
NOTE DE CALCUL RE 2020

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

62 rue de Dole
BESANCON 25000
Quartier BRUN
MINISTERE DES ARMES
64 rue bersot
25000 Besançon

Référence : Etude U22Win

BE Thermique :
ALTERNATIVE ENERGIE & ENVIRONNEMENT
17 rue de blanchot 25770 Serre les Sapins
Tel : 06 89 81 79 47
mail : alternative2e@gmail.com

Données bâtiment :

- ATBat : 218,70 m²
- Shab: 108.01 m²
- Volume total : 270,03 m³
- Perméabilité de la zone : 0,60 m³/(h.m2) sous 4 Pa
- Altitude : 280 m



RAPPORT DE L'ETUDE 63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

1. DEPARTEMENT SÉLECTIONNÉ

CARACTERISTIQUES DE BASE

Numéro de département : 25 Altitude : 280 m
 Département sélectionné : DOUBS
 Zone climatique de base : Zone H1c
 Température extérieure de base (niv.mer) : -12 °C

CORRECTIONS

Température extérieure corrigée : -13 °C
 Température extérieure moyenne : 9 °C

Calculs effectués en conformité avec la norme EN 12831

1.1. Bâtiment : BÂTIMENT

Type de travaux : Extension Sref : 108,0 m²
 Référence cadastrale : 000DW0020

Zone		Type		Surface m²
ZONE #01		Bureaux		108,01
Groupe	Refroidissement	Catégorie	DH	DH max
Groupe RT #01	Groupe non refroidi	Groupe non refroidi	748,7	1150,0
		Bbio	Bbio Max	Gain en %
Bbio		98,900	131,500	24,79
		Cep	Cep Max	Gain en %
Cep		81,100	110,000	26,27
		Cep,nr	Cep,nr_Max	Gain en %
Cep,nr		81,100	97,000	16,39
		ICconstruction	ICconstr. Max	Gain en %
ICconstruction		568,032	841,583	32,50
		ICenergie	ICenergie Max	Gain en %
ICenergie		98,593	258,783	61,90
Les garde-fous sont conformes.				
Le bâtiment est conforme à la RE2020 au sens des ThBCE.				

Version du logiciel pour ce calcul : U22Win v.6.3.15.0 - 12/03/2026

SAISIE du COEFFICIENT Cep

2.1. Généralités Batiment : Bâtiment

Désignation	Valeur
Référence	Bâtiment
Surface Sref	108,01 m²
Type de travaux	Extension

Désignation	Valeur
Surface plancher	0 m²
Surface parking intérieur	0 m²
Nombre de places de parking en sous-sol	0
Nombre de places de parking en surface	0
Type d'assainissement	Non collectif
Emprise au sol du bâtiment	60 m²

Désignation	Valeur
Nombre de niveau	2
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Très légère
Etanchéité des ouvrants	Etanchéité élevée (joints de haute qualité)

2.1.1. ZONE : Zone #01

2.1.1.1. Généralités Zone : Zone #01

Désignation	Valeur
Référence	Zone #01
Surface de la zone	108,01 m²
Type de zone	Bureaux
Type de zone RT	RE2020
Différence hauteur zone	5,00 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0 m
Perméabilité de la zone	0,60 m³/(h.m2) sous 4 Pa
Mesure de perméabilité par échantillonnage	Non

2.1.1.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Chauffage individuel
Programmation chauffage	Horloge à heure fixe fixe avec contrôle d'ambiance

2.1.1.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

2.1.1.4. SAISIE des GROUPES

2.1.1.4.1. Groupe : Groupe RT #01

2.1.1.4.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	Groupe RT #01
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	108,01 m²
Volume du groupe	270,03 m³
Surface de plancher des combles aménagés < 1.80m	0 m²
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Très légère
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	Catégorie 1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

2.1.1.4.1.2. Emission : Plancher chauffant

Désignation	Valeur
Référence	Plancher chauffant
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	108,01 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos	1,72 %
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur chaud

Désignation	Valeur
Type de Chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Plancher chauffant
Lié à la génération	Génération PAC + ECS
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 A
Variation temporelle	Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	Plancher chauffant
Lié à un réseau collectif	Pas de réseau collectif
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	38 °C
Delta T	8 °C
Régulation du débit	à débit variable
Débit minimal	0 m³/h
Puissance des émetteurs	8 503 W
Débit nominal	0,914 m³/h
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	15,00 W
Vitesse du circulateur	Vitesse Variable et pression différentielle variable

