

Conditions de dimensionnement et d'installation

Situation géographique

Pays	France
Ville	Nantes

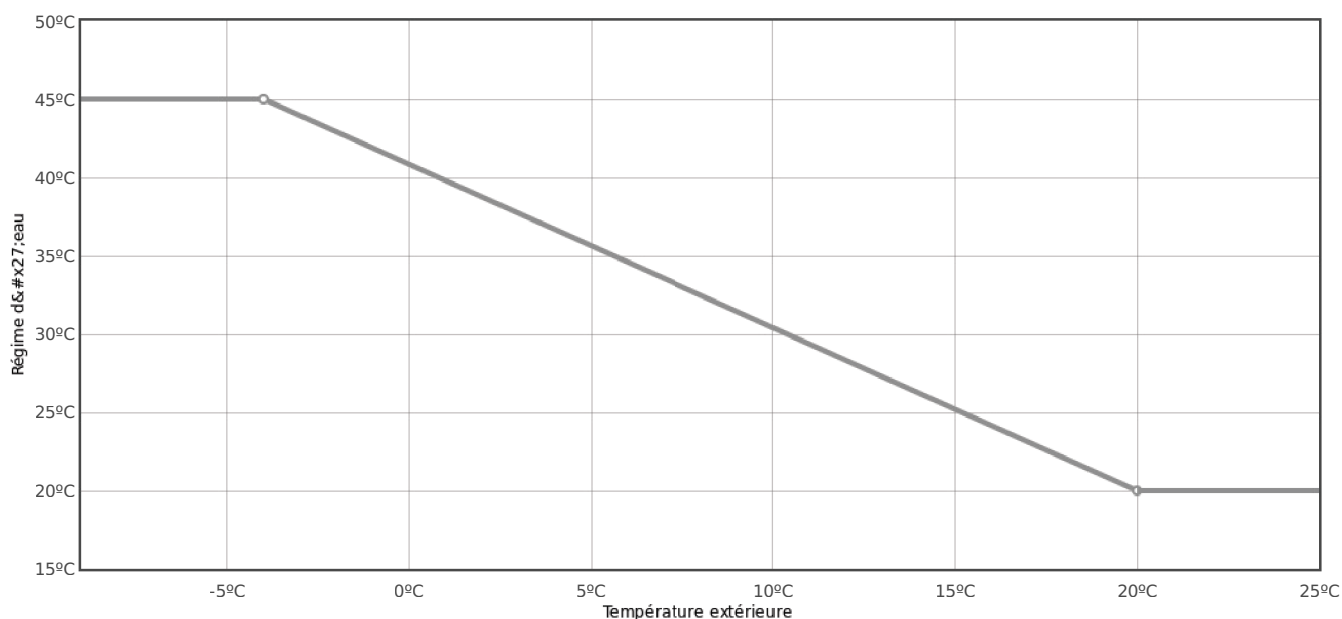
Paramètres d'installation (chauffage)

Application	Chauffage + Ballon ECS
Type d'unité	Split
Type de système	PAC seule
Alimentation	Triphasé
Zone de chauffage	Zone 1: Plancher chauffant Zone 2: Non disponible
Type d'installation ECS	Ballon déporté
Type de cuve ECS	Emaillé

Conditions de dimensionnement

Puissance chaud (PDesignh)	20.0 kW
Température de référence (Tdesignh)	-4 °C
Température de non-chauffe	20 °C
Température de bivalence (Tbivalent)	-
Température d'eau maximum	45 °C
Régime d'eau min	20 °C

Loi d'eau suivant les conditions de dimensionnement



Conditions de dimensionnement ECS

Cycle de soutirage	4-5 personnes (cycle XL)
Température de consigne	53 °C
T° d'entrée d'eau froide	10 °C
Volume ballon sélectionné	300 l

Consommation estimée selon le cycle sélectionné

Type d'usage	Régime d'eau par usage	Conso. ECS par jour	Consommation par jour	Occurrence / jour	Consommation totale	Volume total
Faible volume	40.0 °C	2.1 l	0.11 kWh	21	2.21 kWh	44.2 l
Sol	40.0 °C	2.1 l	0.11 kWh	1	0.11 kWh	2.1 l
Nettoyage ménager	55.0 °C	2.1 l	0.11 kWh	2	0.21 kWh	4.2 l
Petite vaisselle	55.0 °C	6.31 l	0.32 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Vaisselle moyenne	55.0 °C	8.41 l	0.42 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Vaisselle importante	55.0 °C	14.72 l	0.74 kWh	2	1.47 kWh	29.4 l
Volume important	40.0 °C	10.52 l	0.53 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Douche	40.0 °C	36.45 l	1.82 kWh	1	1.82 kWh	36.5 l
Bain	40.0 °C	88.53 l	4.42 kWh	3	13.26 kWh	265.6 l
Total per day at 53°C setting temperature					19.07 kWh	382.0 l

