

Construction de la maison des entreprises

*ZAE de Beausoleil
19510 Salon la Tour*

Bilan thermique



**RÉGLEMENTATION
THERMIQUE
2012**

Déperditions suivant la norme 12831

Charges de climatisation

Maison des entreprises CC pays d'Uzerche Variante Calcul
Th-BCE APD Double flux

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	Communauté de Communes du Pays d'Uzerche
Adresse	10 place de la Libération 19140 UZERCHE
Contact tél/mél :	05 55 73 26 53 contact@paysduzerche.fr

Maître d'œuvre	
Nom :	MAAD Architectes
Adresse	Rond point du Colombier 19600 Saint-Pantaléon de Larche
Contact tél/mél :	05.55.88.36.15 maad.accueil@gmail.com

Bureau d'étude thermique	
Nom :	Dejante VRD & Construction Sud Ouest
Adresse	75 avenue de la Libération 19360 Malemort-sur-Corrèze
Contact tél/mél :	0555928010 contact1@dejante-infra.com

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	Construction de la maison des entreprises
Adresse	ZAE de Beausoleil 19510 Salon la Tour
Stade d'avancement	1
Département :	Corrèze (H1 c)
Altitude :	436m
Etude	
Version du moteur RT2012 :	8.0.0.0
Date de l'étude	27/11/2018

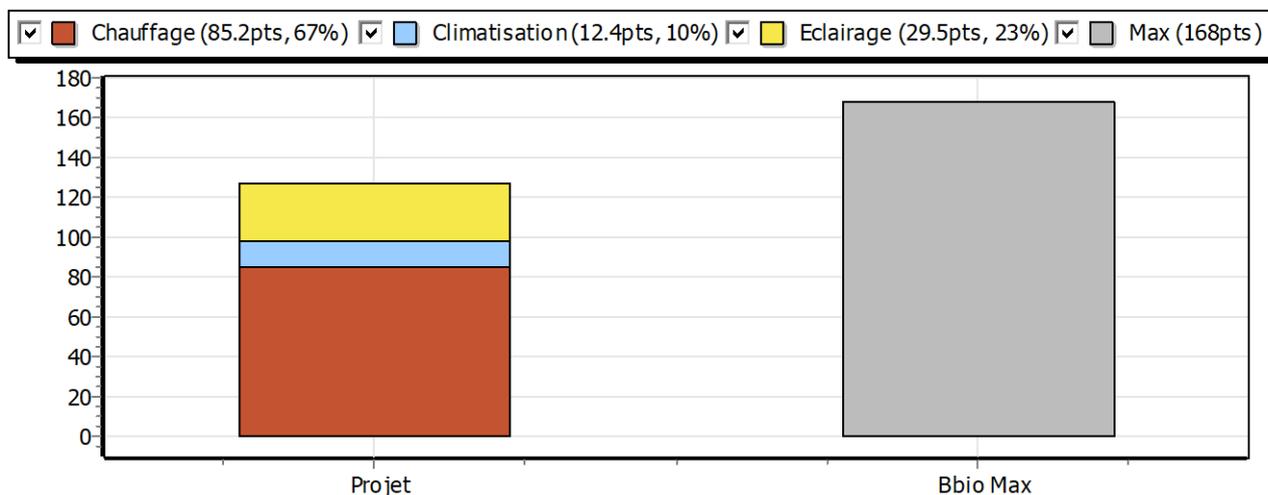
1 Résultats RT2012

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $B_{bio_{max}}$	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 T_{ic} est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$	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 Maison des entreprises

Exigence de résultat : Bbio

Décomposition du Bbio (pts)

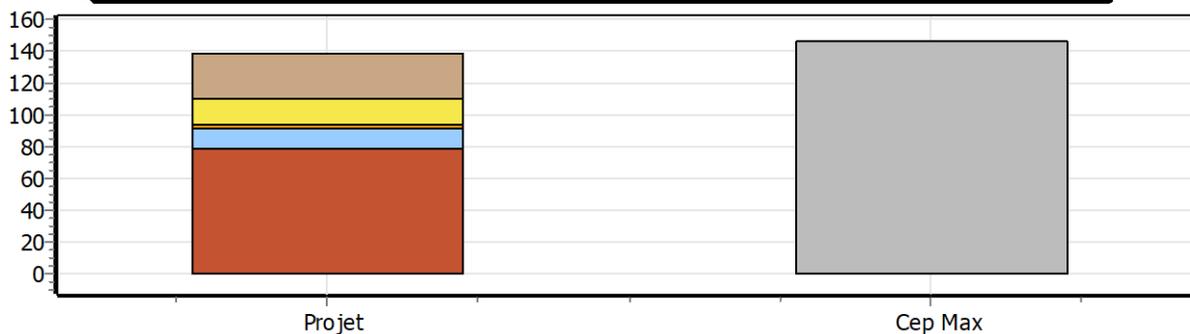


	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 42.6 kWh/m ²	
Besoins de climatisation	2 x 6.2 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 5.9 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	127.2 points	168 points

Exigence de résultat : Cep

Décomposition du Cep

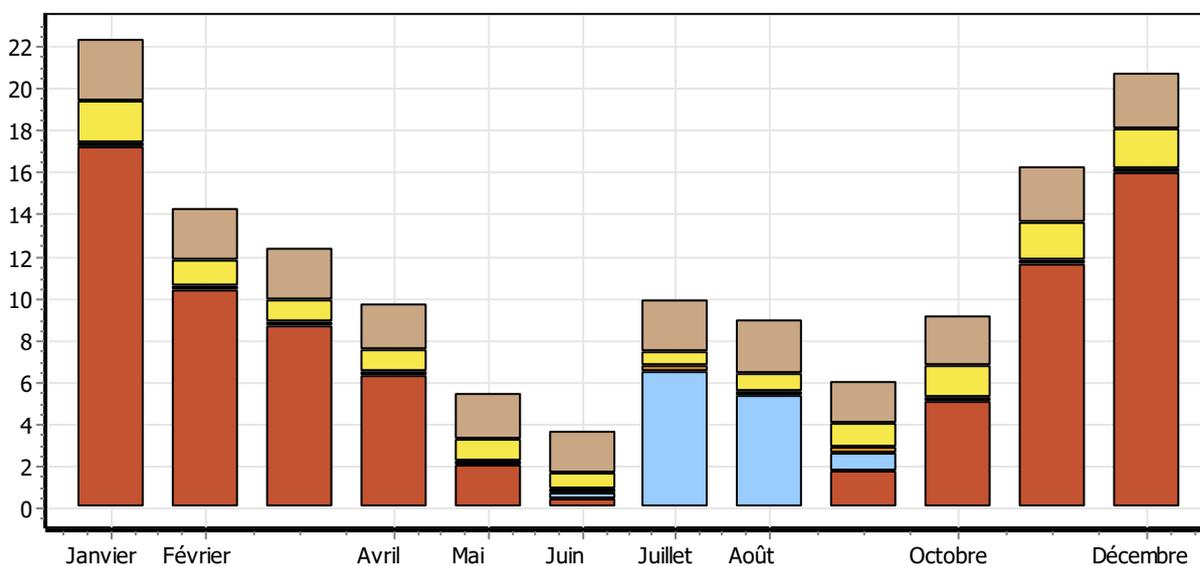
<input checked="" type="checkbox"/>	Chauffage (79kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Climatisation (12.9kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Eau chaude sanitaire (2.4kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Eclairage (15.3kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de ventilation (28.7kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Auxiliaires de distribution (0kWhEP/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	prod. ENR(0kWhEP/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	Max (146.3pts)



	Projet	Max
Consommations de chauffage	79 kWh EP	
Consommations de climatisation	12.9 kWh EP	
Consommations d'ECS	2.4 kWh EP	
Consommations d'éclairage	15.3 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	28.7 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0 kWh EP	
Consommation énergie Primaire	138.3 kWh EP	146.3 kWh EP
Utilisation des ENR	0 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 C : 138kWhEP/m²Sth.an
 CO2 : Classe B : 6kgCO2/m²Sth.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)	205.5	191.6	169.7	115	0

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Groupe 1	31.3 °C	0 °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 m ² 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 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.	Conforme
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 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, 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 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 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 : $Cep_{max} + 12 \text{ kWh ep } / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$.	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'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 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.	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 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 Maison des entreprises

Deperditions totales : 101 W/K

Deperditions parois opaques : 44.49 W/K

Deperditions parois vitrées: 50.61 W/K

Deperditions ponts thermiques: 6.20 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	U _p W/m ² .K	Surf (m ²)	Coeff. b
Plancher bas								
Terre plein	Dalle sur terre plein isolation sous chape		8	2.75	Avis technique	0.22	110.36	Extérieur
Paroi verticale								
Mur extérieur	Murs Extérieurs Bureau	Isolation thermique par l'intérieur	20	5	Marquage CE	0.18	57.68	Extérieur
Mur extérieur	Combles perdus Bureaux	Isolation thermique par l'intérieur	20	5	Marquage CE	0.08	110.36	Extérieur
Mur extérieur	Murs Extérieurs Bureau	Isolation thermique par l'intérieur	20	5	Marquage CE	0.18	27.81	Tampon (b= 0.2)

Parois vitrées

Orientation - Type	Libellé paroi vitrée	protection mobile	Cadre	Vitrage	U _g (W/m ² .K)	Origine de la donnée U _g	U _w (W/m ² .K)	Origine de la donnée U _w	Sw hiver	Tl	Surf (m ²)	Coeff b
Est : Fenêtre	DV 1.80x1.00	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Chapitre III Th-Bât	1.6	Calcul Th-Bât	0.2	0.37	14.46	Extérieur
Nord : Fenêtre	DV 1.80x1.00	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Chapitre III Th-Bât	1.6	Calcul Th-Bât	0.2	0.34	7.23	Extérieur
Est : Porte d'entrée vitrée	DV 2.70x2.14	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Chapitre III Th-Bât	1.6	Calcul Th-Bât	0.26	0.44	5.8	Extérieur

Ouest : Porte d'entrée vitrée	DV 2.70x1.60	Sans protection mobile	Alu	DV 4_16_4 PE Argon	1.1	Chapitre III Th- Bât	1.6	Calcul Th- Bât	0.38	0.57	4.14	Extérieur
--	--------------	------------------------	-----	-----------------------	-----	-------------------------	-----	-------------------	------	------	------	-----------

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	ψ (W/m.K)	Origine de la donnée	Linéaires (ml)	Coefficient b
mur avec plancher bas	Mur ext bureau _ Pl.Bas ?1	0.11	Valeurs Th-Bât	33.08	Extérieur
mur avec plancher haut	Murs Extérieurs bureaux _ Pl.Haut ?1	0.04	Valeurs Th-Bât	33.08	Extérieur
mur avec plancher bas	Mur ext bureau _ Pl.Bas ?1	0.11	Valeurs Th-Bât	10.3	Tampon (b= 0.2)
mur avec plancher haut	Murs Extérieurs bureaux _ Pl.Haut ?1	0.04	Valeurs Th-Bât	10.3	Tampon (b= 0.2)
liaison angle de mur	Angle rentrant Murs extérieurs Bureau ?1	0.06	Valeurs Th-Bât	5.4	Extérieur
liaison angle de mur	Angle rentrant Murs extérieurs Bureau ?2	0.06	Valeurs Th-Bât	5.4	Extérieur
liaison angle de mur	Angle sortant Murs extérieurs Bureau ?2	0.01	Valeurs Th-Bât	13.5	Extérieur
liaison angle de mur	Angle sortant Murs extérieurs Bureau ?1	0.01	Valeurs Th-Bât	13.5	Extérieur
liaison angle de mur	Angle sortant Murs extérieurs Bureau ?1	0.01	Valeurs Th-Bât	2.7	Tampon (b= 0.2)
liaison angle de mur	Angle sortant Murs extérieurs Bureau ?2	0.01	Valeurs Th-Bât	2.7	Tampon (b= 0.2)

Exigences de moyen (article 19)

Ψ moyen (W/(K.m ² SHONRT))	0.05
Ψ 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 (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	0	0	0	0
Verticales Ouest	4.14	0	4.14	4.14
Verticales Nord	7.23	0	0	7.23
Verticales Est	20.26	0	0	20.26
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	0	0	0	0	0
Verticales Ouest	0	0	0	0	0
Verticales Nord	0	0	0	0	0
Verticales Est	0	0	0	0	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					
Verticales Ouest					
Verticales Nord					
Verticales Est					
Horizontales					

3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

Murs Extérieurs Bureau

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement	ITI BBC-Mur maçonnerie courante					
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 : 0.18 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
Parpaing de 20	20.0	1.053	1300	0.180	5.26	0.19
Isolant générique	20.0	0.040	12	0.233	0.20	5.00
Lame d'air > 1.3 cm	1.5	0.094	1	0.340	6.25	0.16
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.19	5.39

Cloison bureau

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 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.46 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
Plâtre gypse	1.0	0.420	1200	0.233	42.00	0.02
Laine de roche	8.0	0.041	25	0.256	0.51	1.95
Plâtre gypse	1.0	0.420	1200	0.233	42.00	0.02
Total					0.50	2.00

Dalle sur terre plein isolation sous chape

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.32 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
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
FLOORMATE 200 SL-X 80_600_1200	8.0	0.029	14	0.403	0.36	2.75
Mortier	5.0	1.150	2000	0.233	23.00	0.04
Total					0.35	2.89

