

30/07/2020

# ANGELUS

Chateau Angelus SA  
n°1 lieu-dit Mazerat Ouest  
33330 Saint Emilion

Adresse de la construction :

zone d'activité des demoiselles  
33350 SAINT-MAGNE-DE-CASTILLON

---

**Référence :** Etude thermique Angelus

**Objet :** Calculs réglementaires RT 2012

**Thermicien en charge du projet :** COULOUMY Joël **Référence du projet :** Projet ANGELUS

**Variante de l'étude retenue :** Etat Presenti \_ PAC Air /

---

## Air

Plans retenus pour l'étude en date du  
05/07/2017 Re-Transmission de l'ensemble  
des plans par le cabinet Castagnotto,  
représenté par M. Didier Godrie, pour  
vérification :

 ANGELUS COUPE EE & FF.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	4 139 Ko
 ANGELUS COUPE HH & GG.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	3 464 Ko
 ANGELUS COUPES AA & BB.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	5 546 Ko
 ANGELUS COUPES CC & DD.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	4 802 Ko
 ANGELUS FACADE EST OUEST.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	1 906 Ko
 ANGELUS FACADE NORD.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	3 082 Ko
 ANGELUS FACADE SUD.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	2 213 Ko
 ANGELUS PLAN MASSE.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	6 292 Ko
 ANGELUS PLAN R+1.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	13 550 Ko
 ANGELUS PLAN R+2.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	6 214 Ko
 ANGELUS PLAN RDC.dwg	09/10/2017 06:54	Fichier DWG	16 597 Ko

Les CCTP retenus sont les suivants et les hypothèses de calculs sont issus de ces

CCTP :

ANGELUS fascicule 1 CCTP lot 01 à 07 en date du 10/07/17

ANGELUS fascicule 2 CCTP lot 08 à 15 en date du  
27/07/17

ANGELUS fascicule 3 CCTP lot 16 à 18 en date du  
27/07/17

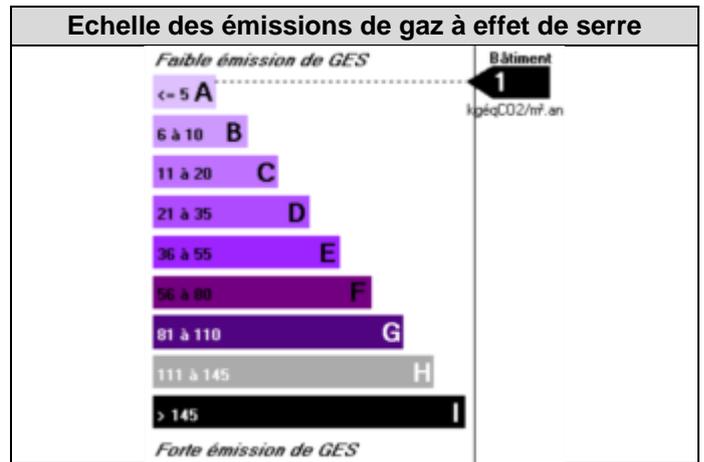
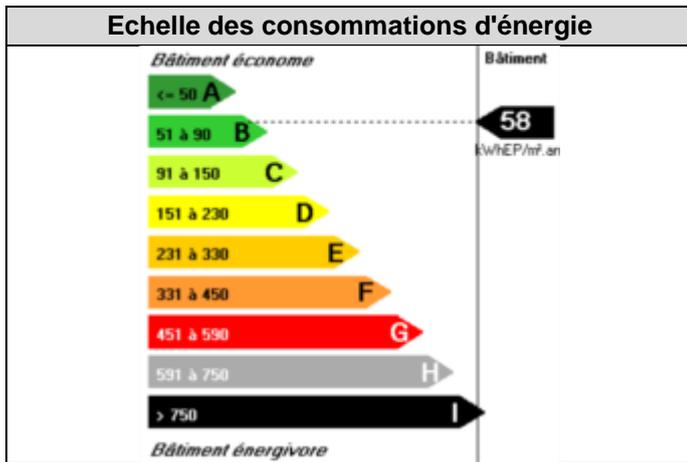
CCTP Lot CVC PB ANGELUS def en date du 21/08/17

Mise à jour des éléments par transmission du dernier  
mail de Mme Radureau Aurélie le 28/07/20

SOE RT 2012 \_ [contact@rt2012-soe.fr](mailto:contact@rt2012-soe.fr)

0 805 036 604 \_ [www.rt2012-soe.fr](http://www.rt2012-soe.fr)

Résultats de l'état pressenti :



Le calcul est conforme à la norme RT 2012.

L'étude thermique fait apparaître un gain de CEP de plus de 80%, le projet est donc complètement conforme aux exigences.

Coefficient	Valeur de l'étude	Valeur de référence	Référenciel BREEAM	Gains
<b>BBIO</b>	60,3	121,6	79,8	<b>50.41%</b>
<b>CEP en kWhEP/m²</b>	52,5	278,9	53,5	<b>81.18%</b>
<b>CO2</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>29</b>	<b>97.78%</b>

L'état pressenti est celle qui reprend les éléments suivants :

- Pour la partie plomberie / sanitaire : Eau-chaude sanitaire électrique
- Chauffage : PAC Air / Air

Cet état est celui qui permet une meilleure intégration des éléments et une cohérence entre les investissements et

l'utilisation des éléments. Cette variante est celle qui fait également apparaître une consommation raisonnable. Le but de cette approche est de pouvoir respecter au maximum l'environnement et faire coexister ce nouveau bâtiment avec son environnement déjà présent avant son arrivée. L'impact sonore des éléments mis en place a également été étudié et l'état pressenti prend en compte ce point. L'étude a également privilégié la pompe à chaleur Air/Air dans un souci de confort et de bien-être pour les occupants du bâtiment. Les isolants ont aussi été choisis dans le but de respecter au maximum les normes environnementales mais aussi afin de garantir un confort de travail dans un environnement s'adaptant au mieux aux préoccupations écologiques et économiques actuelles. Ces éléments sont prouvés par les bonnes performances du bâtiment qui sont au minimum à plus de 50% meilleures que les normes actuellement en vigueur dans le cadre de la réglementation thermique 2012 (RT 2012).

# LABEL BEPOS EFFINERGIE

## 1. OBJET

Ce document est rédigé en conformité avec les règles techniques établies par l'association EFFINERGIE. Elles font l'objet de conventions passées entre l'association Collectif Effinergie et les certificateurs et sont transposées dans le référentiel de certification pour la délivrance du label effinergie+ en association avec la marque de certification

## 2. INTRODUCTION

L'objectif du label Bepos-effinergie 2013 est de préfigurer les engagements pris dans la loi Grenelle II pour 2020 en matière de bâtiment à énergie positive qui sont exprimés comme suit :

'Toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2020 présentent, sauf exception, une Consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions, et notamment le bois-énergie'

La difficulté pour atteindre ces engagements varie en fonction du contexte de la construction : zone climatique, zone urbaine ou rurale, usage du bâtiment (logement, école, bureaux...).

## 3. BATIMENT CONCERNE

Bâtiment	: Bâtiment n°1		
SRT	: 3084,235 m2		
Département sélectionné	: GIRONDE	Numéro	: 33
Zone climatique	: H2c	Altitude	: 1 m

## 4. PREALABLE - CONFORMITE AU LABEL EFFINERGIE+

Pour obtenir le label Bepos-effinergie 2013, le projet doit en préalable être conforme à la Réglementation thermique 2012 et aux exigences du label effinergie+.

### 4.1. CALCUL DE LA CONSOMMATION PREVISIONNELLE ANNUELLE

Le calcul de la consommation prévisionnelle annuelle doit être réalisé par un bureau d'étude qualifié.

#### 4.1.1. LE BESOIN BIOCLIMATIQUE

\* Le besoin bioclimatique Bbiomax du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieur à :

$$\mathbf{Bbiomax = 0,8 \times Bbiomaxmoyen \times ( Mbgeo + Mbalt + Mbsurf )}$$

\* Il est calculé selon la méthode Th-BCE de la RT 2012

\* Les coefficients Bbiomaxmoyen, Mbgeo, Mbalt, Mbsurf sont ceux définis dans l'annexe VII des arrêtés du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments

**Bbio du Batiment : 60,3 points**

**Bbiomax Effinergie+ : 97,28 points**

**le bâtiment respecte le besoin bioclimatique maxi**

### 4.1.2. LA CONSOMMATION D'ENERGIE

\* La consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep du bâtiment ou de la partie de Bâtiment doit être inférieure à Cepmax :

$$\text{Cepmax} = \text{CepMaxMoyen} \times \text{Mctype} \times (\text{Mcgeo} + \text{Mcalt} + \text{Mcsurf} + \text{McGES})$$

	Valeur
<b>CepMaxMoyen</b>	<b>30</b>
<b>Mctype</b>	<b>5,76</b>
<b>Mcgeo</b>	<b>0,99</b>
<b>Mcsurf</b>	<b>0,01</b>
<b>McGES</b>	<b>0,00</b>

**Cep du Bâtiment : 52,5 kWhEp/m2.an**

**Cepmax Effinergie+ : 167,3197 kWhEp/m2.an**

**Cep sans prod. elec. = 52,70 <= Cepmax+12\*Mctype = 236,42**

**le bâtiment respecte la consommation maxi EFFINERGIE+**

## 4.2. MESURE DE LA PERMEABILITE A L'AIR DU BATI ET DES RESEAUX

### 4.2.1. Perméabilité à l'air du bâti

Un bâtiment ou une partie de bâtiment collectif à usage d'habitation ou à usage autre que d'habitation doit respecter au moins l'un des deux critères suivants :

\* Le bâtiment a fait l'objet d'une mesure de la perméabilité à l'air du bâti réalisée par un opérateur autorisé par le Ministère en charge de la Construction. Pour les immeubles collectifs d'habitation, la perméabilité mesurée, exprimée par le coefficient Q4 Pa\_surf, est inférieure à 0,8 m3/h/m² de parois déperditives si la mesure est réalisée par échantillonnage selon la méthode définie par le Guide d'Application GA-P 50-784 de la norme NF EN 13829. Sinon, l'objectif est 1 m3/h/m² de parois déperditives

\* Le bâtiment a fait l'objet de l'application d'une démarche qualité agréée par le Ministère en charge de la Construction, selon les modalités définies par l'annexe VII de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments neufs et des parties nouvelles de bâtiments. Si le bâtiment fait l'objet d'une mesure prévue par la démarche qualité, la valeur mesurée est inférieure ou égale à celle définie au paragraphe précédent et elle est retenue pour les calculs.

Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation dont la surface de référence est supérieure à 3000 m² ne sont pas concernés par l'obligation de mesure.

De plus, afin de garantir la qualité globale du bâtiment ou de la partie de bâtiment construit, l'ensemble des ouvriers intervenant sur le chantier doivent avoir suivi une formation pratique agréée par Effinergie sur la bonne mise en œuvre de l'étanchéité à l'air.

**Perméabilité moyenne du bâtiment : 1,7 m3/h/m2**

### 4.2.2. Système de ventilation

Le label effinergie+ ne peut être délivré qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment ayant fait l'objet d'un contrôle des systèmes de ventilation conformément au processus de contrôle des systèmes de ventilation des bâtiments demandant le Label effinergie+ disponible sur le site Internet [www.effinergie.org](http://www.effinergie.org).

## 4.2.3. MESURE DE LA PERMEABILITE A L'AIR DES RESEAUX

Afin de garantir une ventilation efficace du bâtiment et de favoriser une bonne qualité de l'air, le Label effinergie+ ne peut être délivré qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment respectant au moins l'un des deux critères suivants :

\* Le bâtiment a fait l'objet d'une mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques à réception, conformément:

- A la norme NF EN 12237 relative à l'étanchéité à l'air des conduits circulaires en tôle ;
- A la norme NF EN 1507 relative à l'étanchéité à l'air des conduits rectangulaires en tôle ;
- A la norme NF EN 13403 relative à l'étanchéité à l'air des conduits en panneaux isolants ;
- A la norme NF EN 12599 relative aux méthodes d'essai pour la vérification de l'aptitude à l'emploi des systèmes installés ;

- Au fascicule FD 51 767 traitant de la mesure de l'étanchéité des réseaux aérauliques à la réception du chantier.  
- Au processus de contrôle des systèmes de ventilation des bâtiments demandant le label effinergie+ disponible sur le site internet [www.effinergie.org](http://www.effinergie.org)

Le procès-verbal de la mesure doit valider que les réseaux aérauliques ont une étanchéité minimale de classe A.

\* Le bâtiment a fait l'objet de l'application d'une démarche qualité agréée par le Ministère en charge de la Construction, selon les modalités définies par l'annexe VII de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des

## **Étude thermique Angelus**

---

bâtiments neufs et des parties nouvelles de bâtiments. Dans ce cas, la perméabilité à l'air maximale garantie pour les réseaux aérauliques en application de la démarche sans mesure systématique doit être au minimum de classe A. Si le bâtiment fait l'objet d'une mesure prévue par la démarche qualité, la mesure doit valider que les réseaux aérauliques ont une étanchéité minimale de classe A.

Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation dont la surface de référence est supérieure à 3000 m<sup>2</sup> ne sont pas concernés par cette obligation.

**Perméabilité mesurée des réseaux de ventilation** : **Test non effectué**

### **4.3. CALCUL DES CONSOMMATIONS MOBILIERES ET AUTRES USAGES**

Les consommations réglementées (chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, auxiliaires) ne représentent qu'une partie des consommations d'énergie liées à l'usage d'un bâtiment.

Afin de faire prendre pleinement conscience aux utilisateurs de l'ensemble de celles-ci, les consommations pour les usages de l'énergie non comprises dans le calcul des consommations réglementées doivent faire obligatoirement l'objet d'une évaluation selon que les comportements soient normaux ou vertueux.

Cette évaluation doit porter sur :

\* Les consommations des autres usages immobiliers (éclairage des parties communes pour les bâtiments à usage d'habitation, ascenseurs, ventilation des parkings...).

\* Les consommations des usages mobiliers (électroménager, audiovisuel, informatique...).

Désignation	Energie	Qte	Consommation kWhEP.an	Consommation kWhEP.an
			Comportements normaux	Comportements vertueux
Bouilloire	Electricité	2	150	129
Cafetiere	Electricité	2	80	67
Cuisiniere	Electricité	1	1179	1001
Congelateur	Electricité	1	1587	1347
Four de cuisine	Electricité	1	578	501
Lave vaisselle	Electricité	1	735	624
Micro-ondes	Electricité	2	163	129
Refrigerateur	Electricité	1	645	547
Plaques de cuisson	Electricité	1	704	599
Telephone repondeur	Electricité	3	116	98
		<b>Total</b>	<b>5937</b>	<b>5041</b>

Consommations mobilières selon des comportements normaux : 2,13 kWhEp/m2.an

Consommations mobilières selon des comportements vertueux : 1,8 kWhEp/m2.an

### **4.4. MESURES**

Comme décrit à l'article 23 de l'arrêté du 26 octobre 2010, les maisons individuelles ou accolées ainsi que les bâtiments ou parties de bâtiments collectifs d'habitation doivent être équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement.

Ces systèmes doivent permettre d'informer les occupants, a minima mensuellement, de leur consommation d'énergie.

Cette information est délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante :

- chauffage ;
- refroidissement ;
- production d'eau chaude sanitaire ;
- réseau prises électriques ;
- autres.

Cette répartition, mentionnée au dernier alinéa de l'article 23 de l'arrêté du 26 octobre 2010, est obligatoirement basée sur des données mesurées, a minima par énergie.

