur	0.760	1.30 W/m².K	-4.00	22.72
Ponts thermiques					
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	3.35	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	3.35	0.07 W/m.K	-4.00	5.39
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	2.00	0.13 W/m.K	-4.00	5.98
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.00	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	4.20	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	2.68	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	2.68	0.07 W/m.K	-4.00	4.31
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	5.85	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	5.85	0.07 W/m.K	-4.00	9.42
ITI 5.1.1-Appui	Extérieur	0.80	0.13 W/m.K	-4.00	2.39

déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui					
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.80	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					390.39
Infiltration x 2 (15.58 m³/h)					121.80
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					350.05
Air adjacent					0.00
					862.24
Total émetteur avec surpuissance					862.24
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 6/1	Sol	3.73	0.28 W/m².K	12.00	7.30
Plafond Int. 6/2	R+1 - 14 - Palier	1.62	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plafond Int. 6/3	R+1 - 14 - Palier	0.08	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Toiture 6/4	Grenier ventilé	1.80	0.11 W/m².K	-4.00	4.44
Cloison 6/5	RDC - 3 - Cellier	2.42	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 6/6	Extérieur	2.95	0.19 W/m².K	-4.00	12.73
Cloison 6/7	RDC - 8 - Bureau	3.88	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 1/23	Extérieur	2.20	0.19 W/m².K	-4.00	9.50
Façade 1/22	Extérieur	8.61	0.19 W/m².K	-4.00	37.13
Façade 1/21	Extérieur	1.73	0.19 W/m².K	-4.00	7.45
Cloison 1/20	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	4.40	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/19	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	3.08	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/18	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	5.03	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/17	RDC - 8 - Bureau	4.88	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/16	RDC - 3 - Cellier	2.77	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/15	RDC - 3 - Cellier	5.13	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/14	RDC - 3 - Cellier	3.71	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/13	RDC - 3 - Cellier	1.69	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/12	RDC - 4 - WC 1	4.65	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 1/11	Garage	5.94	0.18 W/m².K	-3.67	24.80
Façade 1/10	Extérieur	2.93	0.19 W/m².K	-4.00	12.64
Façade 1/9	Extérieur	15.01	0.19 W/m².K	-4.00	64.69
Toiture 1/8	Grenier ventilé	35.70	0.11 W/m².K	-4.00	88.01
Toiture 1/7	Grenier ventilé	11.00	0.11 W/m².K	-4.00	27.11
Plafond Int. 1/6	R+1 - 14 - Palier	0.01	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plafond Int. 1/5	R+1 - 14 - Palier	0.26	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plafond Int. 1/4	R+1 - 11 - Salle de bains 2	2.95	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plafond Int. 1/3	R+1 - 10 - Chambre 3	10.03	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plafond Int. 1/2	R+1 - 9 - Chambre 2	10.43	0.19 W/m².K	19.00	0.00
Plancher 1/1	Sol	72.92	0.28 W/m².K	12.00	142.90
Menuiseries					
Séjour - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 90 x 210	Extérieur	1.890	1.50 W/m².K	-4.00	65.20
K.line Esquif	Extérieur	1.890	1.10 W/m².K	-4.00	47.82
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m².K	-4.00	54.10
Séjour - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 300 x 210	Extérieur	6.300	1.30 W/m².K	-4.00	188.37
Salon - Coulissant 2 vantaux VR 6-WE18-4 240 x 210	Extérieur	5.040	1.40 W/m².K	-4.00	162.29
K.line KL-PS	Garage	1.890	0.90 W/m².K	-3.67	38.56
Cuisine et dressing -	Extérieur	0.760	1.30 W/m².K	-4.00	22.72

Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95					
Cuisine - Couissant 2 vantaux VR 4-WE20-4 210 x 95	Extérieur	1.995	1.50 W/m².K	-4.00	68.83
Ponts thermiques					
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.94	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	1.94	0.07 W/m.K	-4.00	3.12
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	0.90	0.13 W/m.K	-4.00	2.69
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	4.20	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.64	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	1.64	0.07 W/m.K	-4.00	2.64
DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant	Extérieur	0.90	0.16 W/m.K	-4.00	3.31
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	4.20	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	6.64	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	6.64	0.07 W/m.K	-4.00	10.69
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	3.00	0.13 W/m.K	-4.00	8.97
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	3.00	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	4.20	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	2.71	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	2.71	0.07 W/m.K	-4.00	4.36
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	2.40	0.13 W/m.K	-4.00	7.18
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00