Combles perdus Bureaux

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 : 0.09 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
Isolant générique	40.0	0.040	12	0.233	0.10	10.00
Faux plafond ep 25 mm	5.0	0.035	25	0.256	0.70	1.43
Total					0.09	11.43

3.2 Portes et Baies

DV 1.80x1.00 (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.80	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
1.60	1.60	0.60	0.00	Hiver	0.40	0.33	0.07	0.00
				Eté	0.40	0.33	0.07	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

DV 2.70x1.60 (Baie)

Type de baie	Porte d'entrée vitrée
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.70	1.60	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
1.60	1.60	0.60	0.00	Hiver	0.40	0.33	0.07	0.00
				Eté	0.40	0.33	0.07	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

DV 2.70x2.14 (Baie)

Type de baie	Porte d'entrée vitrée
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Chapitre III Th-Bât valeur par défaut
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 4/16/4 PE Argon
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.70	2.14	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
1.60	1.60	0.60	0.00	Hiver	0.40	0.33	0.07	0.00
				Eté	0.40	0.33	0.07	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

3.3 Ponts thermiques linéiques

Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3

Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	4.2	CSTB	0.12	0.06	0.06	0.00		
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		
Mur ext bureau / Pl.Bas	1.1	CSTB	0.11	0.11	0.00	0.00		
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	3.1	CSTB	0.04	0.04	0.00	0.00		

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

Contact Terre-plein par Défaut

Catégorie	Plancher	
$U_{\text{équivalent}}$	0.224 W/(m ² .K)	
Composition	Dalle sur terre plein isolation sous chape	
Conductivité du sol	2 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	110.36 m ²	
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	2.89 (m ² .K)/W	
Epaisseur mur (w)	0.43 m	
Périmètre	44.30 m	
Plancher chauffant	Non	

4 Bibliothèque d'équipements

4.1 Générateurs

Générateur thermodynamique :PUMY P140YKM1

Constructeur	MITSUBISHI ELECTRIC
Complément	Données saisies par un adhérent EDIBATEC Date de mise à jour (EDIBATEC) : 04/01/2016
Générateur	Electricité Machine reversible air extérieur / air recyclé Débit Réfrigérant Variable
Fonction	Chauffage
Typologies des émetteurs	Systèmes à air
<i>Fonctionnement à pleine charge- pivot Déclaré : Amont 7°C / Aval 20°C</i>	
Puissance absorbée	4,47 kW
Performance	4,03
<i>Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée</i>	
Part des auxiliaires	Valeur par défaut
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	Climatisation
Typologies des émetteurs	Systèmes à air
<i>Fonctionnement à pleine charge- pivot Déclaré : Amont 35°C / Aval 27°C</i>	
Puissance absorbée	4,52 kW
Performance	3,43
<i>Fonctionnement à charge partielle : Valeur déclarée</i>	
Part des auxiliaires	Valeur par défaut
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 Emetteurs de chaud et de froid

Emetteur :PLFY-P50 VFM-E

Constructeur	MITSUBISHI ELECTRIC
Complément	Type : Ventilconvecteurs Régulation : Couple régulateur-émetteur permettant l'arrêt
Emetteur chaud	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilconvecteur, aérothermes...) Ventilconvecteur
Variation temporelle chaud	2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B2

Emetteur froid	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)
Variation temporelle froid	-2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale froid	Classe C
Gestion du ventilateur local	Régulation automatique permettant un arrêt total des ventilateurs lorsque la température de consigne est atteinte
Puissance en grande vitesse	18 W
Puissance en moyenne vitesse	13 W
Puissance en petite vitesse	9 W

Emetteur :PLFY-P40 VFM-E

Constructeur	MITSUBISHI ELECTRIC
Complément	Type : Ventilo-convecteurs Régulation : Couple régulateur-émetteur permettant l'arrêt
Emetteur chaud	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilo-convecteur, aérothermes...) Ventilo convecteur
Variation temporelle chaud	2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B2
Emetteur froid	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)
Variation temporelle froid	-2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale froid	Classe C
Gestion du ventilateur local	Régulation automatique permettant un arrêt total des ventilateurs lorsque la température de consigne est atteinte
Puissance en grande vitesse	13 W
Puissance en moyenne vitesse	9 W
Puissance en petite vitesse	6 W

Emetteur :PLFY-P15 VFM-E

Constructeur	MITSUBISHI ELECTRIC
Complément	Type : Ventilo-convecteurs Régulation : Couple régulateur-émetteur permettant l'arrêt
Emetteur chaud	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilo-convecteur, aérothermes...) Ventilo convecteur
Variation temporelle chaud	2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B2
Emetteur froid	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)
Variation temporelle froid	-2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale froid	Classe C
Gestion du ventilateur local	Régulation automatique permettant un arrêt total des ventilateurs lorsque la température de consigne est atteinte
Puissance en grande vitesse	10 W
Puissance en moyenne vitesse	8 W
Puissance en petite vitesse	6 W

Emetteur :PKFY-P15 VBM-E

Constructeur	MITSUBISHI ELECTRIC
Complément	Type : Ventilo-convecteurs Régulation : Couple régulateur-émetteur permettant l'arrêt
Emetteur chaud	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilo-convecteur, aérothermes...) Ventilo convecteur

Variation temporelle chaud	2 °C	Valeur par défaut
Variation spatiale chaud		Classe B2
Emetteur froid	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	
Variation temporelle froid	-2 °C	Valeur par défaut
Variation spatiale froid		Classe C
Gestion du ventilateur local	Régulation automatique permettant un arrêt total des ventilateurs lorsque la température de consigne est atteinte	
Puissance en grande vitesse	20 W	
Puissance en moyenne vitesse	17 W	
Puissance en petite vitesse	15 W	

Emetteur : Convecteur électrique

Constructeur		
Complément	Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission]	
Emetteur chaud	Soufflage air chaud (convertisseurs, ventilo-convecteur, aérothermes...) Convecteur électriques	
Variation temporelle chaud	1,8 °C	Valeur par défaut
Variation spatiale chaud		Classe C

4.3 Eclairage artificiel

Bureau - usage 16

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	16 Bureaux
Type de local	Bureau
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Salle de réunion - usage 16

Puissance totale de l'éclairage	10 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	16 Bureaux
Type de local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

Circulation ou accueil - usage 16

Puissance totale de l'éclairage	2 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	16 Bureaux
Type de local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	

Complément	
-------------------	--

Sanitaires collectifs - usage 16

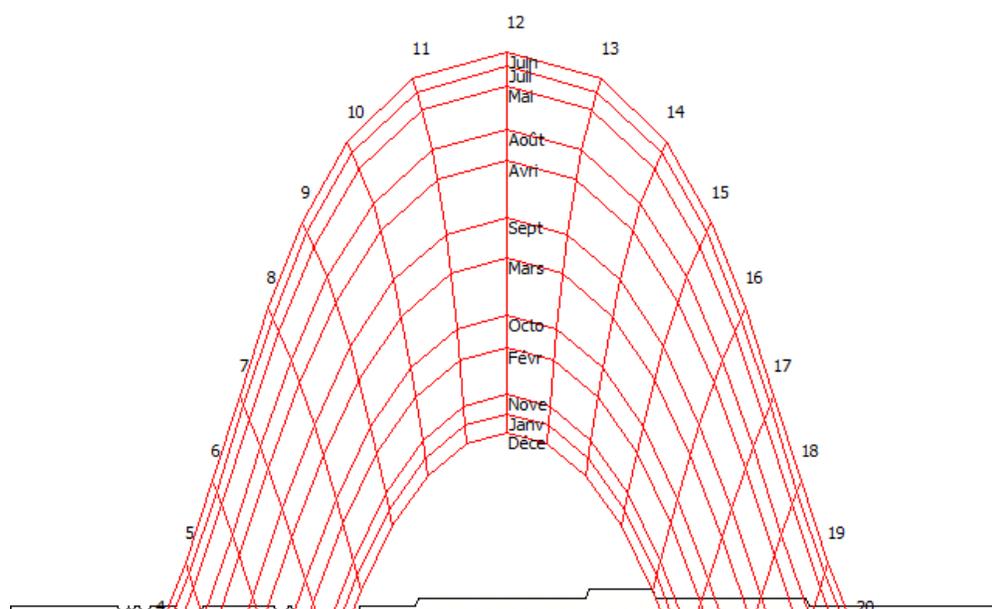
Puissance totale de l'éclairage	4 W/m ²
Puissance des auxiliaires	0 W/m ²
Type de bâtiment	16 Bureaux
Type de local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Origine des données	
Complément	

4.4 Equipements photovoltaïques

5 Caractéristiques du projet

5.1 Environnement

Corrèze (H1 c)
 Altitude : 436m
 Horizon



5.2 Maison des entreprises

Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR2
Type de travaux	Construction neuve

Bureaux

Usage	16 Bureaux
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.33 m
Δ hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	2.70 m
Af Bat (surface déperditive hors planchers bas)	227.5 m ²

Groupe 1

Surface utile du groupe (SHAB / SU _{RT})	106.30 m ²
Volume	287.01 m ³
Δ hauteur baie	2.70 m
Groupe de type Hall	Non
Débit d'air en occupation	675.00 m ³ /h
Débit d'air en inoccupation	0.00 m ³ /h
Hypothèses de calcul du débit en occupation	
2 x Bureaux-Bureau(25 m ³ /h)	
20 x Bureaux-Salle de réunion(30 m ³ /h)	
1 x Bureaux-Bureau(25 m ³ /h)	

Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf)	1.70 m³/(h.m²)
Climatisation	Oui
Catégorie	CE2
Programmation de la relance en chauffage	Optimiseur
Programmation de la relance en climatisation	Pas d'horloge
L'énergie principale est le bois local	
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	106.58 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	1.96 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	221.09 kJ/(K.m2)

Pièces

Pièces	Surface utile RT	% d'accès à l'éclairage naturel	Fractionnement de l'éclairage artificiel	Equipement d'éclairage
RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	2,5 m²	0.00 %	Fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 16
RDC - 3 - Bureau-Douche	5,73 m²	0.00 %	Fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 16
RDC - 1 - Bureau-Accueil	21,6 m²	53.59 %	Fractionnée	Circulation ou accueil - usage 16
RDC - 6 - Bureau-WC PMR	2,47 m²	0.00 %	Fractionnée	Sanitaires collectifs - usage 16
RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4,92 m²	0.00 %	Fractionnée	
RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	45,02 m²	90.95 %	Fractionnée	Salle de réunion - usage 16
RDC - 9 - Bureau-Autre	2,06 m²	0.00 %	Non fractionnée	
RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	12,19 m²	100.00 %	Fractionnée	Bureau - usage 16
RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	9,81 m²	100.00 %	Fractionnée	Bureau - usage 16

5.3 Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

Généralités

PAC (Volume chauffé Maison des entreprises)

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
	PUMY P140YKM1				

Ballon ECS 1.8 kW (Volume chauffé Maison des entreprises)

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	55°C				
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Effet Joule				

Emetteurs chaud et froid

Groupe 1 - Salle de co-working PLFY-P50 VFM-E

Caractéristiques de l'émetteur	PLFY-P50 VFM-E				
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond				
	Nombre de ventilateurs locaux : 1				
<i>Emission de chaud</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 19 %		
Génération de chauffage	PAC				
<i>Emission de froid</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 19 %		
Génération de froid	PAC				

Groupe 1 - Salle de réunion PLFY-P40 VFM-E

Caractéristiques de l'émetteur	PLFY-P40 VFM-E				
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond				
	Nombre de ventilateurs locaux : 1				
<i>Emission de chaud</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 24 %		
Génération de chauffage	PAC				
<i>Emission de froid</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 24 %		
Génération de froid	PAC				

Groupe 1 - Accueil PLFY-P15 VFM-E

Caractéristiques de l'émetteur	PLFY-P15 VFM-E				
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond				
	Nombre de ventilateurs locaux : 1				
<i>Emission de chaud</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 11 %		
Génération de chauffage	PAC				
<i>Emission de froid</i>					
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %		Spatial : 11 %		
Génération de froid	PAC				

Groupe 1 - Bureau 1 PKFY-P15 VBM-E

Caractéristiques de l'émetteur	PKFY-P15 VBM-E				
---------------------------------------	----------------	--	--	--	--

Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
	Nombre de ventilateurs locaux : 1	
<i>Emission de chaud</i>		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 11 %
Génération de chauffage	PAC	
<i>Emission de froid</i>		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 11 %
Génération de froid	PAC	

Groupe 1 - Bureau 2 PKFY-P15 VBM-E

Caractéristiques de l'émetteur	PKFY-P15 VBM-E	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
	Nombre de ventilateurs locaux : 1	
<i>Emission de chaud</i>		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 9 %
Génération de chauffage	PAC	
<i>Emission de froid</i>		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 9 %
Génération de froid	PAC	

Groupe 1 - Sanitaire Convecteur électrique

Caractéristiques de l'émetteur	Convecteur électrique	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
<i>Emission de chaud</i>		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 9 %
Puissance de l'émetteur « effet joule »	0,5 kW	

Emetteurs ECS

Groupe 1 - Douche

Nombre à considérer	5,15
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	50 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	100 %
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	Ballon ECS 1.8 kW

Groupe 1 - Evier

Nombre à considérer	20,08
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	50 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	100 %
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	Ballon ECS 1.8 kW

5.4 Systèmes de ventilation

Ventilations mécaniques

Bureaux / Mitoyen par Défaut - Atlantic DF Duotech XP 1300

Nom	Atlantic Duotech XP 1300	
Constructeur	Atlantic	
Complément		
Type	Groupe de ventilation double flux	
Puissances ventilateur Reprise	inocc : 0 W	occ : 207,3 W
Puissances ventilateur Soufflage	inocc : 0 W	occ : 213,2 W
Echangeur double flux		
Rendement échangeur	Efficacité de l'échangeur issue d'une certification	88