2.1.1.4.1.3. SAISIE de l'ECS**2.1.1.4.1.3.1. ECS : ECS #01**

Désignation	Valeur
Référence	ECS #01
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	Surface totale
Besoin d'ECS du réseau	0 %
Liée à la génération	Génération PAC + ECS
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Diamètre intérieur distribution	12,00 mm
Température du réseau ECS	45,00 °C
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs	100,00 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électro.	0 %
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Douche(s) seule(s) ou autre (hors baignoire)
Nombre de distribution identique	1

2.1.1.4.1.4. SAISIE de VENTILATION**2.1.1.4.1.4.1. Ventilation : Ventilation SF**

Désignation	Valeur
Référence	Ventilation SF
Nom commercial	
Type de ventilation	Ventilation mécanique simple flux
Lien vers la CTA	Aldes esayVec compact microwatt 600

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

Désignation	Valeur
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.	0,60 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

Détails des locaux

Désignation	Nbre id.	Coef.de réduc.	Déb.ext. occup.	Déb.ext. inoccup.	Entrée d'air
Local ménage	1	1,00	15,00	0,00	0,00
Dégagement	1	1,00	0,00	0,00	0,00
Salle de convivialité	1	1,00	45,00	0,00	180,00
Local	1	1,00	0,00	0,00	135,00
Sanitaire Femme	1	1,00	60,00	0,00	0,00
BLOC PMR MIXITE	1	1,00	60,00	0,00	0,00
Sanitaire h	1	1,00	60,00	0,00	0,00
Sanitaire douches hommes	1	1,00	75,00	0,00	30,00
Sanitaire douches femmes	1	1,00	120,00	0,00	0,00
Dégagement	1	1,00	0,00	0,00	90,00
Vestiaire femmes	1	1,00	30,00	0,00	30,00
Vestiaire hommes	1	1,00	30,00	0,00	30,00

Désignation	Valeur
Débit repris en occupation	495,00 m³/h
Débit repris en inoccupation	0 m³/h
Somme des modules d'entrée d'air	495,00 m³/h

Désignation	Valeur
Second caisson extrateur secondaire	
Nombre de salle de bain avec WC	0
Nombre de salle de bain	0
Nombre de WC	0
Nombre de Salle d'eau	0

2.1.1.4.1.5. SAISIE de l'ECLAIRAGE

Eclairage : sanitaire

Désignation	Valeur
Référence	sanitaire
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m²
Usage du local	Sanitaires collectifs
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	72,34 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	50,00 %
Puissance auxiliaire	0,10 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

Eclairage : dgt

Désignation	Valeur
Référence	dgt
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	4,00 W/m²
Usage du local	Circulation ou accueil
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	21,56 m²

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

Désignation	Valeur
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	50,00 %
Puissance auxiliaire	0,10 W/m²
Commande de l'éclairage	Marche et arrêt automatiques par détection de présence et absence
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

Eclairage : salle de convivialité

Désignation	Valeur
Référence	salle de convivialité
Locaux privatifs des zones d'hébergement	Non
Puissance installée	8,00 W/m²
Usage du local	Salle de réunion
Gestion de l'éclairage	Gestion non fractionnée
Surface prise en compte	14,11 m²
Pourcentage de surface ayant accès à la lumière naturelle	50,00 %
Puissance auxiliaire	0,10 W/m²
Commande de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arrêt et extinction automatique
Régulation de l'éclairage	Allumage et extinction auto en fonction de seuil

2.1.1.5. SAISIE des CTA

2.1.1.5.1. CTA : Aldes essayVec compact microwatt 600

Désignation	Valeur
Référence	Aldes essayVec compact microwatt 600
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	95,00 W
Puissance en inoccupation	95,00 W

3. Génération : Génération PAC + ECS

Désignation	Valeur
Référence	Génération PAC + ECS
Services assurés	Chauffage et ECS
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Générateur seul ou avec isolement possible
Raccordement hydraulique	Avec possibilité d'isolement
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la production	Bâtiment

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

Désignation	Valeur
Température de fonctionnement	55,0 °C

3.2. Générateur : Alféa Ex - Alféa Extensa S Duo 10 - ATLANTIC

Désignation	Valeur
Référence	Alféa Ex - Alféa Extensa S Duo 10
Marque	ATLANTIC
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

