



SARL HAUGUEL COQUIERE

Bureau d'Etudes FLUIDES

85 Ter, route de Coutances - BP 7 - 50180 AGNEAUX


☎ 02.33.77.80.55 / 📠 02.33.77.80.59

haugelcoquiere@orange.fr

SARL au capital de 94 519 €uros

Siret 422 432 922 00033 - Code APE 7112B - RCS COUTANCES 422 432 922

COMPLEXE EQUIN - DRAGEY RONTHON -




RÉCAPITULATIF DE L'ÉTUDE SUIVANT LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE RT EXISTANT

—
Logiciel d'études : CLIMA-WIN 2005
Version 2.0 du 14/06/2011 – Moteur 1.1.3



Projet de réalisation d'un complexe équin à vocation économique et touristique

**Ferme des Blins
50530 DRAGEY RONTHON**



MAÎTRE D'OUVRAGE
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SARTILLY – PORTE DE LA BAIE
66 Grande Rue
B.P. 12
50530 SARTILLY

DONNÉES ADMINISTRATIVES DU PROJET

Auteur de l'étude

Nom: SARL HAUGUEL COQUIERE

Adresse: 85 ter Route de Coutances

BP 7

CP - Ville: 50180 AGNEAUX

Téléphone: 0233778055

Opération

Nom: 210123 DRAGEY RONTHON - AO (calcul RT Existant)

Date: 02/09/2011

N° permis:

Date: 02/09/2011

Adresse: Ferme des "Blins"

CP - Ville: 50530 DRAGEY RONTHON

Téléphone:

Maître d'ouvrage

Nom: Communauté de Communes de Sartilly - Porte de la Baie

Adresse: 66 Grande Rue

BP 12

CP - Ville: 50530 SARTILLY

Téléphone:

Maître d'œuvre

Nom: J.J. POUPARD ARCHITECTE DPLG

Adresse: 81 rue du Neufbourg

CP - Ville: 50000 SAINT-LÔ

Téléphone: 0233725858

Installateur

Nom:

Adresse:

CP - Ville:

Téléphone:

Descriptif

Vérification de la conformité du bâtiment à la réglementation thermique RTextistant

CALCUL DES COEFFICIENTS
 $U_{bât}$, C et T_{ic}
NOUVELLE RÉGLEMENTATION
THERMIQUE
RT EXISTANT

Données sur la réglementation RT EXISTANT

Le coefficient $U_{bât}$

Le coefficient de déperditions par les parois et les baies du bâtiment en projet, noté $U_{bât}$, ne doit pas excéder le coefficient maximal de déperditions de base par les parois et les baies du bâtiment, noté $U_{bât-max}$ ($= 1,50 \times U_{bât-base}$) :

- $U_{bât\ projet} \leq U_{bât-max}$ ($= 1,50 \times U_{bât-base}$) - Unité : $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ pour un bâtiment autre que d'habitation

Le coefficient C

La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment en projet pour le chauffage, la ventilation, (la climatisation), la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux doit être inférieure ou égale à la consommation conventionnelle d'énergie de référence du bâtiment, soit :

- $C_{projet} \leq C_{réf}$ - Unité : kWh/ep

Pour les bâtiments en projet à usage autre que d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment en projet doit être inférieure de 30% à la consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment initial, soit :

- $C_{projet} \leq 0.70 \times C_{initial}$ - Unité : kWh/ep

La température intérieure conventionnelle - T_{ic}

La température intérieure conventionnelle atteinte en été dans le bâtiment en projet doit être inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence :

- $T_{ic} \leq T_{icréf}$ - Unité : $^\circ C$

Les garde-fous

Toutes les parois, les baies vitrées et les ponts thermiques doivent respecter des garde-fous.

RÉCAPITULATIF DES COEFFICIENTS

$U_{\text{bât projet}}$ et $U_{\text{bâtréf}}$

C_{projet} et $C_{\text{réf}}$

T_{ic} et $T_{\text{icréf}}$

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE: DRAGEY RONTON

Caractéristiques									
Nom du site	Situation	Latitude	Hémisph.	Altitude	Mer	Protection	T. hiver	Corr. lum.	Site conso
DRAGEY RONTON	MANCHE	49°39'	NORD	55 m	2 km	Modérément abrité	-2.0 °C	1.00	NORD - Humide
Données calculées - MANCHE									
EN 12831-NF-P52-612/CN				Réglementation			Compléments		
T extérieure base: -4.0 °C				Zone climatique de base: H2a			Durée chauffage: 5710 h		
Température corrigée (altitude): -2.0 °C				Température ext conventionnelle: -6 °C			Degrés.heures: 56192 h.°C		
Température moyenne annuelle: 13.1 °C				Correction altitude: 0 °C			Ensoleillement: 401100 Wh/m²		