Le COP ECS est calculé selon la norme d'essai EN16147. Conditions de tests : - Température de consigne de 53°C - Sans appoint électrique - Température d'entrée d'eau froide de 10°C.

Unité sélectionnée

Yutaki S

Modèle		Unité intérieure	RWM-10.0(H)FSN3E
		Unité extérieure	RAS-10HRNME-AF
Puissance de chauffage	(Min/Nominal/Max)	kW	11.6/24.0/32.0
	Conditions: Entrée / Sortie d'eau: 30/35°C		
	Température extérieure (BS/BH): 7/6°C		
	COP	-	4.41

Modèle		Unité intérieure	RWM-10.0(H)FSN3E
		Unité extérieure	RAS-10HRNME-AF
Puissance froid	(Min/Nominal/Max)	kW	8.6/24.5/29.0
	Conditions: Entrée / Sortie d'eau: 23/18°C		
	Température extérieure (BS/BH): 35/--°C		
	EER	-	3.57



Yutaki S

Modèle			RWM-10.0(H)FSN3E
Alimentation		-	3N~ 400V 50Hz
Alimentation circulateur		W	260
Puissance résistance électrique	3 kW (tri-étagée)	kW	-
	6 kW (tri-étagée)	kW	-
	9 kW (tri-étagée)	kW	3.0/6.0/9.0
Consommation électrique maximum		A	-/23
(1~ / 3N~)		A	
Débit d'eau nominal		m ³ /h	4.1
Outer dimensions	Hauteur	mm	890
	Largeur	mm	670
	Profondeur	mm	360
Poids net		kg	85
Dimensions de l'emballage		m ³	0.46
Niveau de pression sonore		dB (A)	29
Réfrigérant		-	R410A
Connexion frigorifique		-	Connexion flare-nut
Dimensions	Tuyauterie liquide	mm	12.7 (3/8")
	Tuyauteries	mm	25.4 (1")
Connexion hydraulique		-	Vannes d'arrêt (livrés d'usine)
Dimensions	Entrée	mm	G 1-1/4" (male)
	Sortie	mm	G 1-1/4" (male)
Diamètre connexion hydraulique (recommandé)		mm	28
Volume vase d'expansion		l	10.0
Couleur		-	Blanc (RAL 9016)

Modèle		RAS-10HRNME-AF	
Alimentation			3N~ 400V 50Hz
Couleur (Code Munsell)		-	Gris (1.0Y8.5/0.5)
Niveau de pression sonore (mode nuit)		dB(A)	55(53)
Niveau de puissance sonore		dB(A)	77
Outside measurements	Hauteur	mm	1.65
	Largeur	mm	1.1
	Profondeur	mm	390
Poids net		kg	170
Réfrigérant		-	R410A
Contrôle de débit		-	Contrôle du détendeur par la carte électronique
Compresseur	Type	-	DC Inverter
	Quantité	-	1
	Puissance	kW	4.00
Echangeur		-	Echangeur tubulaire (avec crosses)
Ventilateur unité extérieure	Type	-	Hélice ventilateur
	Quantité	-	1+1
	Air flow rate	m ³ /min	150
	Puissance	W	170+120
Connexion frigorifique	Type	-	Connexion flare-nut (fourni d'usine)
	Diamètre des tuyauteries (liquide)	mm	Ø12.70
	Diamètre des tuyauteries (liquide)	(in)	(1/2")
	Diamètre des tuyauteries (gaz)	mm	Ø25.40
	Diamètre des tuyauteries (gaz)	(in)	(1")
Charge réfrigérant		kg	7.8
Intensité max		A	17
Dimensions de l'emballage		m ³	0.71

