

Description PACK PREMIUM

EcoAltiPlans

www.parevapeur.com www.ecoaltiplans.fr www.resistance-thermique.com www.fibredebois.fr
www.poeleaboisregule.com

EcoAltiPlans

Etudes Thermiques & Plans

www.ecoaltiplans.fr

la Vigne 43260 St Pierre Eynac

06.81.11.13.26 ecoaltiplans@gmail.com

Pensez à renvoyer cette page signée et datée avec la facture. Si vous ne nous renvoyez pas cette page signée sous 15 jours ouvrés après livraison de ce document (un email faisant foi d'accusé de réception), vous vous engagez en tant que seul responsable des propositions de conformité qui suivent dans l'ensemble des documents fournis.

Cette liste de matériaux et les résultats thermiques sont à titre informatifs, ce n'est un CCTP, celle-ci permet d'obtenir les résultats du Calcul Bbio de votre projet. Nous vous conseillons de respecter ces préconisations afin d'être conforme à la réglementation thermique en cours, mais les matériaux et les systèmes doivent être vérifiés par des professionnels et posés selon des normes respectant des DTU et normes NF.

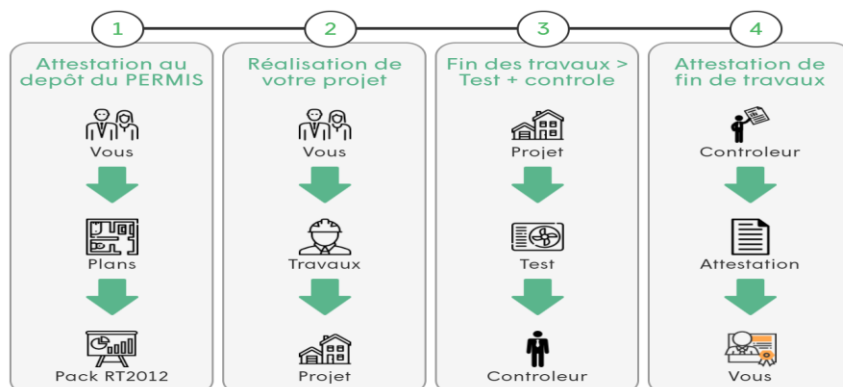
Pour information si vous souhaitez :

- Valider une vente devant un notaire
- Prétendre au crédit d'impôt après 24 mois de l'achèvement du neuf
- Effectuer des travaux avec une TVA de 10% après 24 mois de l'achèvement du neuf
- Clore votre prêt immobilier (déblocage de la dernière ligne)
- Louer votre bien à sa juste valeur (conforme RT2012 et non de type)
- Bénéficier d'une exonération de part départementale de la Taxe Foncière lors des 2 prochaines années en complétant avec cohérence le Formulaire H1 dans les 90 jours de l'achèvement des travaux.
- Etre qualifié de bâtiment RT2012

Vous devrez une fois votre projet terminé effectuer un Test étanchéité avec l'Etude Thermique et obtenir l'**Attestation RT2012 d'achèvement des travaux.**

<http://www.ecoaltiplans.fr/exoneration-taxe-fonciere>

COMMENT CA MARCHE LA RT2012 ?



Description PACK PREMIUM

EcoPlans

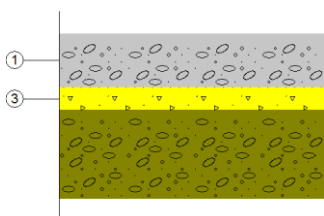
www.parevapeur.com www.ecoaltiplans.fr www.resistance-thermique.com www.fibredebois.fr
www.poeleaboisregule.com

1.- Système enveloppe

1.1.- Dallages et planchers sur vide

Dallage Garage sur sol terre

Surface totale 137.36 m²



Liste des couches:

1 - Béton armé	12 cm
2 - Film polyane	0.1 cm
3 - Couche de sable	5 cm
4 - terrain naturel	20 cm

Épaisseur totale:

37.1 cm

Caractérisation thermique

U_e : 0.10 W/(m²·K)

(Pour un dallage de longueur caractéristique $B' = 5.5$ m)

Détail de calcul (U_e)

Surface du plancher, A: 137.36 m²

Périmètre du plancher, P: 49.54 m

Résistance thermique du plancher, R_f : 0.18 m²·K/W

Sans isolant périmétrique

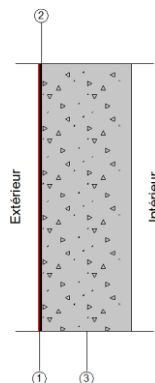
Type de terrain: Grave

1.2.- Murs de façades

1.2.1.- Partie opaque des parois verticales extérieures

Bloc à Banché / mur banché / Parpaings pour Sous SOL

Suivant le matériau de construction application d'un revêtement d'étanchéité sur face extérieure puis mise en place d'une Delta MS pour les parties enterrées.