Données mensuelles											
Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau	Mois	Temp. sèche	dTjour	Humidité	Enthalpie	Poids eau
Janvier	---	---	---	---	---	Juillet	24.0 °C	6.0 °C	55 %	50.2 kJ/kg	10.26 g/kg
Février	---	---	---	---	---	Août	24.0 °C	6.0 °C	55 %	50.2 kJ/kg	10.26 g/kg
Mars	---	---	---	---	---	Septembre	22.0 °C	5.0 °C	59 %	46.9 kJ/kg	9.74 g/kg
Avril	---	---	---	---	---	Octobre	---	---	---	---	---
Mai	---	---	---	---	---	Novembre	---	---	---	---	---
Juin	23.0 °C	6.0 °C	57 %	48.6 kJ/kg	10.00 g/kg	Décembre	---	---	---	---	---

Rayonnement direct (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	19h/20h
Janvier					194	478	616	677	688	656	567	373	62			
Février				113	447	630	721	764	774	754	697	582	349	34		
Mars			80	396	596	703	763	792	797	779	735	653	504	225	4	
Avril		110	424	616	724	789	826	844	845	830	796	737	637	462	158	
Mai	53	332	547	675	754	803	833	847	847	835	806	758	682	559	352	67
Juin	112	394	579	692	764	810	837	851	853	842	818	777	712	612	447	181
Juillet	33	295	520	653	735	787	819	835	837	827	802	760	692	583	402	119
Août		98	407	597	704	768	805	824	826	813	782	728	637	480	197	2
Septembre			197	504	660	744	790	810	810	789	742	656	497	185		
Octobre			8	258	519	649	714	740	735	698	617	455	146			
Novembre				32	326	543	643	682	676	624	501	239	5			
Décembre					136	417	560	618	621	571	441	175				

Rayonnement diffus (W/m²)																
Mois	4h/5h	5h/6h	6h/7h	7h/8h	8h/9h	9h/10h	10h/11h	11h/12h	12h/13h	13h/14h	14h/15h	15h/16h	16h/17h	17h/18h	18h/19h	19h/20h
Janvier					33	61	77	85	86	82	71	51	14			
Février				23	63	85	99	106	108	104	95	79	52	10		
Mars			23	71	101	121	133	140	141	137	127	111	86	48	3	
Avril		27	71	100	120	135	144	148	148	145	136	123	104	77	36	
Mai	17	60	91	114	131	143	150	154	154	151	143	132	115	93	63	20
Juin	27	63	89	109	124	134	141	145	145	142	136	127	113	95	70	37
Juillet	11	52	82	104	120	132	140	144	145	142	136	126	111	92	66	28
Août		23	63	90	108	121	129	133	134	131	124	112	96	73	38	1
Septembre			34	68	88	102	110	114	114	110	102	88	67	33		
Octobre			4	43	72	90	100	105	104	98	85	65	29			
Novembre				8	44	65	77	82	81	75	61	36	2			
Décembre					27	55	71	78	78	72	58	32				

Températures extérieures (°C)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	18.44	18.08	17.78	17.48	17.24	17.06	17.00	17.12	17.42	17.96	18.74	19.64	20.66	21.62	22.34	22.82	23.00	22.82	22.40	21.74	20.96	20.18	19.52	18.92
Juillet	19.44	19.08	18.78	18.48	18.24	18.06	18.00	18.12	18.42	18.96	19.74	20.64	21.66	22.62	23.34	23.82	24.00	23.82	23.40	22.74	21.96	21.18	20.52	19.92
Août	19.44	19.08	18.78	18.48	18.24	18.06	18.00	18.12	18.42	18.96	19.74	20.64	21.66	22.62	23.34	23.82	24.00	23.82	23.40	22.74	21.96	21.18	20.52	19.92
Sept.	18.20	17.90	17.65	17.40	17.20	17.05	17.00	17.10	17.35	17.80	18.45	19.20	20.05	20.85	21.45	21.85	22.00	21.85	21.50	20.95	20.30	19.65	19.10	18.60

