



**Extension maison de retraite Le Clos Fleuri  
77520 Donnemarie-Dontilly**

Etude thermique

PRO

## Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	EHPAD LE CLOS FLEURI
Adresse	12 Rue du Parc 77520 Donnemarie-Dontilly
Contact tél/mél :	


Maître d'œuvre	
Nom :	ROUVEAU ARCHITECTES
Adresse	70 Chemin de Fontaine Riante 77160 Provins
Contact tél/mél :	

Bureau d'étude thermique	
Nom :	ODEA INGENIERIE
Adresse	37bis Rue Lebour 93100 Montreuil
Contact tél/mél :	

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	Extension Maison de retraite de Donnemarie Dontilly
Adresse	12 Rue du Parc 77520 Donnemarie-Dontilly
Stade d'avancement	1
Département :	77 - Seine-et-Marne (H1 a)
Altitude :	75m
Référence cadastrale	000AB0580

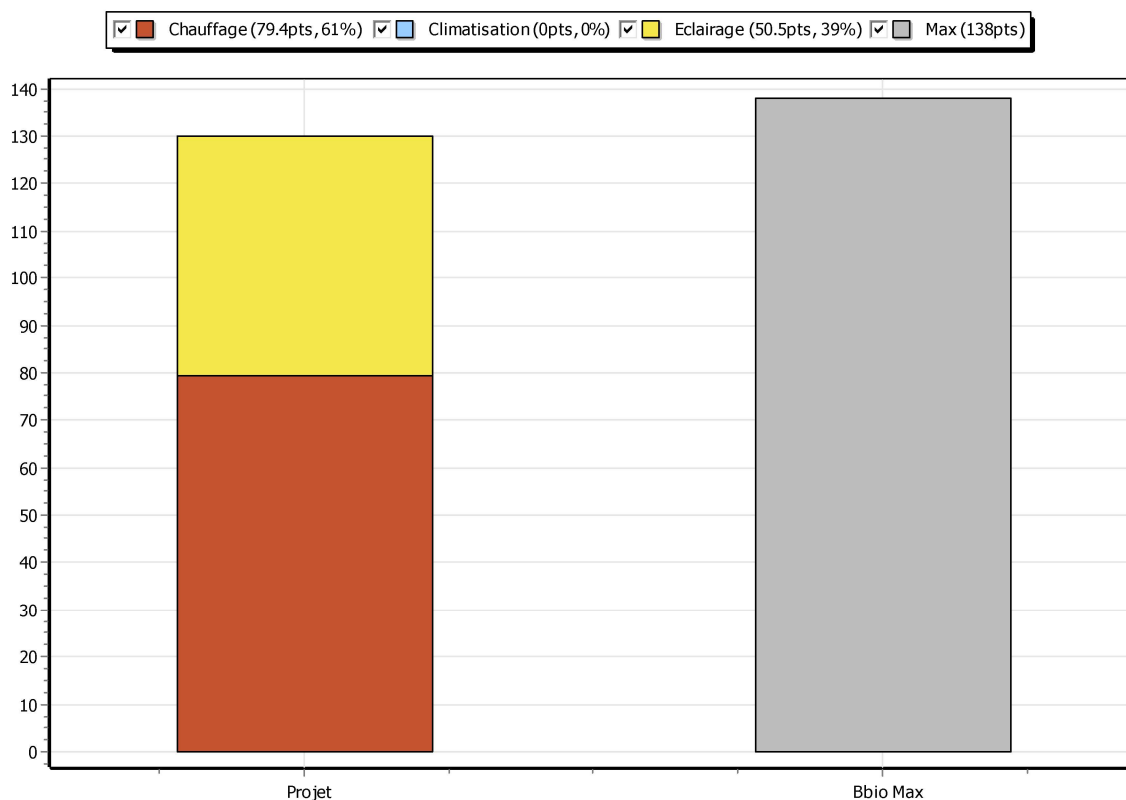
Etude	
Version du moteur RT2012 :	8.1.0.0
Date de l'étude	17/12/2024

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbiomax	Conforme
Article 7-2	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cepmax	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, Ticréf	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 Extension Ehpap