Liste des couches:

1 - Delta MS	0.5 cm
2 - Etanchéité bitumeuse	0.3 cm
3 - Parpaings	20 cm

Épaisseur totale:

20.8 cm

Caractérisation thermique U_p : 2.52 W/(m²·K)

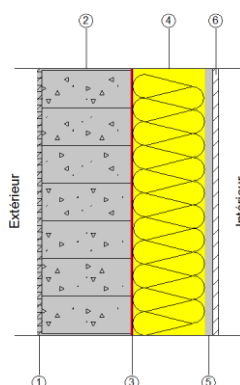
Mur AGGLO parpaings ou mur Banché avec Enduit étanchéité + laine minérale

Application soit d'un revêtement d'étanchéité à l'air de type MONO AIR / AEROBLUE. Application intérieure sur support maçonnerie ou autre solution Application de la membrane étanchéité à l'air de type FREIN VAPEUR / PARE VAPEUR pose Marouflage à la colle et joint avec tube colle.-La mise en oeuvre des plaques de plâtres sur ossature métallique doit être réalisée conformément au DTU 25.41-Se reporter aux réglementations en vigueur et aux préconisations des fabricants.e-thermique.com Pose des matériaux selon les DTU en Vigueur.

Description PACK PREMIUM

EcoPlans

www.parevapeur.com www.ecoalplans.fr www.resistance-thermique.com www.fibredebois.fr
www.poeleaboisregule.com



Liste des couches:

1 - Voir finition sur Pemis de construire	1 cm
2 - Parpaings ou banché BA	20 cm
3 - Enduit ETANCHEITE ou MEMBRANE par Marouflage (collée)	0.5 cm
4 - laine Minérale type GR32 ISOVER/URSA GEO PRK32/Knauf TP238	16 cm
5 - vide fourrure métallique sur appuis	1.8 cm
6 - Plâtre/ fibre de celluloses	1.3 cm

Épaisseur totale: 40.6 cm

Caractérisation thermique $U_p: 0.18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

1.2.2.- Baies de façade

PORTE DE GARAGE type HORMANN

Dimensions	Largeur x Hauteur: 500 x 225 cm	nombre d'unités: 1
Caractérisation thermique	Transmittance thermique, U: 2.60 W/(m ² ·K) Absorptivité, α_s : 0.4 (couleur claire)	

porte de Service

Dimensions	Largeur x Hauteur: 90 x 215 cm	nombre d'unités: 1
Caractérisation thermique	Transmittance thermique, U: 2.10 W/(m ² ·K) Absorptivité, α_s : 0.4 (couleur claire)	

60 / 80

VERRE: Menuiserie PVC Standard + VR grille entrée dair si VMC simple flux

Dimensions: 60 x 80 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 3		
Transmission thermique	U_w	1.40	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W
	U_{jn}	1.25	W/(m ² ·K)

120 / 80

VERRE: Menuiserie PVC elle doivent être renforcées avec des armatures métalliques placées au niveau des dormants

Dimensions: 120 x 80 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 3		
Transmission thermique	U_w	1.40	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W
	U_{jn}	1.25	W/(m ² ·K)
Caractéristiques énergétiques et lumineuses	S_w sans protection	0.45	

200 / 80

Description PACK PREMIUM

EcoPlans

www.parevapeur.com www.ecoaltiplans.fr www.resistance-thermique.com www.fibredebois.fr
www.poeleaboisregule.com

VERRE:Menuiserie ALU Standard VR 1/2 linteau VMC Simple Flux = grille entrée d'air Obligatoire.Les locaux destinés au sommeil doivent obligatoirement être équipés de protections solaires mobiles (stores ou volets)Uw et Ud évalués suivant la norme NF EN 14 351-1 Sw évalué suivant la norme XP P 50-777 Ug évalué suivant la norme NF EN 1279

Dimensions: 200 x 80 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 1		
Transmission thermique	U _w	1.70	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W
	U _{jn}	1.49	W/(m ² ·K)

240 / 215

VERRE:Menuiserie ALU Standard VR 1/2 linteau VMC Simple Flux = grille entrée d'air Obligatoire.Les locaux destinés au sommeil doivent obligatoirement être équipés de protections solaires mobiles (stores ou volets)Uw et Ud évalués suivant la norme NF EN 14 351-1 Sw évalué suivant la norme XP P 50-777 Ug évalué suivant la norme NF EN 1279

Dimensions: 240 x 215 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 3		
Transmission thermique	U _w	1.70	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W
	U _{jn}	1.49	W/(m ² ·K)

PORTE entrée

VERRE:Menuiserie ALU Standard ou ALU BOIS Porte d'entréeavec une serrure comportant 3 ou 5 points.Si PVC elle doivent être renforcées avec des armatures métalliques placées au niveau des dormants

Dimensions: 90 x 215 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 1		
Transmission thermique	U _w	1.61	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.00	m ² ·K/W
	U _{jn}	1.61	W/(m ² ·K)

160 / 80

VERRE:Menuiserie PVC Standard VR 1/2 linteau VMC Simple Flux = grille entrée d'air Obligatoire.Les locaux destinés au sommeil doivent obligatoirement être équipés de protections solaires mobiles (stores ou volets)Uw et Ud évalués suivant la norme NF EN 14 351-1 Sw évalué suivant la norme XP P 50-777 Ug évalué suivant la norme NF EN 1279

Dimensions: 160 x 80 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 1		
Transmission thermique	U _w	1.70	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W
	U _{jn}	1.49	W/(m ² ·K)