Hygrométries extérieures (%)																								
Mois	1 H	2 H	3 H	4 H	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H	21 H	22 H	23 H	24 H
Juin	75.09	76.80	78.27	79.76	80.98	81.91	82.22	81.60	80.06	77.38	73.69	69.67	65.41	61.66	59.01	57.32	56.70	57.32	58.80	61.21	64.21	67.37	70.19	72.86
Juillet	72.30	73.94	75.33	76.76	77.93	78.81	79.11	78.52	77.05	74.49	70.96	67.12	63.04	59.46	56.93	55.30	54.71	55.30	56.72	59.03	61.90	64.93	67.62	70.17
Août	72.30	73.94	75.33	76.76	77.93	78.81	79.11	78.52	77.05	74.49	70.96	67.12	63.04	59.46	56.93	55.30	54.71	55.30	56.72	59.03	61.90	64.93	67.62	70.17
Sept.	74.25	75.66	76.86	78.09	79.08	79.84	80.09	79.58	78.33	76.14	73.09	69.74	66.16	62.97	60.69	59.23	58.69	59.23	60.51	62.58	65.14	67.82	70.18	72.41

Résultats principaux Th-C-E ex

Conformité du bâtiment selon le moteur : 1.0.3

Condition	Satisfaite	Bâtiment	Usage	SHONinit (m²)	SHONproj. (m²)	Surf. utile (m²)
Calcul initial	---	Bâtiment Projet	non résidentiel		277.00	277.00
Cepprojet <= Cepréf	OUI	UBâtinit (W/m².K)	UBâtproj (W/m².K)	UBâtréf (W/m².K)	UBâtbase (W/m².K)	UBâtmax (W/m².K)
UBât <= Ubâtmax	OUI		0.495	0.506	0.506	0.759
Garde-fous conformes	OUI	Cepinit (Kwhep/m²)	Ceproproj (Kwhep/m²)	Cepréf (Kwhep/m²)	Cep_p (Kwhep/m²)	Cepmax (Kwhep/m²)
Tic conforme	OUI	-	81.68	164.93	-	-
		Gain Cepproj/Cepinit	Gain Cepproj/Cepréf	Gain Cep_p/Cepmax	Gain UBât/UBâtréf	Gain UBât/UBâtmax
Bâtiment conforme		-	50.48 %	-	2.21 %	34.81 %

Comparatif des déperditions (W/K)

	Enveloppe (a)	Ventilation (b)	Ventilation et perméabilité (c)	Total (a+c)
initial	---	---	---	---
projet	356.586	221.306	339.304	695.890
référence	364.651	276.553	371.640	736.291

Comparatif des consommations en énergie primaire (kWh/m²)

	Chauffage	Refroid.	ECS	Ventil.	Aux.	Eclair.	PhotoV.	Total
initial	---	---	---	---	---	---	---	---
projet	25.223	0.000	0.000	34.675	5.784	15.998	0.000	81.680
référence	87.897	0.000	0.000	41.174	6.335	29.525	0.000	164.931

Décomposition des calculs de Ubât

Parois	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)	U(W/m².K)	Surf. (m²)
Parois vert. opaques (A1)			0.35	244.45	0.36	244.45
Planchers (A2)			0.16	101.03	0.20	101.03
Autres planchers (A3)			0.27	106.06	0.27	106.06
Planchers bas (A4)			0.26	207.09	0.27	207.09
Portes (A5)			2.00	2.15	1.50	2.15
Baies sans ferm.(A6)			2.00	59.42	2.10	59.42
Baies avec ferm. (A7)			0.00	0.00	0.00	0.00
Linéiques	Initial		Projet		Référence	
	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)	U(W/m.K)	Long. (m)
L8			0.12	81.35	0.50	81.35
L9			0.09	3.56	0.90	3.56
L10			0.00	0.00	0.00	0.00
Autres liaisons			0.26	147.84	0.00	124.13

Calcul de Tic

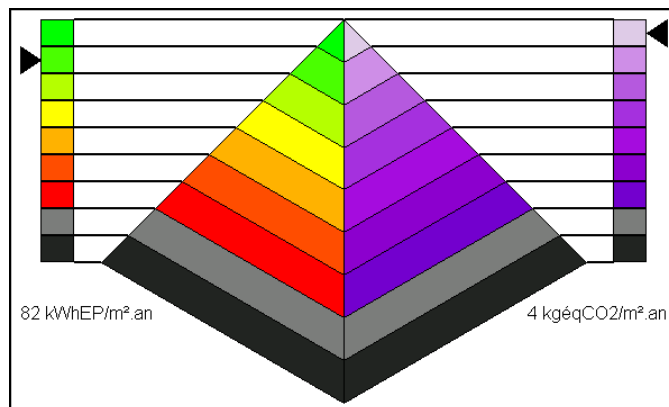
	Ticinitial (°C)	Ticprojet (°C)	Ticréf (°C)
Bureaux-CE1		31.75	32.03

Respect des exigences minimales

Art.	Résultats de l'étude de conformité du bâtiment	Conformité
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des façades-rideaux	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérifiée
Art. 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérifiée
Art. 44	Respect du UBât max	Vérifiée
Art. 46	Facteur solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérifiée
Art. 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérifiée

Labels haute performance énergétique rénovation

Etiquettes (résultats par m² de SHON ne correspondant en aucun cas à des résultats DPE.)