intérieur					
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	4.20	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Garage	3.13	0.00 W/m.K	-3.67	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Garage	3.13	0.07 W/m.K	-3.67	4.97
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.48	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	1.48	0.07 W/m.K	-4.00	2.38
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	0.80	0.13 W/m.K	-4.00	2.39
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.80	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	6.80	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	6.80	0.07 W/m.K	-4.00	10.95
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	2.10	0.13 W/m.K	-4.00	6.28
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.10	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					1179.94
Infiltration x 2 (57.30 m³/h)					448.09
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					985.74
Air adjacent					0.00
					2613.77
Total émetteur avec surpuissance					2613.77
Prétraitement air neuf (0.00 m3/h)					0.00

Pièce RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 7/1	Sol	11.58	0.28 W/m².K	12.00	22.70
Toiture 7/2	Grenier ventilé	11.58	0.11 W/m².K	-4.00	28.55
Cloison 7/3	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	2.04	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 7/4	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	5.03	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 7/5	RDC - 8 - Bureau	7.65	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 7/6	Extérieur	8.22	0.19 W/m².K	-4.00	35.44
Cloison 7/7	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	6.04	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 7/8	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	2.65	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 7/9	RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	1.75	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Menuiseries					
SdB - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m².K	-4.00	54.10
Ponts thermiques					
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	3.96	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç.	Extérieur	3.96	0.07 W/m.K	-4.00	6.38

isolante type a ou b					
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					151.35
Infiltration x 2 (5.47 m³/h)					42.74
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					18.12
Air adjacent					0.00
					212.22
Total émetteur avec surpuissance					212.22
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 8 - Bureau

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 8/1	Sol	10.96	0.28 W/m².K	12.00	21.48
Toiture 8/2	Grenier ventilé	10.96	0.11 W/m².K	-4.00	27.02
Cloison 8/3	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	4.88	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 8/4	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	3.88	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 8/5	Extérieur	6.89	0.19 W/m².K	-4.00	29.71
Façade 8/6	Extérieur	7.14	0.19 W/m².K	-4.00	30.80
Cloison 8/7	RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	7.65	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Menuiseries					
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m².K	-4.00	54.10
Ponts thermiques					
ITI 4.2.3-Murs en maç. isolante de type b	Extérieur	2.50	0.06 W/m.K	-4.00	3.16
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	2.76	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	2.76	0.07 W/m.K	-4.00	4.44
ITI 4.1.1-angle sortant	Extérieur	2.50	0.01 W/m.K	-4.00	0.58
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	3.53	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 1.1.14-Mur maç. isolante type a ou b	Extérieur	3.53	0.07 W/m.K	-4.00	5.68
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					181.73
Infiltration x 2 (5.28 m³/h)					41.29
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					315.91
Air adjacent					0.00
					538.93
Total émetteur avec surpuissance					538.93
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce R+1 - 9 - Chambre 2

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 9/1	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	10.43	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Plancher Int. 9/2	RDC - 3 - Cellier	3.21	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Toiture 9/3	Grenier ventilé	13.64	0.11 W/m ² .K	-4.00	33.62
Façade 9/4	Extérieur	6.85	0.19 W/m ² .K	-4.00	29.26
Cloison 9/5	R+1 - 10 - Chambre 3	3.30	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/6	R+1 - 10 - Chambre 3	0.55	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/7	R+1 - 10 - Chambre 3	3.09	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/8	R+1 - 10 - Chambre 3	1.32	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/9	R+1 - 10 - Chambre 3	5.60	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/10	R+1 - 14 - Palier	3.98	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/11	R+1 - 11 - Salle de bains 2	3.85	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 9/12	R+1 - 11 - Salle de bains 2	5.21	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Façade 9/13	Extérieur	8.13	0.19 W/m ² .K	-4.00	34.73
Menuiseries					
Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4-WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m ² .K	-4.00	54.10
Ponts thermiques					
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	3.41	0.07 W/m.K	-4.00	5.49
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	3.41	0.05 W/m.K	-4.00	3.92
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	3.25	0.07 W/m.K	-4.00	5.23
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	3.25	0.05 W/m.K	-4.00	3.74
Total par conduction					177.73
Infiltration x 2 (6.59 m ³ /h)					51.50
Air introduit (0.00 m ³ /h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					320.25
Air adjacent					0.00
					549.48
Total émetteur avec surpuissance					549.48
Prétraitement air neuf (0.00 m ³ /h)					0.00