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

Désignation	Valeur
	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.	0,38 %
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 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)	2,590	2,100
	COP	3,03	4,50
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Pabs (kW)	3,290	2,720
	COP	2,46	3,60
	Certification	Certifiée	Certifiée
55/47	Pabs (kW)	3,990	3,330
	COP	1,89	2,70
	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)	1,130
	COP	3,59
	Certification	Certifiée

Désignation	Valeur
Existence d'une résistance d'appoint	Oui
Puissance d'appoint	1,500 kW

3.3. Stockage et Système solaire : Stockage ECS #01

Désignation	Valeur
Référence	Stockage ECS #01
Type de stockage	Générateur de base plus appoint intégré
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	190,0 l

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

<i>Désignation</i>	<i>Valeur</i>
Valeur connue pertes du ballon	Valeur certifiée
Ua	3,250 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	90,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	2,00 °C
Fraction ballon chauffée par l'appoint Faux	0,50
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1
N° de la zone du ballon qui contient l'élément chauf. d'app.	3
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de l'app.	3
Hauteur de l'échangeur d'appoint à partir du fond de la zone d'appoint	0,29
Type de gestion de l'appoint	Chauffage de nuit

<i>Désignation</i>	<i>Valeur</i>
Version du logiciel pour ce calcul	U22Win v.6.3.15.0 - 12/03/2026

4. DEPERDITIONS du BATI

4.1. Saisie du métré

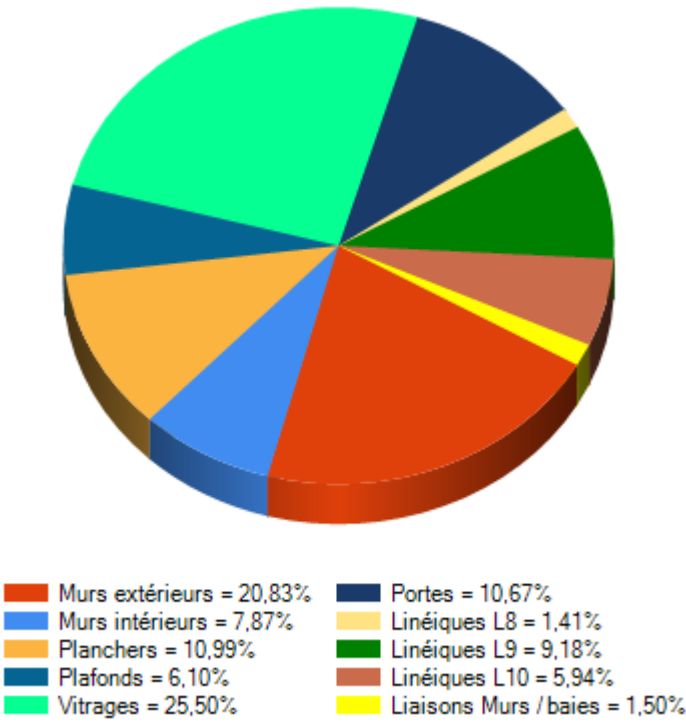
• Bâtiment - Zone #01 - Groupe RT #01

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .��C	b	Surf. en m ² ou Long. en m	Orient.	D��perd. W/��C	Réf.
Plafond ext • PLH_TT_14cm	071		0,091	1	54,8	Horiz.	5,0	
Plancher TP • PLR_BAS_10CM	06100		0,169	1	53,21		9,0	
Mur int. • MI_EXSITANT	031		0,198	0,6	54,212	Int.	6,4	
Vitrage Piso1.39/2.15	06	1	1,2	0,6	2,99	Int.	2,3	
Mur ext. • ME_agglo_14cm	012		0,200	1	21,809	Ouest	4,4	
Vitrage F_0.60/1.62	04	3	1,3	1	2,91	Ouest	3,9	
Mur ext. • ME_agglo_14cm	012		0,200	1	47,011	Nord	9,4	
Vitrage F_0.60/1.62	04	7	1,3	1	6,79	Nord	9,1	
Vitrage PE_1.40/2.15	05	1	1,2	1	3,01	Nord	3,8	
Mur ext. • ME_agglo_14cm	012		0,200	1	15,898	Est	3,2	
Vitrage F_1.00/1.62	02	1	1,3	1	1,62	Est	2,0	
Vitrage PE_1.15/2.15	01	1	1,2	1	2,47	Est	3,2	
Vitrage F_1.00/1.62	03	3	1,3	1	4,86	Est	6,5	
P th. • PT_TP	080		0,035	1	32,93		1,2	L8
P th. • PT_INT_AGGLO	050		0,228	1	32,93		7,5	L9
P th. • PT_AGGLO_TT	060		0,149	1	32,63		4,9	L10
P th. • PT_AS_AGGLO	011		0,017	1	20		0,0	