Eligibilité aux labels haute performance énergétique rénovation

ZONES CLIMATIQUES	COEFF. a		DONNÉES	
H1-a, H1-b	1.3		USAGE	tertiaire
H1-c	1.2		COEFF. a	1.1
H2-a	1.1		COEFF. b	0.0
H2-b	1		Cep	81.7 kWhEP/m ²
H2-c, H2-d	0.9		CONDITIONS	
H3	0.8		CONFORMITÉ	OUI
			HPE RÉNO	---
			BBC RÉNO	Cep <= 40 % Cepréf = 98.96
			ELIGIBILITÉ	
			HPE RÉNO	---
			BBC RÉNO	OUI
ALTITUDE	COEFF. b			
<= 400m	0			
> 400m et <= 800m	0.1			
> 800m	0.2			

Labels rénovation énergétique

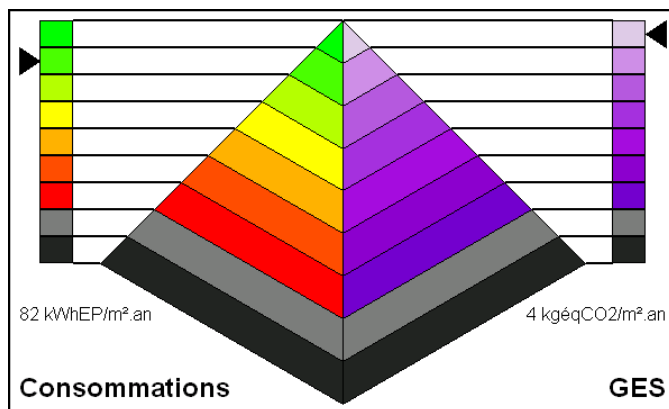
Mention Effinergie Rénovation

LABEL OBTENU				
Usage	Zone climatique	Perméabilité	Surface BBC	Prod. photovoltaïque
Tertiaire	H2a	3.0	277.00 m ²	0.00 kWhep/m ²
Cep	Cep corrigé	CepréfBBC	UBâtMax - 30%	UBât
81.68 kWhep/m ²	81.68 kWhep/m ²	98.96 kWhep/m ²	---	0.50 W/m ² .K

Affichages complémentaires

Usage	Consommation (kWhep/m ²)	Emissions CO2 (kgCO2/m ²)	Besoin couvert Enr (%)
Chauffage	25.22	1.76	0.00
Refroidissement	0.00	0.00	0.00
Production d'eau chaude sanitaire	0.00	0.00	0.00
Ventilateurs	34.67	1.13	0.00
Eclairage	16.00	0.52	0.00
Auxiliaires	5.78	0.19	0.00

Etiquettes (résultats par m² de SHON)



TABLEAUX RÉCAPITULATIFS POUR LE BÂTIMENT

BÂTIMENT	$U_{\text{bât projet}}$ (en $W/m^2.C$)	$U_{\text{bâtréf}}$ (en $W/m^2.C$)	GAIN
Bâtiment Projet	0,495	0,506	+ 2,21 %

BÂTIMENT	SHON (en m^2)	Coefficient C_{projet}	Coefficient $C_{\text{réf}}$	GAIN
Bâtiment Projet	277,00	81,68 kWh _{ep} /m ² soit 22 625 kW _{ep}	164,93 kWh _{ep} /m ² soit 45 686 kW _{ep}	+ 50,48 %

Règles Th-C-E ex – Valeurs estimées de T_{ic} et $T_{icréf}$:

ZONE	T_{ic}	$T_{icréf}$
BUREAUX	31,75°C	32,03°C

**Le Bâtiment est CONFORME
aux exigences relatives
à la nouvelle réglementation thermique :
RT EXISTANT**

Les garde-fous sont respectés

$$U_{\text{bât projet}} \leq 1,50 \times U_{\text{bâtréf}}$$

$$C_{\text{projet}} \leq C_{\text{réf}}$$

$$T_{\text{ic}} \leq T_{\text{icréf}}$$

COEFFICIENTS U ET PRESCRIPTIONS POUR LE BÂTIMENT

NATURE DES PAROIS

1. PLANCHERS

Plancher sur TP : (S1)