### Exigence de résultat : Bbio

#### Décomposition du Bbio (pts)

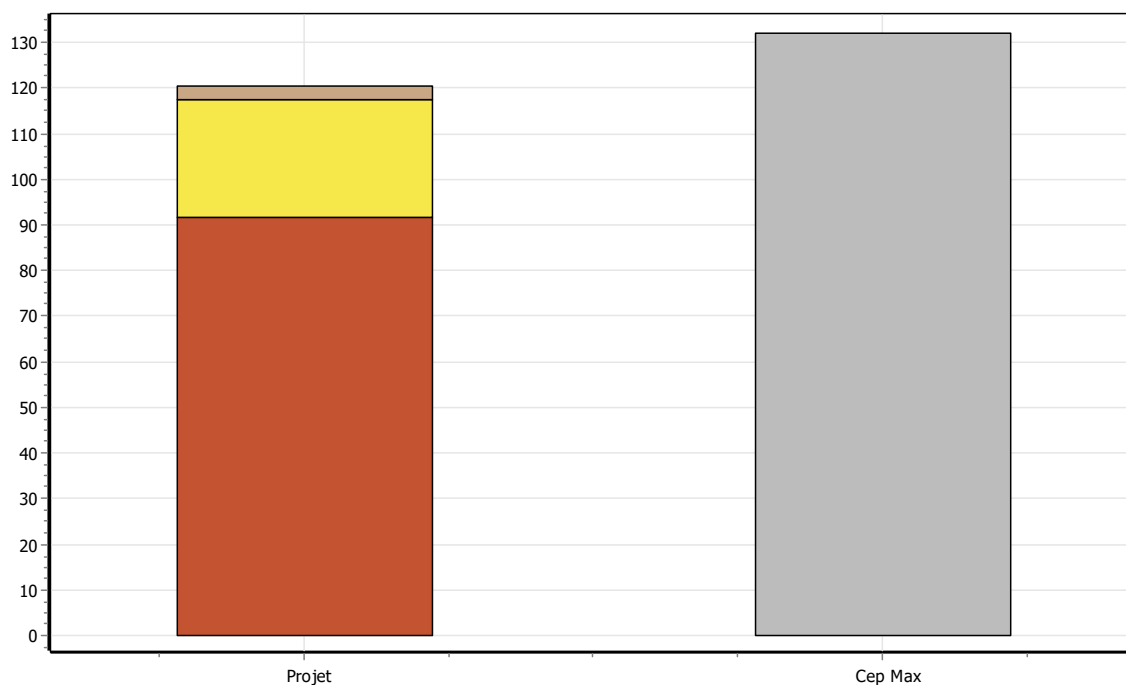


	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 39.7 kWh/m <sup>2</sup>	
Besoins de climatisation	2 x 0 kWh/m <sup>2</sup>	
Besoins d'éclairage	5 x 10.1 kWh/m <sup>2</sup>	
Besoins Bioclimatique	129.9 points	138 points