120 /135

VERRE:Menuiserie PVC Standard VR 1/2 linteau VMC Simple Flux = grille entrée d'air Obligatoire.Les locaux destinés au sommeil doivent obligatoirement être équipés de protections solaires mobiles (stores ou volets)Uw et Ud évalués suivant la norme NF EN 14 351-1 Sw évalué suivant la norme XP P 50-777 Ug évalué suivant la norme NF EN 1279

Dimensions: 120 x 135 cm (largeur x hauteur)	nombre d'unités: 3		
Transmission thermique	U _w	1.40	W/(m ² ·K)
	ΔR	0.19	m ² ·K/W

Description PACK PREMIUM

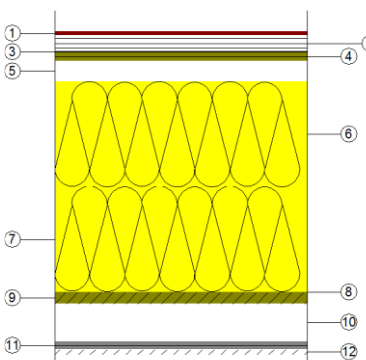
1.3.- Couvertures

1.3.1.- Partie opaque des planchers hauts inclinés

Couverture + COMBLES PERDUS www.parevapeur.com

-Conformément au DTU 31.2 il faudra s'assurer de la présence d'un pare pluie, côté extérieur, supérieure ou égale à $0.5 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg}$ -Conformément au DTU 31.2 l'utilisation d'un régulateur de vapeur, à installer du côté chauffé de l'habitation inférieure ou égale à $0.005 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg}$ est OBLIGATOIRE-Il est impératif de respecter une lame d'air ventilée d'au moins 2 cm entre l'isolant et le parement extérieur DT 31.1 & 41.2-La mise en œuvre des plaques de plâtres sur ossature métallique doit être réalisée conformément au DTU 25.41-Se reporter aux réglementations en vigueur et aux préconisations des fabricants. CALCULATRICE RESISTANCE THERMIQUE : <http://www.resistance-thermique.com>.

Liste des couches:

	1 - Terre cuite (Masse volumique nominale 2400)	1 cm
	2 - double litelage	3.8 cm
	3 - Film sous toiture	0.2 cm
	4 - Voliges	2 cm
	5 - Lame d'air sous couverture	5 cm
	6 - Ouate de Cellulose ou Flocons tassement 8 %	25 cm
	7 - Ouate de Cellulose ou Flocons tassement 8 %	25 cm
	8 - Membrane PARE VAPEUR aggraffée sur Console bois voir www.parevapeur.com	0.1 cm
	9 - LITEAUX visés sur consoles bois support suspendes voir www.parevapeur.com	2.7 cm
	10 - Suspendes métal ou Contre litelage (vide plénum)	9 cm
	11 - Fourrure support plafond	1.8 cm
	12 - Plaques de plâtre à parement de carton "standard" et "haute dureté"	1.3 cm
Épaisseur totale:	76.9 cm	

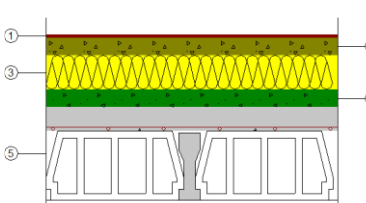
Caractérisation thermique U Descendant: $0.07 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
 U Ascendant: $0.07 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

2.- Système distributif et séparatif

2.2.- Parois horizontales intérieures

Plancher hourdis BETON HAUT HABITATION sous face GARAGE / VS - Finition support sol:Céramique/ Plastique/bois etc...

Surface totale 120.47 m^2

	Liste des couches:	
	1 - Finition Sol	1 cm
	2 - Chape liquide	5 cm
	3 - Isolant polyuréthane type TMS	10 cm
	4 - Chape ravaillage OPTION	5 cm
5 - Plancher unidirectionnel 20+7 cm (Entrevous en béton)	27 cm	
Épaisseur totale:	48 cm	

Caractérisation thermique U Ascendant: $0.19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
 U Descendant: $0.19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Description PACK PREMIUM

