

**Construction de 31 logements collectifs**  
**114 boulevard Aristide Briand**  
**Ville de Savigny-sur-Orge (91)**



# Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie

## PHASE APD

[illegible]

**Maître d'ouvrage :**

## SEQENS

14-16 boulevard Garibaldi  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Tél : 01 86 52 63 07

**Maître d'oeuvre :**

## BENJAMIN FLEURY

148 boulevard Chanzy  
93100 Montreuil  
Tél : 01 42 87 94 24  
[atelier@benjaminfleury.com](mailto:atelier@benjaminfleury.com)

**Economiste :**

**ATEEC**

Bat 6  
18 boulevard de la Paix  
95800 Cergy-Saint-Christophe  
Tél : 01 34 46 91 92  
[philippe.david@ateec.fr](mailto:philippe.david@ateec.fr)

**Bureau de contrôle :**

## BATIPLUS

Burocampus – Bat C  
3 rue de Verdun  
78590 Noisy-le-Roi  
Tél : 06 89 53 88 04  
[dany.ea@batiplus.net](mailto:dany.ea@batiplus.net)

## BE Thermique / Fluides :

## SYNAPSE INGENIERIE

**Siège social**  
7 rue Albert Einstein  
77420 Champs-sur-Marne  
Tél : 01 64 73 99 99  
Fax : 01 64 73 98 99  
[contact@synapse-ingenierie.fr](mailto:contact@synapse-ingenierie.fr)

## Agence Reims

23 rue Vernouillet  
51100 Reims  
Tél : 03 26 89 25 40  
Fax : 03 26 89 25 41  
[vpinchon@synapse-ingenierie.fr](mailto:vpinchon@synapse-ingenierie.fr)

INDICE : A

# RT 2012

**E.F.A.E.**

Réalisée par :

Florent BARRAT

Vérifiée par :

...

Variante : Etat pressenti

Descriptif :

INVESTISSEMENTS et PRIMES

Montant de l'investissement total : 450355,0 €

Entretiens et coût divers

Désignation	Montant
ENTRETIEN	2000

## SAISIE du COEFFICIENT Cep

### BATIMENT : BÂTIMENT COLLECTIF

#### 1.1. BATIMENT

Désignation	Valeur
Référence	BÂTIMENT COLLECTIF
Surface SRT	2288,30 m²

#### 1.2. ZONE : TRAVERSANTE - 31 LC

##### 1.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	TRAVERSANTE - 31 LC
SRT de la zone	2288,30 m²
Surface habitable de la zone	1667,20 m²
Type de zone	Immeuble collectif
Différence hauteur zone	14,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,80 m³/(h.m2) sous 4 Pa

##### 1.2.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance

##### 1.2.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

##### 1.2.4. Informations complémentaires

Désignation	Valeur
Zone traversante	Oui
Nombre de logements	31

#### 1.3. SAISIE des GROUPES

##### 1.3.1. Groupe : 31 LC

##### 1.3.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	31 LC
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	1667,20 m²
Volume du groupe	4168,00 m³
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Très légère
Groupe traversant	Traversant
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

##### 1.3.1.2. Emission : RADIATEURS

Désignation	Valeur
Référence	RADIATEURS
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	1667,20 m²

**Etude U22win**

Désignation	Valeur
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	CHAUFFERIE COLLECTIVE (SYSTEME E.C.S. THERMO. MEGAPAC70V2 AVEC HRC70 + BALLON DE STOCKAGE E.C.S.)
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, ...): 0,20
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	70 °C
Delta T	20 °C
Régulation du débit	à débit variable
Début minimal	0,248 m³/h
Puissance des émetteurs	57625 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