### **4.5. AFFICHAGE**

En complément de ces exigences, les caractéristiques suivantes sont délivrées et affichées conformément à la charte graphique de la marque effinergie® :

- \* La consommation conventionnelle d'énergie primaire en kWh/m²SRT.an pour chaque usage et chaque énergie,
- \* Le besoin bioclimatique Bbio,
- \* Les évaluations des consommations mobilières et immobilières non réglementées annuelles en kWh/m²SRT.an pour des comportements standards et pour des comportements vertueux,
- \* La production locale d'énergie d'origine renouvelable et la production locale d'électricité d'origine renouvelable en kWhEP/m²SRT.an,
- \* La part de la consommation couverte par de la production locale d'énergie d'origine renouvelable en %,
- \* Les émissions de gaz à effet de serre en kg eqCO2

### **4.6. INFORMATIONS AUX UTILISATEURS**

L'ensemble des informations liées aux exigences des labels doivent être transmises aux futurs utilisateurs du bâtiment en complément d'un guide d'usage du bâtiment, détaillant l'utilisation, l'entretien et la maintenance des équipements et du bâti permettant de préserver la performance énergétique.

### **4.7. QUALITES ASSOCIES A LA PERFORMANCE ENERGETIQUE**

Afin de favoriser la qualité globale des réalisations, le label effinergie+ ne peut être délivré qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment pour lequel une attention particulière aura été portée au confort visuel, acoustique, d'été et à la qualité de l'air.

### **4.8. LA CONSOMMATION D'ENERGIE LIEE AU CYCLE DE VIE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION**

Il est recommandé que le bâtiment ou la partie de bâtiment pour lequel une demande de label effinergie+ est effectuée fassent l'objet d'une évaluation des consommations d'énergie liées aux cycles de vie des matériaux de construction. La méthode d'évaluation doit être conforme aux normes NF P01-010 et NF P01-020.

**Consommations liée au cycle de vie des matériaux : 100 kWhEp/m2.an**

### **4.9. LA CONSOMMATION LIEE AUX DEPLACEMENTS DES UTILISATEURS DU BATIEMENT**

De la même manière, il est recommandé d'effectuer une évaluation des consommations d'énergie engendrées par les déplacements des habitants ou des utilisateurs du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

Un outil d'évaluation est disponible sur le site internet [www.effinergie.org](http://www.effinergie.org) pour cela.

**Consommations liée aux déplacements des utilisateurs du bâtiment : 204 kWhEp/m2.an**

## **5. LE PRINCIPE DE L'EXIGENCE**

L'exigence a été définie afin de mettre en valeur les bâtiments qui consomment peu d'énergie non renouvelable et qui produisent localement une quantité importante d'énergie renouvelable.

Cette exigence est modulée pour tenir compte du contexte du bâtiment

## **6. PERIMETRE DE LABEL**

La vérification de l'exigence du label peut se faire au niveau du bâtiment ou au niveau du projet visé par le permis de construire ou le permis d'aménager dans son ensemble. Il peut comprendre un ou plusieurs bâtiments ainsi que des éléments complémentaires situés sur la ou les parcelles concernées (ex : panneaux photovoltaïque sur garage ou abri voiture, éolienne).

Les panneaux photovoltaïques installés au sol sont exclus du dispositif.

## **7. EXPRESSION DE L'EXIGENCE DU LABEL**

Pour obtenir le Label Bepos-effinergie 2013, le projet doit respecter l'exigence suivante :

La consommation d'énergie primaire non renouvelable entrant dans le projet, diminuée de la production locale d'énergie sortant du projet doit être inférieure ou égale à un écart autorisé.

$$\text{Bilan\_epnr} \leq \text{ecart\_autorisé}$$

Avec

Bilan\_epnr est le bilan d'énergie primaire non renouvelable. C'est la différence entre l'énergie primaire non renouvelable entrant et l'énergie primaire sortant.

Ecart\_autorisé est l'écart à l'énergie positive accepté.

## **8. CALCUL DU BILAN D'ENERGIE**

Ce bilan est fait en trois étapes.

### **8.1. Collecte des consommations d'énergie finale entrant et sortant**

Dans le cadre d'un label de conception cela est fait en collectant :

\* les consommations par usage et par énergie provenant du calcul effectué selon la méthode Th-BCE,

\* la production d'électricité, notamment par des panneaux photovoltaïque ou de la cogénération, provenant du calcul effectué selon la méthode Th-BCE,

\* la consommation d'énergie liée aux usages non pris en compte par la RT,

### **8.2. Passage en énergie primaire non renouvelable**

Cela est fait en multipliant les énergies entrant et sortant par les coefficients de conversion en énergie primaire non renouvelable

### **8.3. Bilan d'énergie primaire non renouvelable**

Ce bilan est calculé en effectuant la somme des énergies ainsi obtenues.

Bilan d'énergie primaire non renouvelable : 152,442

## **9. ECART ACCEPTE A L'ENERGIE POSITIVE**

L'écart accepté est la somme de la consommation de référence pour les usages réglementés et de la consommation de référence pour les usages non pris en compte par la RT (AueRef) et à laquelle on soustrait une production de référence (ProdRef):

$$\text{Ecart\_accepté} = 40 \times \text{Mctype} \times (\text{Mcgeo} + \text{Mcalt} + \text{Mcsurf}) + \text{Aueref} - \text{Prodref}$$

Avec

- Mctype, Mcgeo, Mcalt, Mcsurf sont les coefficients définis dans les règles techniques du Label effinergie+ .Le coefficient McGES n'est pas utilisé, le bois et les réseaux de chaleur étant pris en compte par ailleurs
- AueRef est la Consommation d'énergie de référence pour les usages non pris en compte par la RT.
- ProdRef est la production d'énergie de référence. Ce coefficient est le paramètre définissant l'exigence que l'on vise dans le label. Sa valeur tient compte des technologies actuelles du PV.

$$\text{Prodref} = 110 \times \text{Mpgeo} \times \text{Mpniv}$$

- Mpgeo tient compte du potentiel solaire local défini en fonction de la zone climatique
- Mpniv est une modulation qui varie en fonction du nombre de niveau du projet

	Valeur
<b>Mctype</b>	<b>5,76</b>
<b>Mcgeo</b>	<b>0,99</b>
<b>Mcalt</b>	<b>0,00</b>
<b>Mcsurf</b>	<b>0,01</b>
<b>Aueref</b>	<b>100,00</b>
<b>Mpgeo</b>	<b>1,00</b>
<b>Nombre de niveaux</b>	<b>1</b>
<b>Mpniv</b>	<b>1,40</b>
<b>Prodref</b>	<b>154,00</b>
<b>Ecart_ accepté</b>	<b>169,09</b>

**Bilan d'énergie primaire non renouvelable : 152,442**

**Ecart accepté à l'énergie positive : 169,093**

**Le bâtiment respecte l'écart accepté à l'énergie positive**

L'énergie renouvelable (LZC) choisie est l'énergie photovoltaïque (panneaux solaires en toiture du bâtiment). L'estimation calculée pour la consommation d'énergie pour l'ensemble du bâtiment incluant les équipements non réglementaire (systèmes ou des processus (kWh/an), process industriel, ascenseurs, bureautique.) est de 152,642 kWh/an

Au regard de ces informations, le bâtiment respecte l'exigence ENE 01 critère 6 du référentiel BREEAM International New Construction 2016 (SD 233.2.0) montrant que ce bâtiment dans lequel les technologies renouvelables (LZC) mises en oeuvre sur le site génèrent plus d'énergie que la consommation du bâtiment, sur une base annuelle nette.

# RECAPITULATIF

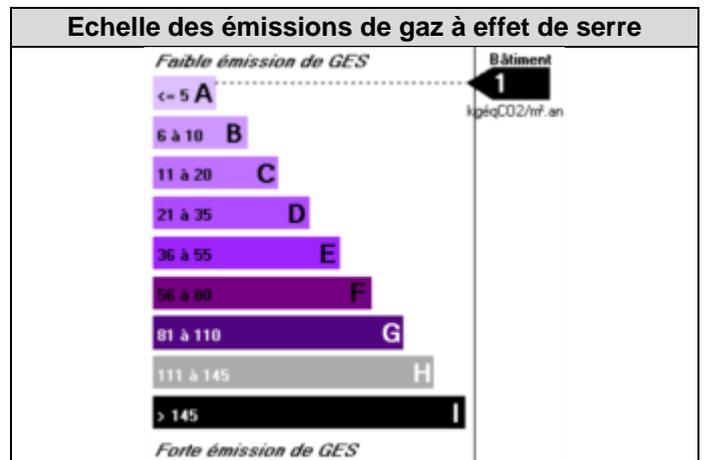
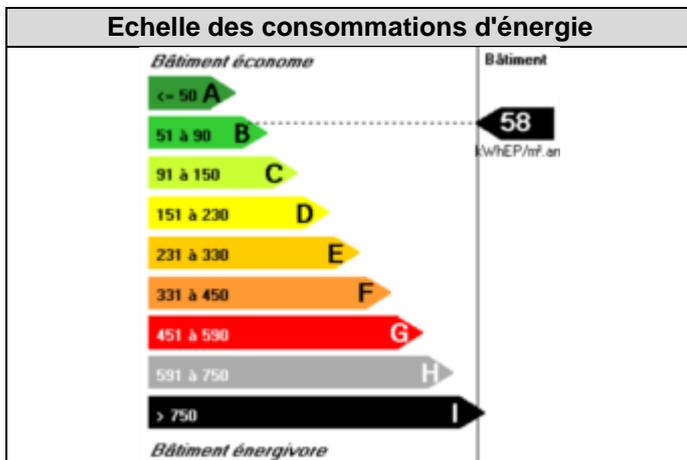
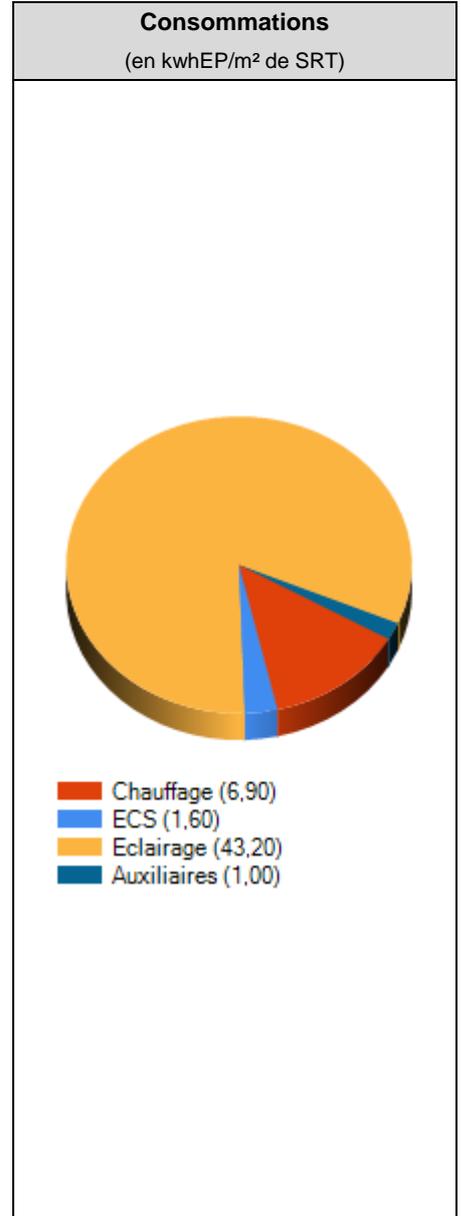
## Données administratives

Nom de l'étude : ANGELUS	Référence : Etude thermique Angelus
Date du permis : 27/11/2016	Numéro du permis : 0
Surface utile : 2803,85 m <sup>2</sup>	Surface SRT : 3084,24 m <sup>2</sup>
Maître d'ouvrage : Château Angelus SA	

Bâtiment: Bâtiment n°1 - bâtiment neuf				
Zone		Type	Surface m <sup>2</sup>	
BUREAU D'ACCUEIL		Bureaux	24,65	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
bureau accueil	Groupe non refroidi	CE1	40,20	43,00
BUREAU RDC		Bureaux	15,30	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	34,30	37,60
BLOC RDC		Bureaux	83,10	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	33,20	35,30
BUREAU ETAGE		Bureaux	15,26	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
bureau accueil	Groupe non refroidi	CE1	33,10	37,00
SALLE DEGUSTATION		Bureaux	160,72	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	36,00	39,10
SALLE DE REPOS		Bureaux	45,26	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	31,40	36,60
SANITAIRES DEGUSTATION		Bureaux	15,58	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	31,30	42,50
CUVIER 1		Commerces / Magasin ZI	365,68	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	45,20	53,30
CHAI BARRIQUE		Commerces / Magasin ZI	438,14	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	45,40	52,90
CUVIER SUSPENDU		Commerces / Magasin ZI	281,69	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	32,20	34,90
STOCKAGE PRODUITS FINIS		Commerces / Magasin ZI	1358,47	
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	39,70	46,00
		<b>Bbio</b>	<b>Bbio Max</b>	<b>Gain en %</b>
Bbio		60,300	121,600	50,41
		<b>Cep</b>	<b>Cep Max</b>	<b>Gain en %</b>
Cep		52,500	278,900	81,18

Les garde-fous sont conformes.

Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.



Valeurs exprimées en fonction de la surface habitable

Nota : L'étiquette Energie et l'étiquette Emission de Gaz à effet de serre ne peuvent être équivalentes aux dispositions concernant la production du diagnostic de performance énergétique portant sur un bâtiment ou partie de bâtiment neuf qui est exigé pour les dépôts de demande de permis de construire postérieure au 30 juin 2007.

## DONNEES TECHNIQUES

### 1. Implantation

Département sélectionné	: GIRONDE	Numéro	: 33
Bordure de mer	: Zone intérieure	Altitude	: 1 m
Zone climatique	: H2c		
Exposition aux bruits générale	: BR1		
Avancement du PC	: Stade Permis Construire		

### 2. Architecture de l'étude

Calculs réalisés avec le logiciel U22Win 2012 (Evaluation EL-004 du 29/01/2016) :  
 V.5.1.63  
 Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.8.1.0.0 du 15/01/2019

#### Bâtiment n° 01 : BÂTIMENT N°1

SRT : 3084,235 m<sup>2</sup>  
 Type de travaux : Bâtiment neuf

Zone			Type	Surface m <sup>2</sup>
BUREAU D'ACCUEIL			Bureaux	24,65
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
bureau accueil	Groupe non refroidi	CE1	40,20	43,00
BUREAU RDC			Bureaux	15,30
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	34,30	37,60
BLOC RDC			Bureaux	83,10
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	33,20	35,30
BUREAU ETAGE			Bureaux	15,26
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
bureau accueil	Groupe non refroidi	CE1	33,10	37,00
SALLE DEGUSTATION			Bureaux	160,72
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	36,00	39,10
SALLE DE REPOS			Bureaux	45,26
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	31,40	36,60
SANITAIRES DEGUSTATION			Bureaux	15,58
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	31,30	42,50
CUVIER 1			Commerces / Magasin ZI	365,68
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	45,20	53,30
CHAI BARRIQUE			Commerces / Magasin ZI	438,14
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	45,40	52,90
CUVIER SUSPENDU			Commerces / Magasin ZI	281,69
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	32,20	34,90
STOCKAGE PRODUITS FINIS			Commerces / Magasin ZI	1358,47
<b>Groupe</b>	<b>Refroidissement</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Tic</b>	<b>Tic Réf.</b>
Groupe 001	Groupe non refroidi	CE1	39,70	46,00
			<b>Bbio</b>	<b>Bbio Max</b>
Bbio			60,300	121,600
			<b>Cep</b>	<b>Cep Max</b>
Cep			52,500	278,900
			<b>Gain en %</b>	<b>Gain en %</b>
				50,41
				81,18
<b>Les garde-fous sont conformes.</b>				

## Etude thermique Angelus

Zone		Type	Surface m <sup>2</sup>
Le bâtiment est conforme à la RT2012 au sens des ThBCE.			