3.- Matériaux

Couches					
Matériau	e	ρ	λ	RT	Cp
Béton armé	12	2600	2.5	0.048	1000
Chape liquide	5	1000	0.33	0.1515	1000
Chape ravaillage OPTION	5	1000	1.05	0.0476	1000
Cloison	1.3	1350	0.33	0.0394	1000
Couche de sable	5	2	2	0.025	1000
Delta MS	0.5	1000	0.5	0.01	1000
double litelage	3.8	450	0.12	0.3167	1600
Enduit ETANCHEITE ou MEMBRANE par Marouflage (collée)	0.5	1000	0.5	0.01	1000
Etanchéité bitumeuse	0.3	1000	0.5	0.006	1000
Film polyane	0.1	20	0.5	0.002	1000
Film sous toiture	0.2	1000	0.08	0.025	1000
Finition Sol	1	250	0.16	0.0625	1000
Fouurrure support plafond	1.8	2700	230	0.0001	880
Isolant polyuréthane type TMS	10	45	0.022	4.5455	1000
laine Minérale type GR32 ISOVER/URSA GEO PRK32/Knauf TP238	16	30	0.032	5	1030
Lame d'air sous couverture	5	0.1	0.3	0.1667	100
LITEAUX visés sur consoles bois support suspentes voir www.parevapeur.com	2.7	500	0.15	0.18	1600
Membrane PARE VAPEUR aggraffée sur Console bois voir www.parevapeur.com	0.1	1150	0.25	0.004	1600
Option laine minérale /Montant métallique	4.8	1000	0.04	1.2	1000
Ouate de Cellulose ou Flocons tassement 8 %	25	35	0.038	6.5789	1030
Parpaings	20	1000	0.95	0.2105	1000
parpaings	20	1000	1.05	0.1905	1000
Parpaings ou banché BA	20	1500	1.05	0.1905	1000
Plancher unidirectionnel 20+7 cm (Entrevous en béton)	27	1414.2	1.364	0.198	1000
Plaques de plâtre à parement de carton "standard" et "haute dureté"	1.3	825	0.25	0.052	1000
Plâtre/ fibre de celluloses	1.3	1350	0.33	0.0394	1000
Suspentes métal ou Contre litelage (vide plénum)	9	0.1	0.33	0.2727	100
terrain naturel	20	1000	2	0.1	1000
Terre cuite (Masse volumique nominale 2400)	1	2350	1.04	0.0096	1000
vide fouurrure métallique sur appuis	1.8	0.1	0.22	0.0818	100
Voir finition sur Pemis de construire	1	1000	0.5	0.02	1000
Voliges	2	1000	0.12	0.1667	1000
Abréviations utilisées					
e	Épaisseur (cm)	RT	Résistance thermique ($m^2 \cdot K/W$)		
ρ	Densité (kg/m^3)	Cp	Chaleur spécifique ($J/(kg \cdot K)$)		
λ	Conductivité thermique ($W/(m \cdot K)$)				

1.- Données générales

Étude thermique réglementaire						
Nom du bâtiment		Bâtiment				
Département sélectionné		Haute-Loire (43)				
Ville d'opération/Code postal		POLIGNAC/43000				
Zone climatique		HTC - Intérieur				
Altitude (m)		740				
SRT totale (m ²)		143.60				
SHAB totale (m ²) (pour logements)		120.48				
Date du permis de construire		19 Juin 2018				
Classe d'exposition au bruit		BR1				
Zone	Usage	Surface utile (m ²)				
Zone H	Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée	120.48				
Groupe	Catégorie	Débit spécifique d'hygiène(m ³ /h)	Inertie quotidienne	Inertie séquentielle		
Calcul RT 2012 A	CEI	110.00	Moyenne	Moyenne	120.48	

2.- Vérification de la conformité du bâtiment

Ce chapitre détaille le respect des exigences de performance énergétique, les caractéristiques thermiques et les exigences de moyens des arrêtés de la réglementation thermique RT 2012.

Calculs réalisés par le logiciel CYPECAD MEP version 2018.I avec la version 7.5.0.2 du coeur de calcul de la RT 2012 fourni par le CSTB

Cette version et les suivantes du logiciel ont été évaluées par le ministre en charge de la construction et de l'habitation et par le ministre en charge de l'énergie, elles sont valides pour le calcul RT2012. La fiche d'évaluation est disponible sur rt-batiment.

2.1.- Besoin bioclimatique conventionnel en énergie du bâtiment

$$Bbio \leq Bbio_{max}$$

56.40 <= 89.40 points

36.91 %



Bbio: Besoin bioclimatique conventionnel en énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel.

2.2.- Consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment

$$Cep \leq Cep_{max}$$

43.40 <= 69.40 kWh.e.p./m²/an

37.46 %



Cep: Consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'ECS, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'ECS, et de ventilation, déduction faite de la production d'électricité locale, divisée par la surface hors oeuvre nette de la réglementation thermique.

2.3.- Températures intérieures conventionnelles en été

Zone H: Calcul RT 2012 A

$$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$$

26.00 <= 35.20 °C

26.14 %



Tic: Température intérieure conventionnelle d'une zone, valeur maximale horaire en période d'occupation de la température opérative.

2.4.- Caractéristiques thermiques minimales et exigences de moyens

2.4.1.- Énergies renouvelables

Zone H

Production d'ECS solaire thermique: NON

Réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable: NON

Production d'ECS par appareil électrique thermodynamique individuel: OUI

Production d'ECS et/ou chauffage par chaudière à micro-cogénération suivant Art. 16: NON

A_{EPENR} = 13.30 >= 5 kWhEP/(m²S_{RT}.an): OUI

A_{EPENR}: Coefficient de contribution des énergies renouvelables

Recours à une source d'énergie renouvelable



2.4.2.- Étanchéité à l'air de l'enveloppe

$$Q_{4Pa surf} \leq Q_{max}$$

$$0.60 \leq 0.60 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$$

0.00 %



Q_{4Pasurf}: Perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa prise en compte dans les calculs, de parois déperditives hors planchers bas.

2.4.4.- Accès à l'éclairage naturel

$$A_{baies} \geq SHAB / 6$$

$$26.11 \geq 20.08 \text{ m}^2$$

30.03 %



A_{baies}: Surface totale des baies, mesurée en tableau.