Pièce R+1 - 10 - Chambre 3

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 10/1	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	10.03	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Plancher Int. 10/2	RDC - 3 - Cellier	2.47	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Plancher Int. 10/3	RDC - 4 - WC 1	0.36	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Toiture 10/4	Grenier ventilé	12.86	0.11 W/m ² .K	-4.00	31.69
Façade 10/5	Extérieur	6.79	0.19 W/m ² .K	-4.00	29.05
Façade 10/6	Extérieur	8.22	0.19 W/m ² .K	-4.00	35.46
Cloison 10/7	R+1 - 12 - Salle de bains 3	5.01	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/8	R+1 - 12 - Salle de bains 3	3.75	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/9	R+1 - 14 - Palier	2.56	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/10	R+1 - 9 - Chambre 2	5.60	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/11	R+1 - 9 - Chambre 2	1.32	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/12	R+1 - 9 - Chambre 2	3.09	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/13	R+1 - 9 - Chambre 2	0.55	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Cloison 10/14	R+1 - 9 - Chambre 2	3.30	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Menuiseries					

Séj-bur-cell-ch1-ch2 - Frappe 2 vantaux 4- WE16-4 140 x 120	Extérieur	1.680	1.40 W/m².K	-4.00	54.10
Ponts thermiques					
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	3.39	0.07 W/m.K	-4.00	5.46
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	3.39	0.05 W/m.K	-4.00	3.90
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	1.40	0.13 W/m.K	-4.00	4.19
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	2.40	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	3.29	0.07 W/m.K	-4.00	5.30
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	3.29	0.07 W/m.K	-4.00	5.30
Total par conduction					177.88
Infiltration x 2 (6.31 m³/h)					49.31
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					319.32
Air adjacent					0.00
					546.51
Total émetteur avec surpuissance					546.51
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce R+1 - 11 - Salle de bains 2

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 11/1	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	2.95	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Plancher Int. 11/2	RDC - 3 - Cellier	0.36	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Toiture 11/3	Grenier ventilé	3.31	0.11 W/m².K	-4.00	8.16
Cloison 11/4	R+1 - 9 - Chambre 2	5.21	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 11/5	R+1 - 9 - Chambre 2	3.85	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 11/6	R+1 - 14 - Palier	0.96	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 11/7	R+1 - 14 - Palier	4.20	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 11/8	Extérieur	3.98	0.19 W/m².K	-4.00	16.99
Menuiseries					
Ponts thermiques					
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	1.59	0.07 W/m.K	-4.00	2.56
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	1.59	0.05 W/m.K	-4.00	1.83
Total par conduction					29.54
Infiltration x 2 (0.79 m³/h)					6.14
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					2.60
Air adjacent					0.00
					38.28
Total émetteur avec surpuissance					38.28
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce R+1 - 12 - Salle de bains 3

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 12/1	RDC - 3 - Cellier	1.27	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Plancher Int. 12/2	RDC - 4 - WC 1	1.83	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Toiture 12/3	Grenier ventilé	3.10	0.11 W/m².K	-4.00	7.64

Cloison 12/4	R+1 - 10 - Chambre 3	5.01	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 12/5	Extérieur	3.88	0.19 W/m².K	-4.00	16.71
Cloison 12/6	R+1 - 15 - WC 2	4.89	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 12/7	R+1 - 14 - Palier	0.05	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 12/8	R+1 - 10 - Chambre 3	3.75	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Menuiseries					
Ponts thermiques					
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.55	0.07 W/m.K	-4.00	2.50
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.55	0.07 W/m.K	-4.00	2.50
Total par conduction					29.34
Infiltration x 2 (0.79 m³/h)					6.14
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					2.60
Air adjacent					0.00
					38.08
Total émetteur avec surpuissance					38.08
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce R+1 - 14 - Palier