**1.3.1.3. SAISIE de l'ECS****1.3.1.3.1. ECS : COLLECTIVE THERMODYNAMIQUE**

Désignation	Valeur
Référence	COLLECTIVE THERMODYNAMIQUE
Type d'ECS	Electrique thermodynamique
Surface de groupe concernée	1667,2 m²
Nombre de logements	31
Type de distribution	Prod. collective
Liée à la génération	CHAUFFERIE COLLECTIVE (SYSTEME E.C.S. THERMO. MEGAPAC70V2 AVEC HRC70 + BALLON DE STOCKAGE E.C.S.)
Lié par réseau collectif	RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)
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

Désignation	Nombre	Surface	Type d'appareil	Long. hors
-------------	--------	---------	-----------------	------------

## Etude U22win

		totale m²		vol. chauff. (m)
ENSEMBLE	31	1667,20	Baignoire std (125L<V<175L)	0,00

Désignation	Valeur
Coefficient correctif besoins connu	non
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

### 1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION

#### 1.3.1.4.1. Ventilation : SIMPLE FLUX HYGRO B (17 LC)

Désignation	Valeur
Référence	SIMPLE FLUX HYGRO B (17 LC)
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	ALDES Hygro B LC 14.5/17-2267
Liens vers la CTA	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)
Composant de ventilation	Cdep = Cdep3
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,63 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

#### Détails des Logements

Désignation	Nbre log. id.	Nbre pièce princ.	Nbre SdB	Nbre SdB + WC	Nbre sal. d'eau	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air Smea	Entrée air auto à 20Pa	Entrée air auto à 100Pa
T1 - SDB/WC	1	1	0	1	0	0	28,59	28,59	55,2	0	0
T2 - SDB/WC	7	2	0	1	0	0	31,07	31,07	56,6	0	0
T3 - SDB+WC	5	3	1	0	0	1	46,83	46,83	75	0	0
T4 - SDB+WC	4	4	1	0	0	1	50,57	50,57	106,8	0	0

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	682,51 m³/h
Débit total de base	682,51 m³/h
Total des modules d'entrée d'air hygro (Smea)	1253,60 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 20 Pa	0,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 100 Pa	0,00 m³/h

#### 1.3.1.4.2. Ventilation : SIMPLE FLUX HYGRO B (14 LC)

Désignation	Valeur
Référence	SIMPLE FLUX HYGRO B (14 LC)
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	ALDES Hygro B LC 14.5/17-2267
Liens vers la CTA	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)
Composant de ventilation	Cdep = Cdep3
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

#### En reprise

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

Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,63 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**Détails des Logements**

Désignation	Nbre log. id.	Nbre pièce princ.	Nbre SdB	Nbre SdB + WC	Nbre sal. d'eau	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air Smea	Entrée air auto à 20Pa	Entrée air auto à 100Pa
T1 - SDB/WC	2	1	0	1	0	0	28,59	28,59	55,2	0	0
T2 - SDB/WC	7	2	0	1	0	0	31,07	31,07	56,6	0	0
T3 - SDB+WC	3	3	1	0	0	1	46,83	46,83	75	0	0
T4 - SDB+WC	1	4	1	0	0	1	50,57	50,57	106,8	0	0
T4 - SDB+WC+SDE	2	4	1	0	1	1	55,72	55,72	106,8	0	0

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	577,17 m³/h
Débit total de base	577,17 m³/h
Total des modules d'entrée d'air hygro (Smea)	1052,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 20 Pa	0,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 100 Pa	0,00 m³/h

**1.4. SAISIE des CTA****1.4.1. CTA : EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)**

Désignation	Valeur
Référence	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)
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 débit de base	47,30 W
Puissance débit de pointe	251,90 W

**1.4.2. CTA : EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)**

Désignation	Valeur
Référence	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)
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 débit de base	39,60 W
Puissance débit de pointe	189,00 W

**2. SAISIE des GENERATIONS****2.1. Génération : CHAUFFERIE COLLECTIVE (SYSTEME E.C.S. THERMO. MEGAPAC70V2 AVEC HRC70 + BALLON DE STOCKAGE E.C.S.)**

Désignation	Valeur
Référence	CHAUFFERIE COLLECTIVE (SYSTEME E.C.S. THERMO. MEGAPAC70V2 AVEC