## Exigence de résultat : Cep

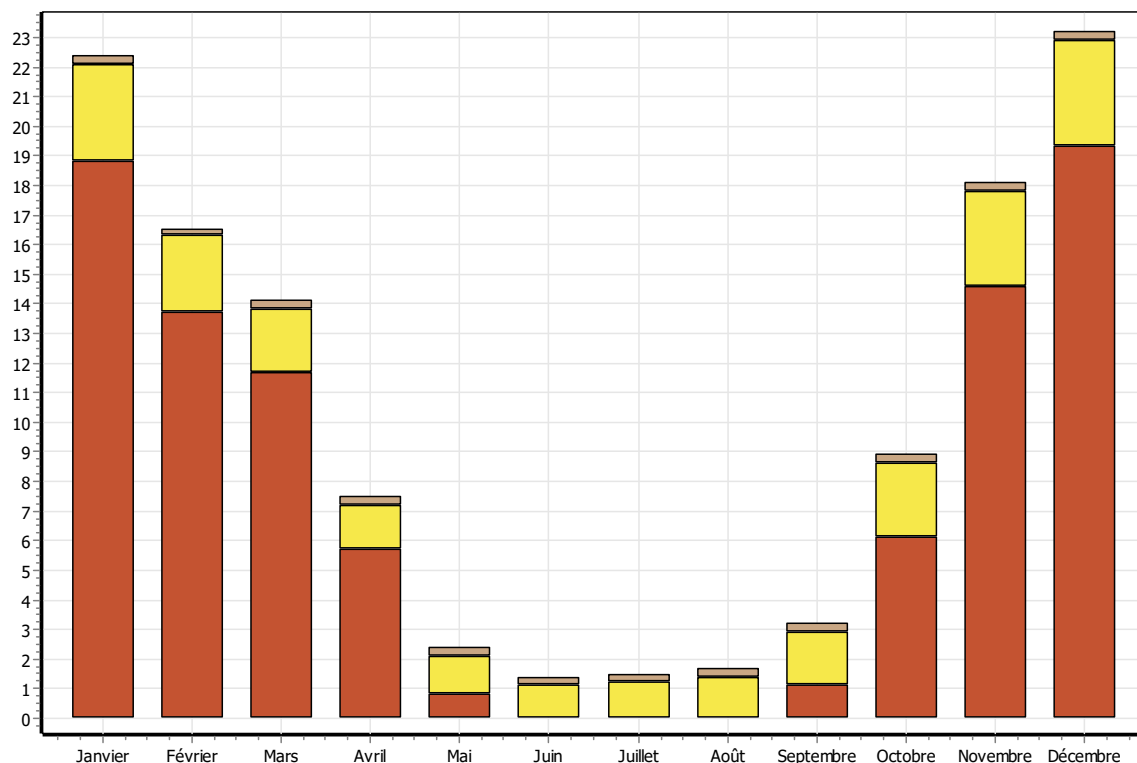
### Décomposition du Cep

<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage (91.7kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Climatisation (0kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Eau chaude sanitaire (0kWhEP/m²)
<input checked="" type="checkbox"/> Eclairage (25.6kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Auxiliaires de ventilation (3.2kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Auxiliaires de distribution (0kWhEP/m²)
<input checked="" type="checkbox"/> prod. EnR(0kWhEP/m²)	<input checked="" type="checkbox"/> Max (132pts)	



	Projet	Max
Consommations de chauffage	91.7 kWh EP/m²	
Consommations de climatisation	0 kWh EP/m²	
Consommations d'ECS	0 kWh EP/m²	
Consommations d'éclairage	25.6 kWh EP/m²	
Consommations des auxiliaires de ventilation	3.2 kWh EP/m²	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0 kWh EP/m²	132 kWh EP/m²
Consommation énergie Primaire	120.6 kWh EP/m²	
Utilisation des ENR	0 kWh EP/m²	

### Répartition mensuelle



### Etiquettes Equivalentes DPE

Energie : Classe non disponible

CO2 : Classe non disponible

### 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/m²SRT)	165.4	163.6	150.4	130.4	0

### Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Groupe Extension Ehpad	31.2 °C	35.2 °C

### 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 m2 de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Conforme
16 b	Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Conforme
16 c	La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient AEPENR, est supérieure ou égale à 5 kWh Ep/(m2.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.	Conforme
17 a	En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est	Conforme

		inférieure ou égale à 0,60 m3/(h.m2) de parois déperditives hors plancher bas.	
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 m3/(h.m2) 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/(m2.K) en valeur moyenne. Article validé manuellement	Conforme
19 a	16a	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi ( $\square$ ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m2 SRT.K). Bâtiment non soumis à cet article	Conforme
19b	16b	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi ( $\square$ ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,5 W/(m2 SRT.K) sur justificatif	Conforme
19 c	16c	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 ( $\square$ 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). Bâtiment non soumis à cet article	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 Bâtiment non soumis à cet article	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, 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 directement dans le volume habitable.	Conforme
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 SURT totale maximale de 100 m2.	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'éclairement 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 100m2 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'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m2.	Conforme
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 : $C_{epmax} + 12 \text{ kWh ep / (m2.an)}$ . Sans objet	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 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m2 de surface SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Conforme
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	Conforme

		dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	
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 SURT totale maximale de 100 m <sup>2</sup> .	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 SURT de 5 000 m <sup>2</sup> .	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'éclairement au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SURT maximale de 100m <sup>2</sup> et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
40	28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m <sup>2</sup> .	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 SURT supérieure à 150 m <sup>2</sup> ou à 30% de la SURT 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 Extension Ehpad