- Dalle béton
- Isolation continue : **Dalles à plots en polystyrène** ou équivalent
- Marque : **REHAU**
- Type : **MAXIMA**
- Epaisseur : 68 mm
- Lambda = 0,032 W/m¹.°C
- R Mini = 2,10 m².°C/W – (Résistance réglementaire minimum pour la RTexistant – R = 1,70 m².°C/W)
- Linéiques structurels : INEXISTANTS

2. PLAFONDS

Toiture terrasse : (P1)

- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Epaisseur : 200 mm
- Lambda = 0,040 W/m¹.°C
- R Mini = 5,00 m².°C/W
- Isolant : **Panneau en mousse de polyuréthane** ou équivalent
- Marque : **EFISOL**
- Isolant : **EFIGREEN DUO** ou équivalent
- Epaisseur : 100 mm
- Lambda = 0,024 W/m¹.°C
- R Mini = 4,15 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,020 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Plafond sur Comble – Club House – Type 1 : (P2)

- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Epaisseur : 200 mm
- Lambda = 0,040 W/m¹.°C
- R Mini = 5,00 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,020 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Plafond sur Comble – Club House – Type 2 : (P3)

- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Epaisseur : 300 mm
- Lambda = 0,035 W/m¹.°C
- R Mini = 8,55 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,020 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Plafond sur Comble – Partie ancienne : (P4)

- Dalle béton
- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Marque : **ISOVER**
- Type : **ISOCONFORT 35**
- Epaisseur : 120 mm
- Lambda = 0,035 W/m¹.°C
- R Mini = 3,40 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,020 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

3. MURS

Mur Extérieur – Pierres : (M1)

- Mur en Pierres
- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Marque : **ISOVER**
- Type : **ISOCONFORT 32**
- Epaisseur : 100 mm
- Lambda = 0,032 W/m¹.°C
- R = 3,10 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,040 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Mur Intérieur sur Local Non Chauffé – Pierres : (M2)

- Mur en Pierres
- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Marque : **ISOVER**
- Type : **ISOCONFORT 32**
- Epaisseur : 100 mm
- Lambda = 0,032 W/m¹.°C
- R = 3,10 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,040 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Mur Extérieur – Ossature Bois : (M3)

- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Marque : **ISOVER**
- Type : **ISOCONFORT 32**
- Epaisseur : 40 mm
- Lambda = 0,032 W/m¹.°C
- R Mini = 1,25 m².°C/W
- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Marque : **ISOVER**
- Type : **ISOCONFORT 35**
- Epaisseur : 140 mm
- Lambda = 0,035 W/m¹.°C
- R Mini = 4,00 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,040 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

Cloison sur Comble : (M4)

- Isolation continue : **Laine de verre** ou équivalent
- Epaisseur : 200 mm
- Lambda = 0,040 W/m¹.°C
- R Mini = 5,00 m².°C/W
- Linéiques structurels : Psi = 0,020 W/m¹.°C
- Longueur correspondante / m² : L = 1,80 m / m²

4. PORTES

P01 :

- Bloc porte plein, isolé à un vantail
- Type à déterminer suivant coefficient thermique maximum : **U = 2,00 W/(m².°C)** à respecter

5. VITRAGES + MENUISERIES BOIS

Menuiseries :

- Type : Bois

Caractéristiques à respecter :

Fenêtres et portes-fenêtres **avec** menuiserie en **Bois** :

- **Sans** protection solaire intérieure comme extérieure (store, volets roulants, etc.)
- Remplissage : Argon
- Doubles vitrages isolants – épaisseur et type à déterminer tel que :
- **Facteur solaire maximum du vitrage seul : $F_s = 0,63$**
- **Transmission Lumineuse du vitrage seul : $T_l = 0,75$**
 - $U_{\text{jour max}}$ (menuiserie + vitrage) = **2,00** W/m².°C
 - $U_{\text{J/N max}}$ (menuiserie + vitrage) = **2,00** W/m².°C

6. VITRAGES + MENUISERIES ALU

Menuiseries :

- Type : Aluminium avec rupture de ponts thermiques

Caractéristiques à respecter :

Fenêtres et portes-fenêtres **avec** menuiserie en **ALUMINIUM avec rupture de ponts thermiques** :

- **Sans** protection solaire intérieure comme extérieure (store, volets roulants, etc.)
- Remplissage : Argon
- Doubles vitrages isolants – épaisseur et type à déterminer tel que :
- **Facteur solaire maximum du vitrage seul : $F_s = 0,63$**
- **Transmission Lumineuse du vitrage seul : $T_l = 0,75$**
 - $U_{\text{jour max}}$ (menuiserie + vitrage) = **2,00** W/m².°C
 - $U_{\text{J/N max}}$ (menuiserie + vitrage) = **2,00** W/m².°C

COEFFICIENTS THERMIQUES

© **ATTENTION** : Tous les coefficients de transmission surfacique U sont les coefficients maximaux utilisés lors de l'étude thermique. Lors de l'exécution ces coefficients pourront être inférieurs, mais en aucun cas supérieurs, sinon une vérification sera nécessaire vis à vis de la réglementation thermique RExistante.