Désignation	Valeur
	HRC70 + BALLON DE STOCKAGE E.C.S.)
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	Hors volume chauffé
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison

### 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	65,0 °C

### 2.1.3. Stockage et Système solaire : STOCKAGE COMMUN (PREPARATEUR+RECHAUFFEUR DE BOUCLE)

Désignation	Valeur
Référence	STOCKAGE COMMUN (PREPARATEUR+RECHAUFFEUR DE BOUCLE)
Type de stockage	Base plus appoint dans stockage séparé
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

## Caractéristiques des ballons

### Ballon - PREPARATEUR VS

Désignation	Valeur
Référence	PREPARATEUR VS
Mode de production	Ballon d'appoint
Volume total du ballon	2000,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	4,060 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
N° de la zone du ballon qui contient l'élément chauff. 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

### Ballon - BALLON RECHAUFFEUR

Désignation	Valeur
Référence	BALLON RECHAUFFEUR
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	500,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	2,780 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	5,00 °C
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,00

**Etude U22win**

Désignation	Valeur
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	Par défaut

**Caractéristiques des générateurs****Générateur : HRC70 35 kW Tri (x1)**

Désignation	Valeur
Référence	HRC70 35 kW Tri (x1)
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Service du générateur	ECS seul
Nombre identique	1

**Caractéristiques**

Désignation	Valeur
Type de système	Pac air extérieur / eau
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.	0,00 %
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	6,000 kW

**Source Amont**

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

**Ecs**

Il existe des valeurs certifiées ou mesurées

Désignation	Valeur
Température Amont	7°C;
Température Aval	5°C;15°C;25°C;35°C;45°C;55°C;65°C;

		7°C
5°C	Pabs (kW) COP Certification	6,850 6,30 Mesurée
15°C	Pabs (kW) COP Certification	6,360 5,60 Mesurée
25°C	Pabs (kW) COP Certification	5,870 4,90 Mesurée
35°C	Pabs (kW) COP Certification	4,090 4,40 Certifiée
45°C	Pabs (kW) COP Certification	4,890 3,50 Certifiée
55°C	Pabs (kW) COP Certification	5,480 3,10 Certifiée
65°C	Pabs (kW) COP Certification	6,750 2,37 Certifiée

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



Existence d'une résistance d'appoint	Non
--------------------------------------	-----

**Générateur : VARFREE 35KW (x2)**

Désignation	Valeur
Référence	VARFREE 35KW (x2)
Type de générateur	102 / Chaudière gaz à condensation
Type de gaz	Gaz naturel
Service du générateur	Chauffage et ECS
Stockage	Générateur d'Appoint
Type ventilation du générateur	Présence de ventilateurs
Puissance nominale	33,90 kW
Nombre identique	2
Rendement à la puissance nominale	97,20 %
Statut	Valeur certifiée
Pertes à l'arrêt	0,04 kW
Puissance utile intermédiaire	11,30 kW
Rendement à la puissance intermédiaire	108,40 %
Statut	Valeur certifiée
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	46 W
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	3 W
Température Mini de fonctionnement	20,00 °C
Existence d'une cogénération	Non

**2.1.4. Réseau Inter : RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)****Réseau chaud**

Désignation	Valeur
Référence	RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)
Type de réseau	Réseau existant
Longueur totale du réseau en volume chauffé	47,80 m
Classe d'isolation du réseau en volume chauffé	Classe 2
Diamètre extérieur moyen du réseau	32,00 mm
Longueur totale du réseau hors volume chauffé	102,60 m
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Classe d'isolation du réseau hors volume chauffé	Classe 2
Diamètre extérieur moyen du réseau	40,00 mm
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	200,00 W
Gestion du circulateur	Vitesse variable variations de la pression dif. du réseau

**Réseau froid**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**Réseau ECS**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**2.1.5. Réseau Inter : RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)****Réseau chaud**

Désignation	Valeur
Référence	RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**Réseau froid**