Deperditions totales : 88 W/K

Deperditions parois opaques : 30.66 W/K

Deperditions parois vitrées: 51.87 W/K

Deperditions ponts thermiques: 5.26 W/K

## 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 (m2)	Coeff. b
<b>Plancher bas</b>								
Parking	PB sur TP		20	7.17	Marquage CE	0.11	96.5	Extérieur
<b>Plancher haut</b>								
Terrasse	Toit terrasse		20	9.09	Marquage CE	0.11	96.5	Extérieur
<b>Paroi verticale</b>								
Mur extérieur	Façade ITI	Isolation thermique par l'intérieur	14	4.75	Marquage CE	0.2	47.16	Extérieur
Mur extérieur	Façade ITI Mitoyen	Isolation thermique par l'intérieur	14	4.75	Marquage CE	0	17.92	Extérieur

## 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	Ti	Surf (m2)	Coeff b
Sud : Fenêtre	DV Alu Uw 1.3	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Air	1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.4	0.59	15.9	Extérieur
Nord : Fenêtre	DV Alu Uw 1.3	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Air	1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.34	0.55	7.95	Extérieur
Est : Fenêtre	DV Alu Uw 1.3	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Air	1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.35	0.55	7.95	Extérieur
Ouest : Fenêtre	DV Alu Uw 1.3	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Air	1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.35	0.55	4.05	Extérieur
Nord : Fenêtre	DV Alu Uw 1.3	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Air	1	Marquage CE	1.3	Avis Technique	0.3	0.49	4.05	Extérieur

## Liaisons ponts thermiques



Type de liaison	Libellé liaison	$\psi$ □ (W/m. K)	Origine de la donnée	Linéaires (ml)	Coefficient b
mur avec plancher haut	ITI 3.1.11-Mur pignon béton Psi1	0.08	Valeurs Th-Bât	32.86	Extérieur
mur avec plancher bas	ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape Psi1	0.06	Valeurs Th-Bât	32.86	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui Psi1	0.03	Valeurs Th-Bât	15.06	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi2	0.01	Valeurs Th-Bât	10.6	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi1	0.01	Valeurs Th-Bât	10.6	Extérieur

Exigences de moyen (article 19)

$\Psi$ moyen (W/(K.m²SHONRT))	0.05
$\Psi$ plancher intermédiaire (W/ml)	0

Synthèse des baies

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

Orientation	Surface totale des baies (m²)	Dont surface avec protection mobile (m²)	Dont surface avec masque proche (m²)	Dont surface avec masque lointain (m²)
Verticales Sud	15.9	0	0	15.9
Verticales Ouest	4.05	0	0	4.05
Verticales Nord	12	0	0	12
Verticales Est	7.95	0	0	7.95
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 (m²)	Autres locaux	
	Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)		Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)
Verticales Sud	0	0	0	15.9	0
Verticales Ouest	0	0	0	4.05	0
Verticales Nord	0	0	0	12	0
Verticales Est	0	0	0	7.95	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				Sans protection mobile (Sw= 0.46)	

<i>Verticales Ouest</i>				<i>Sans protection mobile (Sw= 0.43)</i>	
<i>Verticales Nord</i>				<i>Sans protection mobile (Sw= 0.41)</i>	
<i>Verticales Est</i>				<i>Sans protection mobile (Sw= 0.42)</i>	
<i>Horizontales</i>					

## .3 Compositions de paroi

## PB sur TP

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Parking					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.13 W/(m².K)					
<b>Composante : Simple</b>	<b>Epaisseur (cm)</b>	<b><math>\lambda</math> W/(m.K)</b>	<b><math>\rho</math> kg/m³</b>	<b>CS Wh/(kg.K)</b>	<b>U W/(m².K)</b>	<b>R (m².K)/W</b>
Fibrastyrène th34	12.0	0.034	25	0.383	0.28	3.53
Béton lourd	23.0	1.750	2300	0.256	7.61	0.13
Polyuréthane th22	8.0	0.022	35	0.232	0.27	3.64
Béton lourd	6.0	1.750	2300	0.256	29.17	0.03
<b>Total</b>					0.14	7.33

## Façade ITI Mitoyen

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	Forcé Up forcé=0.00 W/(m².K)					
<b>Composante : Simple</b>	<b>Epaisseur (cm)</b>	<b><math>\lambda</math> W/(m.K)</b>	<b><math>\rho</math> kg/m³</b>	<b>CS Wh/(kg.K)</b>	<b>U W/(m².K)</b>	<b>R (m².K)/W</b>
Béton lourd	16.0	1.750	2300	0.256	10.94	0.09
Polystyrène expansé 29.5	14.0	0.030	25	0.383	0.21	4.75
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
<b>Total</b>					0.21	4.88