1. PLANCHERS

- ✓ S1 – Plancher sur TP : $U = 0,262 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$

2. PLAFONDS

- ✓ P1 – Toiture terrasse : $U = 0,142 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,280 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ P2 – Plafond sur Comble – Club House – Type 1 : $U = 0,226 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,280 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ P3 – Plafond sur Comble – Club House – Type 2 : $U = 0,150 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,280 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ P4 – Plafond sur Comble – Partie ancienne : $U = 0,303 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,340 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)

3. MURS

- ✓ M1 – Mur Extérieur – Pierres : $U = 0,346 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,450 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ M2 – Mur Intérieur sur LNC – Pierres : $U = 0,339 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,450 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ M3 – Mur Extérieur – Ossature Bois : $U = 0,255 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,450 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)
- ✓ M4 – Cloison sur comble : $U = 0,224 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$
(Maximum autorisé : $U = 0,450 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)

© **Nota** : Les linéiques structurels sont pris en compte dans le calcul des coefficients U des parois.

4. PORTES

- ✓ P01 : $U = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$

5. VITRAGES + MENUISERIES BOIS

- ✓ Fenêtres et portes-fenêtres **sans** volets roulants et menuiserie en **Bois** :
- $U_{\text{jour}} = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$ / $U_{\text{J/N}} = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$ / (Maximum autorisé : $U_{\text{jour}} = 2,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)

6. VITRAGES + MENUISERIES ALU

- ✓ Fenêtres et portes-fenêtres **sans** volets roulants et menuiserie en **Aluminium à rupture de pont thermique** :
- $U_{\text{jour}} = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$ / $U_{\text{J/N}} = 2,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$ / (Maximum autorisé : $U_{\text{jour}} = 2,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$)

7. PONTS THERMIQUES

- ✓ (Voir Tableau Récapitulatif « Catalogue des Linéiques »).

8. COEFFICIENTS b

- ✓ Combles : $b = 0,900$
- ✓ Local Technique : $b = 0,600$

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PONTS THERMIQUES

Type de pont thermique	Code	Régl	Nom de la liaison	Partie	Coefficient W/(m.K)
Horizontal	A124	L8	PT01 - Plancher sur TP / Mur Ext. - Pierres	1	0.108
Horizontal	M32	L8	PT02 - Plancher sur TP / Mur Ext. - Ossature Bois	1	0.160
Horizontal	M41	L9	PT03 - Plancher Intermédiaire / Mur Ext. - Ossature Bois	2	0.095
Fraction			Psi 1 - PT03 - Plancher Intermédiaire / Mur Ext. - Ossature Bois		<i>0.047</i>
Fraction			Psi 2 - PT03 - Plancher Intermédiaire / Mur Ext. - Ossature Bois		<i>0.047</i>
Horizontal	C172	---	PT04 - Plafond léger / Mur Ext. - Pierres	1	0.055
Horizontal	M52	---	PT05 - Plafond léger / Mur Ext. - Ossature Bois	1	0.060
Vertical	D2104	---	PT06 - Refend / Mur Ext. - Pierres	2	1.350
Fraction			Psi 1 - PT06 - Refend / Mur Ext. - Pierres		<i>0.675</i>
Fraction			Psi 2 - PT06 - Refend / Mur Ext. - Pierres		<i>0.675</i>
Vertical	M22	---	PT07 - Mur / Mur - angle sortant - Ossature Bois	1	0.125

CHAUFFAGE

Génération : POMPE A CHALEUR

Type de matériel : Pompe à chaleur Sol/Eau de marque **DE DIETRICH** de type **SOLO** ou équivalent :

- Energie : Electricité
- PAC sur sondes géothermiques
- Puissance utile nominale : 11,4 kW (Puissance indicative à confirmer)
- COP nominal : 4,00 (COP indicatif à confirmer)
- Gestion de la température : Constante
- Nombre : 1
- Ballon tampon chauffage :
 - Volume de stockage : 80 litres
 - Constante de refroidissement : 0,50 Wh/24h/l/°C
- Localisation : Hors volume chauffé (Local Technique)

◆ Programmation / Intermittence

- Heure fixe avec contrôle d'ambiance

◆ Réseaux de distribution

Réseau de distribution intérieur pour le plancher chauffant :