DHWT300E-2.5H1E

Model				DHWT300E-2.5H1E
Casing	Color			0
	Material			0
Dimensions	Packing	Height	mm	1935
		Width	mm	640
		Depth	mm	640
	Unit	Height	mm	1685
		Width	mm	620
		Depth	mm	620
Weight	Unit		kg	130
	Packed unit		kg	141
Packing	Material			0
				0
	Weight		kg	11
Main components	Tank	Water volume	L	300
		Material	-	-
		Max. tank temperature	°C	90
		Max. tank water pressure	bar	8
		Max. coil water temperature	°C	200
		Max. coil water pressure	bar	25
Tank	Insulation	Material		0
		Heat loss	kW/dia	2.28
		Min thickness	mm	50
Main components	Heat exchanger	Quantity		1
		Coil surface area	m2	3.1
	Booster heater	Quantity		1
		Heater rating	kW	2.5
	Type	0		
Piping connections	Water inlet domestic connection		in.	in.
	Water outlet domestic connection		in.	in.
	Recirculation		in.	in.
	In coil connection		in.	in.
	Out coil connection		in.	in.
Thermometer				0
Mechanical thermostat (security)				0
Protection				0

Schéma d'installation

Schéma Hydraulique

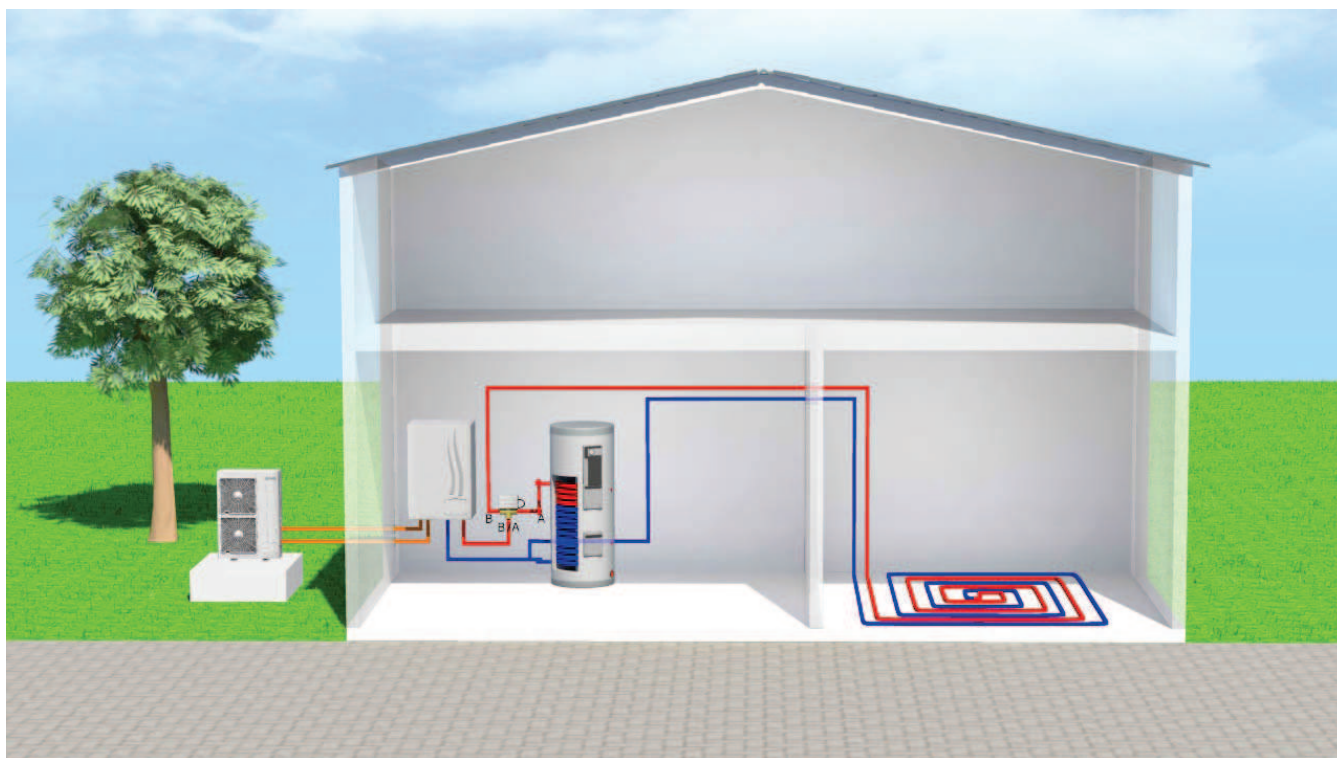
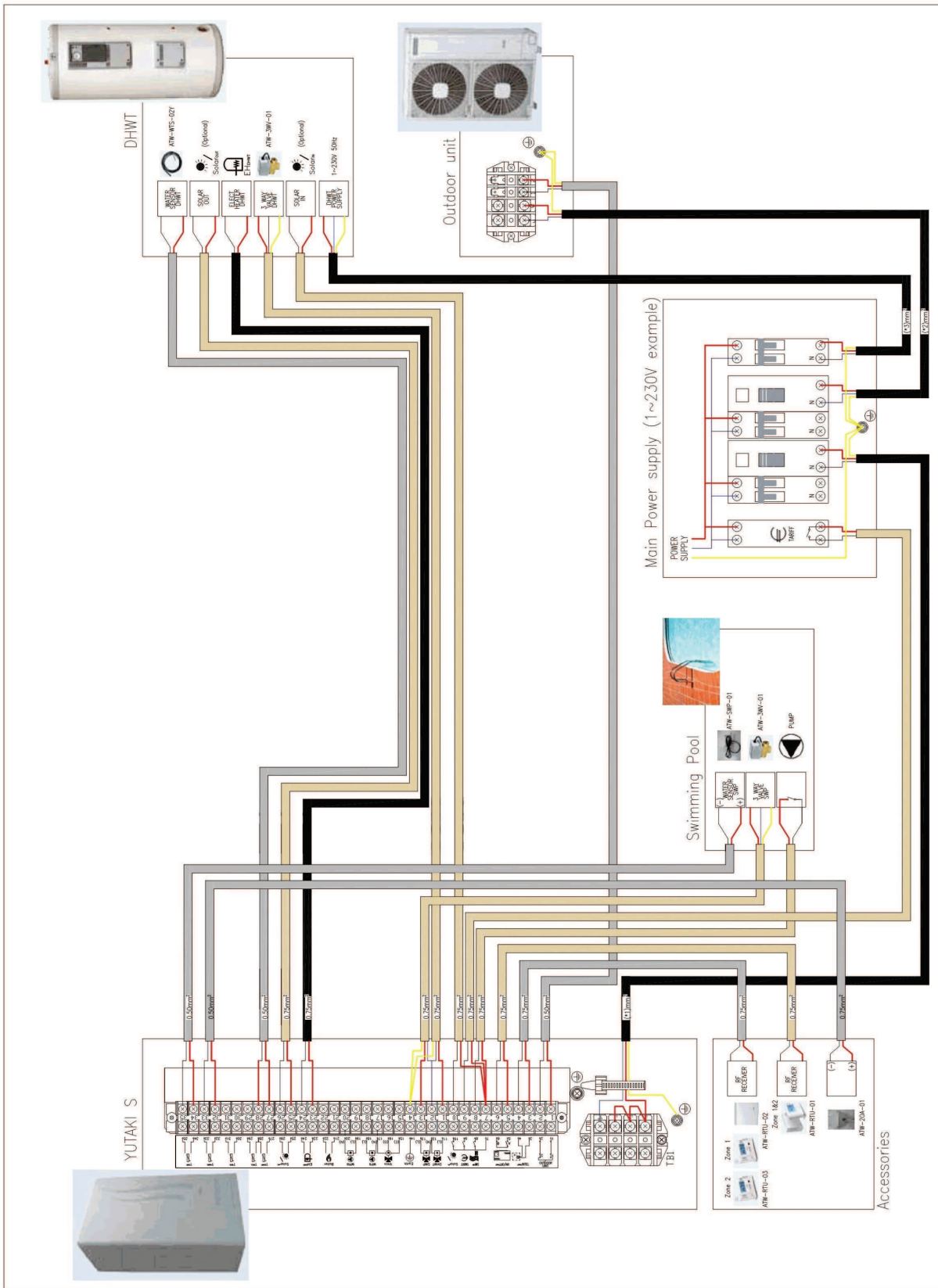
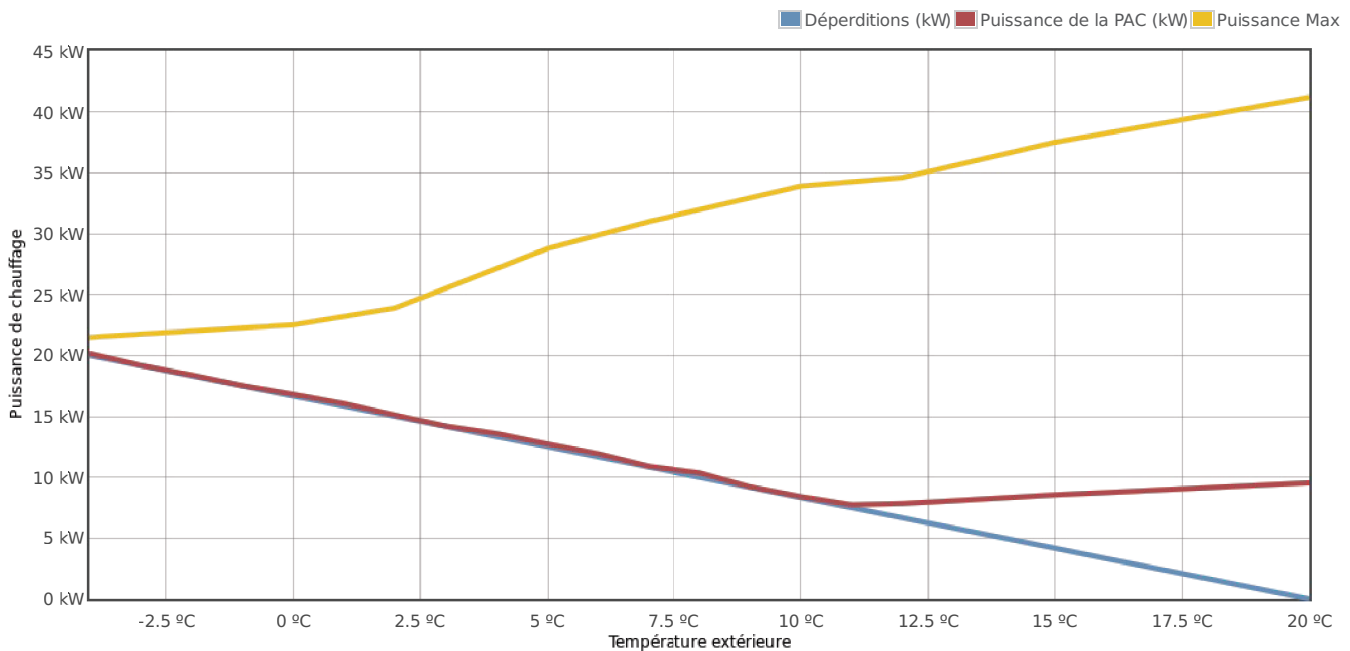