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 14/1	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	0.01	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Plancher Int. 14/2	RDC - 3 - Cellier	3.42	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Plancher Int. 14/3	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	0.08	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Toiture 14/4	Grenier ventilé	3.52	0.11 W/m².K	-4.00	8.67
Cloison 14/5	R+1 - 11 - Salle de bains 2	0.96	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 14/6	R+1 - 9 - Chambre 2	3.98	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 14/7	R+1 - 10 - Chambre 3	2.56	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 14/8	R+1 - 12 - Salle de bains 3	0.05	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Cloison 14/9	R+1 - 15 - WC 2	2.67	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Façade 14/10	Extérieur	7.12	0.19 W/m².K	-4.00	30.41
Façade 13/6	Extérieur	2.80	0.19 W/m².K	-4.00	11.97
Façade 13/5	Extérieur	4.20	0.19 W/m².K	-4.00	17.95
Cloison 13/4	R+1 - 11 - Salle de bains 2	4.20	0.45 W/m².K	19.00	0.00
Toiture 13/3	Grenier ventilé	1.87	0.11 W/m².K	-4.00	4.62
Plancher Int. 13/2	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	1.62	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Plancher Int. 13/1	RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	0.26	0.18 W/m².K	19.00	0.00
Menuiseries					
Palier - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Extérieur	0.760	1.30 W/m².K	-4.00	22.72
Ponts thermiques					
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	3.15	0.07 W/m.K	-4.00	5.07
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	3.15	0.05 W/m.K	-4.00	3.62
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	0.80	0.13 W/m.K	-4.00	2.39
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.80	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	1.12	0.07 W/m.K	-4.00	1.80
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	1.12	0.05 W/m.K	-4.00	1.29
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	1.68	0.07 W/m.K	-4.00	2.70
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	1.68	0.05 W/m.K	-4.00	1.93
Total par conduction					118.61
Infiltration x 2 (1.60 m³/h)					12.51
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00

Compensation d'extraction	5.31
Air adjacent	0.00
	136.43
Total émetteur avec surpuissance	136.43
Prétraitement air neuf (0.00 m3/h)	0.00

Pièce R+1 - 15 - WC 2

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher Int. 15/1	RDC - 3 - Cellier	2.21	0.18 W/m ² .K	19.00	0.00
Toiture 15/2	Grenier ventilé	2.21	0.11 W/m ² .K	-4.00	5.44
Cloison 15/3	R+1 - 12 - Salle de bains 3	4.89	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Façade 15/4	Extérieur	2.80	0.19 W/m ² .K	-4.00	12.07
Façade 15/5	Extérieur	4.19	0.19 W/m ² .K	-4.00	17.91
Cloison 15/6	R+1 - 14 - Palier	2.67	0.45 W/m ² .K	19.00	0.00
Menuiseries					
WC - Frappe 1 vantail 4-WE16-4 80 x 95	Extérieur	0.760	1.30 W/m ² .K	-4.00	22.72
Ponts thermiques					
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.12	0.07 W/m.K	-4.00	1.80
ITI 3.1.12-Mur pignon maç. courante	Extérieur	1.12	0.07 W/m.K	-4.00	1.80
OB.2.3. Me3s-(isolant compl. intérieur)	Extérieur	2.50	0.03 W/m.K	-4.00	1.72
OB.6.25. Plh4cme3	Extérieur	1.98	0.07 W/m.K	-4.00	3.19
OB.4.3. Plb12me3	Extérieur	1.98	0.05 W/m.K	-4.00	2.28
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	Extérieur	0.80	0.13 W/m.K	-4.00	2.39
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	0.80	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	Extérieur	1.90	0.00 W/m.K	-4.00	0.00
Total par conduction					73.06
Infiltration x 2 (1.08 m ³ /h)					8.45
Air introduit (0.00 m ³ /h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					3.58
Air adjacent					0.00
					85.09
Total émetteur avec surpuissance					85.09
Prétraitement air neuf (0.00 m3/h)					0.00

7.4 Détail des débits d'air par pièces

34 Bâtiment Logement individuel

Pièce	Module d'entrées d'air (m ³ /h)	Extraction (m ³ /h)	Soufflage (m ³ /h)
RDC - 3 - Cellier	0.00	15.00	0.00
RDC - 4 - WC 1	0.00	30.00	0.00
RDC - 5 - Chambre 1 + Dressing	45.00	0.00	0.00
RDC - 1 - Salon - Séjour - Cuisine	120.00	135.00	0.00
RDC - 7 - Salle de bains 1 + WC	0.00	30.00	0.00
RDC - 8 - Bureau	45.00	0.00	0.00
R+1 - 9 - Chambre 2	45.00	0.00	0.00
R+1 - 10 - Chambre 3	45.00	0.00	0.00
R+1 - 11 - Salle de bains 2	0.00	30.00	0.00
R+1 - 12 - Salle de bains 3	0.00	30.00	0.00
R+1 - 14 - Palier	0.00	0.00	0.00

R+1 - 15 - WC 2	0.00	30.00	0.00
-----------------	------	-------	------