Bouches de ventilation

Groupe 1 - Bureau- Entrée WC - Bouche 1

Nom	Extraction WC/Sanitaires	
Constructeur		
Complément	Suivant la circulaire du 20 Janvier 1983 Extraction cabinet d'aisance isolé à usage collectif (30 m3/h/local)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 30 m3/h	Occ : 1x 30 m3/h

Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300
Classe d'étanchéité	Classe A
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %

Groupe 1 - Bureau-Douche - Bouche 1

Nom	Extraction Douche	
Constructeur		
Complément	Suivant la circulaire du 20 Janvier 1983 Extraction salle de bain isolé à usage collectif (45 m³/h/local)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 45 m³/h	Occ : 1x 45 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-Circulation - Bouche 1

Nom	Bureaux de reprise circulation 80 m³/h	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3 Reprise bureaux (25 m³/h/occ)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 0 m³/h	Occ : 1x 80 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-Accueil - Bouche 1

Nom	Bouche de soufflage Accueil	
Constructeur		
Complément	Suivant la circulaire du 20 Janvier 1983 - Locaux d'accueil, bibliothèques, bureaux de poste, banques, salles de réunion, de spectacles, de culte, clubs, foyer... Soufflage Locaux d'accueil et assimilés (18m³/h /occ.)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 0 m³/h	Occ : 1x 135 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Classe A	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-WC PMR - Bouche 1

Nom	Extraction WC/Sanitaires	
Constructeur		
Complément	Suivant la circulaire du 20 Janvier 1983 Extraction cabinet d'aisance isolé à usage collectif (30 m3/h/local)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 30 m3/h	Occ : 1x 30 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-Local serveur - Bouche 1

Nom	Bouche d'extraction 30 m3/h	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3 Reprise bureaux (25 m/h/occ)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 0 m3/h	Occ : 1x 30 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-Salle de réunion - Bouche 1

Nom	Grille d'extraction Salle de réunion/co-working	
Constructeur	Atlantic	
Complément	Atlantic - Sous avis technique 14/10/1544 - valide jusqu'au 31/03/2013 salle de réunion (30m3/h/occ) Extraction VARIVENT-V ou F	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Extraction	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique	
Débits	Inocc : 1x 36 m3/h	Occ : 1x 360 m3/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

Groupe 1 - Bureau-Salle de réunion - Bouche 2

Nom	Grille de soufflage Salle de réunion/co-working	
Constructeur	Atlantic	
Complément	Atlantic - Sous avis technique 14/10/1544 - valide jusqu'au 31/03/2013 salle de réunion (30m3/h/occ) Soufflage VARIVENT-V ou F	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	

Type	Soufflage
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique
Débits	Inocc : 1x 36 m ³ /h Occ : 1x 360 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300
Classe d'étanchéité	Défaut
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m ² .K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %

Groupe 1 - Bureau-Salle de co-working - Bouche 1

Nom	Bouche d'extraction Salle de réunion/co-working
Constructeur	Atlantic
Complément	Atlantic - Sous avis technique 14/10/1544 - valide jusqu'au 31/03/2013 salle de réunion (30m ³ /h/occ) Extraction VARIVENT-V ou F
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Extraction
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 0 m ³ /h Occ : 1x 360 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300
Classe d'étanchéité	Défaut
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m ² .K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %

Groupe 1 - Bureau-Salle de co-working - Bouche 2

Nom	Grille de soufflage Salle de réunion/co-working
Constructeur	Atlantic
Complément	Atlantic - Sous avis technique 14/10/1544 - valide jusqu'au 31/03/2013 salle de réunion (30m ³ /h/occ) Soufflage VARIVENT-V ou F
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Suivant avis technique
Débits	Inocc : 1x 36 m ³ /h Occ : 1x 360 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300
Classe d'étanchéité	Défaut
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m ² .K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %

Groupe 1 - Bureau-Bureau 1 - Bouche 1

Nom	Bouche de soufflage bureaux 25 m ³ /h
Constructeur	
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3 Soufflage bureaux (25 m ³ /h/occ)
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut
Type	Soufflage
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation
Débits	Inocc : 1x 0 m ³ /h Occ : 1x 25 m ³ /h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300

Classe d'étanchéité	Défaut
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %

Groupe 1 - Bureau-Bureau 2 - Bouche 1

Nom	Bouche de soufflage bureaux 25 m³/h	
Constructeur		
Complément	Suivant le code du travail - Art 232-5-3 Soufflage bureaux (25 m³/h/occ)	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Par défaut	
Type	Soufflage	
Coefficient de réduction de débit (Cndbnr) suivant la régulation	Aucune régulation	
Débits	Inocc : 1x 0 m³/h	Occ : 1x 25 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Atlantic DF Duotech XP 1300	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	0 %	

5.5 Espaces tampons

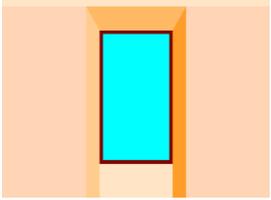
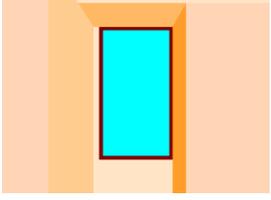
Espaces tampons non solarisés définis forfaitairement

Nom	Coefficient b (-)	Déperditions vers l'extérieur – Due (W/K)
Mitoyen par Défaut	0,200	0,01

Combles

Combles par Défaut	Panneau
--------------------	---------

5.6 Masques intégrés du bâti

Masque intégré 1			
Dist.	Gauche	0.00	
	Droite	0.00	
	Haute	0.00	
Débord	Gauche	0.40	
	Droite	0.40	
	Haut	0.40	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/4 - DV 2.70x2.14 2.15m x 2.7m			
Façade 8/3 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 8/3 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 8/3 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 8/3 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 8/3 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 5/6 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 5/6 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 5/6 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 10/5 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 10/5 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 11/6 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Façade 11/6 - DV 1.80x1.00 1m x 1.8m			
Masque intégré 2			
Dist.	Gauche	0.08	
	Droite	0.00	
	Haute	0.00	
Débord	Gauche	0.78	
	Droite	0.40	
	Haut	0.40	
Paroi - Ouverture			
Façade 1/8 - DV 2.70x1.60 1.53m x 2.7m			

6 Détail des parois déperditives

6.1 Maison des entreprises

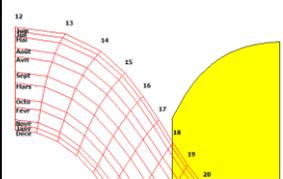
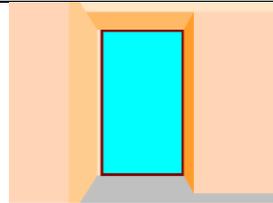
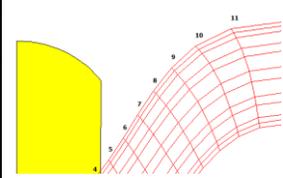
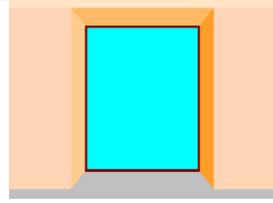
ZONE Bureaux, Groupe Groupe 1

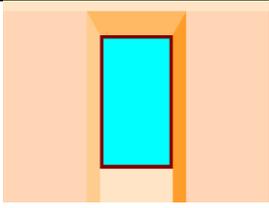
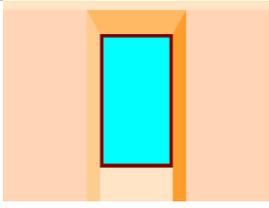
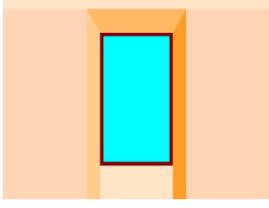
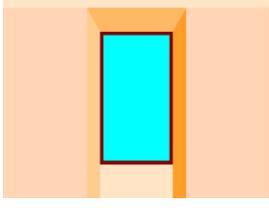
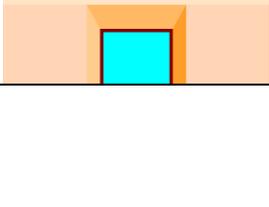
Parois opaques

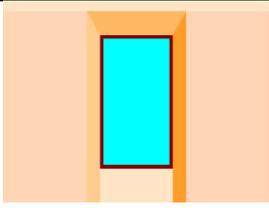
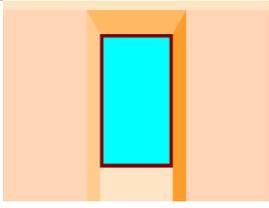
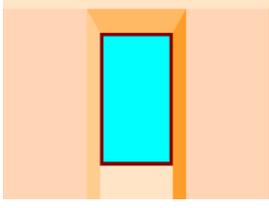
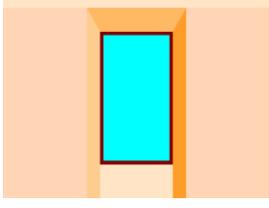
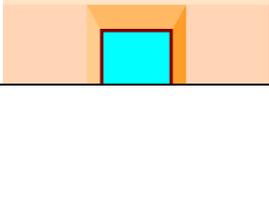
PAROI	Caractéristiques générales					Conduction thermique					Facteurs solaires			
	Composition	Surf. nette	Oriente tion	Inclinais on	Contact	R (m ² .K) /W	ΔU_{123}	$R_{si} + R_{se}$ + R_u	b	Up W/m ² . K	$S_{f-c,k}$	$S_{f-e,k}$	$S_{f-c,k,v}$	$S_{f-e,k,v}$
Façade 2/7	Murs Extérieurs Bureau	4.37	0 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 3/7	Murs Extérieurs Bureau	4.72	0 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 1/8	Murs Extérieurs Bureau	0.01	90 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 1/7	Murs Extérieurs Bureau	0.03	0 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 1/4	Murs Extérieurs Bureau	0.84	-90 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 1/3	Murs Extérieurs Bureau	12.91	0 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 8/3	Murs Extérieurs Bureau	6.30	-90 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 8/4	Murs Extérieurs Bureau	11.18	180 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 5/6	Murs Extérieurs Bureau	5.57	-90 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 5/5	Murs Extérieurs Bureau	3.43	0 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 5/4	Murs Extérieurs Bureau	0.03	-90 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 10/5	Murs Extérieurs Bureau	4.89	180 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 11/6	Murs Extérieurs Bureau	3.40	180 °	90 °	Extérieur	5.39	0.00	0.17		0.180	0.008	0.004		
Façade 3/6	Murs Extérieurs Bureau	9.26	90 °	90 °	Tampon	5.39	0.00	0.26	0.20	0.177				
Façade 7/8	Murs Extérieurs Bureau	4.27	90 °	90 °	Tampon	5.39	0.00	0.26	0.20	0.177				
Façade 9/5	Murs Extérieurs Bureau	3.54	90 °	90 °	Tampon	5.39	0.00	0.26	0.20	0.177				
Façade 10/6	Murs Extérieurs Bureau	10.75	90 °	90 °	Tampon	5.39	0.00	0.26	0.20	0.177				

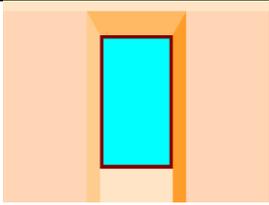
Toiture 2/2	Combles perdus Bureaux	2.74	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 3/2	Combles perdus Bureaux	5.99	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 4/2	Combles perdus Bureaux	10.84	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 1/2	Combles perdus Bureaux	11.77	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 6/2	Combles perdus Bureaux	2.79	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 7/2	Combles perdus Bureaux	5.33	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 8/2	Combles perdus Bureaux	25.07	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 5/2	Combles perdus Bureaux	20.66	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 9/2	Combles perdus Bureaux	2.29	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 10/2	Combles perdus Bureaux	12.54	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				
Toiture 11/2	Combles perdus Bureaux	10.33	0°	0°	Comble	11.43	0.00	0.44		0.084				

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)	Glob al	Diffus	Sw	Sw1	Sw2	Sw3	Proche	Intégré	
DV 2.70x1.60 (allège : 0 m)	4.13 6	90°	90°	Local à occupation passagère				Hive r	0.38	0.31	0.07	0.00		
				1.60	1.60	0.57	0.00		Eté	0.38	0.31	0.07		
DV 2.70x2.14 (allège : 0 m)	5.80 2	-90°	90°	Local à occupation passagère				Hive r	0.26	0.21	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.44	0.00		Eté	0.26	0.21	0.04		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90°	90°					Hive r	0.20	0.17	0.04	0.00		

								Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		

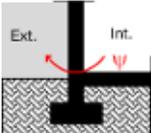
								Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	-90 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.37	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	180 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.34	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	180 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.34	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	180 °	90 °					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00		
				1.60	1.60	0.34	0.00	Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		

									Eté	0.20	0.17	0.04	0.00		
DV 1.80x1.00 (allège : 0.65 m)	1.80 8	180°	90°					Hiver	0.20	0.17	0.04	0.00			
				Eté	0.20	0.17	0.04	0.00							

Portes

Caractéristiques générales				Conduction thermique		Facteurs solaires	
Composition	Surf. (m²)	Orienta tion	Inclinaiso n	U (W/m².K)		S _{F-C,K} :	S _{F-E,K} :