Schéma électrique



Simulation

Puissance de chauffage



Définitions

Puissance nécessaire (kW)

Puissance nécessaire pour couvrir les déperditions totale du bâtiment à la température de référence.

Température de référence (°C)

Température extérieure la plus basse qui sera utilisée pour dimensionner l'installation. Par défaut, cette valeur sera celle du fichier météo.

Température de non-chauffe (°C)

La PAC en fonctionnera plus en mode chauffage au-delà de cette température

Puissance maximum en CV (kW)

Puissance à fréquence maximum du compresseur. Le graphique ci-dessus indique la puissance en incluant les cycles de dégivrage. Le graphique de puissance maximum prend en compte la température de sortie d'eau maximum pour l'installation et la température extérieure couverte.

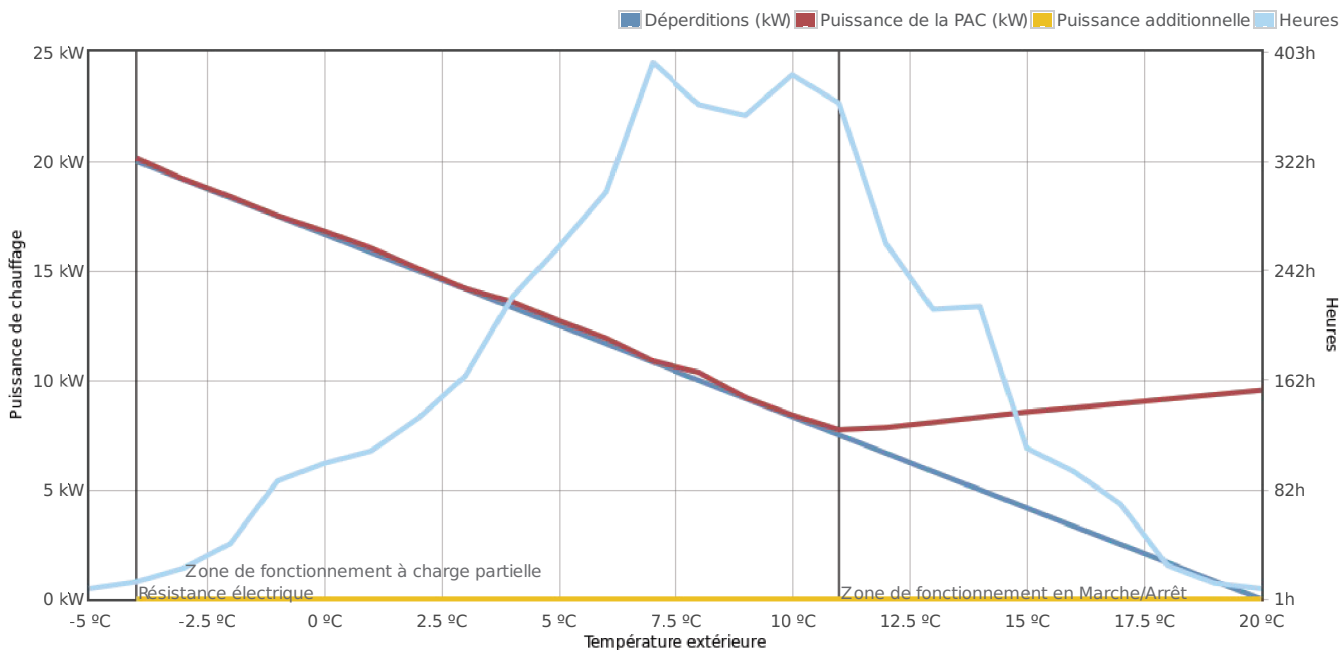
Puissance de chauffage d'appoint (kW)

Puissance de la résistance électrique d'appoint (entre la température de bivalence et la température de référence) permettant à la PAC de couvrir la totalité des besoins de l'installation. L'étape 1.2 décrit le fonctionnement de la résistance électrique d'appoint.

Point de bivalence (°C)

Température extérieure la plus basse à partir de laquelle, la PAC est capable de couvrir 100% du besoin en chauffage.

Charge partielle



Définitions

Déperditions (Pdesign) (kW)

Puissance nécessaire pour couvrir les déperditions totale du bâtiment à la température de référence.

Température de référence (Tdesign) (°C)

Température extérieure la plus basse qui sera utilisée pour dimensionner l'installation. Par défaut, cette valeur sera celle du fichier météo.

Température de non-chauffe (°C)

La PAC en fonctionnera plus en mode chauffage au-delà de cette température

Zone de fonctionnement à charge partielle (Puissance de la PAC couvre les déperditions) (kW)

Puissance à charge variable. Le graphique ci-dessus indique la puissance de la PAC en incluant les cycles de dégivrage. La plupart du temps, la PAC fonctionnera à charge partielle afin d'adapter sa puissance aux besoins de l'installation.

Point de bivalence (Tbiv) (°C)

Température extérieure la plus basse à partir de laquelle, la PAC est capable de couvrir 100% du besoin en chauffage.

Zone de fonctionnement appoint électrique (kW)

Utilisation de la résistance électrique d'appoint (depuis de la température de bivalence jusqu'à la température de référence) afin de couvrir la totalité de la demande. L'étape 1.2 décrit le fonctionnement de la résistance électrique d'appoint.

Zone de fonctionnement en Marche/Arrêt

Lorsque les déperditions sont inférieures à la puissance minimale de la PAC (fonctionnant à sa fréquence la plus basse), la PAC fonctionne en Marche/Arrêt.

Puissance totale (kW)

Zone de fonctionnement simultané de la PAC et de la résistance électrique d'appoint

Puissance de la PAC (kW) (kW)

Zone de fonctionnement de la PAC seule.