## Façade ITI

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 : 0.2 W/(m².K)					
<b>Composante : Simple</b>	<b>Epaisseur (cm)</b>	<b><math>\lambda</math> W/(m.K)</b>	<b><math>\rho</math> kg/m³</b>	<b>CS Wh/(kg.K)</b>	<b>U W/(m².K)</b>	<b>R (m².K)/W</b>
Béton lourd	16.0	1.750	2300	0.256	10.94	0.09
Polystyrène expansé 29.5	14.0	0.030	25	0.383	0.21	4.75
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
<b>Total</b>					0.21	4.88

## Toit terrasse

Type de paroi	Plancher haut					
Complément						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.11 W/(m².K)					
<b>Composante : Simple</b>	<b>Epaisseur (cm)</b>	<b><math>\lambda</math> W/(m.K)</b>	<b><math>\rho</math> kg/m³</b>	<b>CS Wh/(kg.K)</b>	<b>U W/(m².K)</b>	<b>R (m².K)/W</b>
<b>Polyuréthane th22</b>	20.0	0.022	35	0.232	0.11	9.09
<b>Béton lourd</b>	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
<b>Total</b>					0.11	9.21

## .4 Portes et Baies

### DV Alu Uw 1.3 (Baie)

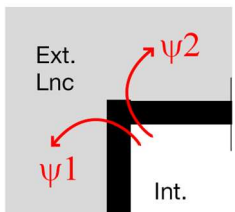
Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Air
Ouverture	Ouverture oscillo-battante manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

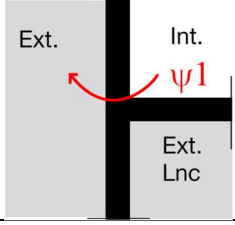
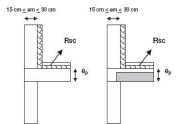
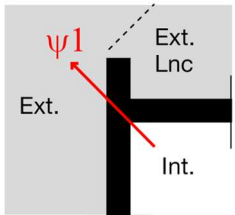
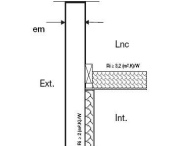
	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

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
1.30	1.30	0.75	0.30	Hiver	0.45	0.38	0.07	0.00
				Eté	0.55	0.46	0.09	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

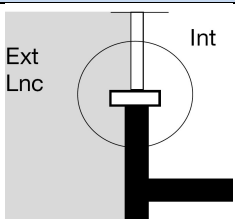
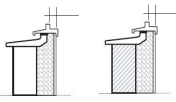
## .5 Ponts thermiques linéiques

### Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	$\psi$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\psi_3$	
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00	

ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape	1.2	CSTB	0.06	0.06	0.00	0.00		
ITI 3.1.11-Mur pignon béton	3.1	CSTB	0.08	0.08	0.00	0.00		

## Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origin e	$\psi$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\psi_3$		
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	5.1	CSTB	0.03	0.03	0.00	0.00		

## .6 Coefficients $U_{\text{équivalent}}$ des parois en contact sol

### Contact Terre-plein par Défaut

Catégorie	Plancher
$U_{\text{équivalent}}$	0.108 W/(m².K)
Composition	PB sur TP
Conductivité du sol	1.50 W/(m.K)
Surface totale du plancher	96.50 m²
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	7.33 (m².K)/W
Epaisseur mur (w)	0.31 m
Périmètre	39.60 m
Plancher chauffant	Non

## 4 Bibliothèque d'équipements

## .7 Générateurs

### Chaudière gaz à condensation:Varfree 100 kW

Constructeur	ATLANTIC Systèmes
Complément	
Fonction	Chauffage
Puissance nominale	96.00 kW
Gaz	Gaz naturel
Brûleur	A air pulsé
Clapet sur conduit de fumées	Sans
Rendement PCI à puissance nominale	Valeur certifiée 97.50 %
Puissance intermédiaire	32.10 kW
Rendement PCI à puissance intermédiaire	Valeur certifiée 108.70%
Pertes à l'arrêt (pour un delta T de 30°C)	Valeur mesurée 94.00 W
Consommation des auxiliaires à puissance nominale	Valeur mesurée 160.00 W
Consommation des veilles	3.00 W