## CATALOGUE DES PAROIS

Code	Type	Désignation	U W/m <sup>2</sup> .°C	b
01	Mur extérieur (A1)	mur exterieur	0,149	1,000
03	Mur extérieur (A1)	bardage double peau	0,272	1,000
02	Mur intérieur (A1)	Mur int	0,212	1,000
04	Plancher sur terre-plein (A4)	plancher	0,274	1,000
0400	Plancher sur terre-plein (A4)	plancher sur cave	0,272	1,000
05	Plafond intérieur (A2)		0,154	1,000

## DETAILS des PAROIS

### 1. Paroi 01 / mur extérieur

Code : 01  
 Désignation : mur extérieur  
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,149 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Épaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Isolation rockwool	26,0		6,500	100	ThU	
BA 13	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

U retenu : 0,149 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 2. Paroi 03 / bardage double peau

Code : 03  
 Désignation : bardage double peau  
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Épaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
isolation rockwool	14,0		3,500	100	ThU	

U retenu : 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 3. Paroi 02 / Mur int

Code : 02  
 Désignation : Mur int  
 Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,212 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Isolation Foamglass	16,0		4,400	100	ThU	
BA 13	1,3	0,250	0,052	100	ThU	

U retenu : 0,212 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

### 4. Paroi 04 / plancher

Code : 04  
 Désignation : plancher  
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,321 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Plancher - dalle béton granula 15 cm	15,0		0,230	100	ThU	
TMS MF SI 5,6 cm	5,6		2,600	100	ACERMI	08/006/4 81
chape	5,0	0,700	0,071	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 12,27 m<sup>2</sup>  
 Périmètre Plancher (P) : 14,3 m  
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c  
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
 Epaisseur totale du mur superieur (w) : 29,3 cm  
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 0,321 W/m<sup>2</sup>.°C  
 Nature du sol : Inconnue  
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu: 0,274 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 5. Paroi 0400 / plancher sur cave

Code : 0400  
 Désignation : plancher sur cave  
 Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m<sup>2</sup>.°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 0,319 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
Hourdi béton	16,0		0,250	100	ThU	
TMS MF SI 5,6 cm	5,6		2,600	100	ACERMI	08/006/4 81
chape	5,0	0,700	0,071	100	ThU	

Surface Plancher (A) : 12,27 m<sup>2</sup>  
 Périmètre Plancher (P) : 14,3 m  
 Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m  
 Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c  
 Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m  
 Epaisseur totale du mur superieur (w) : 29,3 cm  
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : .319 W/m<sup>2</sup>.°C  
 Nature du sol : Inconnue  
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu: 0,272 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## 6. Paroi 05 /

Code : 05  
 Désignation :  
 Type : Plafond intérieur (A2) Ri+Re : 0,2 m<sup>2</sup>.°C/W  
 Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,154 W/m<sup>2</sup>.°C

Désignation	Epaisseur cm	Lambda W/m.°C	Résistance m <sup>2</sup> .°C/W	Proportion %	Type	Numero
laine de verre	24,0	0,039	6,154	100	ThU	
OSB	2,0	0,140	0,143	100	ThU	

Ue retenu: 0,154 W/m<sup>2</sup>.°C

b : 1,000

\*\*\*\*\*

## CATALOGUE DES VITRAGES

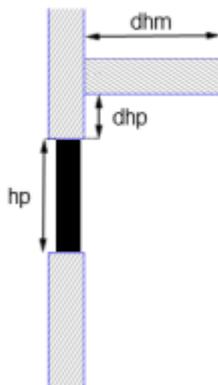
### 1. Contrôle des entrées

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
01	porte	0,90	2,30	Porte pleine métal isolée		
02	chassis fixe	1,00	2,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
03	chassis fixe	1,00	2,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
04	chassis fixe	1,00	2,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
05	porte	0,90	2,30	Porte pleine métal isolée		
06	chassis fixe	1,00	2,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
07	baie	2,00	2,30	Pf Met. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
08	chassis fixe	0,90	0,50	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
09	chassis fixe	0,90	0,50	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
10	chassis fixe	0,90	0,50	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
11	porte	0,90	2,10	Porte pleine métal isolée		
12	porte	0,90	2,10	Porte pleine métal isolée		
13	porte	0,90	2,10	Porte pleine métal isolée		
14	porte	0,90	2,10	Porte pleine métal isolée		
15	porte	0,93	2,04	Porte pleine métal isolée		
16	fenetre	1,00	1,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
17	fenetre	1,00	1,30	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
18	porte	0,93	2,30	Porte pleine métal isolée		
19	porte	0,93	2,30	Porte pleine métal isolée		
20	chassis fixe	0,90	2,60	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
21	chassis fixe	1,60	1,40	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
0100	porte	0,90	2,25	Porte pleine métal isolée		
22	chassis fixe	2,40	1,50	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
0800	chassis	0,90	0,50	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
23	chassis fixe	0,00	0,00	Fen. Mét. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
24	porte-fenetre	2,80	3,00	Pf Met. Rupt. (Uf=1,2) Argon (E=0,03)	Double +15mm	Sans fermeture
25	porte	1,00	2,15	Porte pleine métal isolée		
26	porte	2,25	2,60	Porte métal. vitrage double de 30 à 60%		
27	porte	1,60	2,35	Porte pleine métal isolée		
28	porte	1,40	2,30	Porte pleine métal isolée		
29	porte	2,80	4,00	Porte pleine métal isolée		
0101	porte	1,00	2,30	Porte pleine métal isolée		
0102	porte	3,00	2,80	Porte pleine métal isolée		

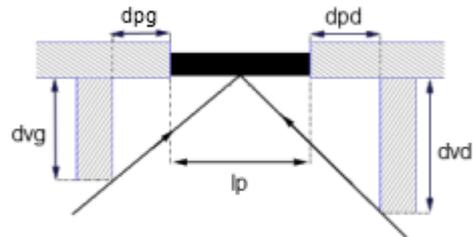
## 2. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection				Pos
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd	Encas
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg	lp	dvd	dpg				prot.	(cms)
01									Sans protection				20
02									Sans protection				20
03									Sans protection				20
04									Sans protection				20
05									Sans protection				20
06									Sans protection				20
07									Sans protection				20
08									Sans protection				20
09									Sans protection				20
10									Sans protection				20
11									Sans protection				20
12									Sans protection				20
13									Sans protection				20
14									Sans protection				20
15									Sans protection				20
16									Sans protection				20
17									Sans protection				20
18									Sans protection				20
19									Sans protection				20
20									Sans protection				20
21									Sans protection				20
0100									Sans protection				20
22									Sans protection				20
0800									Sans protection				20
23									Sans protection				20
24									Sans protection				20
25									Sans protection				20
26									Sans protection				20
27									Sans protection				20
28									Sans protection				20
29									Sans protection				20
0101									Sans protection				20
0102									Sans protection				20

Vue en coupe



Vue en plan



### 3. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m <sup>2</sup>	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizontal					Surf.	Uc	Appui	Tabl.	Lint.
		S.P.	A.P.	S.P.	A.P.								
01	2,07	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
02	2,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	2,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	2,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	2,07	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
06	2,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	4,60	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
08	0,45	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,45	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,45	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	1,89	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
12	1,89	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
13	1,89	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
14	1,89	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
15	1,90	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
16	1,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
17	1,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
18	2,14	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
19	2,14	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
20	2,34	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	2,24	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	2,03	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
22	3,60	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0800	0,45	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	38,30	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	8,40	1,500	1,500	1,571	1,571	1,50	1,10	1,20	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
25	2,15	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
26	5,85	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	3,76	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
28	3,22	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
29	11,20	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
0101	2,30	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
0102	8,40	1,400	1,400	1,461	1,461	1,40	1,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00

#### 4. Caractéristiques des facteurs solaires et de transmission lumineuse

Code	Facteurs solaires sans protection								Facteurs solaires avec protection				Facteurs de transmission lumineuse			
	Hiver conditions C				Été conditions E				Été conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swc	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
01	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
03	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
04	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
05	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
07	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00
08	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
09	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
10	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
11	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
17	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
18	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
21	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
0100	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
0800	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
23	0,40	0,33	0,07	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,41	0,09	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00
24	0,38	0,32	0,06	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,49	0,40	0,09	0,00	0,48	0,48	0,00	0,00
25	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0101	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0102	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Nota:**

Les facteurs solaires et de transmission lumineuse ci-dessus sont considérés comme issus des normes EN13363-2 et XP50-777 et seront donc corrigés conformément aux règles ThS et ThL en fonction de la position de la menuiserie dans la paroi et de l'orientation.

## CATALOGUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
01	Angle de 2 murs extérieurs	Sortant	0,020	1,00
03	Angle de 2 murs extérieurs	rentrant	0,140	1,00
04	Angle mur extérieur / Refend	refend	0,260	1,00
02	Terre-plein		0,260	1,00

## DEPERDITIONS du BATI

### 1. Saisie du métré

Désignation	Code	Nb	U W/m2.°C	b	Surf.en m <sup>2</sup> ou Long.en m	Or.	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	01		0,149	1,000	250,23	Ext.	37,281	
Mur intérieur	02		0,212	1,000	513,93	Int.	108,951	
Mur intérieur	03		0,272	1,000	1339,45	Int.	364,329	
Plafond	05		0,154	1,000	2780,55	Int.	428,205	
Plancher	04		0,274	1,000	2557,03		700,625	
Plancher	0400		0,272	1,000	177,65		48,321	
Vitrage 1	20	2	1,500	1,000	4,68	Ext.	7,02	
Vitrage 1	03	2	1,500	1,000	4,6		6,9	
Vitrage 1	02	1	1,500	1,000	2,30	Ext.	3,450	
Porte 1	01	2	1,400	1,000	4,14		5,85	
Vitrage 2	21	1	1,500	1,000	2,24		3,360	
Vitrage 1	07	2	1,500	1,000	9,2	Ext.	13,92	
Vitrage 2	08	2	1,500	1,000	0,9	Ext.	1,35	
Vitrage 3	09	1	1,500	1,000	0,45	Ext.	0,675	
Vitrage 4	10	1	1,500	1,000	0,45	Ext.	0,675	
Porte 1	11	1	1,400	1,000	1,89		2,673	
Porte 2	12	1	1,400	1,000	1,89		2,673	
Porte 3	13	1	1,400	1,000	1,89		2,673	
Porte 4	14	1	1,400	1,000	1,89		2,673	
Porte 1	0100	1	1,400	1,000	2,03		2,862	
Vitrage 1	22	1	1,500	1,000	3,60		5,400	
Vitrage 1	0800	1	1,500	1,000	0,45	Ext.	0,675	
Vitrage 1	23	1	1,500	1,000	38,30	Ext.	57,450	
Vitrage 2	24	2	1,500	1,000	16,80	Ext.	25,368	
Porte 1	25	1	1,400	1,000	2,15		3,040	
Vitrage 1	16	3	1,500	1,000	3,9	Ext.	5,94	
Porte 1	18	1	1,400	1,000	2,14		3,023	
Porte 1	26	4	1,400	1,000	23,4	Ext.	32,76	
Porte 1	27	1	1,400	1,000	3,76		5,312	
Porte 2	28	1	1,400	1,000	3,22		4,550	
Porte 3	29	1	1,400	1,000	11,20		15,764	
Porte 1	0101	2	1,400	1,000	4,60		6,500	
Porte 1	0102	1	1,400	1,000	8,40		11,850	
P th. Angle de 2 murs	01		0,000	1,000	107,2		0	
P th. Terre-plein (L8)	02		0,260	1,000	29,78		7,743	
P th. Angle de 2 murs	03		0,140	1,000	7,50		1,050	
P th. Mur ext./Refend	04		0,260	1,000	12,3		3,198	
<b>HT =</b>							<b>1934,09</b>	

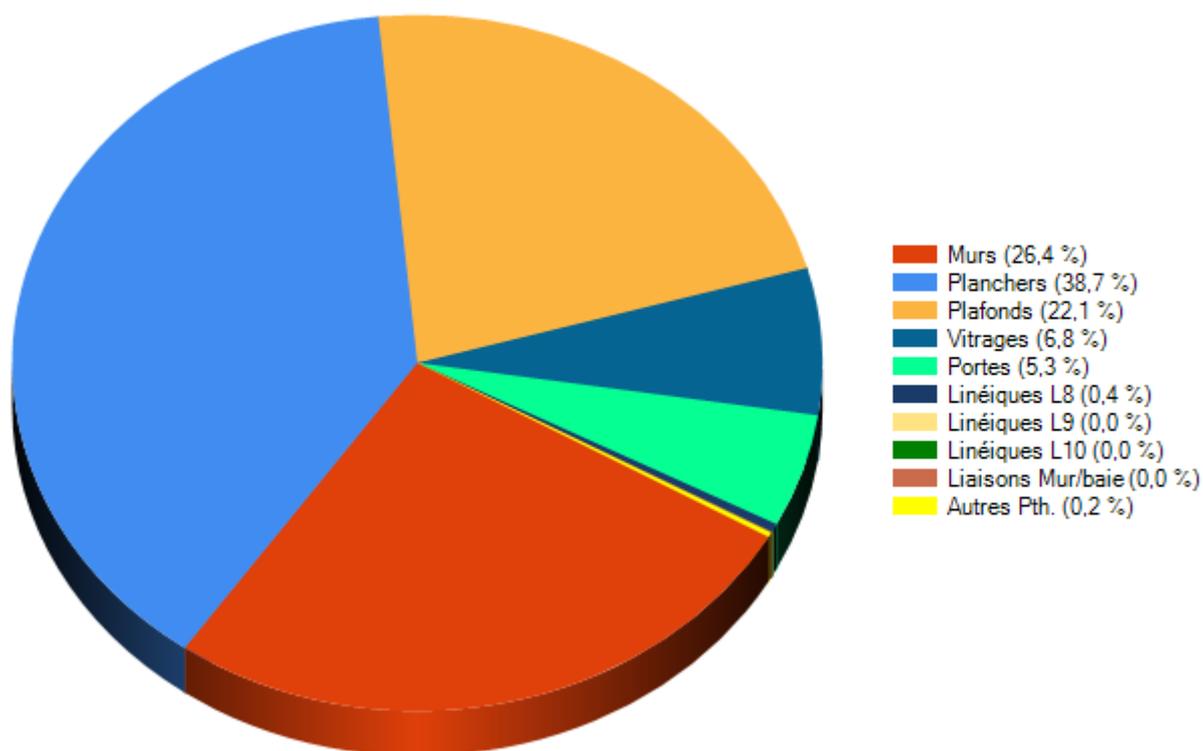
Déperditions Parois Extérieures	HD : 572,96 W/°C
Déperditions Parois Intérieures	HU : 612,19 W/°C
Déperditions par le sol	HS : 748,95 W/°C
Surface Totale des parois déperditives	AT : 7779,27 m <sup>2</sup>
Surface des parois ext. hors plancher	: 5044,59 m <sup>2</sup>
Surface du bâtiment	: 3084,2 m <sup>2</sup>

Indice de compacité (Sp/S) : 2,77

## 2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	398,81
Murs intérieurs	111,75
Total Murs	510,56
Planchers	748,95
Plafonds	428,20
Vitrages	131,81
Portes	101,63
Linéiques L8	7,74
Linéiques L9	0,00
Linéiques L10	0,00
Liaisons Murs/baies	0,95
Autres ponts thermiques	4,25

Désignation	Valeur	Conformité
Ratio moyen ponts thermiques	0,004	< = 0,28 : conforme
PSI Moyen L9	0,000	< = 0,6 : conforme