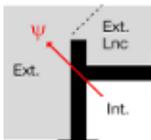
Ponts thermiques linéiques



Liaisons Plancher bas sur terre-plein - Mur extérieur

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} :
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.62	0.18	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	3.43	0.38	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.75	0.19	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.54	0.17	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	2.46	0.27	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	4.78	0.53	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.58	0.17	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	5.68	0.62	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	4.14	0.46	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	4.07	0.45	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.27	0.14	0.00	0.00

Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	1.31	0.14	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	3.15	0.35	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	3.98	0.44	0.00	0.00
Mur ext bureau / Pl.Bas - Ψ 1	0.11	2.60	0.29	0.00	0.00

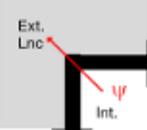


Liaisons Plancher haut - mur extérieur

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} :
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.62	0.06	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	3.43	0.14	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.75	0.07	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.54	0.06	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	2.46	0.10	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	4.78	0.19	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.58	0.06	0.00	0.00

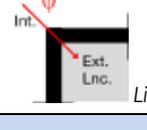
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	5.68	0.23	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	4.14	0.17	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	4.07	0.16	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.27	0.05	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	1.31	0.05	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	3.15	0.13	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	3.98	0.16	0.00	0.00
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut - Ψ 1	0.04	2.60	0.10	0.00	0.00

Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00



Liaisons Angle sortant

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m.K)	Longueur (m)	Déperd W/K	$S_{F-C,I}$	$S_{F-E,I}$
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00
Angle sortant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.01	2.70	0.03	0.00	0.00



Liaisons Angle rentrant

Ponts thermiques linéiques	Conduction thermique			Facteurs solaires	
	Ψ W/(m.K)	Longueur (m)	Déperd W/K	$S_{F-C,I}$	$S_{F-E,I}$
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.06	2.70	0.16	0.00	0.00
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.06	2.70	0.16	0.00	0.00
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau - Ψ 2	0.06	2.70	0.16	0.00	0.00
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau - Ψ 1	0.06	2.70	0.16	0.00	0.00

6.2 Synthèse des baies du projet

Baies	Dimensions (L x H)	U _{vertical} (W/m ² .K)	Sw	Tl
DV 2.70x1.60	1.53 m x 2.70 m	1.60	0.38	0.57
DV 2.70x2.14	2.15 m x 2.70 m	1.60	0.26	0.44
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.37
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.34
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.34
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.34
DV 1.80x1.00	1.00 m x 1.80 m	1.60	0.20	0.34

7 Bilan des déperditions suivant la Norme EN 12831

7.1 Conditions de base

Conditions extérieures de base

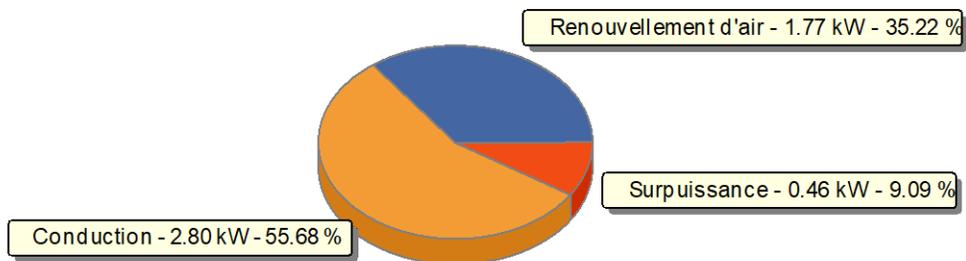
Département	Corrèze (H1 c)
Altitude	436 m
Situation	Continental
Température de base extérieure	-10 °C
Température moyenne autre partie de bâtiment	15.50 °C
Température moyenne autre bâtiment	10 °C

Conditions intérieures de base – valeurs par défaut

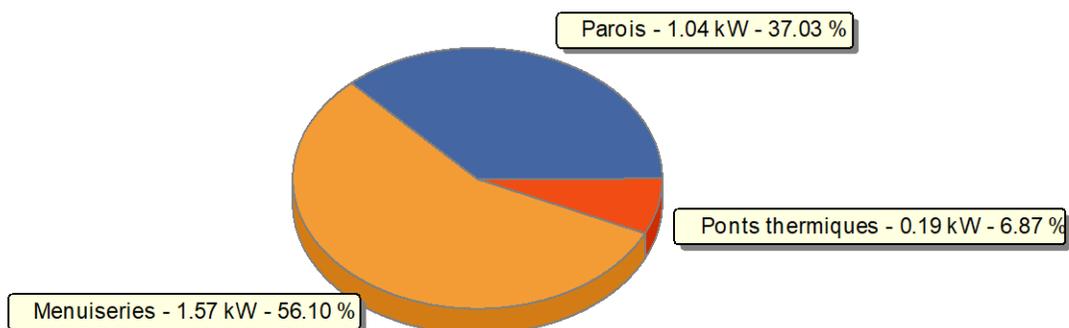
Température de base intérieure	21 °C
Infiltration – n50	5 vol / h
Rendement échangeur double flux	88 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	10 %

7.2 Synthèse des résultats

Bâtiment Maison des entreprises Général



Conduction



Renouveaulement d'air

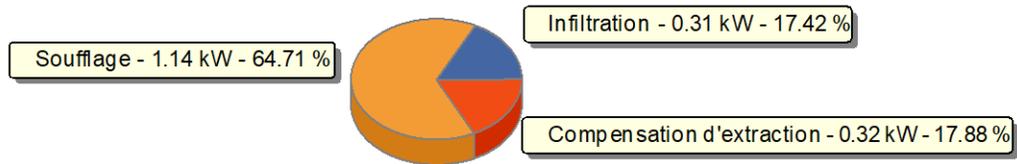


Tableau de synthèse

	Surface	Volume	Puissance la génération de chauffage	
Bâtiment	106.3 m ²	287 m ³	5.02 kW	47 W /m ²
Pièces			Puissance des émetteurs de chauffage	Puissance pré-traitement
RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	2,5 m ²	6,74 m ³	0.07 kW	0.00 kW
RDC - 3 - Bureau-Douche	5,73 m ²	15,48 m ³	0.12 kW	0.00 kW
RDC - 1 - Bureau-Accueil	21,6 m ²	58,32 m ³	1.34 kW	0.00 kW
RDC - 6 - Bureau-WC PMR	2,47 m ²	6,67 m ³	0.03 kW	0.00 kW
RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4,92 m ²	13,28 m ³	0.07 kW	0.00 kW
RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	45,02 m ²	121,57 m ³	2.78 kW	0.00 kW
RDC - 9 - Bureau-Autre	2,06 m ²	5,56 m ³	0.03 kW	0.00 kW
RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	12,19 m ²	32,91 m ³	0.5 kW	0.00 kW
RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	9,81 m ²	26,48 m ³	0.43 kW	0.00 kW

7.3 Détail des calculs

Bâtiment Maison des entreprises

Renouvellement d'air		
Type	Besoins (W)	Débit d'air (m³/h)
Entrées d'air	316.20	30.00
Infiltrations	308.08	29.23
Soufflage	1144.64	905.00
Pré-traitement soufflage	0.00	905.00
Total déperditions volumiques	1768.92	

Conduction thermique				
Nom	Type	Nature	Besoins bruts (W)	Métré
Dalle sur terre plein isolation sous chape	Composition		395.02	110.36
Combles perdus Bureaux	Composition		288.24	110.36
Murs Extérieurs Bureau	Composition		352.12	85.49
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Linéiques		43.57	43.38
Mur ext bureau / Pl.Bas	Linéiques		119.82	43.38
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Linéiques		8.70	16.20
DV 2.70x1.60	Menuiseries	Porte d'entrée vitrée	205.17	4.14
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	Linéiques		20.09	5.40
DV 2.70x2.14	Menuiseries	Porte d'entrée vitrée	287.79	5.80
DV 1.80x1.00	Menuiseries	Fenêtre	1075.86	21.69
Total par conduction			2796.38	
Total général			4565.30	
Surpuissance			456.53	
Total avec surpuissance			5021.83	

Détail des déperditions par pièce

Pièce RDC - 2 - Bureau- Entrée WC

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 2/1	Sol	2.74	0.33 W/m ² .K	10.00	9.82
Toiture 2/2	Grenier ventilé	2.74	0.08 W/m ² .K	-10.00	7.17
Cloison 2/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.35	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 2/4	RDC - 1 - Bureau-Accueil	3.17	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 2/5	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.10	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 2/6	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.52	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Façade 2/7	Extérieur	4.37	0.18 W/m ² .K	-10.00	24.39
Menuiseries					
Ponts thermiques					
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	1.62	0.04 W/m.K	-10.00	2.01
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	1.62	0.11 W/m.K	-10.00	5.52
Total par conduction					48.91
Infiltration x 2 (0.67 m ³ /h)					7.11
Air introduit (0.00 m ³ /h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					3.65
Air adjacent					0.00
					59.67
Total émetteur avec surpuissance					65.63
Prétraitement air neuf (0.00 m ³ /h)					0.00

Pièce RDC - 3 - Bureau-Douche

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 3/1	Sol	5.99	0.33 W/m ² .K	10.00	21.45
Toiture 3/2	Grenier ventilé	5.99	0.08 W/m ² .K	-10.00	15.65
Cloison 3/3	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	4.52	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 3/4	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.47	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 3/5	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.66	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Façade 3/6	Mitoyen	9.26	0.18 W/m ² .K	14.80	10.16
Façade 3/7	Extérieur	4.72	0.18 W/m ² .K	-10.00	26.34
Menuiseries					
Ponts thermiques					
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Mitoyen	2.70	0.01 W/m.K	14.80	0.17
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Mitoyen	3.43	0.04 W/m.K	14.80	0.85
Mur ext bureau / Pl.Bas	Mitoyen	3.43	0.11 W/m.K	14.80	2.34
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	1.75	0.04 W/m.K	-10.00	2.17
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	1.75	0.11 W/m.K	-10.00	5.97
Total par conduction					85.93
Infiltration x 2 (1.55 m ³ /h)					16.32
Air introduit (0.00 m ³ /h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					8.38
Air adjacent					0.00

	110.63
Total émetteur avec surpuissance	121.69
Prétraitement air neuf (0.00 m3/h)	0.00

Pièce RDC - 1 - Bureau-Accueil

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 4/1	Sol	10.84	0.33 W/m ² .K	10.00	38.80
Toiture 4/2	Grenier ventilé	10.84	0.08 W/m ² .K	-10.00	28.31
Cloison 4/3	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	9.21	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/4	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	2.64	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/5	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	2.64	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/6	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	1.83	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	1.42	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/8	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.31	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/9	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.20	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/10	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.54	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 4/11	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	3.17	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Façade 1/8	Extérieur	0.01	0.18 W/m ² .K	-10.00	0.06
Façade 1/7	Extérieur	0.03	0.18 W/m ² .K	-10.00	0.15
Cloison 1/6	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	1.35	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Cloison 1/5	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	8.92	0.44 W/m ² .K	21.00	0.00
Façade 1/4	Extérieur	0.84	0.18 W/m ² .K	-10.00	4.68
Façade 1/3	Extérieur	12.91	0.18 W/m ² .K	-10.00	71.96
Toiture 1/2	Grenier ventilé	11.77	0.08 W/m ² .K	-10.00	30.73
Plancher 1/1	Sol	11.77	0.33 W/m ² .K	10.00	42.12
Menuiseries					
Porte bois intérieure	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	1.844	5.00 W/m ² .K	21.00	0.00
Porte bois intérieure	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	1.844	5.00 W/m ² .K	21.00	0.00
Porte bois intérieure	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	1.844	5.00 W/m ² .K	21.00	0.00
Porte bois intérieure	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	1.844	5.00 W/m ² .K	21.00	0.00
Porte bois intérieure	RDC - 9 - Bureau-Autre	1.844	5.00 W/m ² .K	21.00	0.00
DV 2.70x1.60	Extérieur	4.136	1.60 W/m ² .K	-10.00	205.17
DV 2.70x2.14	Extérieur	5.802	1.60 W/m ² .K	-10.00	287.79
Ponts thermiques					
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.06 W/m.K	-10.00	5.02
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	1.54	0.04 W/m.K	-10.00	1.90
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	1.54	0.11 W/m.K	-10.00	5.24
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.06 W/m.K	-10.00	5.02
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	0.01	0.04 W/m.K	-10.00	0.01
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	0.01	0.11 W/m.K	-10.00	0.03
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	2.46	0.04 W/m.K	-10.00	3.05

Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	2.46	0.11 W/m.K	-10.00	8.39
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	4.78	0.04 W/m.K	-10.00	5.93
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	4.78	0.11 W/m.K	-10.00	16.30
Total par conduction					764.01
Infiltration x 2 (17.50 m³/h)					184.40
Air introduit (135.00 m³/h - rendement DF : 88.00 %)					170.75
Compensation d'extraction					94.63
Air adjacent					0.00
					1213.79
Total émetteur avec surpuissance					1335.17
Prétraitement air neuf (135.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 6 - Bureau-WC PMR

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 6/1	Sol	2.79	0.33 W/m².K	10.00	10.00
Toiture 6/2	Grenier ventilé	2.79	0.08 W/m².K	-10.00	7.30
Cloison 6/3	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	4.10	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 6/4	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.54	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 6/5	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.17	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 6/6	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.47	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Menuiseries					
Ponts thermiques					
Total par conduction					17.30
Infiltration x 2 (0.67 m³/h)					7.03
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					3.61
Air adjacent					0.00
					27.94
Total émetteur avec surpuissance					30.73
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 7 - Bureau-Local serveur