Température maximum de fonctionnement	Valeur par défaut	70.00 °C
Température minimum de fonctionnement	Valeur mesurée	22.00 °C

## .8 Emetteurs de chaud et de froid

### 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	0,2 °C	Valeur certifiée
Variation spatiale chaud		Classe B3

## .9 Eclairage artificiel

### Bureau - usage 26

Puissance totale de l'éclairage	5 W/m <sup>2</sup>
Puissance des auxiliaires	0,1 W/m <sup>2</sup>
Type de bâtiment	Bâtiment à usage d'habitation - Etablissement sanitaire avec hébergement
Type de local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

### Salle de conférences - usage 8

Puissance totale de l'éclairage	6 W/m <sup>2</sup>
Puissance des auxiliaires	0 W/m <sup>2</sup>
Type de bâtiment	Bâtiment à usage d'habitation - Etablissement sanitaire avec hébergement
Type de local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Gradation de l'éclairage	Gradation automatique assurant éclairage constant
Origine des données	
Complément	

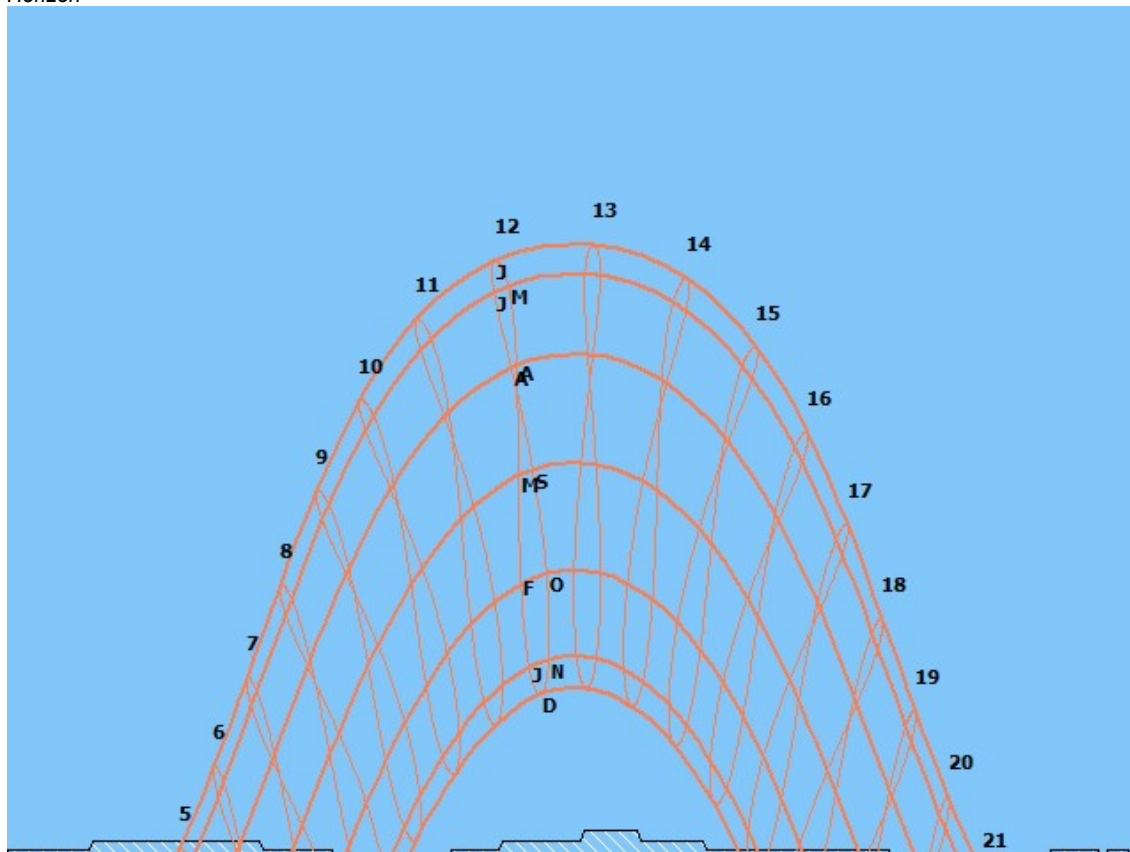
## .10 Equipements photovoltaïques

## .11 Environnement

77 - Seine-et-Marne (H1 a)