### 3. Récapitulatif des surfaces des baies

	Bâtiment
<b>Déperditions moyennes (W/K)</b>	0,249
Surface vitrée au Sud	11,45
Surface vitrée au Nord	64,64
Surface vitrée à l'Est	2,34
Surface vitrée à l'Ouest	1,30
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	30,07
Surface totale des baies	109,80

Calculs réalisés avec le logiciel U2Win 2012 (Evaluation EL-004 du 29/01/2016) :

V.5.1.63

Calculs réalisés avec le moteur ThBCE2012 conçu par le CSTB : V.8.1.0.0 du 15/01/2019

## RESULTATS du Bbio

### 1. Bâtiment n° 1 : Bâtiment n°1

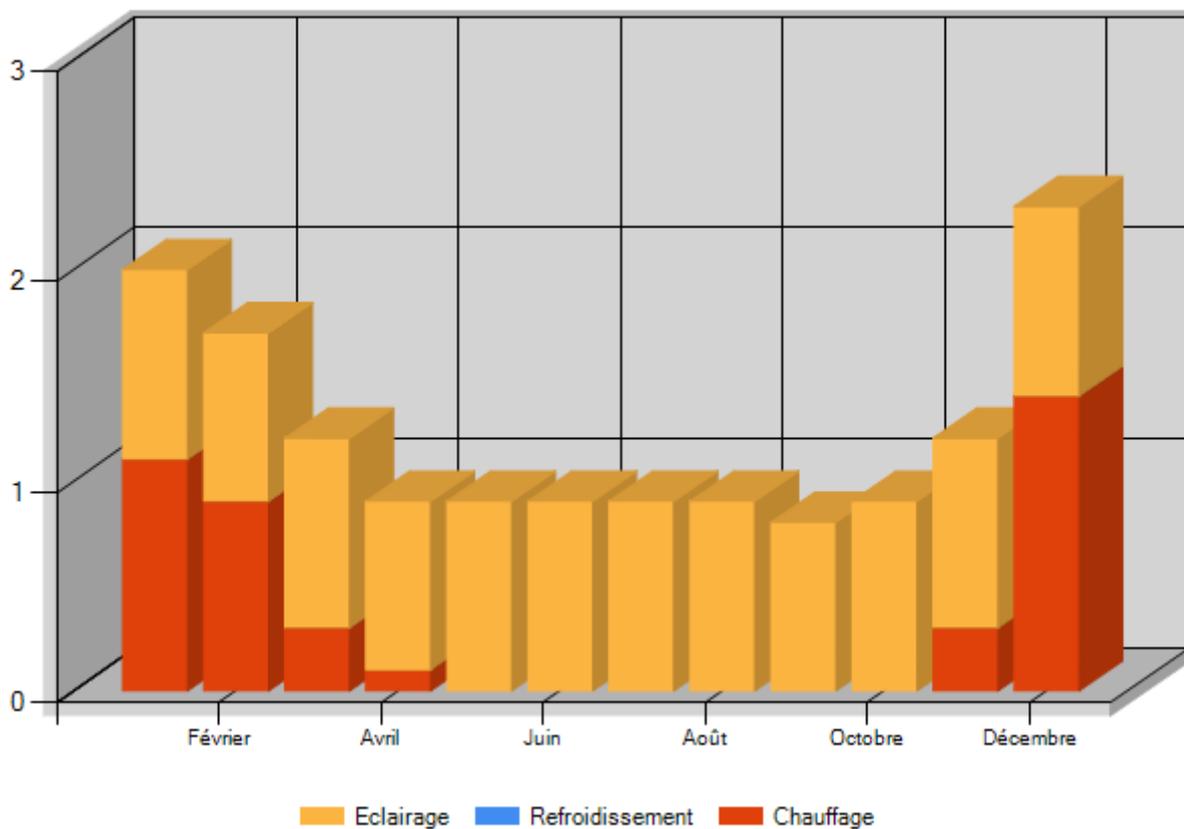
SRT : 3084,24 m<sup>2</sup>

Coefficient Bbio : 60,300                      Bbio max : 121,600                      Gain : 50,41 %

Besoins annuels en chaud : 4,100                      en froid : 0,000                      en éclairage : 10,400  
en kWh/(m<sup>2</sup>SRT)

### 2. Détails des besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauffage</b>	1,1	0,9	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3	1,4
<b>Refroidissement</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Eclairage</b>	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9



**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	3084,24 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	27,12 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	24,65 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	24,65 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	78,80 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
	tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

## 1.4. SAISIE des CTA

**1.4.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	16,83 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,30 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,30 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	48,96 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.7. SAISIE des CTA

#### 1.7.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	Loc Soc
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.10. SAISIE des CTA

#### 1.10.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.11. ZONE : Bureau Etage

#### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	16,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.11.4. Informations complémentaires

### 1.12. SAISIE des GROUPES

#### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

##### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	38,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,25 m

##### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.13. SAISIE des CTA

#### 1.13.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

**1.14. ZONE : Salle degustation**

**1.14.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	176,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	160,72 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	4,10 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.14.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.14.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.14.4. Informations complémentaires**

**1.15. SAISIE des GROUPES**

**1.15.1. Groupe : Groupe 001**

**1.15.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	160,72 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	562,54 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	3,00 m

**1.15.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage degust.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**1.15.1.3. SAISIE de l'ECS**

**1.15.1.3.1. ECS : Nouveau**

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 50
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de L'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

**1.17. ZONE : salle de repos**

**1.17.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	49,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	45,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.17.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.17.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.17.4. Informations complémentaires**

**1.18. SAISIE des GROUPES**

**1.18.1. Groupe : Groupe 001**

**1.18.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	45,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	113,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

**1.18.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Log
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**1.18.1.3. SAISIE de l'ECS**

**1.18.1.3.1. ECS : Nouveau**

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 200
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.20. ZONE : Sanitaires Degustation

#### 1.20.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Sanitaires Degustation
SRT de la zone	17,14 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,58 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

#### 1.20.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.20.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.20.4. Informations complémentaires

### 1.21. SAISIE des GROUPES

#### 1.21.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.21.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,58 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	49,85 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.21.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Panneaux rayonnant
Lié à la génération	Chauffage sanitaires deg.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B3
Variation temporelle	Coefficient d'Aptitude connu (LCIE)0,00

##### 1.21.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.21.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.21.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.21.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.21.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.22. SAISIE des CTA

#### 1.22.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

**1.23. ZONE : Cuvier 1**

**1.23.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier 1
SRT de la zone	402,25 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	365,68 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	8,66 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.23.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.23.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.23.4. Informations complémentaires**

**1.24. SAISIE des GROUPES**

**1.24.1. Groupe : Groupe 001**

**1.24.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	365,68 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2678,60 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,50 m

**1.24.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**1.24.1.3. SAISIE de l'ECS**

**1.24.1.3.1. ECS : Nouveau**

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.24.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.24.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.24.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.25. SAISIE des CTA

#### 1.25.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	0,00 W

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en inoccupation	0,00 W

### 1.26. ZONE : Chai barrique

#### 1.26.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Chai barrique
SRT de la zone	481,95 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	438,14 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,25 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.26.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.26.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.26.4. Informations complémentaires

### 1.27. SAISIE des GROUPES

#### 1.27.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.27.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	438,14 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2278,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,50 m

##### 1.27.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.27.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.27.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.27.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.27.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.27.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.28. SAISIE des CTA

#### 1.28.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.29. ZONE : Cuvier suspendu

### 1.29.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier suspendu
SRT de la zone	309,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	281,69 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	14,32 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.29.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.29.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.29.4. Informations complémentaires

## 1.30. SAISIE des GROUPES

### 1.30.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.30.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	281,69 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	3892,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,00 m

#### 1.30.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.30.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.30.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.30.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.30.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.30.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.31. SAISIE des CTA

#### 1.31.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.32. ZONE : Stockage produits finis

#### 1.32.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Stockage produits finis
SRT de la zone	1494,32 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	1358,47 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,14 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.32.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.32.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.32.4. Informations complémentaires

### 1.33. SAISIE des GROUPES

#### 1.33.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.33.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	1358,47 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	9101,74 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,80 m

##### 1.33.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.33.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.33.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.33.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.33.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.33.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.34. SAISIE des CTA

#### 1.34.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.35. SAISIE des panneaux PHOTOVOLTAIQUES

#### 1.35.1. Panneau photovoltaïque : Panneau Photovoltaïque1

##### Caractéristiques des capteurs

Désignation	Valeur
Référence	Panneau Photovoltaïque1
Marque des capteurs	SOLARWORLD
Dénomination	SW 260 MONO
Nombre de capteurs identiques	573
Surface d'un module	1,68 m <sup>2</sup>
Technologie du capteur	Multi Cristallin
Puissance crête nominale d'un module	265,00 W
Tolérance de la puissance crête	0 %
Type de valeurs (temp., rend., coef.)	Valeurs certifiées
Temp.d'équilibre thermique du module NOCT	46,0 °C
Coefficient de température de la puissance crête	0
Type de confinement	Autre

##### Position des capteurs

Désignation	Valeur
Orientation	Ouest
Inclinaison du module	35 °

##### Caractéristiques des onduleurs

Désignation	Valeur
Marque des onduleurs	SMA
Dénomination	SUNNY TRIPOWER 25000TL
Nombre d'onduleurs identiques	6
Puissance nominale AC de sortie d'un onduleur	250 W
Valeurs connues du rendement de l'onduleur	Rendement européen
Rendement européen de l'onduleur	98,10

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Loc Soc

Désignation	Valeur
Référence	Loc Soc
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement	35,0 °C

#### 2.1.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

##### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.2. Génération : ECS Elec. Individuelle 500

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 500
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.2.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.2.2. Générateur : Ballon 500 L - Chauffe eau Electrique

Désignation	Valeur
Référence	Ballon 500 L
Marque	Chauffe eau Electrique
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	9,30 kW

#### 2.2.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Générateur de base plus appoint séparé instantané
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - 500

Désignation	Valeur
Référence	500
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	500,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	4,100 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,51
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### Solaire

Désignation	Valeur
Type	
Surface d'entrée d'un capteur solaire A	0,00 m <sup>2</sup>
Nombre de modules identiques	1
Orientation	Sud
Inclinaison	45 °
Rendement optique du capteur solaire Eta	0,60
Coefficient de pertes du premier ordre du capteur solaire a1	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Coefficient de pertes du deuxième ordre du capteur solaire a2	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Type de régulation de la boucle solaire	Régulation sur la température
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'extérieur	0,00 W/K
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'intérieur du bâtiment	0,00 W/K
Facteur d'angle d'incidence	0,00
Puissance nominale des pompes	0,00 W
Présence d'un échangeur	Non

### 2.3. Génération : ECS Elec. Individuelle 200

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 200
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.3.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.3.2. Générateur : ECS Electrique 200 - 200 Litres

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 200
Marque	200 Litres
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	2,80 kW

##### 2.3.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	200,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.4. Génération : ECS Elec. Individuelle 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 50
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.4.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.4.2. Générateur : ECS Electrique 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 50
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	1,80 kW

##### 2.4.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

## Caractéristiques des ballons

### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	50,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.5. Génération : PAC Individuelle Chauffage Log

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Log
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.5.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.5.2. Générateur : ARYG 30 - ARYG 30 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 30 - ARYG 30 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,680
	COP	3,73
	Certification	Certifiée

### 2.6. Génération : PAC Individuelle Chauffage Bureaux

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.6.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.6.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.7. Génération : PAC Individuelle Chauffage degust.

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage degust.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.7.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.7.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
-------------	--------

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.8. Génération : Chauffage sanitaires deg.

Désignation	Valeur
Référence	Chauffage sanitaires deg.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Chauffage effet joule direct

#### 2.8.1. Générateur : Nouveau générateur

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau générateur
Type de générateur	500 / Générateur à effet Joule direct
Service du générateur	Chauffage seul
Puissance	0,75 kW

### 2.9. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.9.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.9.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.10. Génération : PAC Individuelle Chauffage Barrique

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

##### 2.10.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

##### 2.10.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.11. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu

Désignation	Valeur
-------------	--------

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.11.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.11.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.12. Génération : PAC Individuelle Chauffage Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.12.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

**2.12.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC**

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

**Caractéristiques**

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

**Source Amont**

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

**Chauffage**

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée



**DETAILS DU CONFORT D'ETE**

Zone climatique été : H2c

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Bureau d'accueil

Groupe : bureau accueil

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
20	2,34	0,400	0,500	0,500	Nord			Normal	BR1		
20	2,34	0,400	0,500	0,500	Est			Normal	BR1		
03	2,30	0,400	0,500	0,500	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 40,2 - TICRéf = 43,0**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Bureau RDC

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
02	2,30	0,400	0,500	0,500	Nord			Normal	BR1		
03	2,30	0,400	0,500	0,500	Nord			Normal	BR1		
01	2,07	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
21	2,24	0,400	0,500	0,500	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 34,3 - TICRéf = 37,6**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Bloc RDC

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
07	4,60	0,380	0,490	0,490	Sud			Normal	BR1		
08	0,45	0,400	0,500	0,500	Sud			Normal	BR1		
09	0,45	0,400	0,500	0,500	Sud			Normal	BR1		
10	0,45	0,400	0,500	0,500	Sud			Normal	BR1		
07	4,60	0,380	0,490	0,490	Sud			Normal	BR1		
11	1,89	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
12	1,89	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
13	1,89	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
14	1,89	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 33,2 - TICRéf = 35,3**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Bureau Etage

Groupe : bureau accueil

## Étude thermique Angelus

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
0100	2,03	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
22	3,60	0,400	0,500	0,500	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 33,1 - TICRéf = 37,0**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Salle degustation

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
0800	0,45	0,400	0,500	0,500	Sud			Normal	BR1		
23	38,30	0,400	0,500	0,500	Nord-Ouest			Normal	BR1		
24	16,80	0,380	0,490	0,490	Nord-Ouest			Normal	BR1		
25	2,15	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 36,0 - TICRéf = 39,1**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : salle de repos

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
16	2,60	0,400	0,500	0,500	Nord			Normal	BR1		
16	1,30	0,400	0,500	0,500	Ouest			Normal	BR1		
18	2,14	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 31,4 - TICRéf = 36,6**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Sanitaires Degustation

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
08	0,45	0,400	0,500	0,500	Sud			Normal	BR1		

**TIC = 31,3 - TICRéf = 42,5**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Cuvier 1

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

## Étude thermique Angelus

Inertie Séquentielle : Moyenne

**TIC = 45,2 - TICRéf = 53,3**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Chai barrique

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
01	2,07	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1		

**TIC = 45,4 - TICRéf = 52,9**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Cuvier suspendu

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
26	11,70	0,000	0,000	0,000	Nord			Normal	BR1		
26	11,70	0,000	0,000	0,000	Sud			Normal	BR1		
27	3,76	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
28	3,22	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		
29	11,20	0,000	0,000	0,000	Intérieur			Normal	BR1		

**TIC = 32,2 - TICRéf = 34,9**

Bâtiment : Bâtiment n°1

Zone : Stockage produits finis

Groupe : Groupe 001

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Moyenne

Code vitrage	Surf. en m <sup>2</sup>	Fact. sol. hiver	Fact. sol. été	Fact. sol. global	Orientation	Présence masque proche	Présence masque lointain	Statut d'occup.	Expo. au bruit	Fact. sol. réf	Respect garde-fou
0101	4,60	0,000	0,000	0,000	Est			Normal	BR1		
0102	8,40	0,000	0,000	0,000	Horizontal			Normal	BR1		

**TIC = 39,7 - TICRéf = 46,0**

**CONTROLE des GARDE-FOUS****1. Bâtiment : Bâtiment n°1****Energies renouvelables**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
16	Recours à une source d'énergie renouvelable	Logiciel	Sans Objet