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 7/1	Sol	5.33	0.33 W/m².K	10.00	19.08
Toiture 7/2	Grenier ventilé	5.33	0.08 W/m².K	-10.00	13.92
Cloison 7/3	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.66	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 7/4	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.17	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 7/5	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.20	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 7/6	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.31	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 7/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	4.66	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Façade 7/8	Mitoyen	4.27	0.18 W/m².K	14.80	4.68
Menuiseries					
Ponts thermiques					
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Mitoyen	1.58	0.04 W/m.K	14.80	0.39
Mur ext bureau / Pl.Bas	Mitoyen	1.58	0.11 W/m.K	14.80	1.08

Total par conduction	39.15
Infiltration x 2 (1.33 m³/h)	14.00
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)	0.00
Compensation d'extraction	7.18
Air adjacent	0.00
	60.33
Total émetteur avec surpuissance	66.37
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)	0.00

Pièce RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 8/1	Sol	25.07	0.33 W/m².K	10.00	89.73
Toiture 8/2	Grenier ventilé	25.07	0.08 W/m².K	-10.00	65.47
Façade 8/3	Extérieur	6.30	0.18 W/m².K	-10.00	35.12
Façade 8/4	Extérieur	11.18	0.18 W/m².K	-10.00	62.32
Cloison 8/5	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	10.75	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 8/6	RDC - 1 - Bureau-Bureau 2	2.34	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 8/7	RDC - 1 - Bureau-Accueil	2.64	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 5/7	RDC - 1 - Bureau-Accueil	9.21	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Façade 5/6	Extérieur	5.57	0.18 W/m².K	-10.00	31.04
Façade 5/5	Extérieur	3.43	0.18 W/m².K	-10.00	19.15
Façade 5/4	Extérieur	0.03	0.18 W/m².K	-10.00	0.15
Cloison 5/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	8.92	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Toiture 5/2	Grenier ventilé	20.66	0.08 W/m².K	-10.00	53.95
Plancher 5/1	Sol	20.66	0.33 W/m².K	10.00	73.94
Menuiseries					
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
Porte bois intérieure	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.844	5.00 W/m².K	21.00	0.00
Porte bois intérieure	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.844	5.00 W/m².K	21.00	0.00
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
Ponts thermiques					
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	5.68	0.04 W/m.K	-10.00	7.04
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	5.68	0.11 W/m.K	-10.00	19.37
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	4.14	0.04 W/m.K	-10.00	5.13
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	4.14	0.11 W/m.K	-10.00	14.12
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	4.07	0.04 W/m.K	-10.00	5.05
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	4.07	0.11 W/m.K	-10.00	13.88
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.06 W/m.K	-10.00	5.02

Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	1.27	0.04 W/m.K	-10.00	1.58
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	1.27	0.11 W/m.K	-10.00	4.34
Angle rentrant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.06 W/m.K	-10.00	5.02
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	0.01	0.04 W/m.K	-10.00	0.01
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	0.01	0.11 W/m.K	-10.00	0.03
Total par conduction					1232.05
Infiltration x 2 (24.31 m³/h)					256.26
Air introduit (720.00 m³/h - rendement DF : 88.00 %)					910.66
Compensation d'extraction					131.51
Air adjacent					0.00
					2530.48
Total émetteur avec surpuissance					2783.53
Prétraitement air neuf (720.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 9 - Bureau-Autre

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 9/1	Sol	2.29	0.33 W/m².K	10.00	8.21
Toiture 9/2	Grenier ventilé	2.29	0.08 W/m².K	-10.00	5.99
Cloison 9/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.42	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 9/4	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	4.66	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Façade 9/5	Mitoyen	3.54	0.18 W/m².K	14.80	3.88
Cloison 9/6	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.66	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Menuiseries					
Porte bois intérieure	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.844	5.00 W/m².K	21.00	0.00
Ponts thermiques					
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Mitoyen	1.31	0.04 W/m.K	14.80	0.32
Mur ext bureau / Pl.Bas	Mitoyen	1.31	0.11 W/m.K	14.80	0.89
Total par conduction					19.30
Infiltration x 2 (0.56 m³/h)					5.86
Air introduit (0.00 m³/h - rendement DF : 0.00 %)					0.00
Compensation d'extraction					3.01
Air adjacent					0.00
					28.17
Total émetteur avec surpuissance					30.98
Prétraitement air neuf (0.00 m³/h)					0.00

Pièce RDC - 10 - Bureau-Bureau 1

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 10/1	Sol	12.54	0.33 W/m².K	10.00	44.90
Toiture 10/2	Grenier ventilé	12.54	0.08 W/m².K	-10.00	32.76
Cloison 10/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.83	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 10/4	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	10.61	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Façade 10/5	Extérieur	4.89	0.18 W/m².K	-10.00	27.26
Façade 10/6	Mitoyen	10.75	0.18 W/m².K	14.80	11.79
Cloison 10/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	4.66	0.44 W/m².K	21.00	0.00

Menuiseries					
Porte bois intérieure	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.844	5.00 W/m².K	21.00	0.00
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
Ponts thermiques					
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Extérieur	2.70	0.01 W/m.K	-10.00	0.84
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	3.15	0.04 W/m.K	-10.00	3.91
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	3.15	0.11 W/m.K	-10.00	10.74
Angle sortant Murs extérieurs Bureau	Mitoyen	2.70	0.01 W/m.K	14.80	0.17
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Mitoyen	3.98	0.04 W/m.K	14.80	0.99
Mur ext bureau / Pl.Bas	Mitoyen	3.98	0.11 W/m.K	14.80	2.71
Total par conduction					315.38
Infiltration x 2 (6.58 m³/h)					69.37
Air introduit (25.00 m³/h - rendement DF : 88.00 %)					31.62
Compensation d'extraction					35.60
Air adjacent					0.00
					451.98
Total émetteur avec surpuissance					497.17
Prétraitement air neuf (25.00 m3/h)					0.00

Pièce RDC - 11 - Bureau-Bureau 2

Conduction thermique					
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité é	Température adjacente (°C)	Déperditions (W)
Parois opaques					
Plancher 11/1	Sol	10.33	0.33 W/m².K	10.00	36.97
Toiture 11/2	Grenier ventilé	10.33	0.08 W/m².K	-10.00	26.98
Cloison 11/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	2.64	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 11/4	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	2.34	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Cloison 11/5	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	10.75	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Façade 11/6	Extérieur	3.40	0.18 W/m².K	-10.00	18.98
Cloison 11/7	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	10.61	0.44 W/m².K	21.00	0.00
Menuiseries					
Porte bois intérieure	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.844	5.00 W/m².K	21.00	0.00
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
DV 1.80x1.00	Extérieur	1.808	1.60 W/m².K	-10.00	89.66
Ponts thermiques					
Murs Extérieurs bureaux / Pl.Haut	Extérieur	2.60	0.04 W/m.K	-10.00	3.22
Mur ext bureau / Pl.Bas	Extérieur	2.60	0.11 W/m.K	-10.00	8.87
Total par conduction					274.33
Infiltration x 2 (5.30 m³/h)					55.81
Air introduit (25.00 m³/h - rendement DF : 88.00 %)					31.62
Compensation d'extraction					28.64
Air adjacent					0.00
					390.41
Total émetteur avec surpuissance					429.45
Prétraitement air neuf (25.00 m3/h)					0.00

7.4 Détail des débits d'air par pièces

Bâtiment Maison des entreprises

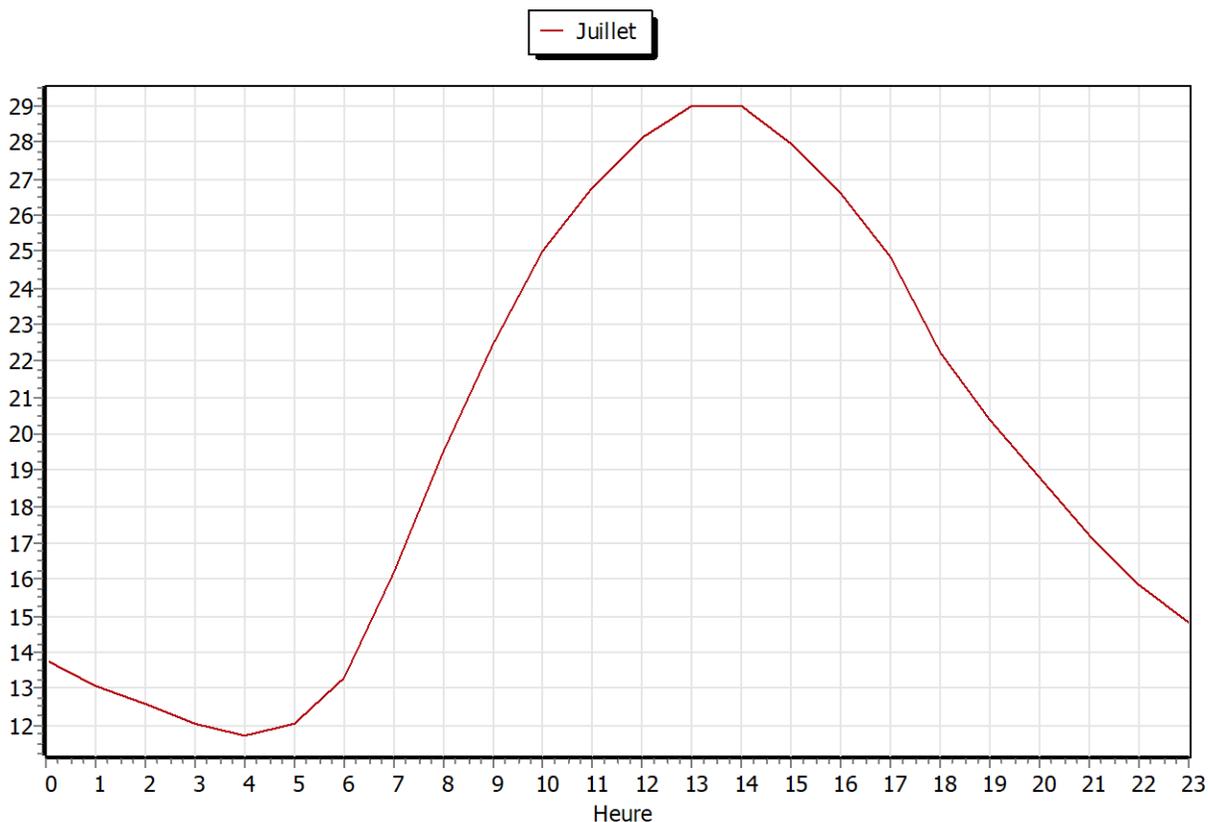
Pièce	Module d'entrées d'air (m³/h)	Extraction (m³/h)	Soufflage (m³/h)
RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	0.00	30.00	0.00
RDC - 3 - Bureau-Douche	0.00	45.00	0.00
RDC - 1 - Bureau-Accueil	0.00	80.00	135.00
RDC - 6 - Bureau-WC PMR	0.00	30.00	0.00
RDC - 7 - Bureau-Local serveur	0.00	30.00	0.00
RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	0.00	720.00	720.00
RDC - 9 - Bureau-Autre	0.00	0.00	0.00
RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	0.00	0.00	25.00
RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	0.00	0.00	25.00

8 Bilan des charges de climatisation

8.1 Conditions extérieures de base suivant la méthode RTS (Radian Time Series)

Pays	FRA
Ville	BRIVE
Coefficient de sécurité	90%
Altitude	117 m
Latitude	45.15
Longitude	-1.47
UTC	1
Indicateur du mois de début de l'heure d'été	Avril
Indicateur du mois de fin de l'heure d'été	Octobre

Température extérieure (°C)



8.2 Ventilations

Méthode	Simplifiée
Bâtiments en surpression	Non
Infiltration	n50: 5 vol / h

Rendement échangeur double flux	88 %
Prétraitement d'air neuf- température de soufflage	26 °C

Bâtiment Maison des entreprises

Pièce	Module d'entrées d'air (m³/h)	Extraction (m³/h)	Soufflage (m³/h)	Infiltration (m³/h)
RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	0.00	30.00	0.00	0.67
RDC - 3 - Bureau-Douche	0.00	45.00	0.00	1.55
RDC - 1 - Bureau-Accueil	0.00	80.00	135.00	17.50
RDC - 6 - Bureau-WC PMR	0.00	30.00	0.00	0.67
RDC - 7 - Bureau-Local serveur	0.00	30.00	0.00	1.33
RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	0.00	720.00	720.00	24.31
RDC - 9 - Bureau-Autre	0.00	0.00	0.00	0.56
RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	0.00	0.00	25.00	6.58
RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	0.00	0.00	25.00	5.30

8.3 Synthèse des besoins de climatisation (kW)

Besoins simultanés de froid : 3.32 kW (mois : Aout - : 13 h) ;