Altitude : 75m

Horizon



## .12 Extension Ehpap

Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR3
Type de travaux	Surélévation ou addition à un bât. existant

## Extension Ehpap

Usage	26 Bâtiment à usage d'habitation - Etablissement sanitaire avec hébergement
-------	---

<input type="checkbox"/> hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.49 m
<input type="checkbox"/> Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	2.65 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	201.5 m²

## Groupe Extension Ehpap

Surface utile du groupe (SHAB / SURT)	98.00 m²
Volume	259.70 m³
<input type="checkbox"/> hauteur baie	1.50 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	375.00 m³/h
Débit d'air en inoccupation	0.00 m³/h
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf)	1.00 m³/(h.m²)
Climatisation	Non
Catégorie	Catégorie 1 (ex CE1)
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un

	contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	
L'énergie principale est le bois local	Non
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	364.52 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	1.95 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	576.12 kJ/(K.m2)


## Pièces

Pièces	Surface utile RT	% d'accès à l'éclairage naturel	Fractionnement de l'éclairage artificiel	Equipement d'éclairage
Pièce_176	96,5 m²	100.00 %	Fractionnée	Bureau - usage 26

## .13 Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

### Générations

#### Génération CH ()

Priorités		Sans priorité			
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		54°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Varfree 100 kW				

### Emetteurs chaud et froid

#### Groupe Extension Ehpad - Radiateur à eau chaude

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 : 100 %
Génération de chauffage	Génération CH
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur	
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure
Températures	<input type="checkbox"/> T dimensionnement: 20 °C T départ: 60 °C
Circulateur	Pas de circulateur Puissance: 0 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 : 0,63 W/ml.K L : 50 m

## .14 Systèmes de ventilation

### Ventilations mécaniques

#### Extension Ehpad / - Atlantic COMETE 1100

Nom	Atlantic COMETE 1100
Constructeur	Atlantic
Complément	
Type	Groupe de ventilation simple flux
Puissances ventilateur	inocc : 0 W occ : 15,47 W



## Bouches de ventilation

### Groupe Extension Ehpap - Assemblage de ventilations 0

Nom	Assemblage de ventilations 4_rep	
Constructeur	Atlantic	
Complément		
Coefficient de dépassement (Cdep)	Certifié	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 375 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic COMETE 1100	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	75 %	

## .15 Espaces tampons

### 6 Détail des parois déperditives

## .16 Extension Ehpap

## ZONE Extension Ehpad, Groupe Groupe Extension Ehpad

### Parois opaques

PAROI	Caractéristiques générales					Conduction thermique					Facteurs solaires			
	Composition	Surf. nette	Orientati on	Inclinai s on	Contact	R (m².K)/ W	□ U 1 2 3	Rsi + Rse +Ru	b	Up W/m². K	Sf-C,k	Sf-E,k	Sf-C,k v :	Sf-E,k v :
Plancher 1/1	PB sur TP	96.50	0 °	180 °	<<Paroi.contact>>	7.33				0.108				
Toiture 1/2	Toit terrasse	96.50	0 °	0 °	<<Paroi.contact>>	9.21	0.00	0.14		0.107	0.004	0.003		
Façade 1/3	Façade ITI	0.29	-10 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		
Façade 1/4	Façade ITI	21.74	-56 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		
Façade 1/5	Façade ITI	0.30	-100 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		
Façade 1/6	Façade ITI	10.29	-146 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		
Façade 1/7	Façade ITI Mitoyen	17.92	124 °	90 °	<<Paroi.contact>>					0.000	0.000	0.000		
Façade 1/8	Façade ITI	8.14	124 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		
Façade 1/9	Façade ITI	6.39	34 °	90 °	<<Paroi.contact>>	4.88	0.00	0.17		0.198	0.008	0.005		

### Baies

Caractéristiques générales				Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				Masques	
Composition	Surf. (m²)	Orie nt	Incl.	U vertical (W/m².K )	U horizont al (W/m².K )	Global	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Proche	Intégré
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	3.975	-56 °	90 °	1.30	1.30	0.71	0.28	Hive r	0.35	0.29	0.05	0.00	
								Eté	0.42	0.35	0.07	0.00	
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	3.975	-56 °	90 °	1.30	1.30	0.71	0.28	Hive r	0.35	0.29	0.05	0.00	