Désignation	Valeur
Déperditions Parois Extérieures HD	63,98 W/��C
Déperditions Parois Intérieures HU	8,73 W/��C
Déperditions par le sol HS	8,99 W/��C
Surface Totale des parois déperditives AT	271,91 m ²
Surface des parois ext. hors plancher AT Bat	218,70 m ²
Surface du bâtiment	108,01 m ²
Indice de compacité (Sp/S)	2,52
DEPERDITIONS MOYENNES	0,30 W/m ² .��C

4.2. Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/��C)
Murs extérieurs	17,03
Murs intérieurs	6,44
Total Murs	23,47
Planchers	8,99
Plafonds	4,99
Vitrages	20,85
Portes	8,73
Linéiques L8	1,15
Linéiques L9	7,51
Linéiques L10	4,86
Liaisons Murs / baies	1,23
Autres ponts thermiques	-0,09



4.3. RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES

	Bâtiment
Surface vitrée au Sud	0,00
Surface vitrée au Nord	6,80
Surface vitrée à l'Est	6,48
Surface vitrée à l'Ouest	2,92
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface totale des portes extérieures	5,48
Surface totale des baies	21,68

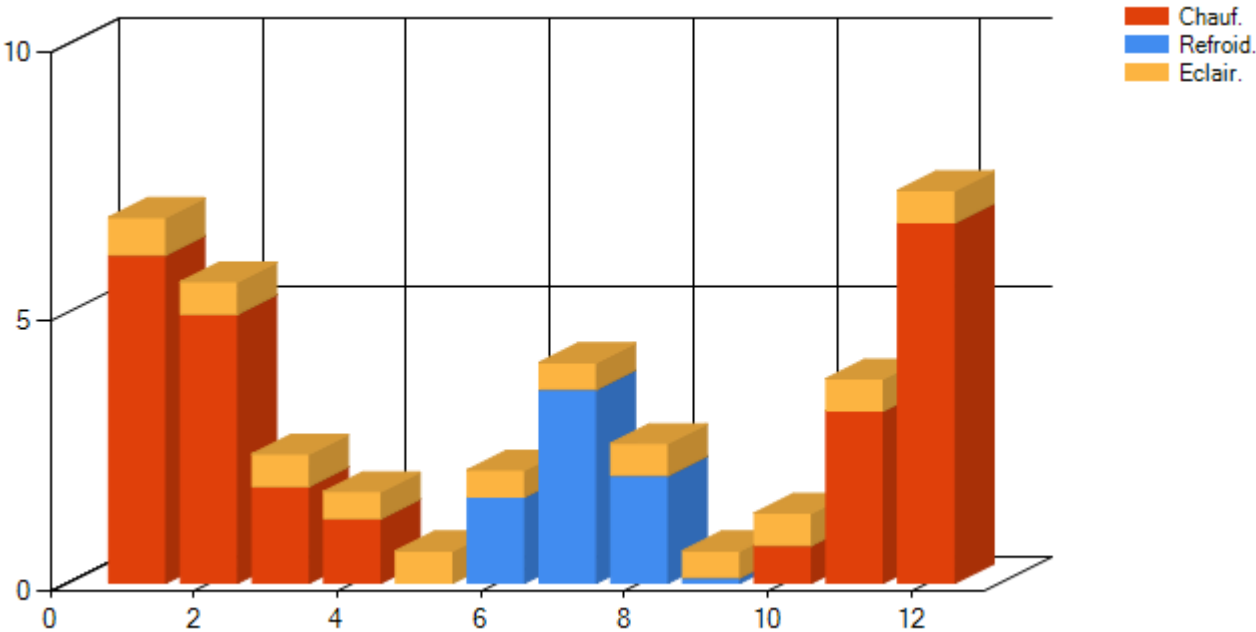
5. Détail du besoin bioclimatique RE2020

Bâtiment : Bâtiment

Désignation	Valeur
Coefficient BBio	98,900
Besoins annuels en chaud en kWh / (m² Sref)	24,700
Besoins annuels en froid en kWh / (m² Sref)	7,400
Besoins annuels en éclairage en kWh / (m² Sref)	7,000