## Etude U22win

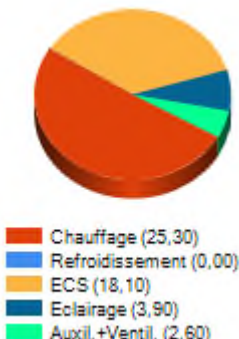
Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

### Réseau ECS

Désignation	Valeur
Type de réseau	Réseau existant
Longueur totale du réseau en volume chauffé	157,60 m
Longueur totale du réseau hors volume chauffé	179,50 m
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Classe d'isolation des réseaux	Classe 2
Type de réseau	Réseau bouclé
Présence d'un réchauffeur	Non
Puissance du circulateur	150,00 W
Gestion du circulateur	Pas de gestion

RESULTATS : ETAT PRESENTI

Surface SRT : 2288,30 m²  
Investissements : 450355,00 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m²)	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kwhEP/m² de SRT
CHAUFFAGE	57665,16	25,3	3897,12	
REFROIDISSEMENT				
ECS	17619,91	18,1	1863,28	
ECLAIRAGE	3432,45	3,9	407,68	
VENTILATEURS	915,32	1,0	108,71	
AUXILIAIRES	1372,98	1,6	163,07	
TOTAL	81005,82	49,9	6439,87	
ABONNEMENTS EDF			3871,55	
ABONNEMENTS Autres			183,32	
ENTRETIEN			2000,00	
TOTAL DEPENSES ANNUELLES			12494,74	

Bilan Energetique en kWhEP/m².an		Bilan CO2 en kg/m².an	
<i>Bâtiment économe</i>	Bâtiment	<i>Faible émission de GES</i>	Bâtiment
<div><div>&lt;= 50</div><div>A</div></div>	<div><div>50</div><div>kWhEP/m².an</div></div>	<div><div>&lt;= 5</div><div>A</div></div>	<div><div>7</div><div>kgéqCO2/m².an</div></div>
<div><div>51 à 90</div><div>B</div></div>		<div><div>6 à 10</div><div>B</div></div>	
<div><div>91 à 150</div><div>C</div></div>		<div><div>11 à 20</div><div>C</div></div>	
<div><div>151 à 230</div><div>D</div></div>		<div><div>21 à 35</div><div>D</div></div>	
<div><div>231 à 330</div><div>E</div></div>		<div><div>36 à 55</div><div>E</div></div>	
<div><div>331 à 450</div><div>F</div></div>		<div><div>56 à 80</div><div>F</div></div>	
<div><div>&gt; 450</div><div>G</div></div>		<div><div>&gt; 80</div><div>G</div></div>	
<i>Logement énergivore</i>		<i>Forte émission de GES</i>	

**Variante : Chaudière condensation**

**Descriptif :**

**INVESTISSEMENTS et PRIMES**

Montant de l'investissement total : 395730,0 €

Entretiens et coût divers

Désignation	Montant
ENTRETIEN	1650

## SAISIE du COEFFICIENT Cep

### BATIMENT : BÂTIMENT COLLECTIF

#### 1.1. BATIMENT

Désignation	Valeur
Référence	BÂTIMENT COLLECTIF
Surface SRT	2288,30 m²

#### 1.2. ZONE : TRAVERSANTE - 31 LC

##### 1.2.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	TRAVERSANTE - 31 LC
SRT de la zone	2288,30 m²
Surface habitable de la zone	1667,20 m²
Type de zone	Immeuble collectif
Différence hauteur zone	14,50 m
Hauteur entre le sol et le bas de la zone	0,00 m
Perméabilité de la zone	0,80 m³/(h.m2) sous 4 Pa

##### 1.2.2. Chauffage

Désignation	Valeur
Mode de production de chauffage	Central inter-bâtiment
Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance

##### 1.2.3. Refroidissement

Désignation	Valeur
Refroidissement	Zone non refroidie

##### 1.2.4. Informations complémentaires

Désignation	Valeur
Zone traversante	Oui
Nombre de logements	31

#### 1.3. SAISIE des GROUPES

##### 1.3.1. Groupe : 31 LC

##### 1.3.1.1. Généralités

Désignation	Valeur
Référence	31 LC
Groupe de transfert	Non
Surface de groupe	1667,20 m²
Volume du groupe	4168,00 m³
Inertie quotidienne	Moyenne
Inertie séquentielle	Très légère
Groupe traversant	Traversant
Système de refroidissement	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	CE1
Hauteur de tirage de baie	1,50 m

##### 1.3.1.2. Emission : RADIATEURS

Désignation	Valeur
Référence	RADIATEURS
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	1667,20 m²

**Etude U22win**

Désignation	Valeur
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	CHAUFFERIE COLLECTIVE
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, ...): 0,20
Type de réseau	Bitube
Lié à un réseau collectif	RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.
Régulation de la température	Temp. de départ fonction de temp. extérieure
Température de départ	70 °C
Delta T	20 °C
Régulation du débit	à débit variable
Début minimal	0,248 m³/h
Puissance des émetteurs	57625 W
Longueur du réseau en volume chauffé	Valeur par défaut
Isolation réseau en volume chauffé	Sous Fourreau
Présence d'un circulateur	Non
Présence d'hydro-éjecteurs BAEZ (Titre V)	Non

**1.3.1.3. SAISIE de l'ECS****1.3.1.3.1. ECS : COLLECTIVE**

Désignation	Valeur
Référence	COLLECTIVE
Type d'ECS	Lié au chauffage
Surface de groupe concernée	1667,2 m²
Nombre de logements	31
Type de distribution	Prod. collective
Liée à la génération	CHAUFFERIE COLLECTIVE
Lié par réseau collectif	RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)
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

Désignation	Nombre	Surface totale m²	Type d'appareil	Long. hors vol. chauff. (m)
ENSEMBLE	31	1667,20	Baignoire std (125L<V<175L)	0,00

Désignation	Valeur
Coefficient correctif besoins connu	non

**Etude U22win**

Désignation	Valeur
Longueur en volume chauffé	Par défaut
Longueur hors volume chauffé	0,00 m

**1.3.1.4. SAISIE de VENTILATION****1.3.1.4.1. Ventilation : SIMPLE FLUX HYGRO B (17 LC)**

Désignation	Valeur
Référence	SIMPLE FLUX HYGRO B (17 LC)
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	ALDES Hygro B LC 14.5/17-2267
Liens vers la CTA	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)
Composant de ventilation	Cdep = Cdep3
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

**En reprise**

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,63 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**Détails des Logements**

Désignation	Nbre log. id.	Nbre pièce princ.	Nbre SdB	Nbre SdB + WC	Nbre sal. d'eau	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air Smea	Entrée air auto à 20Pa	Entrée air auto à 100Pa
T1 - SDB/WC	1	1	0	1	0	0	28,59	28,59	55,2	0	0
T2 - SDB/WC	7	2	0	1	0	0	31,07	31,07	56,6	0	0
T3 - SDB+WC	5	3	1	0	0	1	46,83	46,83	75	0	0
T4 - SDB+WC	4	4	1	0	0	1	50,57	50,57	106,8	0	0

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	682,51 m³/h
Débit total de base	682,51 m³/h
Total des modules d'entrée d'air hygro (Smea)	1253,60 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 20 Pa	0,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 100 Pa	0,00 m³/h

**1.3.1.4.2. Ventilation : SIMPLE FLUX HYGRO B (14 LC)**

Désignation	Valeur
Référence	SIMPLE FLUX HYGRO B (14 LC)
Type de ventilation	Ventilation mécanique Simple Flux
Système de ventilation	ALDES Hygro B LC 14.5/17-2267
Liens vers la CTA	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)
Composant de ventilation	Cdep = Cdep3
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	Valeur par défaut

**En reprise**

Désignation	Valeur
Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,63 m²/(K.W)
Ratio de conduit en volume chauffé	Par défaut