- Variation spatiale des émetteurs : Classe A – Référence
- Variation temporelle des émetteurs : Robinet thermostatique certifié
- Température de départ :
 - Plancher Basse Température après 2000 (Température moyenne – 35°C)
- Mode de gestion de la température de départ du réseau de distribution du plancher chauffant :
 - En fonction de la température intérieure
- Position du réseau de distribution :
 - Réseau en partie hors volume chauffé
- Isolation sur la partie intérieure du réseau de distribution :
 - Sous fourreau (référence dalle en volume chauffé)
- Isolation sur la partie extérieure du réseau de distribution :
 - Classe 3
- Nombre de niveaux : 1
- Puissance du circulateur pour le réseau : Estimée
- Mode de régulation de la vitesse du circulateur :
 - Vitesse constante et arrêt si pas de demande
- Pertes au dos de l'émetteur : 5 %

VENTILATION

1. Ventilation Mécanique Contrôlée de type Double Flux pour la Salle de réunion – CTA.1

Centrale double flux **CTA.1** de marque **FRANCE AIR** de type **Power Play 90 Mural** ou équivalent devant respecter les caractéristiques suivantes :

- Type : à déterminer
- Nombre : 1
- Préchauffage par batterie électrique :
 - Puissance à déterminer
 - Température de préchauffage : 19 °C
- Fonctionnement sur sonde CO₂
- Données à respecter :
 - Débit **maxi** de la centrale : 600 m³/h
 - Répartition des débits d'extraction et de soufflage suivant tableau
 - Efficacité moyenne : 77,0 %
 - Puissance des ventilateurs (Extraction+Soufflage) utilisée pour l'étude : 325 W pour un débit **maxi** de 600 m³/h

2. Ventilation Mécanique Contrôlée de type Double Flux pour le Club House et le Bureau – CTA.2

Centrale double flux **CTA.2** de marque **FRANCE AIR** de type **Power Play 90 Mural** ou équivalent devant respecter les caractéristiques suivantes :

- Type : à déterminer
- Nombre : 1
- Préchauffage par batterie électrique :
 - Puissance à déterminer
 - Température de préchauffage : 19 °C
- Fonctionnement sur sonde CO₂
- Données à respecter :
 - Débit **maxi** de la centrale : 1345 m³/h
 - Répartition des débits d'extraction et de soufflage suivant tableau
 - Efficacité moyenne : 73,0 %
 - Puissance des ventilateurs (Extraction+Soufflage) utilisée pour l'étude : 900 W pour un débit **maxi** de 1345 m³/h

3. Ventilation Mécanique Contrôlée de type Simple Flux pour les Sanitaires – SF.1

Extracteur simple flux **SF.1** de marque **ALDES** de type **TVEC GI** ou équivalent devant respecter les caractéristiques suivantes :

- Nombre : 1
- Fonctionnement continu
- Données à respecter :
 - Débit maximum d'extraction : 135 m³/h
 - Répartition des débits d'extraction suivant tableau
 - Puissance **maxi** de l'extracteur SF.1 : 60 W pour un débit **maxi** de 135 m³/h

COMPLEXE EQUJIN - DRAGEY RONTHON / Récapitulatif par Pièce

02/09/2011

N°	Réf.	Local	NIVEAU	Surface appro.	Hauteur Moyenne	Hauteur Thermique	Volume appro.	Extraction en occupation	Extraction en inoccupation	Soufflage en occupation	Soufflage en inoccupation	Entrée d'air autoréglable	Entrée d'air par grille	Ventilateur	T°Hiver	Mode de Chauffage	LOCAUX Climawin
1	0.01	Salle de réunion	RDC	42,25 m²	2,98 m	3,20 m	125,91 m³	600 m³/h		600 m³/h				CTA.1	19	Plancher chauffant	BUREAUX
2	0.02	Dégagement N°1	RDC	7,00 m²	3,20 m	3,20 m	22,40 m³					45 m³/h		SF.1	19	Plancher chauffant	BUREAUX
3	0.03	Sanitaires	RDC	16,46 m²	2,50 m	3,20 m	41,15 m³	135 m³/h	135 m³/h					SF.1	19	Plancher chauffant	BUREAUX
4	0.04	Entrée	RDC	23,59 m²	2,83 m	3,20 m	66,76 m³								19	Plancher chauffant	BUREAUX
5	0.05	Dégagement N°2	RDC	6,65 m²	3,20 m	3,20 m	21,28 m³					90 m³/h		SF.1	19	Plancher chauffant	BUREAUX
6	0.06	Bureau	RDC	10,11 m²	2,70 m	3,20 m	27,30 m³	45 m³/h		45 m³/h				CTA.2	19	Plancher chauffant	BUREAUX
7	0.07	Club House	RDC	90,48 m²	4,19 m	4,81 m	379,11 m³	1300 m³/h		1300 m³/h				CTA.2	19	Plancher chauffant	BUREAUX
8	0.08	Réserve	RDC	10,55 m²	2,30 m	2,30 m	24,27 m³								19	Plancher chauffant	BUREAUX
TOTAL PROJET				207,09 m²			708,17 m³	2080 m³/h	135 m³/h	1945 m³/h		135 m³/h					