**Etanchéité à l'air de l'enveloppe**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
17	Etanchéité à l'air de l'enveloppe	Logiciel	Sans Objet

**Isolation thermique**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
18 / 15	Isolation des séparatifs habitation / locaux occupation discontinue	Utilisateur	Conforme
19 / 16	Respect des ponts thermiques	Logiciel	Conforme

**Accès à l'éclairage naturel**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
20	Accès à l'éclairage naturel	Logiciel	Sans Objet

**Confort d'été**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
21 / 17	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Logiciel	Conforme
22 / 18	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Utilisateur	Conforme

**Dispositions diverses dans les bâtiments à usage d'habitation**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
23	Dispositifs de mesure des consommations des logements	Logiciel	Sans Objet
24	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Logiciel	Sans Objet
25	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Logiciel	Sans Objet
26	Régulation des installations de refroidissement	Logiciel	Sans Objet
27	Dispositifs de commande de l'éclairage dans les circulations	Logiciel	Sans Objet
28	Dispositifs de commande de l'éclairage dans pour les parcs de stationnement	Logiciel	Sans Objet
29	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Logiciel	Sans Objet
30	Limitation des productions d'électricité à demeure	Logiciel	Sans Objet

**Dispositions diverses dans les bâtiments à usage autre que d'habitation**

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
31 / 19	Dispositifs de mesure des consommations	Utilisateur	Sans Objet
32 / 20	Ventilation des locaux à usages différents	Utilisateur	Sans Objet
33 / 21	Temporisation des systèmes de ventilation	Utilisateur	Sans Objet
34 / 22	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Utilisateur	Sans Objet
35 / 23	Dispositifs de régulation de chauffage par zone	Utilisateur	Sans Objet
36 / 24	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Utilisateur	Sans Objet

## Étude thermique Angelus

N° Art.	Intitulé	Vérif. par	Conformité
37 / 25	Dispositifs d'extinction de l'éclairage	Utilisateur	Sans Objet
38 / 26	Dispositifs d'extinction de l'éclairage par le gestionnaire	Utilisateur	Sans Objet
39 / 27	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les circulations	Utilisateur	Sans Objet
40 / 28	Dispositifs d'extinction de l'éclairage dans les parcs de stationnement	Utilisateur	Sans Objet
41 / 29	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Utilisateur	Sans Objet
42 / 30	Systèmes spécifiques de ventilation pour les locaux refroidis	Utilisateur	Sans Objet
43 / 31	Fermeture automatique des portes des locaux refroidis	Utilisateur	Sans Objet
44 / 32	Régulation des installations de refroidissement	Utilisateur	Sans Objet
45 / 33	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Utilisateur	Sans Objet

# Etude de faisabilité d'approvisionnement en énergie

---

**Référence :** Etude thermique Angelus

**Objet :** Calculs réglementaires RT 2012

**Thermicien en charge du projet :** COULOUMY Joël **Référence du projet :** Projet ANGELUS

**Variante de l'étude retenue :** Etat Pressenti \_ PAC Air /

---

**Air**

Première étude faite en novembre 2016 et mise à jour pour l'intégration des exigences du BREEAM

## TARIF des ENERGIES

<b>Fuel</b>			
Fuel domestique	: 0,74 €/l	Evolution annuelle	: 3,00 %
Fuel lourd	: 0,59 €/l	Evolution annuelle	: 3,00 %

<b>Charbon</b>			
Charbon	: 0,40 €/kg	Evolution annuelle	: 3,00 %

<b>Bois</b>			
Bois dur	: 50,16 €/st	Plaquettes	: 22,00 €/M3P
Granulés	: 0,26 €/kg	Evolution annuelle	: 3,00 %

Biomasse	: 0,04 €/kWh	Evolution annuelle	: 3,00 %
----------	--------------	--------------------	----------

<b>Gaz naturel</b>								
Tarif	De base	B0	B1 et 3Gb	B2I	B2S	B2M	TEL	TEL Nuit
Abonnement en €/an	47,52	58,80	173,76	173,76	988,92	988,92	6774,72	6774,72
Coût en €/kWh	0,0858	0,0726	0,0476	0,0506	0,0502	0,0502	0,0500	0,0458
Evolution annuelle en %	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>Propane</b>			
Tarif	Tarif 1 < à 6 t	Tarif 2 6 à 12 t	Tarif 3 > à 12 t
Location en €/an	213,28	228,67	250,00
Coût en €/kg	1,8000	1,8000	1,8000
Evolution annuelle en %	3,0000	3,0000	3,0000

<b>Réseau de chaleur</b>			
Réseau de chaleur hiver	: 0,0418 €/kWh	Evolution annuelle	: 3,00 %
Réseau de chaleur été	: 0,0268 €/kWh	Abonnement réseau de chaleur	: 25,10 €

<b>Electricité</b>								
<u>Option de base</u>								
Simple Tarif	6 KVA	9 KVA	12 KVA					
Abonnement en €/an	70,28	93,09	143,39	Coût 0,1111 €/kWh				
Double Tarif	6 kVA	9 kVA	12 kVA	15 kVA	18 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA
Abonnement en €/an	76,51	102,70	169,92	197,42	222,59	448,67	530,08	609,81
H.pleines : 0,1227	H.creuses : 0,0838		Evolution annuelle : 5,0000					

<u>Option Tempo</u>			
Abonnement en €/an		H.creuses	H.pleines
9 kVA	101,96	Jours bleus 0,0668	0,0804
12-15-18 kVA	166,95	Jours blancs 0,0947	0,1135
24-30 kVA		Jours rouges 0,1753	0,4630
36 kVA	628,22	Evolution annuelle	0,00 %

<u>Option EJP</u>				
Tarif	12 kVA	15 kVA	18 kVA	36 kVA
Abonnement en €/an	145,29	166,48	186,40	573,18
Evolution en % : 3,00	EJP Base : 0,0901 €/kWh			Pointe : 0,4541 €/kWh

Tarifs Jaune  
HIVER

H.pleines	0,0995 €/kWh	H.creuses	0,0692 €/kWh	Prime fixe annuelle	38,64 €/kVA
-----------	--------------	-----------	--------------	---------------------	-------------

ETE

H.pleines	0,0487 €/kWh	H.creuses	0,0337 €/kWh
-----------	--------------	-----------	--------------

## Etude thermique Angelus

---

### Tarifs Vert

#### HIVER

H.pointe  
0,0715 €/kWh

H.pleines  
0,0582 €/kWh

H.creuses  
0,0445 €/kWh

Prime fixe annuelle  
74,16 €/kVA

#### ETE

H.pleines  
0,0446 €/kWh

H.creuses  
0,0282 €/kWh

### Electricité d'origine renouvelable

#### Photovoltaïque

Capteurs intégrés  
0,30 €/kWh

Capteurs non intégrés  
0,50 €/kWh

Evolution annuelle  
3,00 %

#### Eolien

Coût  
0,08 €/kWh

Evolution annuelle  
3,00 %

#### Cogénération

Coût  
0,08 €/kWh

Evolution annuelle  
3,00 %

## Objectifs et restrictions de l'étude

Cette étude a pour objet le comparatif des différentes options possibles concernant l'approvisionnement en énergie de la construction d'un chai vinicole.

Cela a pour but de permettre au maître d'ouvrage de choisir la meilleure solution pour son projet et de l'orienter vers le choix le plus économique mais aussi respectant les normes du projet et l'environnement. L'étude a aussi pour but de proposer des énergies propres au client.

Aux vues de l'environnement du projet de construction et de l'utilisation future de celui-ci, certaines énergies n'ont pas été retenues dès les premières hypothèses de calcul.

En effet, il n'est pas envisageable, aux vues de la taille du bâtiment d'installer de la géothermie. Les besoins en énergie et les coûts d'installation rendent cette solution totalement inadaptée au projet de construction.

Dans l'environnement, il n'y a pas de réseau de chaleur disponible. De fait, cette solution n'a pas été retenue dans les calculs ci-joints.

De même, la cogénération est un système extrêmement coûteux et qui, selon la destination du projet, n'est pas du tout une solution envisageable pour le client. De plus cela implique des locaux appropriés qui ne peuvent pas être intégrés dans l'environnement de ce projet.

Le cas de l'éolien est également étudié lors de la phase première de l'étude de ce projet, néanmoins, l'environnement et l'emplacement du projet ont de suite soulevé des doutes quant à la possibilité de cette installation. En effet, dans l'environnement local il n'est pas possible d'intégrer ce mode de chauffage. Ce cas-là a donc été mis de côté lors de l'étude.

Le projet va intégrer une solution photovoltaïque. Il est prévu l'installation de panneaux photovoltaïques au dessus du bâtiment de stockage des produits finis pour une surface de 1360 m<sup>2</sup>. La surface du champ solaire sera alors d'environ 1 000 m<sup>2</sup> soit l'équivalent de 573 panneaux solaires. Les panneaux solaires seront de type Solarworld « Sunmodule plus » ou équivalent avec une puissance de 265 Wc de puissance unitaire répondant aux normes en vigueur.

Cette solution va permettre au bâtiment de répondre aux exigences en vigueur et aux exigences souhaités par le client.

## **Variante : Etat pressenti**

### **Descriptif :**

#### **INVESTISSEMENTS et PRIMES**

Montant de l'investissement total : 7423341,0 €

L'état pressenti est celle qui reprend les éléments suivants :

- Pour la partie plomberie / sanitaire : Eau-chaude sanitaire électrique
- Chauffage : PAC Air / Air

Cet état est celui qui permet une meilleure intégration des éléments et une cohérence entre les investissements et l'utilisation des éléments. Cette variante est celle qui fait également apparaître une consommation raisonnable.

De plus les autres éléments étudiés ne sont pas cohérents avec l'utilisation des locaux et serait une dépense inutile en vue de retour sur investissement de ce projet.

Aux vues de la situation géographique et de l'utilisation du bâtiment, ce système de chauffage permet de respecter les exigences en vigueur. La nuisance sonore de cette installation est parfaitement intégrable avec les exigences sonores.

**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	3084,24 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	27,12 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	24,65 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	24,65 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	78,80 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

## 1.4. SAISIE des CTA

### 1.4.1. CTA : Nouveau

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	16,83 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,30 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,30 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	48,96 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.7. SAISIE des CTA

#### 1.7.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	Loc Soc
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.10. SAISIE des CTA

#### 1.10.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.11. ZONE : Bureau Etage

#### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	16,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.11.4. Informations complémentaires

### 1.12. SAISIE des GROUPES

#### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

##### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	38,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,25 m

##### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.13. SAISIE des CTA

#### 1.13.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.14. ZONE : Salle degustation

### 1.14.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	176,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	160,72 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	4,10 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.14.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.14.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.14.4. Informations complémentaires

## 1.15. SAISIE des GROUPES

### 1.15.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.15.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	160,72 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	562,54 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	3,00 m

#### 1.15.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage degust.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.15.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.15.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 50
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.17. ZONE : salle de repos

#### 1.17.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	49,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	45,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.17.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.17.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.17.4. Informations complémentaires

### 1.18. SAISIE des GROUPES

#### 1.18.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.18.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	45,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	113,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.18.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Log
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.18.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.18.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 200
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.20. ZONE : Sanitaires Degustation

#### 1.20.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Sanitaires Degustation
SRT de la zone	17,14 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,58 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

#### 1.20.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.20.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.20.4. Informations complémentaires

### 1.21. SAISIE des GROUPES

#### 1.21.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.21.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,58 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	49,85 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.21.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Panneaux rayonnant
Lié à la génération	Chauffage sanitaires deg.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B3
Variation temporelle	Coefficient d'Aptitude connu (LCIE)0,00

##### 1.21.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.21.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.21.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.21.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.21.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.22. SAISIE des CTA

#### 1.22.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.23. ZONE : Cuvier 1

#### 1.23.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier 1
SRT de la zone	402,25 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	365,68 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	8,66 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.23.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.23.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.23.4. Informations complémentaires

### 1.24. SAISIE des GROUPES

#### 1.24.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.24.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	365,68 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2678,60 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,50 m

##### 1.24.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.24.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.24.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.24.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.24.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.24.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.25. SAISIE des CTA

#### 1.25.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	0,00 W

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en inoccupation	0,00 W

### 1.26. ZONE : Chai barrique

#### 1.26.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Chai barrique
SRT de la zone	481,95 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	438,14 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,25 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

#### 1.26.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.26.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.26.4. Informations complémentaires

### 1.27. SAISIE des GROUPES

#### 1.27.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.27.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	438,14 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2278,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,50 m

##### 1.27.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.27.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.27.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.27.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.27.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.27.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.28. SAISIE des CTA

#### 1.28.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.29. ZONE : Cuvier suspendu

### 1.29.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier suspendu
SRT de la zone	309,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	281,69 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	14,32 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.29.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.29.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.29.4. Informations complémentaires

## 1.30. SAISIE des GROUPES

### 1.30.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.30.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	281,69 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	3892,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,00 m

#### 1.30.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.30.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.30.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.30.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.30.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.30.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.31. SAISIE des CTA

#### 1.31.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.32. ZONE : Stockage produits finis

#### 1.32.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Stockage produits finis
SRT de la zone	1494,32 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	1358,47 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,14 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

#### 1.32.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.32.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.32.4. Informations complémentaires

### 1.33. SAISIE des GROUPES

#### 1.33.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.33.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	1358,47 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	9101,74 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,80 m

##### 1.33.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.33.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.33.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.33.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.33.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.33.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.34. SAISIE des CTA

#### 1.34.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.35. SAISIE des panneaux PHOTOVOLTAIQUES

#### 1.35.1. Panneau photovoltaïque : Panneau Photovoltaïque1

##### Caractéristiques des capteurs

Désignation	Valeur
Référence	Panneau Photovoltaïque1
Marque des capteurs	SOLARWORLD
Dénomination	SW 260 MONO
Nombre de capteurs identiques	573
Surface d'un module	1,68 m <sup>2</sup>
Technologie du capteur	Multi Cristallin
Puissance crête nominale d'un module	265,00 W
Tolérance de la puissance crête	0 %
Type de valeurs (temp., rend., coef.)	Valeurs certifiées
Temp.d'équilibre thermique du module NOCT	46,0 °C
Coefficient de température de la puissance crête	0
Type de confinement	Autre

##### Position des capteurs

Désignation	Valeur
Orientation	Ouest
Inclinaison du module	35 °

##### Caractéristiques des onduleurs

Désignation	Valeur
Marque des onduleurs	SMA
Dénomination	SUNNY TRIPOWER 25000TL
Nombre d'onduleurs identiques	6
Puissance nominale AC de sortie d'un onduleur	250 W
Valeurs connues du rendement de l'onduleur	Rendement européen
Rendement européen de l'onduleur	98,10

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Loc Soc

Désignation	Valeur
Référence	Loc Soc
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement	35,0 °C

#### 2.1.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

##### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.2. Génération : ECS Elec. Individuelle 500

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 500
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.2.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.2.2. Générateur : Ballon 500 L - Chauffe eau Electrique

Désignation	Valeur
Référence	Ballon 500 L
Marque	Chauffe eau Electrique
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	9,30 kW

#### 2.2.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Générateur de base plus appoint séparé instantané
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - 500

Désignation	Valeur
Référence	500
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	500,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	4,100 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,51
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### Solaire

Désignation	Valeur
Type	
Surface d'entrée d'un capteur solaire A	0,00 m <sup>2</sup>
Nombre de modules identiques	1
Orientation	Sud
Inclinaison	45 °
Rendement optique du capteur solaire Eta	0,60
Coefficient de pertes du premier ordre du capteur solaire a1	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Coefficient de pertes du deuxième ordre du capteur solaire a2	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Type de régulation de la boucle solaire	Régulation sur la température
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'extérieur	0,00 W/K
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'intérieur du bâtiment	0,00 W/K
Facteur d'angle d'incidence	0,00
Puissance nominale des pompes	0,00 W
Présence d'un échangeur	Non

### 2.3. Génération : ECS Elec. Individuelle 200

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 200
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.3.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.3.2. Générateur : ECS Electrique 200 - 200 Litres

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 200
Marque	200 Litres
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	2,80 kW

#### 2.3.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	200,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.4. Génération : ECS Elec. Individuelle 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 50
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.4.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.4.2. Générateur : ECS Electrique 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 50
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	1,80 kW

##### 2.4.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

## Caractéristiques des ballons

### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	50,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.5. Génération : PAC Individuelle Chauffage Log

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Log
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.5.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.5.2. Générateur : ARYG 30 - ARYG 30 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 30 - ARYG 30 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

#### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

#### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

#### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,680
	COP	3,73
	Certification	Certifiée

### 2.6. Génération : PAC Individuelle Chauffage Bureaux

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.6.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.6.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

#### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.7. Génération : PAC Individuelle Chauffage degust.