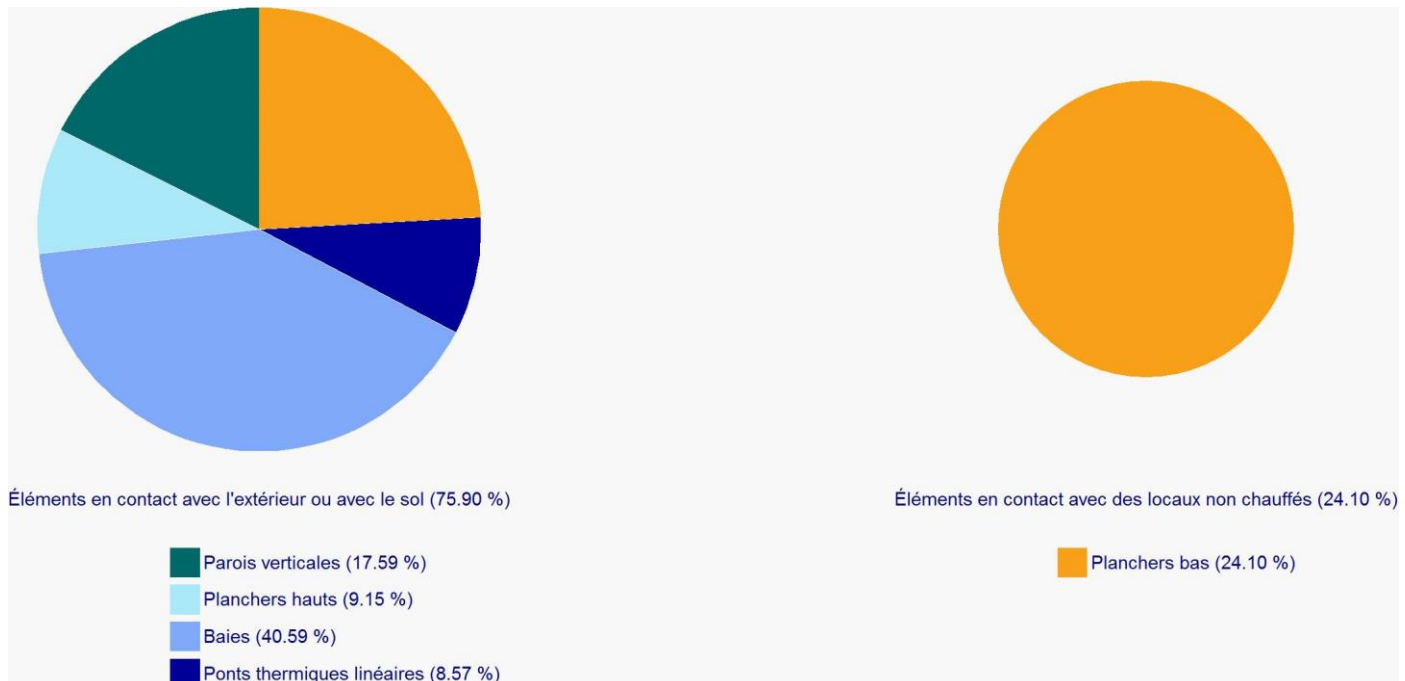
2.4.6.- Dispositions diverses

Le maître d'oeuvre est informé de s'assurer de la prise en compte et de la mise en oeuvre des exigences de moyens décrites dans l'arrêté du 26 octobre 2010:

Art. 23: Le bâtiment doit être équipé de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation des systèmes.

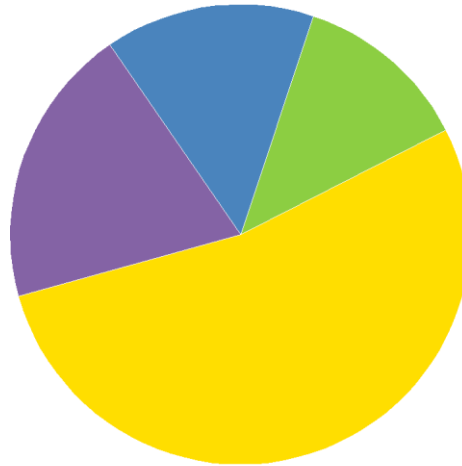
Art. 24: Tout local doit être pourvu d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure des locaux pour les installations de chauffage.

Art. 29: L'air ne doit pas être refroidi puis chauffé (ou inversement) par des dispositifs utilisés pour le chauffage ou le refroidissement de l'air.

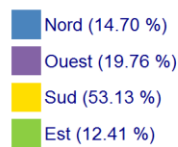
3.- Indicateurs pédagogiques**3.1.- Répartition des déperditions**

>> Voir tableau source

3.2.- Répartition des baies

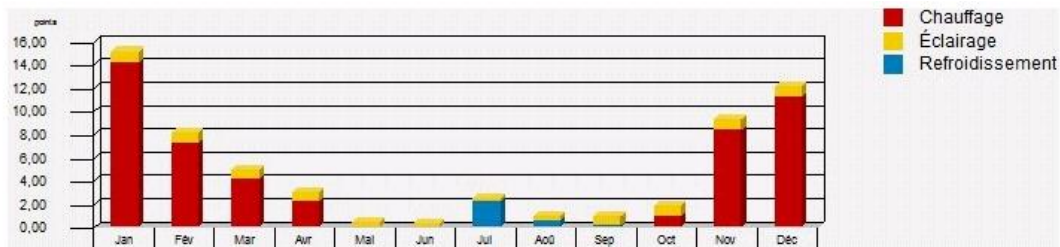


Répartition des baies du bâtiment (100.00 %)