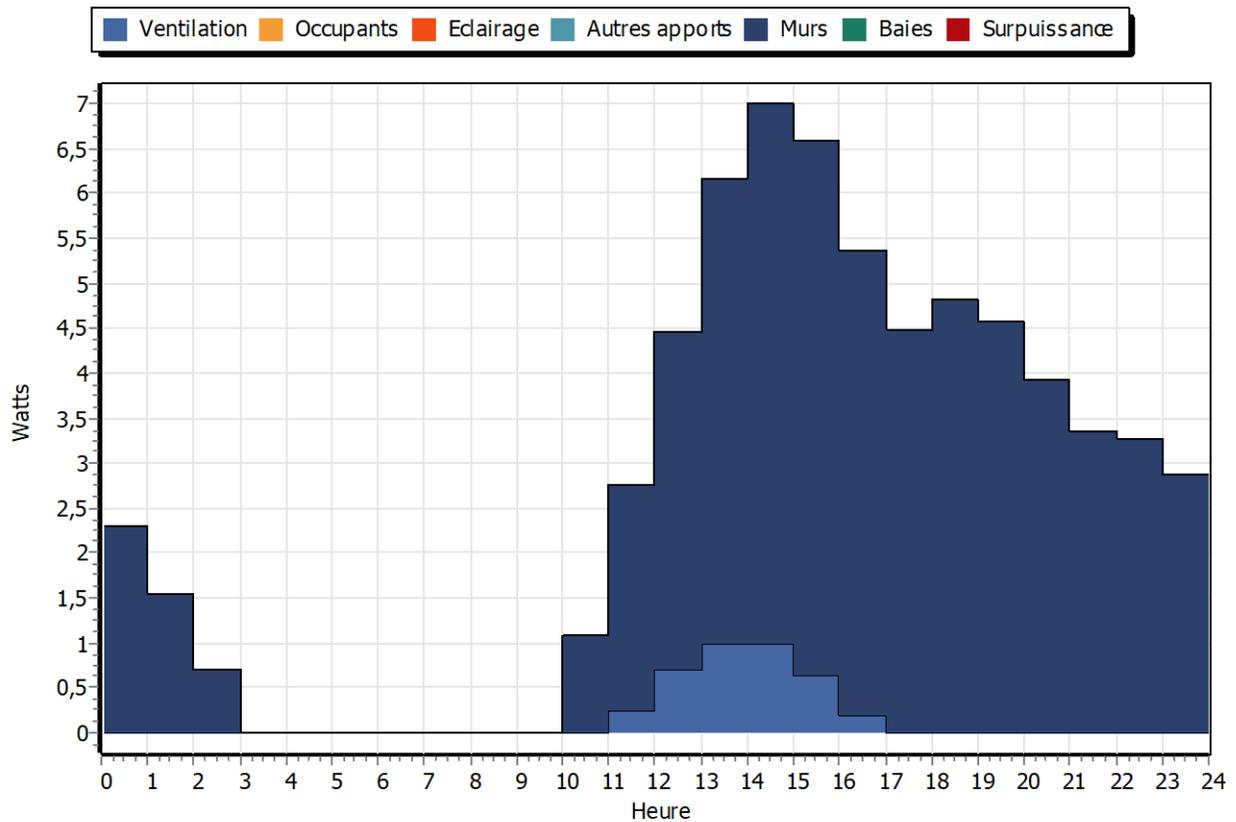
	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	3.49	3.16	0.33	0	0	0
RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	0.01	0.01	0	0	0	0
RDC - 3 - Bureau-Douche	0.02	0.02	0	0	0	0
RDC - 1 - Bureau-Accueil	0.99	0.99	0	0	0	0
RDC - 6 - Bureau-WC PMR	0.01	0.01	0	0	0	0
RDC - 7 - Bureau-Local serveur	0.01	0.01	0	0	0	0
RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	2.06	1.73	0.33	0	0	0
RDC - 9 - Bureau-Autre	0.01	0.01	0	0	0	0
RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	0.2	0.2	0	0	0	0
RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	0.19	0.19	0	0	0	0

8.4 Détails Maison des entreprises

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

RDC - 2 - Bureau- Entrée WC

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.01kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.01	0.01	0	0	0	0
Toiture opaques		0.01				
Murs Autre		0				
Infiltration		0				
Compensation d'extraction		0				

Apports internes

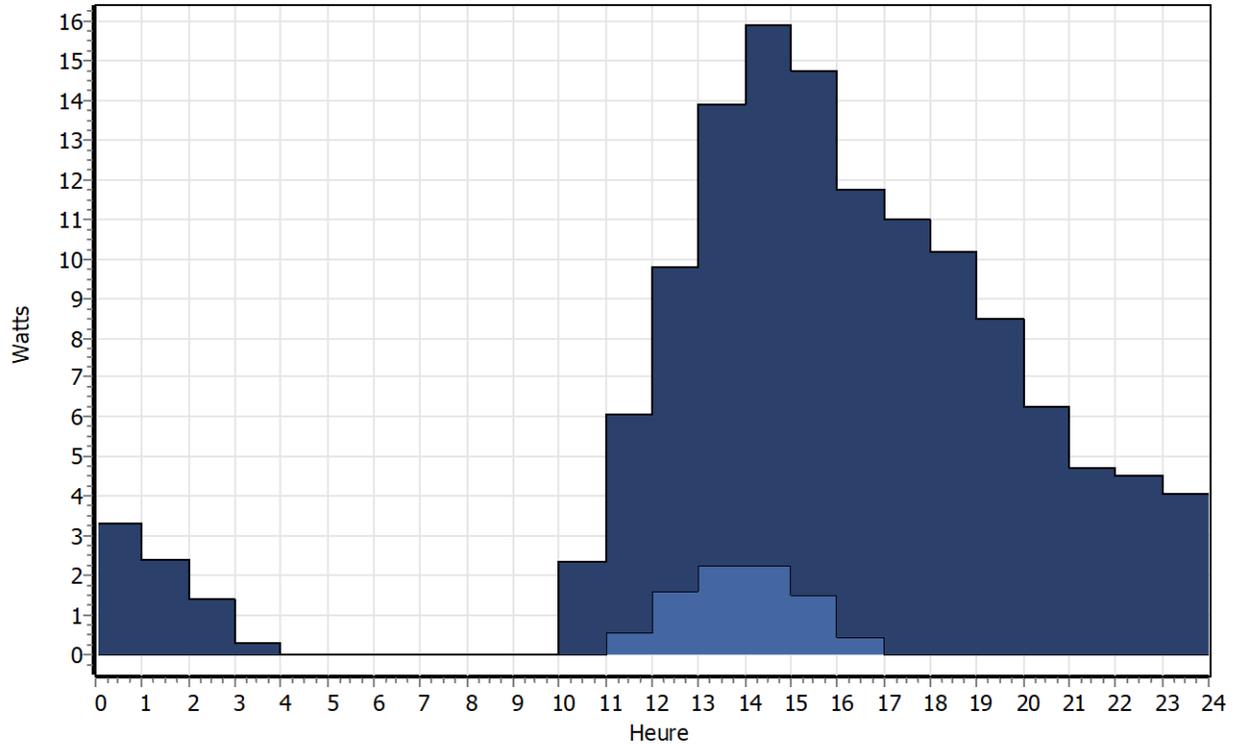
Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 3 - Bureau-Douche

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.02kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.02	0.02	0	0	0	0
Toiture opaques		0.01				
Murs Autre		0.00				
Infiltration		0.00				
Compensation d'extraction		0				

Apports internes

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

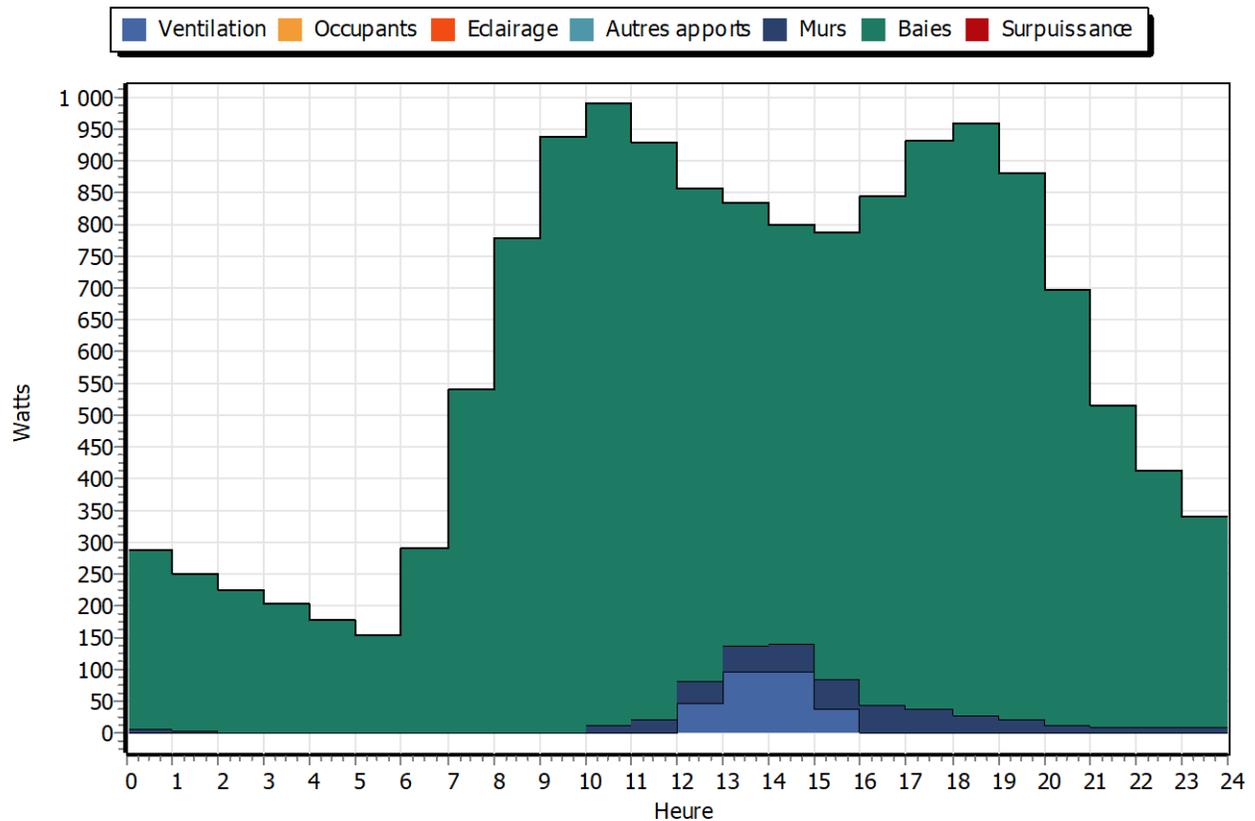
Apports internes

Occupants

Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 1 - Bureau-Accueil

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.99kW / Juin



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.99	0.99	0	0	0	0
Toiture opaques		0.01				
Baies Est		0.83				
Baies Ouest		0.15				

Apports internes

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m²
Correction de puissance des émetteurs	0 %

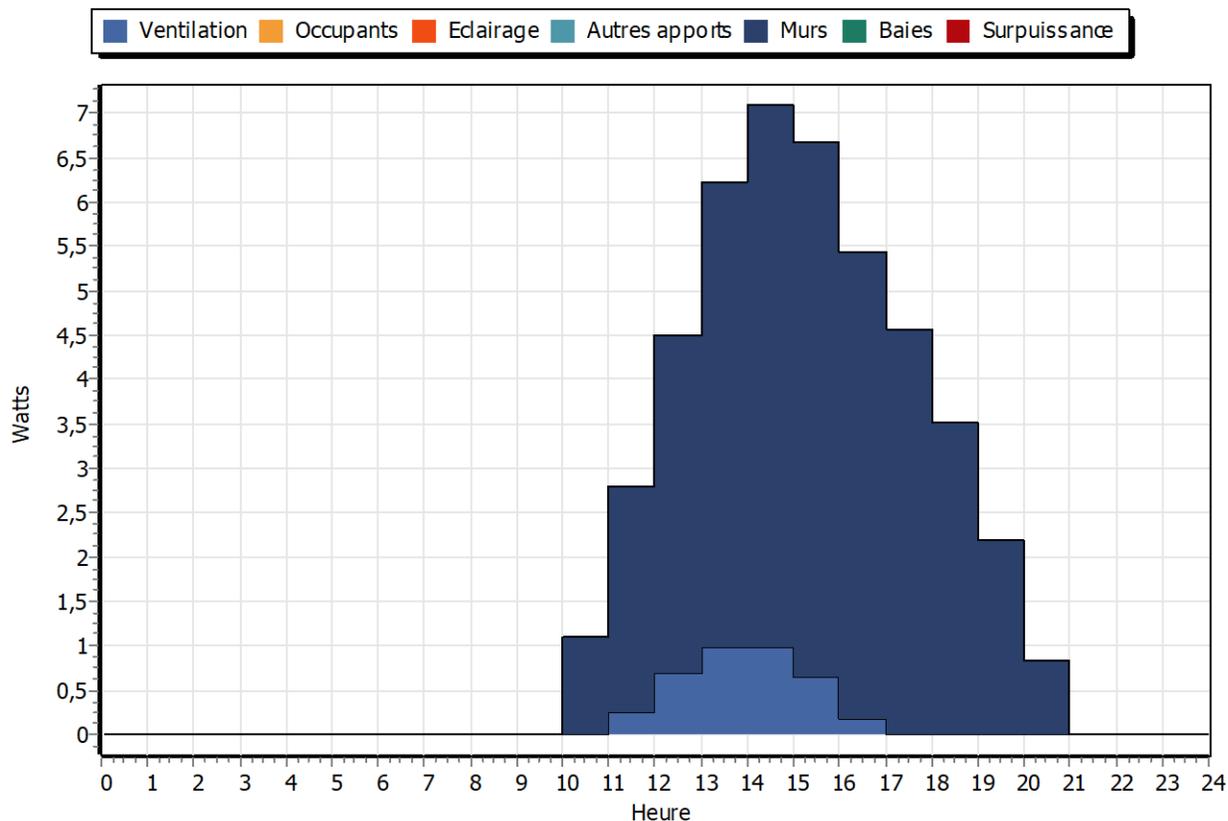
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 6 - Bureau-WC PMR