5.2. Détails besoins par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	6,1	5	1,8	1,2	0	0	0	0	0	0,7	3,2	6,7
Refroid.	0	0	0	0	0	1,6	3,6	2	0,1	0	0	0
Eclair.	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6



6. RESULTATS du coefficient Cep RE2020

Bâtiment : Bâtiment

Sref : 108,0 m²

Coefficient Cep

: 81,100

Cep max

: 110,000

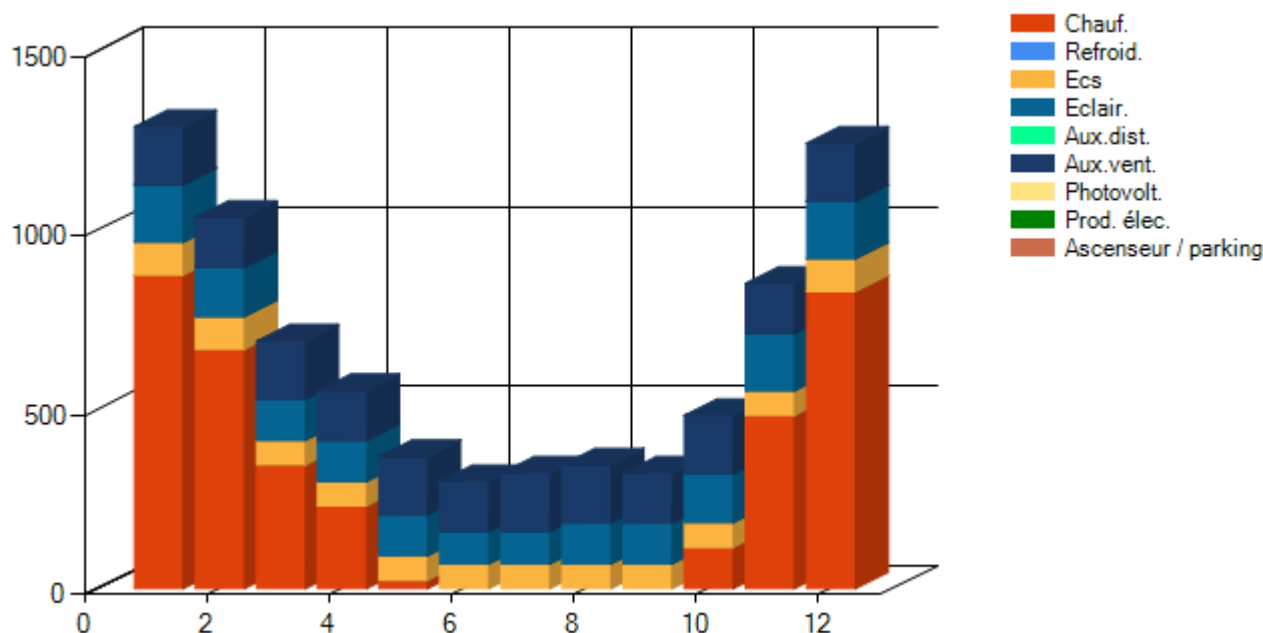
Gain : 26,27273 %

Consommations annuelles (Valeurs exprimées en kWh/m²(Sref)an)

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	15,500	35,650
Refroid.	1,600	3,680
Ecs	3,900	8,970
Eclair.	6,500	14,950
Aux.dist.	0,100	0,230
Aux.vent.	7,700	17,710

Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	8,74	6,67	3,45	2,3	0,23	0	0	0	0	1,15	4,83	8,28
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	0,92	0,92	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,92
Eclair.	1,61	1,38	1,15	1,15	1,15	0,92	0,92	1,15	1,15	1,38	1,61	1,61
Aux.dist.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aux.vent.	1,61	1,38	1,61	1,38	1,61	1,38	1,61	1,61	1,38	1,61	1,38	1,61
Photovolt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



7. DETAILS DU CONFORT D'ETE

Désignation	Valeur
Zone climatique été	H1c
Désignation du bâtiment	Bâtiment
Désignation de la zone	Zone #01
Désignation du groupe	Groupe RT #01
Catégorie du groupe	Catégorie 1
Inertie Quotidienne	Moyenne
Inertie Séquentielle	Très légère