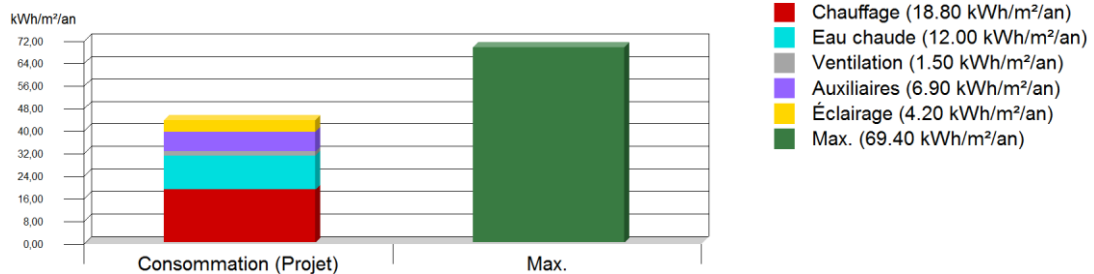
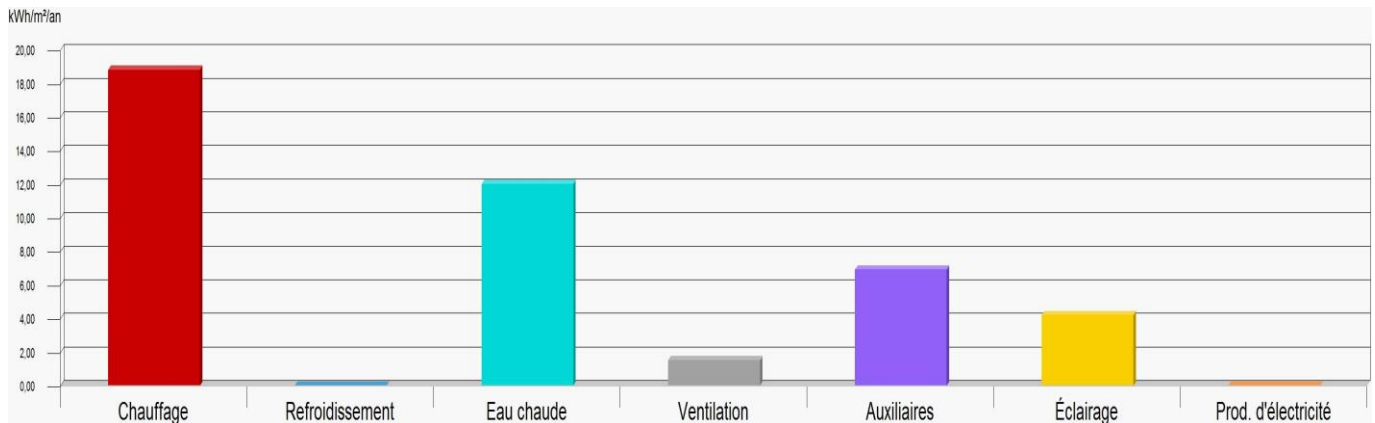


>> Voir tableau source

3.3.- Besoins impactant le Bbio en points

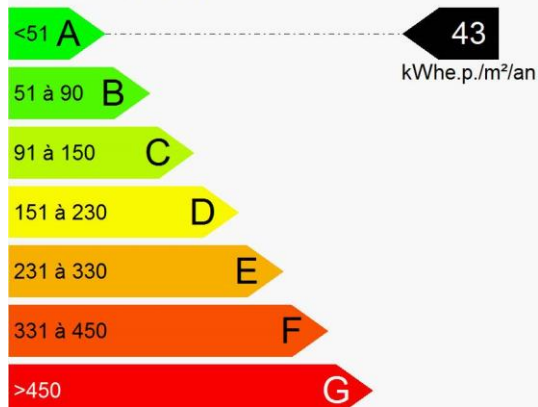


3.4.- Consommations conventionnelles Cep



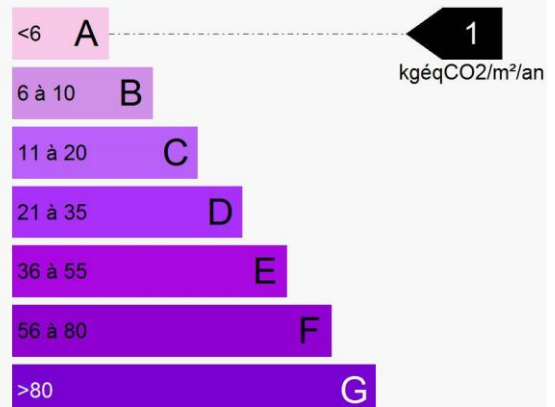
3.5.- Étiquettes indicatives

Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

Faible émission de GES



Forte émission de GES

Note: Les étiquettes indicatives ne peuvent être assimilées à un diagnostic de performance énergétique (DPE).