Nombre d'heures

Nombre d'heures par an à chaque température pour la zone sélectionnée

Données de la simulation

Donnée	Remarques	Valeur	Unités
Déperditions	Pdesign	20.0	kW
Température de référence °C	Tdesignh	-4	°C
Température de non-chauffe °C	Non-chauffe	20	°C
Part load regulation area (Heat pump cover Load capacity) kW	Consommation	33667.34	kWh
	Nombre d'heures	3155	Heures
Point bivalent	Tbivalent	-	°C
	Pbivalent	-	kW
Zone de fonctionnement appoint électrique	Consommation	0.0	kWh
	Nombre d'heures	0	Heures
DHW operation area	Consommation	6960.55	kWh
Zone de fonctionnement en Marche/Arrêt	Consommation	5890.16	kWh
	Nombre d'heures	1181	Heures

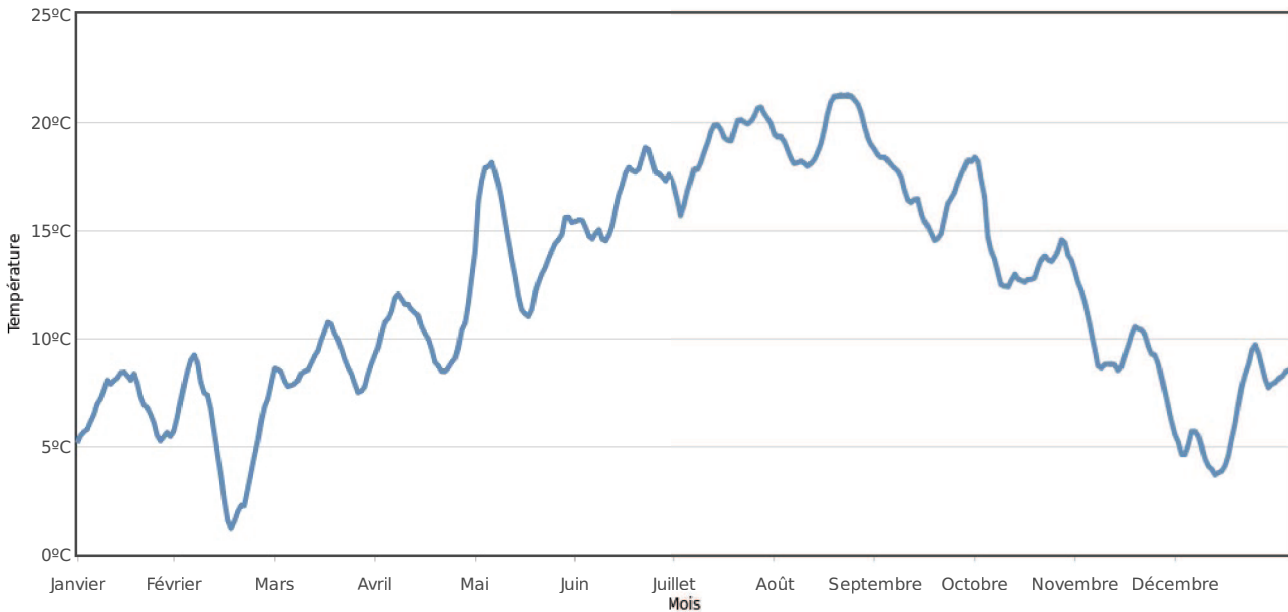
Totaux			
Puissance totale	Capacité	39557.5	kWh
Consommation totale	Consommation	9624.33	kWh
COP Saisonnier	SCOP	4.11	kWh/kWh
Heures annuelles	Theures	4336	Heures