Code vitrage	Surf. en m²	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
06 (1,39x2,15)	2,9885	0	0	0	Intérieure			Normal	BR1		
04 (0,60x1,62)	2,916	0,46	0,43	0,43	Ouest			Normal	BR1		
04 (0,60x1,62)	6,804	0,46	0,43	0,43	Nord			Normal	BR1		
05 (1,40x2,15)	3,01	0	0	0	Nord			Normal	BR1		
02 (1,00x1,62)	1,62	0,46	0,54	0,03	Est			Normal	BR1		
01 (1,15x2,15)	2,4725	0	0	0	Est			Normal	BR1		
03 (1,00x1,62)	4,86	0,46	0,43	0,43	Est			Normal	BR1		

DH = 748,7 - DH max = 1150,0

8. CONTROLE des GARDE-FOUS

Bâtiment : Bâtiment (RE2020)

Perméa. MI & LC

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

Contrôle des systèmes de ventilation

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
20	Vérification des systèmes de ventilation	Logiciel	Sans Objet
39	Ventilation des locaux à usages différents	Utilisateur	Sans Objet
40	Temporisation des systèmes de ventilation	Utilisateur	Sans Objet

Transmission thermique / Lnc

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
21	Isolation des parois séparant locaux occupation continue à locaux occupation discontinue	Logiciel	Sans Objet

Ponts thermiques

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
22	Respect d'une température de surface/ Respect des ponts thermiques	Logiciel	Sans Objet

Eclairage naturel 1/6 Shab

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

Protections_solaires

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
24	Protection solaire des baies des locaux	Logiciel	Conforme
25	Ouverture des baies des locaux	Utilisateur	Conforme

Suivi conso.

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
26	Consommation énergétique des automatismes	Utilisateur	Conforme
27	Dispositifs de mesure des consommations des bâtiments à usage d'habitation	Logiciel	Sans Objet
28	Dispositifs de mesure des consommations des bâtiments à usage autre que d'habitation	Utilisateur	Conforme

Réglage chaud/froid

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
29	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Utilisateur	Conforme
30	Régulation chauffage locaux à occupation discontinue	Utilisateur	Conforme
31	Dispositifs d'équilibrage et d'arrêt des pompes	Utilisateur	Conforme
32	Régulation des installations de refroidissement	Utilisateur	Sans Objet
33	Fermeture automatique des portes des locaux refroidis	Utilisateur	Sans Objet
34	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Utilisateur	Sans Objet

Réglage éclairage

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
35	Dispositifs d'extinction de l'éclairage	Utilisateur	Conforme
36	Dispositifs de gestion de l'éclairage dans les locaux autre qu'à usage d'habitation	Utilisateur	Conforme
37	Dispositifs de gestion de l'éclairage par le gestionnaire	Utilisateur	Conforme
38	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Utilisateur	Conforme

9. RECAPITULATIF du Bâtiment : Bâtiment

Nom de l'étude : 63-CASERNE-BRUN-EXTENSION
Date du permis : 13/04/2026
Surface Sref : 108,01 m²
Maître d'ouvrage : MINISTERE DES ARMES

Numéro du permis :

Bâtiment : Bâtiment - extension					Consommations (en kwhEP/m² de Sref)
Zone		Type		Surface m²	
ZONE #01		Bureaux		108,01	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	DH	DH max	
Groupe RT #01	Groupe non refroidi	Groupe non refroidi	748,7	1150,0	
		Bbio	Bbio Max	Gain en %	
Bbio		98,900	131,500	24,79	
		Cep	Cep Max	Gain en %	
Cep		81,100	110,000	26,27	
		Cep,nr	Cep,nr_Max	Gain en %	
Cep,nr		81,100	97,000	16,39	
		ICconstruction	ICconstr. Max	Gain en %	
ICconstruction		568,032	841,583	32,50	
		ICenergie	ICenergie Max	Gain en %	
ICenergie		98,593	258,783	61,90	
Les garde-fous sont conformes.					
Le bâtiment est conforme à la RE2020 au sens des ThBCE.					



Chauffage : 35,65

ECS : 8,97

Refroidissement : 3,68

Eclairage : 14,95

Auxiliaires : 17,94

Etiquette énergie RE2020 autre qu'habitation	Etiquette Co2
Bâtiment économe <= 50 A 51 à 90 B 91 à 150 C 151 à 230 D 231 à 330 E 331 à 450 F 451 à 590 G Bâtiment énergivore Bâtiment 64 kWhEP/m².an	Faible émission de GES <= 5 A 6 à 10 B 11 à 20 C 21 à 35 D 36 à 55 E 56 à 80 E 81 à 110 G Forte émission de GES Bâtiment 2 kgéqCO2/m².an