4.- Données de calcul

4.3.- Décomposition des baies du bâtiment

	Surface (m ²) Bâtiment
Nord	3.84
Sud	13.87
Est	3.24
Ouest	5.16
TOTAL	26.11

	Unités	Mois												Annuel
		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	
Bbio chauffage	kWh/m ²	7.0	3.6	2.0	1.2	-	-	-	-	-	0.5	4.2	5.6	24.1
	points	14.1	7.2	4.1	2.3	-	-	-	-	-	0.9	8.4	11.2	48.3
Bbio refroidissement	kWh/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bbio éclairage	kWh/m ²	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.6
	points	1.0	0.9	0.8	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	0.7	0.9	0.9	0.9	8.2
Bbio	points	15.1	8.1	4.9	3.0	0.4	0.3	0.3	0.3	0.7	1.8	9.4	12.1	56.4

	Énergie finale (Cef)		Énergie primaire (Cep)		Besoins	
	kWh/an	kWh/m ² /an	kWhe.p./an	kWhe.p./m ² /an	kWh/an	kWh/m ² /an
Chauffage	1048.3	7.3	2699.7	18.8	3460.8	24.1
Refroidissement	-	-	-	-	-	-
Eau chaude	674.9	4.7	1723.2	12.0	-	-
Ventilation	86.2	0.6	215.4	1.5	-	-
Auxiliaires	387.7	2.7	990.8	6.9	-	-
Éclairage	229.8	1.6	603.1	4.2	229.8	1.6
Photovoltaïque	-	-	-	-	-	-
Cogénération	-	-	-	-	-	-

	Énergie finale (Cef)		Énergie primaire (Cep)	
	kWh/m ² /an		kWhe.p./m ² /an	
Gaz	-	-	-	-
Combustible	-	-	-	-
Bois	-	-	-	-
Réseau de chaleur	-	-	-	-
Charbon	-	-	-	-
Électricité	-	-	16.8	43.4
Solaire	-	-	-	-
TOTAL	-	-	16.80	43.40

1.- Paramètres généraux

Emplacement: POLIGNAC

Hauteur au-dessus du niveau de la mer: 740 m

Température extérieure de base: -13.00 °C

Moyenne annuelle de la température extérieure: 9.00 °C

Vitesse du vent: 4 m/s

Température du terrain: 1.00 °C

Pourcentage de majoration par orientation N: 20 %

Pourcentage de majoration par orientation S: 0 %

Pourcentage de majoration par orientation E: 10 %

Pourcentage de majoration par orientation O: 10 %

Pourcentage de majoration de charges (Hiver): 5 %

2.- Résumé des résultats de calcul des locaux

Chauffage

Charge thermique nominale totale de l'ensemble de locaux: ROCHE & MELI							
Local	Niveau	Déperditions par transmission $\Phi_{T,i}$ (W)	Déperditions par renouvellement d'air $\Phi_{V,i}$ (W)	Surpuissance de relance $\Phi_{RH,i}$ (W)	Majoration de la charge (Hiver) 5 % (W)	Charge thermique simultanée de calcul $\Phi_{HL,CR,i}^*$ (W)	Charge thermique nominale $\Phi_{HL,i}$ (W)
sam cuisine	Rez-de-Chaussée	1589.56	1079.06	574.23	162.14	3038.09	3404.99
buanderie	Rez-de-Chaussée	88.80	41.83	62.97	9.68	190.57	203.29
wc	Rez-de-Chaussée	34.46	167.65	14.41	10.83	240.69	227.35
sas	Rez-de-Chaussée	147.31	28.86	43.54	10.99	221.80	230.70
wc ch	Rez-de-Chaussée	-9.94	158.10	18.55	8.34	195.98	175.04
sdb	Rez-de-Chaussée	321.31	259.83	118.87	35.00	616.39	735.01
dgt	Rez-de-Chaussée	26.76	0.00	68.16	4.75	122.10	99.67
ch1	Rez-de-Chaussée	334.70	112.54	169.76	30.85	604.07	647.86
ch2	Rez-de-Chaussée	296.14	93.97	141.75	26.59	508.15	558.45
ch3	Rez-de-Chaussée	220.84	96.70	145.86	23.17	442.28	486.56
Total						6180.11	6768.93

* Le transfert de chaleur vers des espaces appartenant au même ensemble de locaux est exclu

3.- Résumé des résultats pour les ensembles de locaux

Chauffage		
Ensemble	Puissance par surface (W/m ²)	Puissance totale (W)
	23.7	6180.1

1.- Bâtiment: Bâtiment

1.1.1.- Groupe: Calcul RT 2012 A

1.1.1.1.- Système de ventilation

VMC SIMPLE FLUX HB

Type de bouche	Repris
Type de dispositif de contrôle pour le débit d'extraction	Dispositif à gestion manuelle
Débit mécanique extrait en pointe	72.6 m³/h
Débit mécanique extrait en base	72.6 m³/h
Résistance thermique de la partie des réseaux située hors volume chauffé	1.20 m²·K/W
Ratio de conduit en volume chauffé	0.25
Étanchéité	Défaut
Coefficient de déperdition dans la distribution, Cdep	Valeur issue d'un avis technique (1.00)
CTA	Atlantic HYGROCOSY BC 140 Pa(6)

VMC SIMPLE FLUX HB

Type d'entrée d'air	Fixe ou hygroréglable
Somme des modules des entrées d'air	105.6 m³/h