**Détails des Logements**

Désignation	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre	Débit	Débit	Entrée	Entrée	Entrée
-------------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	--------	--------	--------

## Etude U22win

	log. id.	pièce princ.	SdB	SdB + WC	sal. d'eau	WC	pointe	base	d'air Smea	air auto à 20Pa	air auto à 100Pa
T1 - SDB/WC	2	1	0	1	0	0	28,59	28,5 9	55,2	0	0
T2 - SDB/WC	7	2	0	1	0	0	31,07	31,0 7	56,6	0	0
T3 - SDB+WC	3	3	1	0	0	1	46,83	46,8 3	75	0	0
T4 - SDB+WC	1	4	1	0	0	1	50,57	50,5 7	106,8	0	0
T4 - SDB+WC+SDE	2	4	1	0	1	1	55,72	55,7 2	106,8	0	0

Désignation	Valeur
Débit total de pointe	577,17 m³/h
Débit total de base	577,17 m³/h
Total des modules d'entrée d'air hygro (Smea)	1052,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 20 Pa	0,00 m³/h
Total des modules d'entrée d'air à 100 Pa	0,00 m³/h

### 1.4. SAISIE des CTA

#### 1.4.1. CTA : EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)

Désignation	Valeur
Référence	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (17 LC)
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 débit de base	47,30 W
Puissance débit de pointe	251,90 W

#### 1.4.2. CTA : EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)

Désignation	Valeur
Référence	EASYVEC C4 MICRO-WATT+ 2000 (14 LC)
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 débit de base	39,60 W
Puissance débit de pointe	189,00 W

## 2. SAISIE des GENERATIONS

### 2.1. Génération : CHAUFFERIE COLLECTIVE

Désignation	Valeur
Référence	CHAUFFERIE COLLECTIVE
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	Hors volume chauffé
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison



**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	60,0 °C

**2.1.3. Générateur : CONDENSINOX 60KW (x2)**

Désignation	Valeur
Référence	CONDENSINOX 60KW (x2)
Type de générateur	102 / Chaudière gaz à condensation
Type de gaz	Gaz naturel
Service du générateur	Chauffage et ECS
Type ventilation du générateur	Présence de ventilateurs
Puissance nominale	60,00 kW
Nombre identique	2
Rendement à la puissance nominale	97,40 %
Statut	Valeur certifiée
Pertes à l'arrêt	0,09 kW
Puissance utile intermédiaire	20,30 kW
Rendement à la puissance intermédiaire	109,20 %
Statut	Valeur certifiée
Puissance électrique des auxiliaires à Pn	160 W
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	5 W
Température Mini de fonctionnement	24,00 °C
Existence d'une cogénération	Non

**2.1.3.1. Stockage et Système solaire : CORHYDRO 750L**

Désignation	Valeur
Référence	CORHYDRO 750L
Type de stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Service assuré	ECS seul
Nombre d'assemblages strictement identiques	1

**Caractéristiques des ballons****Ballon - STOCKAGE**

Désignation	Valeur
Référence	STOCKAGE
Mode de production	Ballon de base
Volume total du ballon	768,0 l
Valeur connue pertes du ballon	Valeur justifiée
Ua	2,026 W/K
Type de gestion de l'appoint	Standard RT2012
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent
Température maximale du ballon	95,0 °C
Hystérésis du thermostat du ballon	Par défaut
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,36
N° de la zone du ballon qui contient le syst. de régul. de base	1

**2.1.4. Réseau Inter : RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)****Réseau chaud**

Désignation	Valeur
Référence	RESEAUX CHAUFFAGE (ACCESSION+SOCIAL)