								Eté	0.42	0.35	0.07	0.00		
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	7.95 0	-146 °	90 °											
								Hive r	0.34	0.29	0.05	0.00		
				1.30	1.30	0.71	0.28	Eté	0.41	0.35	0.07	0.00		
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	4.05 5	-146 °	90 °											
								Hive r	0.30	0.26	0.05	0.00		
				1.30	1.30	0.71	0.28	Eté	0.37	0.31	0.06	0.00		
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	4.05 5	124 °	90 °											
								Hive r	0.35	0.30	0.05	0.00		
				1.30	1.30	0.71	0.28	Eté	0.43	0.36	0.07	0.00		
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	7.95 0	34 °	90 °											
								Hive r	0.40	0.33	0.06	0.00		
				1.30	1.30	0.71	0.28	Eté	0.46	0.38	0.08	0.00		
DV Alu Uw 1.3 (allège.0 m)	7.95 0	34 °	90 °											
				1.30	1.30	0.71	0.28	Hive r	0.40	0.33	0.06	0.00		



								Eté	0.46	0.38	0.08	0.00		
--	--	--	--	--	--	--	--	-----	------	------	------	------	--	--

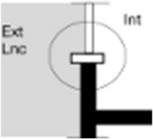
Portes

Caractéristiques générales				Conduction thermique		Facteurs solaires		
Composition	Surf. (m²)	Orientati on	Inclinaison	U (W/m².K)		Sf-C,k :	Sf-E,k :	

Ponts thermiques linéiques

<div>  </div> <div>Liaisons Plancher bas sur vide sanitaire ou LNC - Mur extérieur</div>						
Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires		
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	Sf-C,l :	Sf-E,l :	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	0.11	0.01	0.00	0.00	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	11.21	0.67	0.00	0.00	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	0.11	0.01	0.00	0.00	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	8.41	0.50	0.00	0.00	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	4.60	0.28	0.00	0.00	
ITI 1.2.06-Pl. béton ou à entrevous avec isol. sous chape - Ψ 1	0.06	8.41	0.50	0.00	0.00	

<div>  </div> <div>Liaisons Plancher haut – mur extérieur</div>						
Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires		
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	Sf-C,l :	Sf-E,l :	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	0.11	0.01	0.00	0.00	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	11.21	0.90	0.00	0.00	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	0.11	0.01	0.00	0.00	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	8.41	0.67	0.00	0.00	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	4.60	0.37	0.00	0.00	
ITI 3.1.11-Mur pignon béton - Ψ 1	0.08	8.41	0.67	0.00	0.00	
<div>  </div> <div>Liaisons Angle sortant</div>						
Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires		
	Ψ W/(m. K)	Longueur (m)	Déper d W/K	Sf-C,l :	Sf-E,l :	
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 1	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00	
ITI 4.1.1-angle sortant - Ψ 2	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00	

ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 1	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 2	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 1	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 2	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 1	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 2	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
ITI 4.1.1-angle sortant - $\Psi$ 1	0.01	2.65	0.03	0.00	0.00
 <p>Liaisons appui de fenêtre - Seuil</p>					
Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	$\Psi$ W/(m. K)	Longu eur (m)	Déper d W/K	Sf- C,I :	Sf- E,I :

ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	1.50	0.05	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	1.50	0.05	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	3.00	0.09	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	1.53	0.05	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	1.53	0.05	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	3.00	0.09	0.00	0.00
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui - $\Psi$ 1	0.03	3.00	0.09	0.00	0.00

## .17 Synthèse des baies du projet

Baies	Dimensions (L x H)	U vertical (W/m².K)	Sw	Tl
DV Alu Uw 1.3	1.50 m x 2.65 m	1.30	0.35	0.71
DV Alu Uw 1.3	1.50 m x 2.65 m	1.30	0.35	0.71
DV Alu Uw 1.3	3.00 m x 2.65 m	1.30	0.34	0.71
DV Alu Uw 1.3	1.53 m x 2.65 m	1.30	0.30	0.71
DV Alu Uw 1.3	1.53 m x 2.65 m	1.30	0.35	0.71
DV Alu Uw 1.3	3.00 m x 2.65 m	1.30	0.40	0.71
DV Alu Uw 1.3	3.00 m x 2.65 m	1.30	0.40	0.71