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage degust.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.7.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.7.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
-------------	--------

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.8. Génération : Chauffage sanitaires deg.

Désignation	Valeur
Référence	Chauffage sanitaires deg.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Chauffage effet joule direct

#### 2.8.1. Générateur : Nouveau générateur

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau générateur
Type de générateur	500 / Générateur à effet Joule direct
Service du générateur	Chauffage seul
Puissance	0,75 kW

### 2.9. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.9.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.9.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.10. Génération : PAC Individuelle Chauffage Barrique

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

##### 2.10.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

##### 2.10.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.11. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Services assurés	Suspendu Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.11.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.11.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.12. Génération : PAC Individuelle Chauffage Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.12.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.12.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

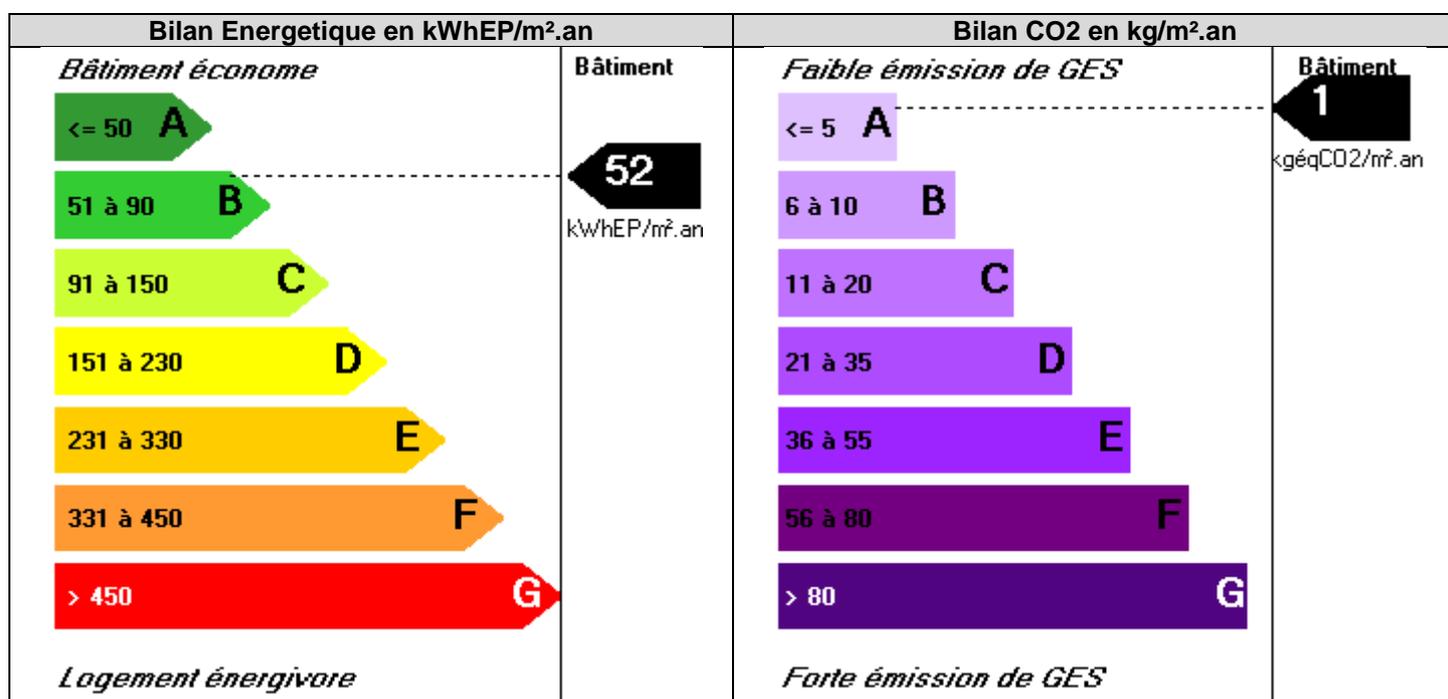
Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
	Pabs (kW)	3,880
20°C	COP	3,61
	Certification	Certifiée

## RESULTATS : ETAT PRESENTI

Surface SRT : 3084,24 m<sup>2</sup>  
Investissements : 7 423 341,25 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m <sup>2</sup> )	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m <sup>2</sup> de SRT
CHAUFFAGE	8019,01	6,6	1178,11	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Chauffage (6,60)</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Refroidissement (0,00)</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ECS (1,60)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Eclairage (43,20)</li> <li><span style="color: green;">■</span> Auxil.+Ventil. (0,70)</li> </ul>
REFROIDISSEMENT				
ECS	1850,54	1,6	285,6	
ECLAIRAGE	51815,15	43,2	7736,96	
VENTILATEURS	925,27	,7	138,16	
AUXILIAIRES				
<b>TOTAL</b>	<b>62609,97</b>	<b>52,1</b>	<b>9338,82</b>	
ABONNEMENTS EDF			664,47	
ABONNEMENTS Autres			50,13	
ENTRETIEN			0,00	
<b>TOTAL DEPENSES ANNUELLES</b>			<b>10053,42</b>	



## **Variante : Chaudière condensation**

### **Descriptif :**

Cette variante consiste en un système de chaudière à condensation pour l'ensemble des besoins en chauffage et ECS. L'installation de ce système doit donc soit être conjoint à un abonnement de gaz soit à une citerne pour subvenir aux besoins du chauffage.

Le PLU ainsi que les exigences environnementales (stockage de cuves gaz de grandes contenances) rend cette variante très compliquée dans sa mise en œuvre. Il faudrait donc prévoir des locaux supplémentaires et des cuves enterrées ce qui devrait être soumis au PLU et à l'approbation des autorités locales. De fait, ce type d'installation rend le projet beaucoup plus coûteux et donc moins rentables sur le long terme. De plus cette solution a donc un impact environnemental en désaccord avec les exigences du BREEAM et le bâtiment s'intégrerait donc mal dans l'environnement présent.

**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	326,35 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAELZ (Titre V)	Non

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m²
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	0,00 m³/h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m³/h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privés des zones d'hébergement	Non

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.4. SAISIE des CTA

#### 1.4.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	21,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	19,87 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	19,87 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**1.7. SAISIE des CTA**

**1.7.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	6660 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAELZ (Titre V)	Non

### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.10. SAISIE des CTA

#### 1.10.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.11. ZONE : Bureau Etage

### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.11.4. Informations complémentaires

## 1.12. SAISIE des GROUPES

### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

#### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

#### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Pas de génération
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**1.13. SAISIE des CTA**

**1.13.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.14. ZONE : Salle degustation

### 1.14.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	133,71 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	121,55 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.14.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.14.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.14.4. Informations complémentaires

## 1.15. SAISIE des GROUPES

### 1.15.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.15.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	121,55 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	303,88 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.15.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	12300 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.15.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.15.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.17. ZONE : salle de repos

### 1.17.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	52,38 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	47,62 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	2,80 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.17.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.17.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.17.4. Informations complémentaires

## 1.18. SAISIE des GROUPES

### 1.18.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.18.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	47,62 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	119,05 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.18.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Gaz
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	12300 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAELZ (Titre V)	Non

### 1.18.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.18.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	20,00 W
Puissance en inoccupation	20,00 W

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Génération 1

Désignation	Valeur
Référence	Génération 1
Services assurés	Chauffage et ECS
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.1.2. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

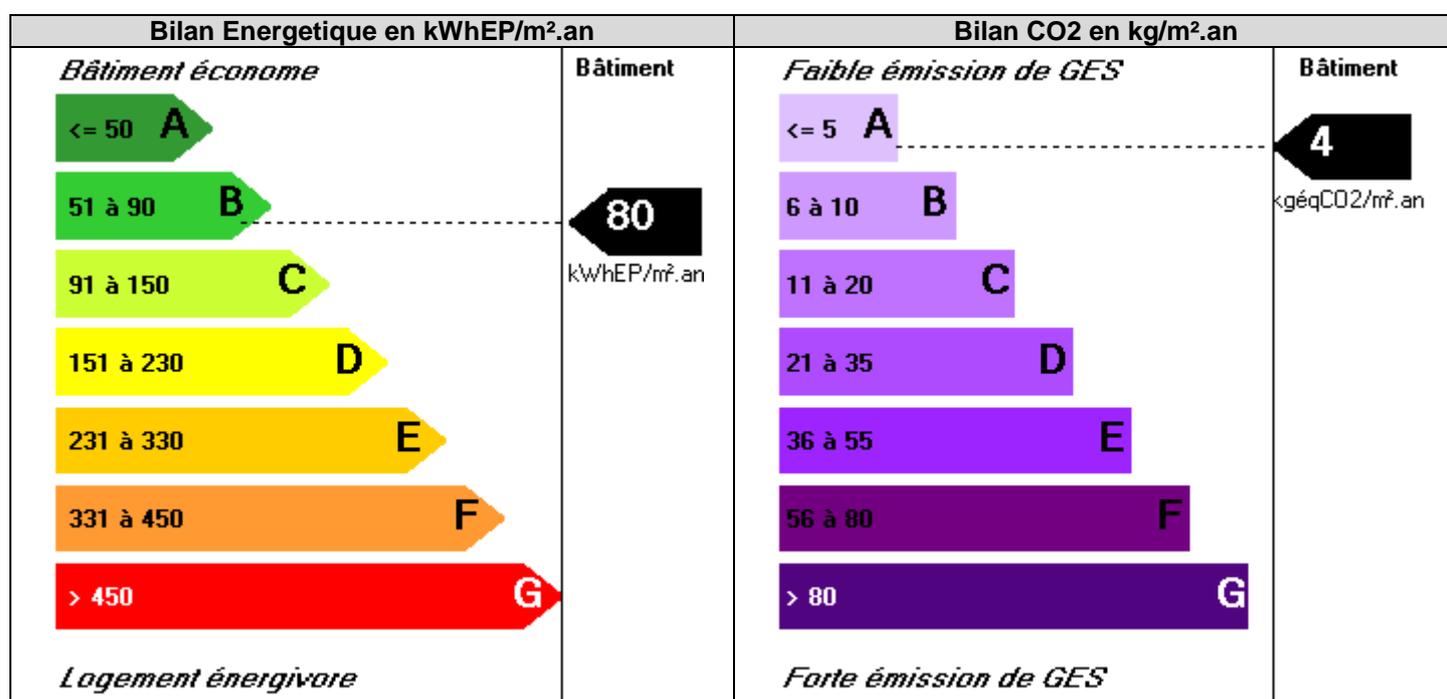
#### 2.1.3. Générateur : CHP01003 - LUNA PLATINUM 2.33 HTE H - CHAPPEE

Désignation	Valeur
Référence	CHP01003 - LUNA PLATINUM 2.33 HTE H
Marque	CHAPPEE
Type de générateur	102 / Chaudière gaz à condensation
Type de gaz	Gaz naturel
Service du générateur	Chauffage et ECS
Type ventilation du générateur	Absence de ventilateur
Puissance nominale	28,00 kW
Nombre identique	1
Rendement à la puissance nominale	97,60 %
Statut	Valeur certifiée
Pertes à l'arrêt	0,04 kW
Puissance utile intermédiaire	8,40 kW
Rendement à la puissance intermédiaire	108,00 %
Statut	Valeur certifiée
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	75 W
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	4 W
Température Mini de fonctionnement	20,00 °C
Existence d'une cogénération	Non

## RESULTATS : Chaudière condensation

Surface SRT : 326,35 m<sup>2</sup>

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m <sup>2</sup> )	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m <sup>2</sup> de SRT
CHAUFFAGE	3720,37	11,6	427,12	
REFROIDISSEMENT				
ECS	652,7	2,1	76,48	
ECLAIRAGE	7571,27	59,8	1130,53	
VENTILATEURS	750,6	6,1	112,08	
AUXILIAIRES				
<b>TOTAL</b>	<b>12694,94</b>	<b>79,6</b>	<b>1746,21</b>	
ABONNEMENTS EDF			664,47	
ABONNEMENTS Autres			50,13	
ENTRETIEN			0,00	
<b>TOTAL DEPENSES ANNUELLES</b>			<b>2460,81</b>	



## **Variante : Chaudière bois**

### **Descriptif :**

Cette variante reprend un système de chauffage central comme dans la version précédente mais change le système de génération au départ et consiste en une chaudière bois à buches. Ce système est contraignant car il induit la création d'un local pour la chaufferie ainsi qu'une organisation supplémentaire pour son fonctionnement et son entretien.

Ces éléments seraient donc soumis à contrôle avec le PLU (possibilité de construire plus grand, surface de construction autorisée si cela est possible ...).

De plus, le coût d'entretien et de fonctionnement est à prendre en compte car il faut du personnel formé et dédié à cette tâche.