**Etude U22win**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Réseau existant
Longueur totale du réseau en volume chauffé	47,80 m
Classe d'isolation du réseau en volume chauffé	Classe 3
Diamètre extérieur moyen du réseau	32,00 mm
Longueur totale du réseau hors volume chauffé	102,60 m
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Classe d'isolation du réseau hors volume chauffé	Classe 3
Diamètre extérieur moyen du réseau	40,00 mm
Présence d'un circulateur	Oui
Puissance du circulateur	200,00 W
Gestion du circulateur	Vitesse variable variations de la pression dif. du réseau

**Réseau froid**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**Réseau ECS**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**2.1.5. Réseau Inter : RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)****Réseau chaud**

Désignation	Valeur
Référence	RESEAUX E.C.S. (ACCESSION+SOCIAL)
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**Réseau froid**

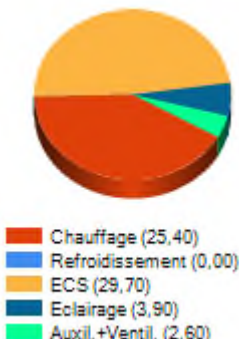
Désignation	Valeur
Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

**Réseau ECS**

Désignation	Valeur
Type de réseau	Réseau existant
Longueur totale du réseau en volume chauffé	157,60 m
Longueur totale du réseau hors volume chauffé	179,50 m
Liaison à l'espace tampon	Sans liaison
Classe d'isolation des réseaux	Classe 3
Type de réseau	Réseau bouclé
Présence d'un réchauffeur	Non
Puissance du circulateur	150,00 W
Gestion du circulateur	Pas de gestion

RESULTATS : Chaudière condensation

Surface SRT : 2288,30 m²  
Investissements : 395730,00 €

Consommations	Energie finale (kWh/an)	Energie primaire (kWhEP/an/m²)	Dépenses (€/an) TTC	Consommations en kWhEP/m² de SRT
CHAUFFAGE	57665,16	25,4	3892,23	 <div><div>Chauffage (25,40)</div><div>Refroidissement (0,00)</div><div>ECS (29,70)</div><div>Eclairage (3,90)</div><div>Auxil.+Ventil. (2,60)</div></div>
REFROIDISSEMENT				
ECS	67733,68	29,7	4569,75	
ECLAIRAGE	3432,45	3,9	407,68	
VENTILATEURS	915,32	1,0	108,71	
AUXILIAIRES	1372,98	1,6	163,07	
TOTAL	131119,6	61,6	9141,45	
ABONNEMENTS EDF			3871,55	
ABONNEMENTS Autres			183,32	
ENTRETIEN			1650,00	
TOTAL DEPENSES ANNUELLES			14846,31	

Bilan Energetique en kWhEP/m².an		Bilan CO2 en kg/m².an	
<i>Bâtiment économe</i>	Bâtiment	<i>Faible émission de GES</i>	Bâtiment
<div><div>&lt;= 50</div><div>A</div></div>	<div><div>62</div><div>kWhEP/m².an</div></div>	<div><div>&lt;= 5</div><div>A</div></div>	<div><div>13</div><div>kgCO2/m².an</div></div>
<div><div>51 à 90</div><div>B</div></div>		<div><div>6 à 10</div><div>B</div></div>	
<div><div>91 à 150</div><div>C</div></div>		<div><div>11 à 20</div><div>C</div></div>	
<div><div>151 à 230</div><div>D</div></div>		<div><div>21 à 35</div><div>D</div></div>	
<div><div>231 à 330</div><div>E</div></div>		<div><div>36 à 55</div><div>E</div></div>	
<div><div>331 à 450</div><div>F</div></div>		<div><div>56 à 80</div><div>F</div></div>	
<div><div>&gt; 450</div><div>G</div></div>		<div><div>&gt; 80</div><div>G</div></div>	
<i>Logement énergivore</i>		<i>Forte émission de GES</i>	

RECAPITULATIF

	Intitulé	Total EP MWh	Total EP kWh/m²	Co2 kg/m²	Total €	Différence Invest.	Temps de retour brute
0	Etat pressenti	114,2	49,9	6,5	12 495		
1	Chaudière condensation	141,0	61,6	12,9	14 846	-54 625	