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.01kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.01	0.01	0	0	0	0
Toiture opaques		0.01				
Murs Autre		0				

Infiltration		0				
Compensation d'extraction		0				

Apports internes

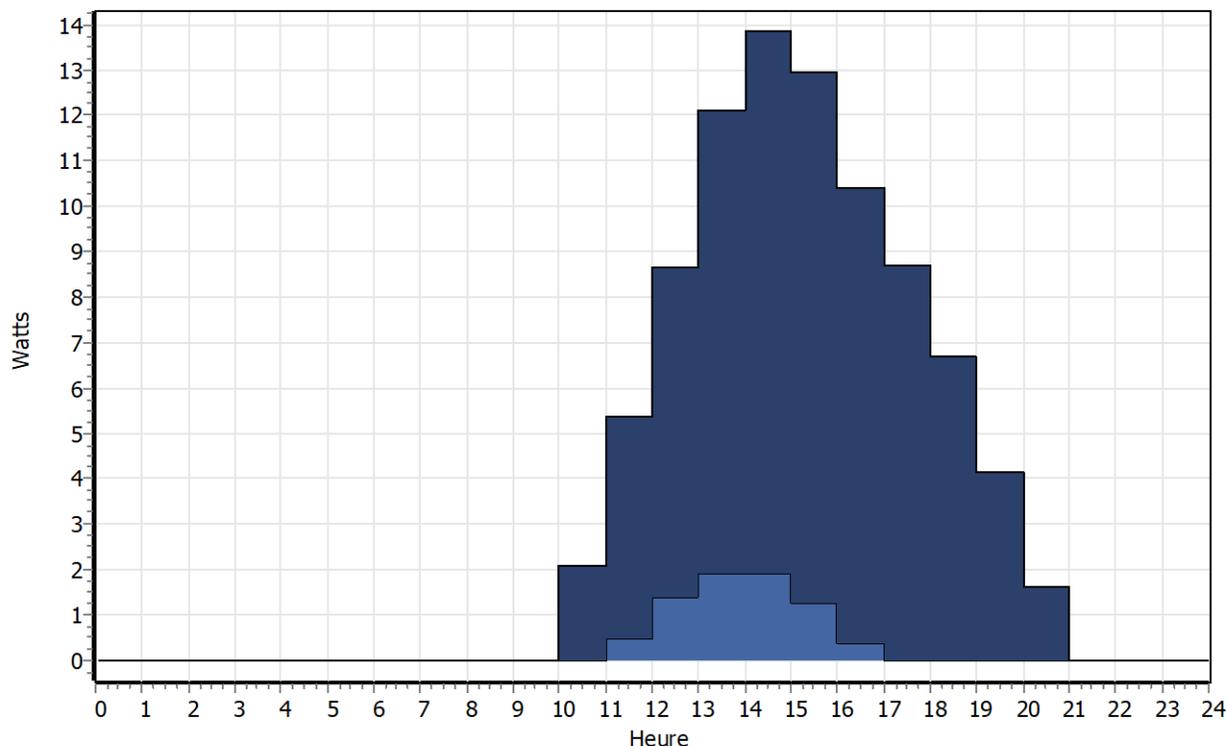
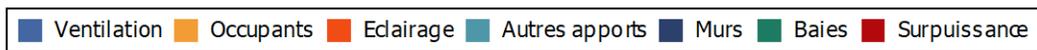
Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 7 - Bureau-Local serveur

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.01kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.01	0.01	0	0	0	0
Toiture opaques		0.01				
Murs Autre		0.00				
Infiltration		0.00				
Compensation d'extraction		0				

Apports internes

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

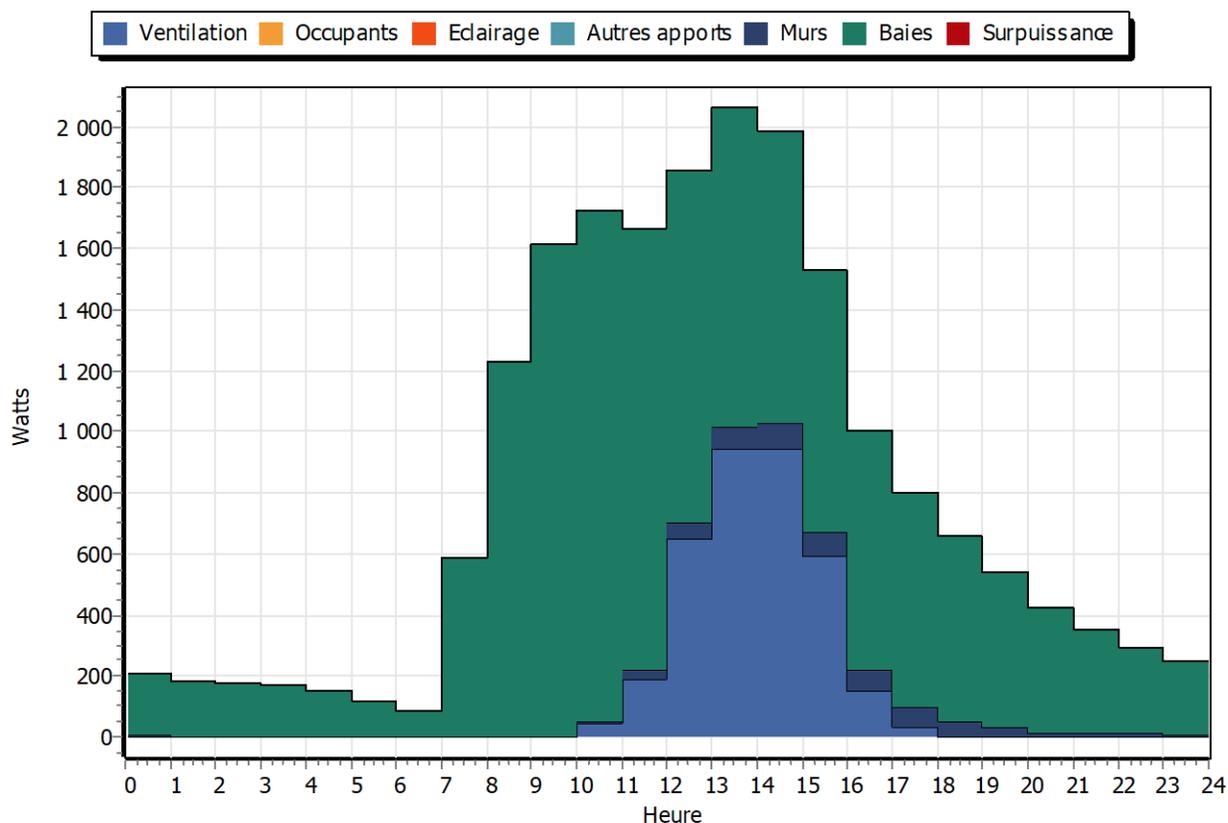
Apports internes

Occupants

Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion

Besoins de froid (sans pré-traitement): 2.06kW / Août



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	2.06	1.73	0.33	0	0	0
Toiture opaques		0.07				
Murs Autre		0.00				
Baies Est		1.05				
Infiltration		0.02	0.01			
Compensation d'extraction		0.01	0.01			
Air neuf		0.58	0.32			

Apports internes

Climatisation	Oui
Emission	Sur air

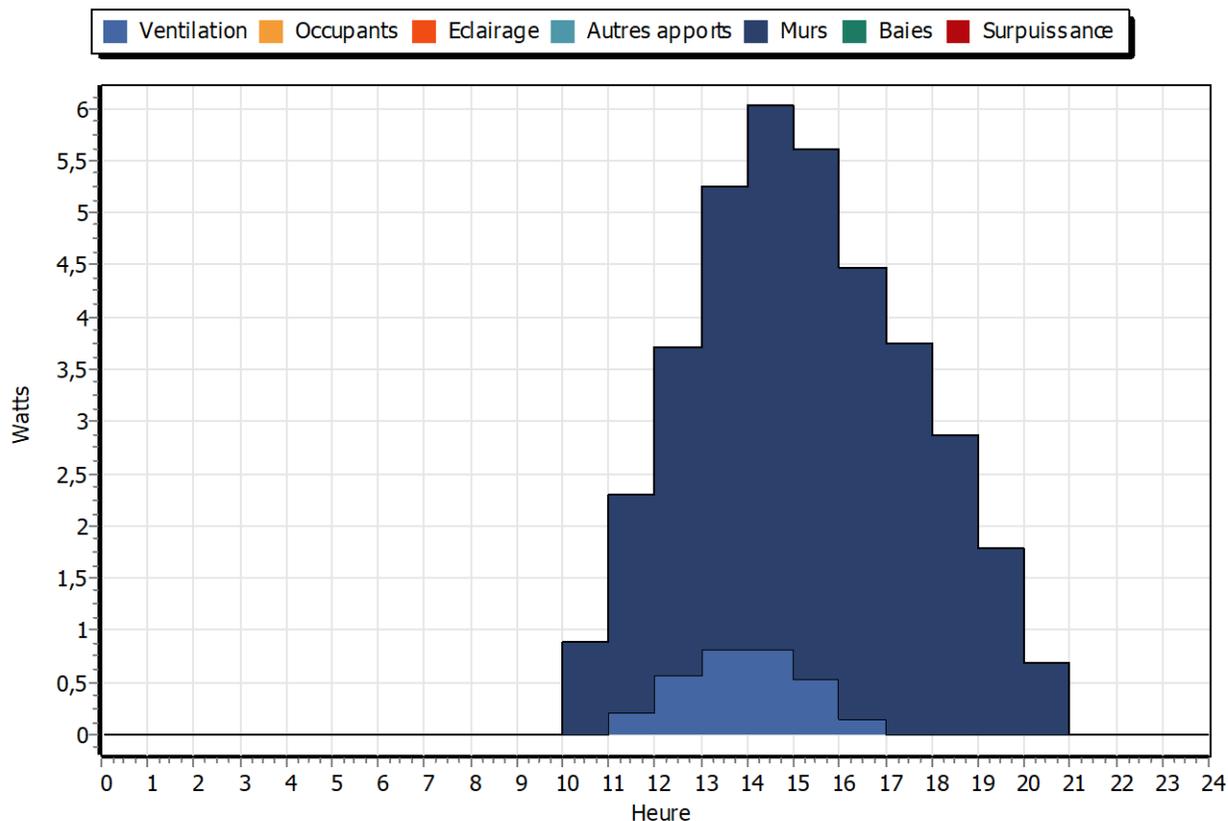
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 9 - Bureau-Autre

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.01kW / Juillet



Climatisation pièce	Prétraitement d'air neuf
---------------------	--------------------------

	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.01	0.01	0	0	0	0
Toiture opaques		0.00				
Murs Autre		0				
Infiltration		0				
Compensation d'extraction		0				

Apports internes

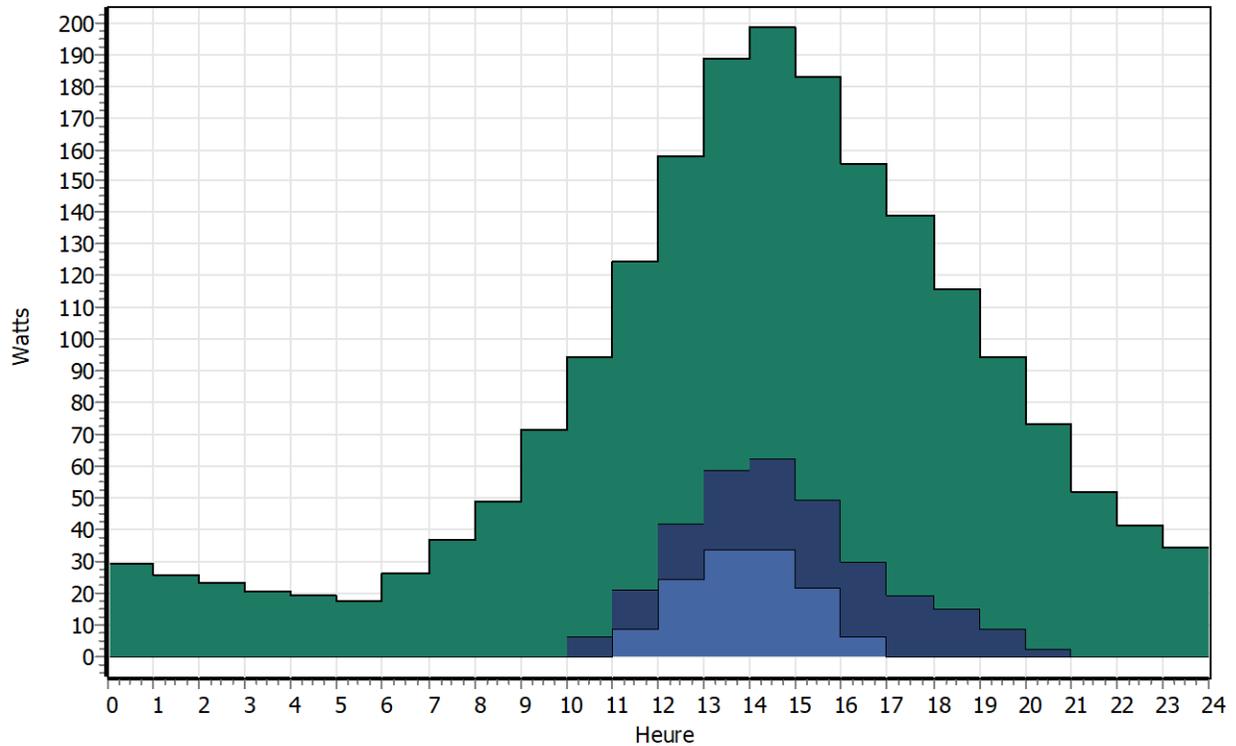
Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 10 - Bureau-Bureau 1