**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	326,35 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m²
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	0,00 m³/h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m³/h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
-------------	--------

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.4. SAISIE des CTA

#### 1.4.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	21,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	19,87 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	19,87 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
	jour

### 1.7. SAISIE des CTA

#### 1.7.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	6660 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.10. SAISIE des CTA

#### 1.10.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.11. ZONE : Bureau Etage

#### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.11.4. Informations complémentaires

### 1.12. SAISIE des GROUPES

#### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

##### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
	jour

### 1.13. SAISIE des CTA

#### 1.13.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.14. ZONE : Salle degustation

### 1.14.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	133,71 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	121,55 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.14.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.14.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.14.4. Informations complémentaires

## 1.15. SAISIE des GROUPES

### 1.15.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.15.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	121,55 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	303,88 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.15.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	12400 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.15.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.15.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.17. ZONE : salle de repos

### 1.17.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	52,38 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	47,62 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	2,80 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.17.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.17.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.17.4. Informations complémentaires

## 1.18. SAISIE des GROUPES

### 1.18.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.18.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	47,62 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	119,05 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.18.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Bois
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	40 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	6660 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	Valeur par défaut
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

### 1.18.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.18.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Génération 1

Désignation	Valeur
Référence	Génération 1
Services assurés	Chauffage et ECS
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.1.2. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.1.3. Générateur : VIE49006 - Vitoligno 300-P VL3B (13-40 kW) - VIESSMANN\_BOIS

Désignation	Valeur
Référence	VIE49006 - Vitoligno 300-P VL3B (13-40 kW)
Marque	VIESSMANN_BOIS
Type de générateur	400 / Chaudière bois
Service du générateur	Chauffage et ECS
Type ventilation du générateur	Absence de ventilateur
Puissance nominale	40,00 kW
Nombre identique	1
Gestion de la production	Tirage naturel alimentation automatique
Rendement à pleine charge	92,90 %
Pertes à l'arrêt	0,12 kW
Puissance utile intermédiaire	2,00 kW
Rendement à charge intermédiaire	Par défaut
Classe de la chaudière	Classe 3
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	91 W
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	6 W
Existence d'une cogénération	Non

#### 2.1.3.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - Ballon n°1

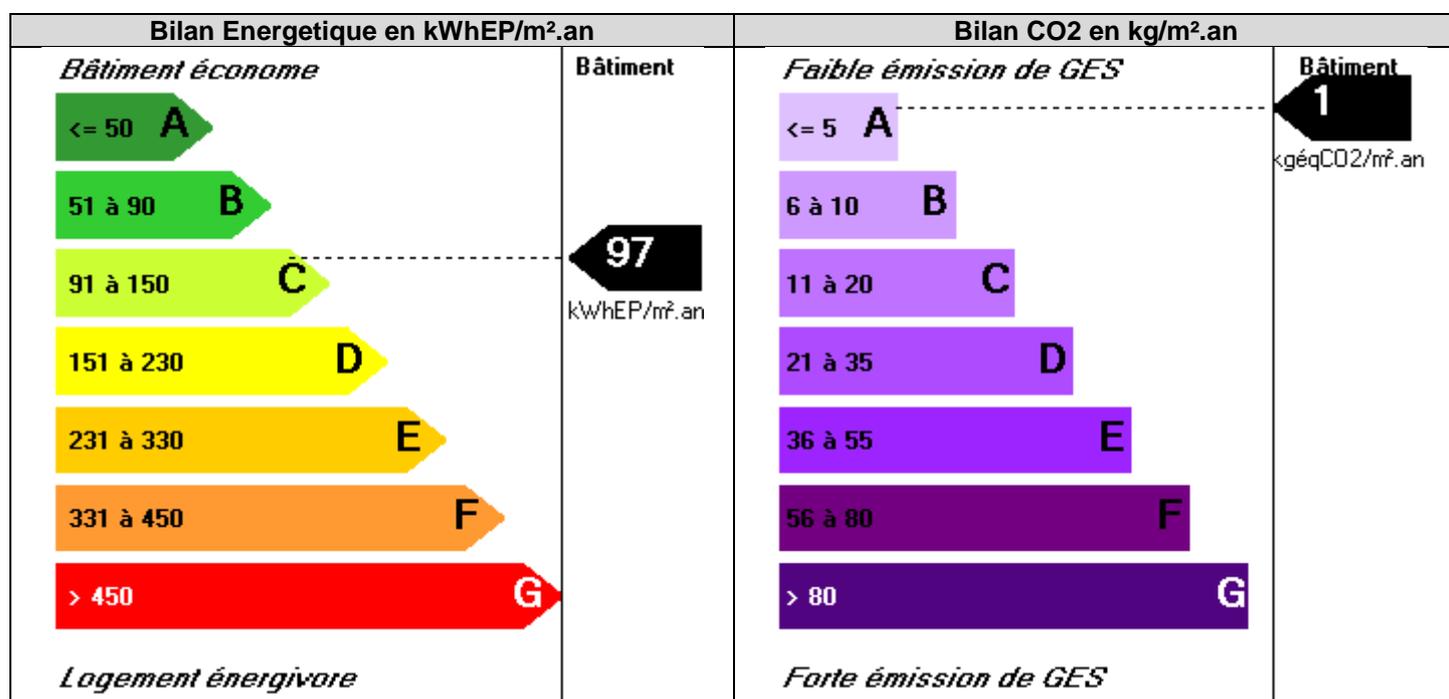
Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	218,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	65,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	6,00 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,32
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1

## RESULTATS : Chaudière bois

Surface SRT : 326,35 m<sup>2</sup>

Investissements : 0,00 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m <sup>2</sup> )	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m <sup>2</sup> de SRT
CHAUFFAGE	4699,41	14,6	155,88	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Chauffage (14,60)</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Refroidissement (0,00)</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ECS (6,00)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Eclairage (70,30)</li> <li><span style="color: green;">■</span> Auxil.+Ventil. (5,60)</li> </ul>
REFROIDISSEMENT				
ECS	1925,45	6,0	65,75	
ECLAIRAGE	8876,67	70,3	1325,45	
VENTILATEURS	717,97	5,6	107,21	
AUXILIAIRES				
<b>TOTAL</b>	<b>16219,5</b>	<b>96,5</b>	<b>1654,29</b>	
ABONNEMENTS EDF			664,47	
ABONNEMENTS Autres			50,13	
ENTRETIEN			0,00	
<b>TOTAL DEPENSES ANNUELLES</b>			<b>2368,89</b>	



## **Variante : Autre PAC**

### **Descriptif :**

Il s'agit d'un fonctionnement du système avec des PAC Air/Eau avec un système de chauffage central par radiateurs eau chaude.

Ce système est plus facilement envisageable que les précédents mais implique une installation bien plus importante concernant les réseaux et les émissions.

De plus, il faut prendre en compte que ces éléments pourraient être refusés car possiblement trop bruyant (aux vues de la puissance à installer) et pouvant nuire à l'environnement local.

**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	326,35 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAELZ (Titre V)	Non

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m²
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	0,00 m³/h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m³/h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privés des zones d'hébergement	Non

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.4. SAISIE des CTA

#### 1.4.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	21,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	19,87 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	19,87 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**1.7. SAISIE des CTA**

**1.7.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	6660 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**1.10. SAISIE des CTA**

**1.10.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.11. ZONE : Bureau Etage

### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	13,50 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	12,27 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.11.4. Informations complémentaires

## 1.12. SAISIE des GROUPES

### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

#### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	12,27 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	30,68 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

#### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	1030 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

**1.13. SAISIE des CTA**

**1.13.1. CTA : Nouveau**

<b>Désignation</b>	<b>Valeur</b>
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.14. ZONE : Salle degustation

### 1.14.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	133,71 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	121,55 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.14.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.14.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.14.4. Informations complémentaires

## 1.15. SAISIE des GROUPES

### 1.15.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.15.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	121,55 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	303,88 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.15.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	12400 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.15.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.15.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.17. ZONE : salle de repos

### 1.17.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	52,38 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	47,62 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	2,80 m
Perméabilité de la zone	0,60 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.17.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.17.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.17.4. Informations complémentaires

## 1.18. SAISIE des GROUPES

### 1.18.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.18.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	47,62 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	119,05 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,03 m

#### 1.18.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Radiateur
Lié à la génération	Génération 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe C
Variation temporelle	Régulation terminale certifiée (EUBAC, ...): 0,00
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ constante
Température de départ	35 °C
Delta T	10 °C
Régulation du débit	à débit constant et fonctionnement continu
Puissance des émetteurs	6600 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Isolation réseau en volume chauffé	Nu à l'air libre
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

### 1.18.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.18.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Génération 1
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.20. Titres V

#### 1.20.1. Pompe à chaleur double service électrique- Arrêté du 5 mars 2013

Désignation	Valeur
Titre V dynamique intégré directement dans le moteur de calcul CSTB	

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Génération 1

Désignation	Valeur
Référence	Génération 1
Services assurés	Chauffage et ECS
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.1.2. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.1.3. Générateur : Alféa Ex - Alféa Extensa Duo + 10 - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	Alféa Ex - Alféa Extensa Duo + 10
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage et ECS
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac double service air extérieur/ eau
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent.de la puis.élec.des aux.dans la puis.élec.tot.	0,44 %
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	1,500 kW

**Source Amont**

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

**Chauffage**

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	-7°C;7°C;
Température Aval	35/30;45/40;55/47;

		-7°C	7°C
35/30	Pabs (kW)	2,970	2,490
	COP	2,49	4,02
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Pabs (kW)	3,700	2,530
	COP	2,00	3,27
	Certification	Certifiée	Certifiée
55/47	Pabs (kW)	4,150	2,860
	COP	1,69	2,45
	Certification	Certifiée	Certifiée

**Ecs**

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	45°C;

		7°C
45°C	Pabs (kW)	1,100
	COP	2,78
	Certification	Certifiée

Désignation	Valeur
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	1,500 kW

**2.1.3.5. Stockage et Système solaire : Stockage 1**

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Générateur de base plus appoint intégré
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

**Caractéristiques des ballons**

**Ballon - Zénéo HM 200 litres**

Désignation	Valeur
Référence	Zénéo HM 200 litres
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	270,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	1,750 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	65,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	5,00 °C
Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,30
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut
N° de la zone du ballon qui contient l'élément chaf. d'app.	Par défaut
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de l'app.	Par défaut
Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint	0,00
Type de gestion de l'appoint	Chauffage permanent

**2.2. Génération : PAC Individuelle Chauffage**

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.2.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.2.2. Générateur : Alféa ex - Alféa extensa 13 - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	Alféa ex - Alféa extensa 13
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air / eau
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent.de la puis.élec.des aux.dans la puis.élec.tot.	0,37 %
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

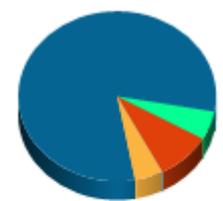
Désignation	Valeur
Température Amont	-7°C;7°C;
Température Aval	35/30;45/40;

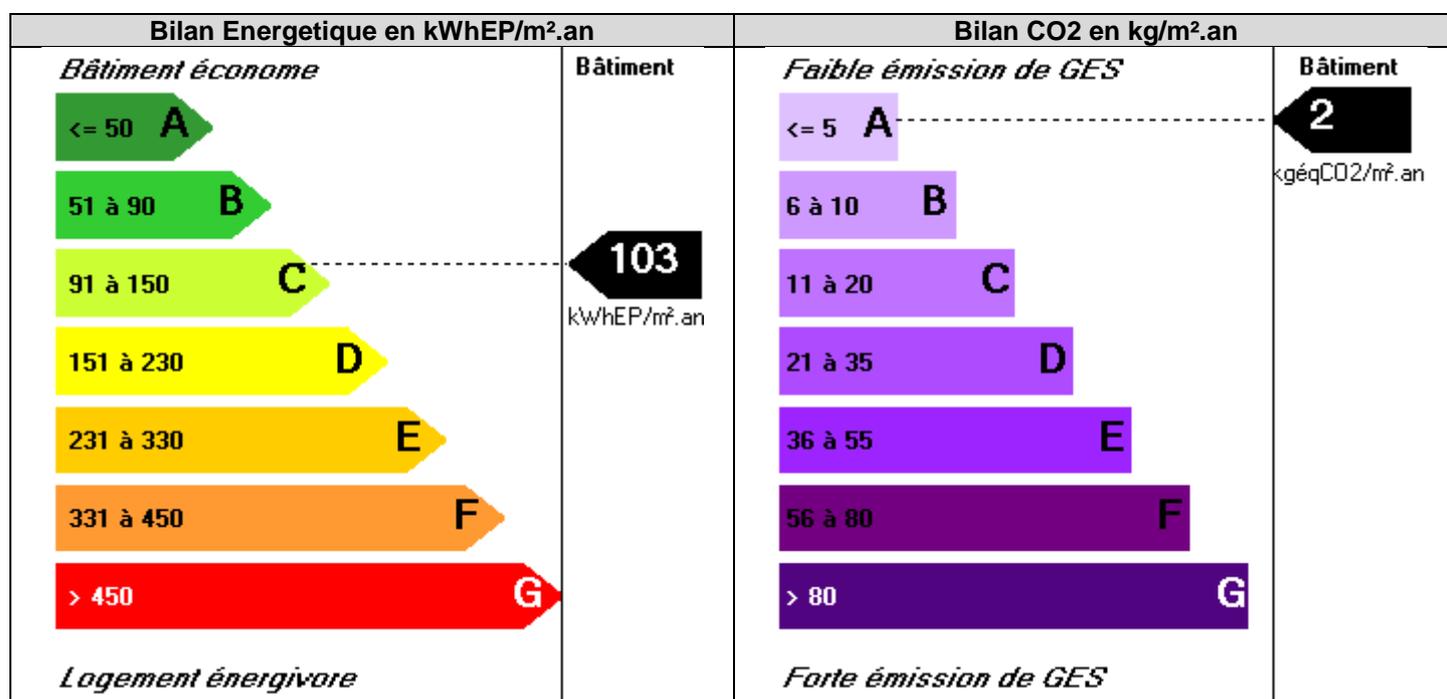
		-7°C	7°C
35/30	Pabs (kW)	3,960	3,300
	COP	2,60	4,00
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Pabs (kW)	4,200	3,250
	COP	2,20	3,17
	Certification	Certifiée	Certifiée

## RESULTATS : Autre PAC

Surface SRT : 326,35 m<sup>2</sup>

Investissements : 0,00 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m <sup>2</sup> )	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m <sup>2</sup> de SRT
CHAUFFAGE	1174,85	9,4	177,54	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Chauffage (9,40)</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Refroidissement (0,00)</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ECS (4,80)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Eclairage (83,30)</li> <li><span style="color: green;">■</span> Auxil.+Ventil. (5,60)</li> </ul>
REFROIDISSEMENT				
ECS	587,43	4,8	90,66	
ECLAIRAGE	10541,04	83,3	1573,97	
VENTILATEURS	717,97	5,6	107,21	
AUXILIAIRES				
<b>TOTAL</b>	<b>13021,29</b>	<b>103,1</b>	<b>1949,38</b>	
ABONNEMENTS EDF			664,47	
ABONNEMENTS Autres			50,13	
ENTRETIEN			0,00	
<b>TOTAL DEPENSES ANNUELLES</b>			<b>2663,98</b>	



**Variante : Solaire photovoltaïque**

**Descriptif :**

**INVESTISSEMENTS et PRIMES**

Montant de l'investissement total : 7423341,0 €

**SAISIE du COEFFICIENT Cep****BATIMENT : Bâtiment n°1****1.1. BATIMENT**

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment n°1
Surface SRT	3084,24 m <sup>2</sup>

**1.2. ZONE : Bureau d'accueil****1.2.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Bureau d'accueil
SRT de la zone	27,12 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	24,65 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.2.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.2.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.2.4. Informations complémentaires****1.3. SAISIE des GROUPES****1.3.1. Groupe : bureau accueil****1.3.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	24,65 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	78,80 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

**1.3.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

### 1.3.1.3. SAISIE de l'ECS

#### 1.3.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Étanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.3.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

## 1.4. SAISIE des CTA

### 1.4.1. CTA : Nouveau

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.5. ZONE : Bureau RDC

### 1.5.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau RDC
SRT de la zone	16,83 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,30 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.5.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.5.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.5.4. Informations complémentaires

## 1.6. SAISIE des GROUPES

### 1.6.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.6.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,30 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	48,96 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.6.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.6.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.6.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.6.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.6.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.6.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.7. SAISIE des CTA

#### 1.7.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.8. ZONE : Bloc RDC

### 1.8.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bloc RDC
SRT de la zone	91,41 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	83,10 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.8.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.8.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.8.4. Informations complémentaires

## 1.9. SAISIE des GROUPES

### 1.9.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.9.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	83,10 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	207,75 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,30 m

#### 1.9.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	Loc Soc
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.9.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.9.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.9.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.9.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.9.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	5,52 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.10. SAISIE des CTA

#### 1.10.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.11. ZONE : Bureau Etage

#### 1.11.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Bureau Etage
SRT de la zone	16,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.11.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.11.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.11.4. Informations complémentaires

### 1.12. SAISIE des GROUPES

#### 1.12.1. Groupe : bureau accueil

##### 1.12.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	bureau accueil
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	38,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,25 m

##### 1.12.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.12.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.12.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	Pas de lien
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut

### 1.12.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.12.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.12.1.5. SAISIE de L'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	13,80 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.13. SAISIE des CTA

#### 1.13.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.14. ZONE : Salle degustation

### 1.14.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Salle degustation
SRT de la zone	176,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	160,72 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	4,10 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.14.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.14.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.14.4. Informations complémentaires