1.1.1.2.- Système de chauffage

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Émission

Type d'émetteur	Planchers chauffants, tubes rayonnants gaz basse température, panneaux radiants lumineux gaz, poêle à bois
Classe de variation spatiale	Classe A
Variation temporelle	0.00 °C (Valeur justifiée)
Pertes au dos de l'émetteur	2 %
Ratio spatial	1.00
Ratio temporel	1.00
Type de gestion des ventilateurs	Pas de ventilateur

Distribution du groupe

Type de réseau de distribution	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau en volume chauffé	600.0 m
Coefficient de déperdition linéaire moyen	0.40 W/(m·K)
Longueur du réseau hors volume chauffé	0.0 m
Coefficient de déperdition linéaire moyen	0.00 W/(m·K)
Gestion de distribution en chaud	Température de départ constante (35.0°C)
Mode de régulation de fonctionnement	Régulation à débit constant et fonctionnement continu
Saut de température du réseau entre départ et retour	5.0 °C
Débit volumique nominal	1.05 m³/h

Débit volumique résiduel	0.00 m ³ /h
Mode de régulation du circulateur	Vitesse variable et maintien du réseau à une pression différentielle constante
Puissance du circulateur	38.0 W

Distribution intergroupe

RESEAU CHAUFFAGE

Type de réseau de distribution	Réseaux hydrauliques individuels uniquement (pas de niveau intergroupes)
--------------------------------	--

Génération

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

1.1.1.3.- Système de production d'ecs

ECS PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Émission

Ratio surfacique du groupe desservi	1.00
Nombre de maisons desservies	1.00
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Type d'appareils sanitaires	Douche(s) seule(s)

Distribution du groupe

Nombre de réseaux du groupe identiques	1.00
Longueur du réseau hors volume chauffé	0.0 m
Diamètre intérieur du réseau	10 mm
Température de distribution	40.0 °C

Distribution intergroupe

Type de réseau de distribution	Réseau bouclé
Longueur du réseau en volume chauffé	28.0 m
Longueur du réseau hors volume chauffé	0.0 m
Coefficient de transfert thermique	0.00 W/(m·K)
Réchauffeur de boucle	Non
Arrêt des circulateurs en vacances	Oui
Puissance des circulateurs	40.0 W

Génération

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

1.1.1.4.- Système d'éclairage

Système d'éclairage

Ratio de surface utile du local	1.00
Accès à l'éclairage naturel	100 %
Gestion fractionnée	Non
Dispositifs et régulation de l'éclairage artificiel	Interrupteur manuel marche/arrêt
Type de régulation de l'éclairage	Gestion manuelle par interrupteur marche-arrêt
Puissance totale installée	1.40 W/m ²
Puissance totale des auxiliaires d'éclairage	0.00 W/m ²

1.1.2.- Groupes de ventilation et centrales de traitement d'air

Atlantic HYGROCOSY BC 140 Pa(6)

Type de CTA	Groupe Ventilation simple flux (SF-extraction ou SF-insufflation)
Puissance de reprise en pointe	9.3 W
Puissance de reprise en base	9.3 W

2.- Systèmes de génération

2.1.- PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Position de la génération	En volume chauffé
Bâtiment où est localisée	Bâtiment
Type de gestion de la température en chauffage	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution
Type de gestion de la température en refroidissement	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement en ECS	55.00

2.1.1.- Productions avec stockage

Ballon base sans appoint

Nombre d'assemblages identiques	1
---------------------------------	---

Générateur base

Générateur thermodynamique à compression électrique double service

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Type de système thermodynamique	Pac air extérieur / eau
---------------------------------	-------------------------

Mode chauffage

Statut des données de performance	Il existe des valeurs de performance certifiées ou mesurées
Valeurs des températures aval	32.5°C
Valeurs des températures amont	-7°C, 2°C, 7°C
Performance (COP)	0 0 0 0 0;0 2.82 4.15 4.85 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0
Puissance absorbée à pleine charge	0 0 0 0 0;0 2.19 0.94 0.61 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0
Température limite de fonctionnement des sources	Arrêt sur la limite de l'une ou l'autre température de source
Température maximale aval	55.0 °C
Température minimale amont	-20.0 °C
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	Valeur par défaut

Mode ecs

Statut des données de performance	Il existe des valeurs de performance certifiées ou mesurées
Valeurs des températures aval	45°C
Valeurs des températures amont	7°C
Performance (COP)	0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 3.12 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0
Puissance absorbée à pleine charge	0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0 0 0;0 0 0.77 0 0;0 0 0 0 0 0;0 0 0 0 0
Température limite de fonctionnement des sources	Arrêt sur les limites des deux températures de source simultanément
Température maximale aval	55.0 °C
Température minimale amont	-20.0 °C
Source amont	PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Ballon base

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Volume de stockage	185.0 l
Coefficient de perte du ballon de stockage	4.48 W/K (Valeur certifiée)
Température maximale du ballon	90.0 °C
Gestion du thermostat du ballon	Chauffage de nuit
Hauteur de l'échangeur du générateur à partir du fond de la cuve du ballon	0 %

2.1.2.- Sources amont

PAC BOSH 7 Compress 6000 AW-7s + AWM 5-9

Type de source amont	Air (Air extérieur)
Puissances des ventilateurs dans le cas de machines sur air gainées	0.0 W