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.2kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.2	0.2	0	0	0	0
Toiture opaques		0.02				
Murs Autre		0.00				
Baies Nord		0.14				
Infiltration		0.01				
Compensation d'extraction		0.00				
Air neuf		0.02				

Apports internes

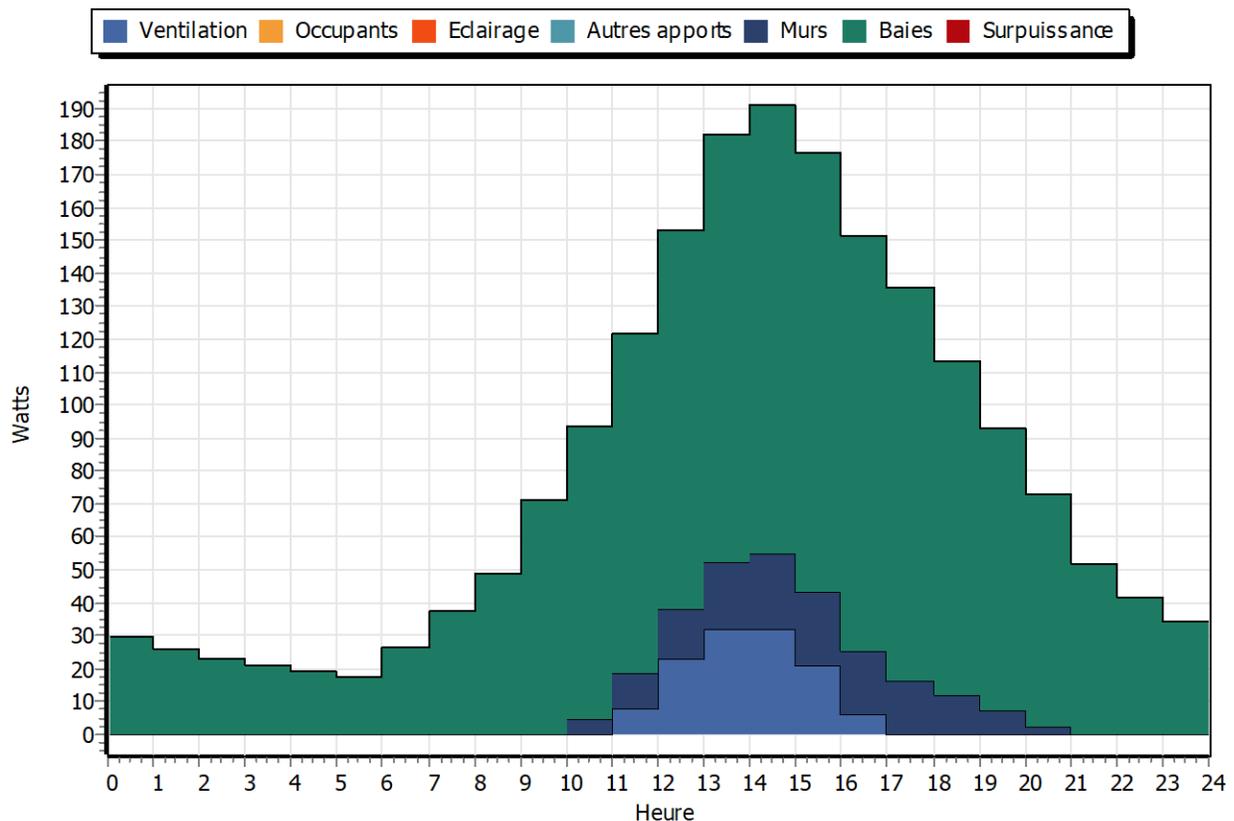
Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

RDC - 11 - Bureau-Bureau 2

Besoins de froid (sans pré-traitement): 0.19kW / Juillet



	Climatisation pièce			Prétraitement d'air neuf		
	Global	Sensible	Latent	Global	Sensible	Latent
Global	0.19	0.19	0	0	0	0
Toiture opaques		0.02				
Murs Autre		0.00				
Baies Nord		0.14				
Infiltration		0.01				
Compensation d'extraction		0.00				
Air neuf		0.02				

Apports internes

Climatisation	Oui
Emission	Sur air
Température intérieure	26 °C
Humidité intérieure	50 %
Surpuissance des émetteurs	0 W/m ²
Correction de puissance des émetteurs	0 %
Inertie	moyenne
Moquette	Sans
Ventilateur brasseur d'air	Sans
Extraction en vrac en faux-plafond	Sans
Prise en compte des masques dans le calcul d'apports	Avec
Prise en compte des protections solaires mobiles des baies	Sans

Apports internes

Occupants				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18
Eclairage				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Heure début	Heure fin	
0	100	8	18	
Appareils				
Apports sensibles (W)	Part Convective (%)	Apports latents (W)	Heure début	Heure fin
0	100	0	8	18

Détail des apports par parois

Pièce RDC - 2 - Bureau- Entrée WC (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 2/1	Sol	2.74	0.33 W/m ² .K	29.00	0.71		
Toiture 2/2	Grenier ventilé	2.74	0.08 W/m ² .K	57.00	5.30		
Cloison 2/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.35	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 2/4	RDC - 1 - Bureau-Accueil	3.17	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 2/5	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.10	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 2/6	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.52	0.44 W/m ² .K	26.00			
Façade 2/7	Extérieur	4.37	0.18 W/m ² .K	47.82			
Menuiseries							
Nom	Surface (m ²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)

Pièce RDC - 3 - Bureau-Douche (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 3/1	Sol	5.99	0.33 W/m ² .K	29.00	1.56		
Toiture 3/2	Grenier ventilé	5.99	0.08 W/m ² .K	57.00	11.58		
Cloison 3/3	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	4.52	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 3/4	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.47	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 3/5	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.66	0.44 W/m ² .K	26.00			
Façade 3/6	Mitoyen	9.26	0.18 W/m ² .K	26.60	0.50		
Façade 3/7	Extérieur	4.72	0.18 W/m ² .K	47.82			
Menuiseries							
Nom	Surface (m ²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)

Pièce RDC - 1 - Bureau-Accueil (Juin - 10h)

Conduction thermique et apports solaires					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)
Parois opaques					
Plancher 4/1	Sol	10.84	0.33 W/m ² .K	23.71	
Toiture 4/2	Grenier ventilé	10.84	0.08 W/m ² .K	46.15	5.32
Cloison 4/3	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	9.21	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/4	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	2.64	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/5	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	2.64	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/6	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	1.83	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	1.42	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/8	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.31	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/9	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.20	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/10	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.54	0.44 W/m ² .K	26.00	
Cloison 4/11	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	3.17	0.44 W/m ² .K	26.00	
Façade 1/8	Extérieur	0.01	0.18 W/m ² .K	28.53	

Façade 1/7	Extérieur	0.03	0.18 W/m².K	34.75			
Cloison 1/6	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	1.35	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 1/5	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	8.92	0.44 W/m².K	26.00			
Façade 1/4	Extérieur	0.84	0.18 W/m².K	48.71			
Façade 1/3	Extérieur	12.91	0.18 W/m².K	34.75			
Toiture 1/2	Grenier ventilé	11.77	0.08 W/m².K	46.15	5.78		
Plancher 1/1	Sol	11.77	0.33 W/m².K	23.71			
Menuiseries							
Nom	Surface (m²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DV 2.70x1.60	4.136	1.60 W/m².K	0.00	0.00	35.06	0.30	110.71
DV 2.70x2.14	5.802	1.60 W/m².K	0.00	0.38	635.30	0.30	198.51

Pièce RDC - 6 - Bureau-WC PMR (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 6/1	Sol	2.79	0.33 W/m².K	29.00	0.73		
Toiture 6/2	Grenier ventilé	2.79	0.08 W/m².K	57.00	5.40		
Cloison 6/3	RDC - 2 - Bureau- Entrée WC	4.10	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 6/4	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.54	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 6/5	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.17	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 6/6	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.47	0.44 W/m².K	26.00			
Menuiseries							
Nom	Surface (m²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)

Pièce RDC - 7 - Bureau-Local serveur (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 7/1	Sol	5.33	0.33 W/m².K	29.00	1.38		
Toiture 7/2	Grenier ventilé	5.33	0.08 W/m².K	57.00	10.30		
Cloison 7/3	RDC - 3 - Bureau-Douche	4.66	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 7/4	RDC - 6 - Bureau-WC PMR	4.17	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 7/5	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.20	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 7/6	RDC - 1 - Bureau-Accueil	4.31	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 7/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	4.66	0.44 W/m².K	26.00			
Façade 7/8	Mitoyen	4.27	0.18 W/m².K	26.60	0.23		
Menuiseries							
Nom	Surface (m²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)

Pièce RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion (Aout - 13h)

Conduction thermique et apports solaires					
---	--	--	--	--	--

Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 8/1	Sol	25.07	0.33 W/m ² .K	28.50	1.42		
Toiture 8/2	Grenier ventilé	25.07	0.08 W/m ² .K	54.69	37.63		
Façade 8/3	Extérieur	6.30	0.18 W/m ² .K	34.19			
Façade 8/4	Extérieur	11.18	0.18 W/m ² .K	33.71			
Cloison 8/5	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	10.75	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 8/6	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	2.34	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 8/7	RDC - 1 - Bureau-Accueil	2.64	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 5/7	RDC - 1 - Bureau-Accueil	9.21	0.44 W/m ² .K	26.00			
Façade 5/6	Extérieur	5.57	0.18 W/m ² .K	34.19			
Façade 5/5	Extérieur	3.43	0.18 W/m ² .K	52.02			
Façade 5/4	Extérieur	0.03	0.18 W/m ² .K	34.19			
Cloison 5/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	8.92	0.44 W/m ² .K	26.00			
Toiture 5/2	Grenier ventilé	20.66	0.08 W/m ² .K	54.69	31.01		
Plancher 5/1	Sol	20.66	0.33 W/m ² .K	28.50	1.17		
Menuiseries							
Nom	Surface (m ²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m ² .K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m ² .K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m ² .K	0.73	0.00	69.87	0.30	60.45

Pièce RDC - 9 - Bureau-Autre (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 9/1	Sol	2.29	0.33 W/m ² .K	29.00	0.60		
Toiture 9/2	Grenier ventilé	2.29	0.08 W/m ² .K	57.00	4.43		
Cloison 9/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.42	0.44 W/m ² .K	26.00			
Cloison 9/4	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	4.66	0.44 W/m ² .K	26.00			
Façade 9/5	Mitoyen	3.54	0.18 W/m ² .K	26.60	0.19		
Cloison 9/6	RDC - 7 - Bureau-Local serveur	4.66	0.44 W/m ² .K	26.00			
Menuiseries							
Nom	Surface (m ²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m ² .K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pièce RDC - 10 - Bureau-Bureau 1 (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires					
Nom	Donnant sur	Surface (m ²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)
Parois opaques					
Plancher 10/1	Sol	12.54	0.33 W/m ² .K	29.00	3.39

Toiture 10/2	Grenier ventilé	12.54	0.08 W/m².K	57.00	24.60		
Cloison 10/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	1.83	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 10/4	RDC - 11 - Bureau-Bureau 2	10.61	0.44 W/m².K	26.00			
Façade 10/5	Extérieur	4.89	0.18 W/m².K	34.45			
Façade 10/6	Mitoyen	10.75	0.18 W/m².K	26.60	0.61		
Cloison 10/7	RDC - 9 - Bureau-Autre	4.66	0.44 W/m².K	26.00			
Menuiseries							
Nom	Surface (m²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m².K	3.48	0.00	0.16	0.30	64.42
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m².K	3.48	0.00	0.16	0.30	64.42

Pièce RDC - 11 - Bureau-Bureau 2 (Juillet - 14h)

Conduction thermique et apports solaires							
Nom	Donnant sur	Surface (m²)	Conductivité	Température adjacente ou de surface pour l'extérieur(°C)	Apports (W)		
Parois opaques							
Plancher 11/1	Sol	10.33	0.33 W/m².K	29.00	2.79		
Toiture 11/2	Grenier ventilé	10.33	0.08 W/m².K	57.00	20.26		
Cloison 11/3	RDC - 1 - Bureau-Accueil	2.64	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 11/4	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	2.34	0.44 W/m².K	26.00			
Cloison 11/5	RDC - 8 - Bureau-Salle de réunion	10.75	0.44 W/m².K	26.00			
Façade 11/6	Extérieur	3.40	0.18 W/m².K	34.45			
Cloison 11/7	RDC - 10 - Bureau-Bureau 1	10.61	0.44 W/m².K	26.00			
Menuiseries							
Nom	Surface (m²)	Conductivité	Apports par conduction (W)	Sw direct critique	Apports Direct (W)	Sw diffus critique	Apports Diffus (W)
Porte bois intérieure	1.844	5.00 W/m².K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m².K	3.48	0.00	0.16	0.30	64.42
DV 1.80x1.00	1.808	1.60 W/m².K	3.48	0.00	0.16	0.30	64.42