## 1.15. SAISIE des GROUPES

### 1.15.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.15.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	160,72 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	562,54 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	3,00 m

#### 1.15.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage degust.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.15.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.15.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	0,0 m <sup>2</sup>
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 50
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.15.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.15.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.15.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,28 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	4,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.16. SAISIE des CTA

#### 1.16.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.17. ZONE : salle de repos

#### 1.17.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	salle de repos
SRT de la zone	49,79 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	45,26 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	2,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	3,10 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.17.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.17.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.17.4. Informations complémentaires

### 1.18. SAISIE des GROUPES

#### 1.18.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.18.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	45,26 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	113,15 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.18.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Log
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.18.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.18.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 200
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.18.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.18.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.18.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.19. SAISIE des CTA

#### 1.19.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.20. ZONE : Sanitaires Degustation

#### 1.20.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Sanitaires Degustation
SRT de la zone	17,14 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	15,58 m <sup>2</sup>
Type de zone	Bureaux
Différence hauteur zone	3,20 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.20.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.20.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.20.4. Informations complémentaires

### 1.21. SAISIE des GROUPES

#### 1.21.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.21.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	15,58 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	49,85 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,15 m

##### 1.21.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Panneaux rayonnant
Lié à la génération	Chauffage sanitaires deg.
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B3
Variation temporelle	Coefficient d'Aptitude connu (LCIE)0,00

##### 1.21.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.21.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Liée à la génération	ECS Elec. Individuelle 500
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.21.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.21.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro-réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.21.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.22. SAISIE des CTA

#### 1.22.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

**1.23. ZONE : Cuvier 1**

**1.23.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier 1
SRT de la zone	402,25 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	365,68 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	8,66 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

**1.23.2. Chauffage**

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

**1.23.3. Refroidissement**

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

**1.23.4. Informations complémentaires**

**1.24. SAISIE des GROUPES**

**1.24.1. Groupe : Groupe 001**

**1.24.1.1. Généralités**

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	365,68 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2678,60 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,50 m

**1.24.1.2. Emission : Emission**

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

**Emetteur chaud**

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**1.24.1.3. SAISIE de l'ECS**

**1.24.1.3.1. ECS : Nouveau**

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.24.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.24.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.24.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.25. SAISIE des CTA

#### 1.25.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	0,00 W

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en inoccupation	0,00 W

### 1.26. ZONE : Chai barrique

#### 1.26.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Chai barrique
SRT de la zone	481,95 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	438,14 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,25 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

#### 1.26.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.26.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.26.4. Informations complémentaires

### 1.27. SAISIE des GROUPES

#### 1.27.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.27.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	438,14 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	2278,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,50 m

##### 1.27.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.27.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.27.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.27.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.27.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygro réglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.27.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.28. SAISIE des CTA

#### 1.28.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

## 1.29. ZONE : Cuvier suspendu

### 1.29.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Cuvier suspendu
SRT de la zone	309,86 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	281,69 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	14,32 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m2) sous 4 Pa

### 1.29.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

### 1.29.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

### 1.29.4. Informations complémentaires

## 1.30. SAISIE des GROUPES

### 1.30.1. Groupe : Groupe 001

#### 1.30.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	281,69 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	3892,32 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	4,00 m

#### 1.30.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régl. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

#### 1.30.1.3. SAISIE de l'ECS

##### 1.30.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.30.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.30.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.30.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.31. SAISIE des CTA

#### 1.31.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.32. ZONE : Stockage produits finis

#### 1.32.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Stockage produits finis
SRT de la zone	1494,32 m <sup>2</sup>
Surface habitable de la zone	1358,47 m <sup>2</sup>
Type de zone	Commerces / Magasin ZI
Différence hauteur zone	7,14 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	1,70 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) sous 4 Pa

#### 1.32.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe

#### 1.32.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

#### 1.32.4. Informations complémentaires

### 1.33. SAISIE des GROUPES

#### 1.33.1. Groupe : Groupe 001

##### 1.33.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe 001
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	1358,47 m <sup>2</sup>
Volume du groupe	9101,74 m <sup>3</sup>
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Moyenne
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	2,80 m

##### 1.33.1.2. Emission : Emission

Désignation	Valeur
Référence	Emission
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	0,00 m <sup>2</sup>
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	0,00 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

#### Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Ventilo-convecteurs
Lié à la génération	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Valeur par défaut
Classe de variation spatiale	Classe B2
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

##### 1.33.1.3. SAISIE de l'ECS

###### 1.33.1.3.1. ECS : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type d'ECS	Electrique
Surface de groupe concernée	Surface totale
Liée à la génération	Pas de lien
Lié par réseau collectif	Pas de réseau collectif
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison (b=1)
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0,00 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire standard (125L<V<175L)
Nombre de distribution identique	1
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.33.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.33.1.4.1. Ventilation : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Liens vers la CTA	Nouveau
Composant de ventilation	Autoréglables certifié
Type d'entrées d'air	Débit fixe ou hygroréglable
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	1,32 m <sup>2</sup> /(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Débit hygiène occup.	Débit hygiène inoccup.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
(Sans desc.)	1	50	0	1,00	50	0	50

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	50,00 m <sup>3</sup> /h
Débit repris en inoccupation	0,00 m <sup>3</sup> /h
Somme des modules d'entrée d'air	50,00 m <sup>3</sup> /h

### 1.33.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

#### Eclairage : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Puissance installée	4,00 W/m <sup>2</sup>
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion fractionnée
Surface prise en compte	Par défaut
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	85,00 %
Puissance auxiliaire	0,00 W/m <sup>2</sup>
Commande de l'éclairage	Pas de gestion
Régulation de l'éclairage	Gestion impossible avec la lumière du jour

### 1.34. SAISIE des CTA

#### 1.34.1. CTA : Nouveau

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouverture des fenêtres

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de ventilateur	Ventilateur de reprise
Ventilateur relié à un réseau	En pression standard
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Puissance en occupation	13,50 W
Puissance en inoccupation	13,50 W

### 1.35. SAISIE des panneaux PHOTOVOLTAIQUES

#### 1.35.1. Panneau photovoltaïque : Panneau Photovoltaïque1

##### Caractéristiques des capteurs

Désignation	Valeur
Référence	Panneau Photovoltaïque1
Marque des capteurs	SOLARWORLD
Dénomination	SW 260 MONO
Nombre de capteurs identiques	573
Surface d'un module	1,68 m <sup>2</sup>
Technologie du capteur	Multi Cristallin
Puissance crête nominale d'un module	265,00 W
Tolérance de la puissance crête	0 %
Type de valeurs (temp., rend., coef.)	Valeurs certifiées
Temp.d'équilibre thermique du module NOCT	46,0 °C
Coefficient de température de la puissance crête	0
Type de confinement	Autre

##### Position des capteurs

Désignation	Valeur
Orientation	Ouest
Inclinaison du module	35 °

##### Caractéristiques des onduleurs

Désignation	Valeur
Marque des onduleurs	SMA
Dénomination	SUNNY TRIPOWER 25000TL
Nombre d'onduleurs identiques	6
Puissance nominale AC de sortie d'un onduleur	250 W
Valeurs connues du rendement de l'onduleur	Rendement européen
Rendement européen de l'onduleur	98,10

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : Loc Soc

Désignation	Valeur
Référence	Loc Soc
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.1.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fonctionnement à température moyenne constante
Température de fonctionnement	35,0 °C

#### 2.1.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

##### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.2. Génération : ECS Elec. Individuelle 500

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 500
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.2.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.2.2. Générateur : Ballon 500 L - Chauffe eau Electrique

Désignation	Valeur
Référence	Ballon 500 L
Marque	Chauffe eau Electrique
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	9,30 kW

#### 2.2.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Générateur de base plus appoint séparé instantané
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - 500

Désignation	Valeur
Référence	500
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	500,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	4,100 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,51
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### Solaire

Désignation	Valeur
Type	
Surface d'entrée d'un capteur solaire A	0,00 m <sup>2</sup>
Nombre de modules identiques	1
Orientation	Sud
Inclinaison	45 °
Rendement optique du capteur solaire Eta	0,60
Coefficient de pertes du premier ordre du capteur solaire a1	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Coefficient de pertes du deuxième ordre du capteur solaire a2	0,00 W/(m <sup>2</sup> .K)
Type de régulation de la boucle solaire	Régulation sur la température
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'extérieur	0,00 W/K
Coefficient de pertes des tuyauteries vers l'intérieur du bâtiment	0,00 W/K
Facteur d'angle d'incidence	0,00
Puissance nominale des pompes	0,00 W
Présence d'un échangeur	Non

### 2.3. Génération : ECS Elec. Individuelle 200

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 200
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.3.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.3.2. Générateur : ECS Electrique 200 - 200 Litres

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 200
Marque	200 Litres
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	2,80 kW

#### 2.3.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

### Caractéristiques des ballons

#### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	200,0 l

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.4. Génération : ECS Elec. Individuelle 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Elec. Individuelle 50
Services assurés	ECS seule
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateurs multiples raccordés en permanence
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.4.1. Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	45,0 °C

#### 2.4.2. Générateur : ECS Electrique 50

Désignation	Valeur
Référence	ECS Electrique 50
Type de générateur	502 / Ballon électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1
Puissance	1,80 kW

##### 2.4.2.1. Stockage et Système solaire : Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	Stockage 1
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

## Caractéristiques des ballons

### Ballon - Ballon n°1

Désignation	Valeur
Référence	Ballon n°1
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	50,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule horizontal
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	Par défaut
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,20
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

### 2.5. Génération : PAC Individuelle Chauffage Log

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Log
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.5.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.5.2. Générateur : ARYG 30 - ARYG 30 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 30 - ARYG 30 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

#### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

#### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

#### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,680
	COP	3,73
	Certification	Certifiée

### 2.6. Génération : PAC Individuelle Chauffage Bureaux

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Bureaux
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.6.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.6.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

#### Caractéristiques

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.7. Génération : PAC Individuelle Chauffage degust.

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage degust.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.7.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.7.2. Générateur : ARYG 24 - ARYG 24 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYG 24 - ARYG 24 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Planch. et plaf. chauff.ou raf. intégrés au bâti d'inertie forte
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
-------------	--------

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	2,260
	COP	3,54
	Certification	Certifiée

### 2.8. Génération : Chauffage sanitaires deg.

Désignation	Valeur
Référence	Chauffage sanitaires deg.
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Chauffage effet joule direct

#### 2.8.1. Générateur : Nouveau générateur

Désignation	Valeur
Référence	Nouveau générateur
Type de générateur	500 / Générateur à effet Joule direct
Service du générateur	Chauffage seul
Puissance	0,75 kW

### 2.9. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

#### 2.9.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

#### 2.9.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.10. Génération : PAC Individuelle Chauffage Barrique

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Barrique
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

##### 2.10.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

##### 2.10.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Fct en mode continu ou en cycle marche arrêt
Statut des données en mode continu	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

#### 2.11. Génération : PAC Individuelle Chauffage Cuvier Suspendu

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Cuvier

## Étude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Services assurés	Suspendu Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.11.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.11.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
20°C	Pabs (kW)	3,880
	COP	3,61
	Certification	Certifiée

### 2.12. Génération : PAC Individuelle Chauffage Stockage 1

Désignation	Valeur
Référence	PAC Individuelle Chauffage Stockage 1
Services assurés	Chauffage seul
Type de chauffage	Autre (Thermo., gaz, fioul, bois, rés.de chaleur, ...)
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment n°1

### 2.12.1. Type de gestion de la température de génération en chauffage

Désignation	Valeur
Gestion de la température	Fct à la temp.moyenne des réseaux de distribution

### 2.12.2. Générateur : ARYT 45 - ARYT 45 LML - ATLANTIC PAC

## Etude thermique Angelus

Désignation	Valeur
Référence	ARYT 45 - ARYT 45 LML
Marque	ATLANTIC PAC
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	Chauffage seul
Nombre identique	1

### Caractéristiques

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur/ air recyclé
Type d'émetteur raccordé	Ventilo convecteurs, plaf. chauff.ou raf. d'inertie faible
Fonctionnement du compresseur	Valeur par défaut
Statut de la part de puissance des auxiliaires	Valeur par défaut
Puissances de la PAC connues	Les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température en mode chaud	Pas de limite
Existence d'une résistance d'appoint	Non

### Source Amont

Désignation	Valeur
Source amont pour système sur l'air	Air extérieur
Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée)	0,00 W

### Chauffage

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	20°C;

		7°C
	Pabs (kW)	3,880
20°C	COP	3,61
	Certification	Certifiée

## RESULTATS : Solaire photovoltaïque

Surface SRT : 3084,24 m<sup>2</sup>

Investissements : 0,00 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m <sup>2</sup> )	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m <sup>2</sup> de SRT
CHAUFFAGE	8019,01	6,6	1178,11	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Chauffage (6,60)</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Refroidissement (0,00)</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ECS (1,60)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Eclairage (43,20)</li> <li><span style="color: green;">■</span> Auxil.+Ventil. (0,70)</li> </ul>
REFROIDISSEMENT				
ECS	1850,54	1,6	285,6	
ECLAIRAGE	51815,15	43,2	7736,96	
VENTILATEURS	925,27	,7	138,16	
AUXILIAIRES				
<b>TOTAL</b>	<b>62609,97</b>	<b>52,1</b>	<b>9338,82</b>	
ABONNEMENTS EDF			664,47	
ABONNEMENTS Autres			50,13	
ENTRETIEN			0,00	
<b>TOTAL DEPENSES ANNUELLES</b>			<b>10053,42</b>	

Bilan Energetique en kWhEP/m <sup>2</sup> .an		Bilan CO2 en kg/m <sup>2</sup> .an	
<p><i>Bâtiment économe</i></p> <p><b>&lt;= 50 A</b></p> <p><b>51 à 90 B</b></p> <p><b>91 à 150 C</b></p> <p><b>151 à 230 D</b></p> <p><b>231 à 330 E</b></p> <p><b>331 à 450 F</b></p> <p><b>&gt; 450 G</b></p> <p><i>Logement énergivore</i></p>	<p>Bâtiment</p> <p><b>52</b></p> <p>kWhEP/m<sup>2</sup>.an</p>	<p><i>Faible émission de GES</i></p> <p><b>&lt;= 5 A</b></p> <p><b>6 à 10 B</b></p> <p><b>11 à 20 C</b></p> <p><b>21 à 35 D</b></p> <p><b>36 à 55 E</b></p> <p><b>56 à 80 F</b></p> <p><b>&gt; 80 G</b></p> <p><i>Forte émission de GES</i></p>	<p>Bâtiment <b>1</b></p> <p>kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an</p>

## RECAPITULATIF

	Intitulé	Total EP MWh	Total EP kWh/m²	Co2 kg/m²	Total €	Différence Invest.	Temps de retour brute
0	Etat pressenti	160,7	52,1	1,2	10 053		
1	Chaudière condensation	23,3	71,5	5,1	2 395	7450 000	972,79
2	Chaudière bois	25,9	79,4	1,2	1 993	7475 000	927,33
4	Solaire photovoltaïque	161,7	52,4	1,2	10 061	7423 341	
6	Autre PAC	23,8	72,9	2,0	2 091	7445 000	935,02

Aux vues des éléments fournis et calculés par la présente étude thermique et en accord avec les souhaits du client, il a été retenu la solution de l'installation de PAC Air/Air avec l'installation de panneaux photovoltaïques. Cette solution a été retenue car c'est celle qui permet la meilleure intégration dans le projet.

En effet, l'installation d'autres systèmes de chauffage (chaudière bois, éolien, chaudière condensation) induit la construction de locaux spécifiques et donc des investissements dans le long terme qui rendent ces installations non optimales.