RECAPITULATIF PAR ZONE POUR LE CALCUL DU COEFFICIENT C

02/09/2011

LOCAUX Climawin	Surface appro.	Extraction en occupation	Extraction en inoccupation	Soufflage en occupation	Soufflage en inoccupation	Entrée d'air autoreglable	Entrée d'air par grille	Puissance Ventilateurs en occupation	Puissance Ventilateurs en inoccupation	Entrées d'air par soufflage	Puissance de caisson de soufflage
BUREAUX	207.09 m ²	2080 m ³ /h	135 m ³ /h	1945 m ³ /h	135 m ³ /h	135 m ³ /h		1285 W	60 W		
TOTAL	207.09 m²	2080 m³/h	135 m³/h	1945 m³/h		135 m³/h		1285 W	60 W		

LOCAUX Climawin	Puissance Eclairage	Puissance Eclairage sans lumière Nat	Surface Eclairage sans lumière Nat
BUREAUX	2134 W		
TOTAL	2134 W		

RECAPITULATIF PAR EXTRACTEUR POUR LE CALCUL DU COEFFICIENT C

02/09/2011

VENTILATION	Extraction en occupation	Extraction en inoccupation	Soufflage en occupation	Soufflage en inoccupation	Entrée d'air autoréglable	Entrée d'air par grille	Puissance Ventilateurs en occupation	Puissance Ventilateurs en inoccupation	FONCTIONNEMENT
CTA.1	600 m³/h		600 m³/h				325 W		Sonde CO ₂
CTA.2	1345 m³/h		1345 m³/h				900 W		Sonde CO ₂
SF.1	135 m³/h	135 m³/h			135 m³/h		60 W	60 W	Continu
TOTAL	2080 m³/h	135 m³/h	1945 m³/h		135 m³/h		1285 W	60 W	

COMPLEXE EQUIN - DRAGEY RONTHON / Récapitulatif par Pièce

N° Réf.	Local	NIVEAU	Surface appro.	Puissance Eclairage sans lumière Nat	Zone d'éclairage	STOCKAGE ET ARCHIVES		HALL ET CIRCULATION		AUTRE LOCAL										
						Accès à la Lumière Naturelle	Accès Nul	Accès Impossible	Accès à la Lumière Naturelle	Accès Nul	Accès Impossible	Accès à la Lumière Naturelle	Accès Nul	Accès Impossible						
1	0.01	Salle de réunion	RDC	42.25 m ²	850 W	BUREAUX 7 + Gradateur														
2	0.02	Dégagement N°1	RDC	7.00 m ²	84 W	BUREAUX 4 + Détecteur			X											
3	0.03	Sanitaires	RDC	16.46 m ²	56 W	BUREAUX 7 + Détecteur														
4	0.04	Entrée	RDC	23.59 m ²	196 W	BUREAUX 4 + Détecteur			X											
5	0.05	Dégagement N°2	RDC	6.65 m ²	84 W	BUREAUX 4 + Détecteur			X											
6	0.06	Bureau	RDC	10.11 m ²	84 W	BUREAUX 7 + Interrupteur														
7	0.07	Club House	RDC	90.48 m ²	682 W	BUREAUX 7 + Interrupteur														
8	0.08	Réserve	RDC	10.55 m ²	98 W	BUREAUX 1 + Interrupteur														
TOTAL PROJET				207.09 m²	2134 W				37.24 m ²	364 W				159.30 m ²	1672 W					

BUREAUX 1 + Interrupteur	10.55 m ²	10.55 m ²	BUREAUX 4 + Détecteur	37.24 m ²	37.24 m ²	BUREAUX 7 + Gradateur	42.25 m ²
Ratio	98 W	9 W/m²	Ratio	364 W	10 W/m²	Ratio	850 W

BUREAUX 7 + Interrupteur	100.59 m ²	100.59 m ²	BUREAUX 7 + Détecteur	16.46 m ²	16.46 m ²		
Ratio	766 W	8 W/m²	Ratio	56 W	3 W/m²		