Données Météo

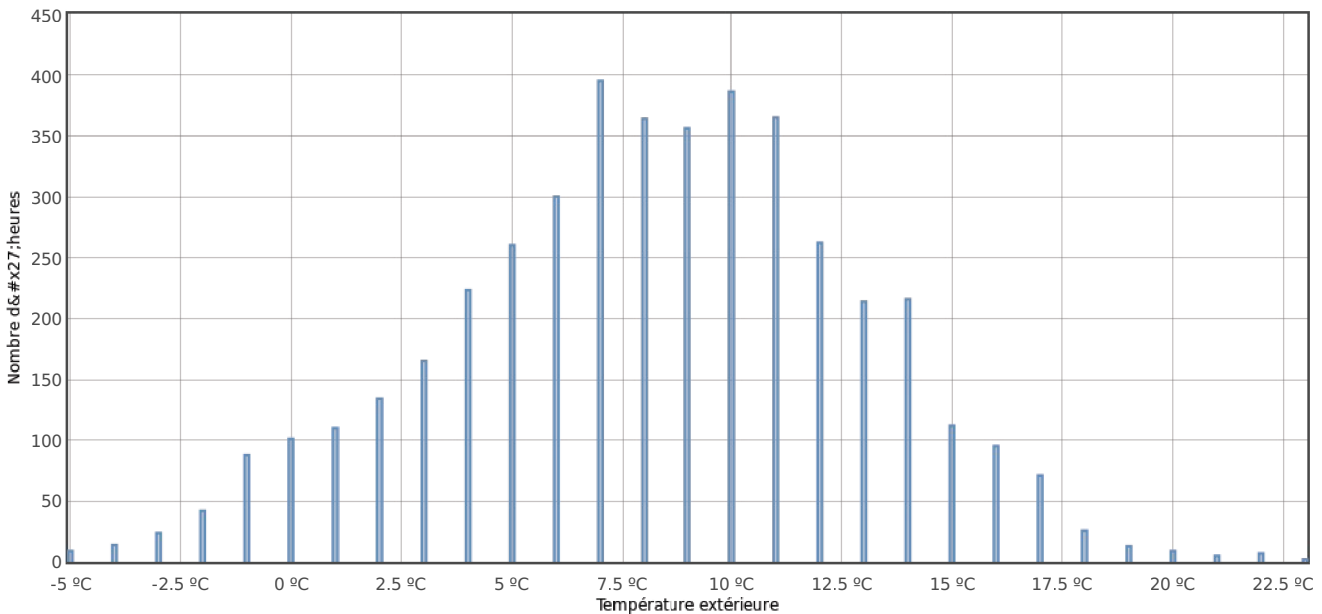
Situation géographique

Pays	Ville	Température maximum	Température minimum
France	Nantes	32.0 °C	-5.3 °C

Température extérieure moyenne

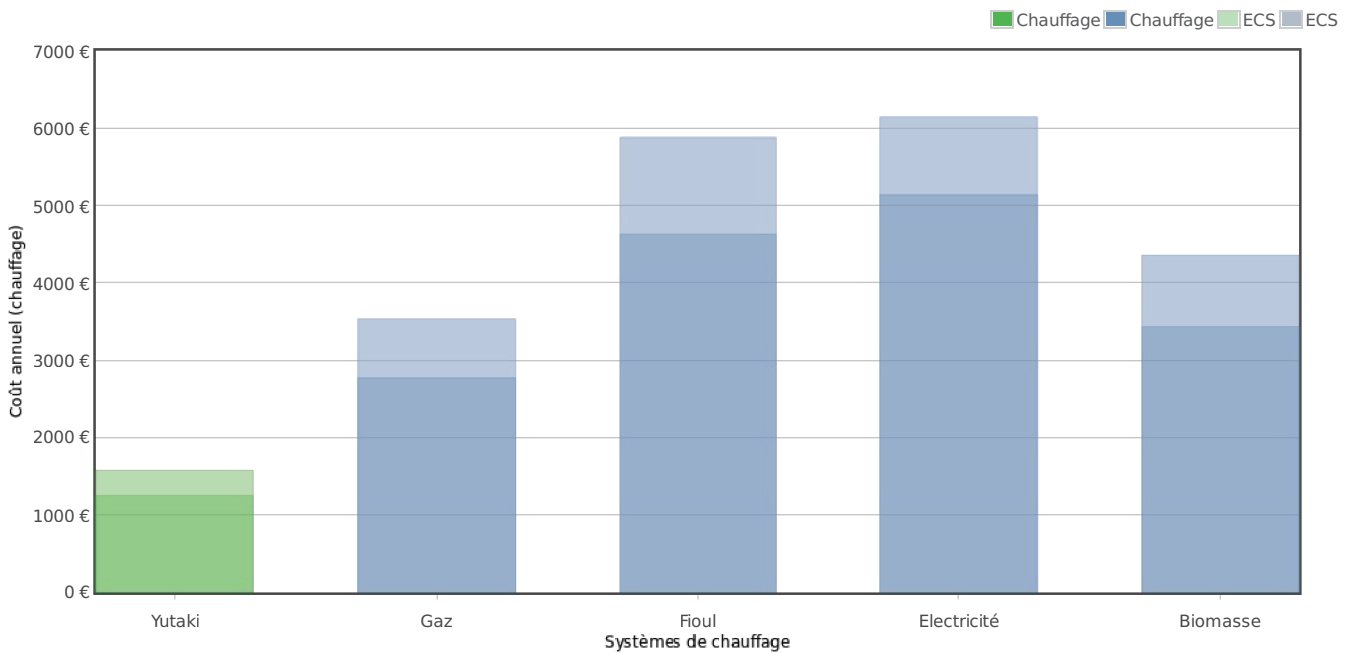


Répartition annuelle des températures

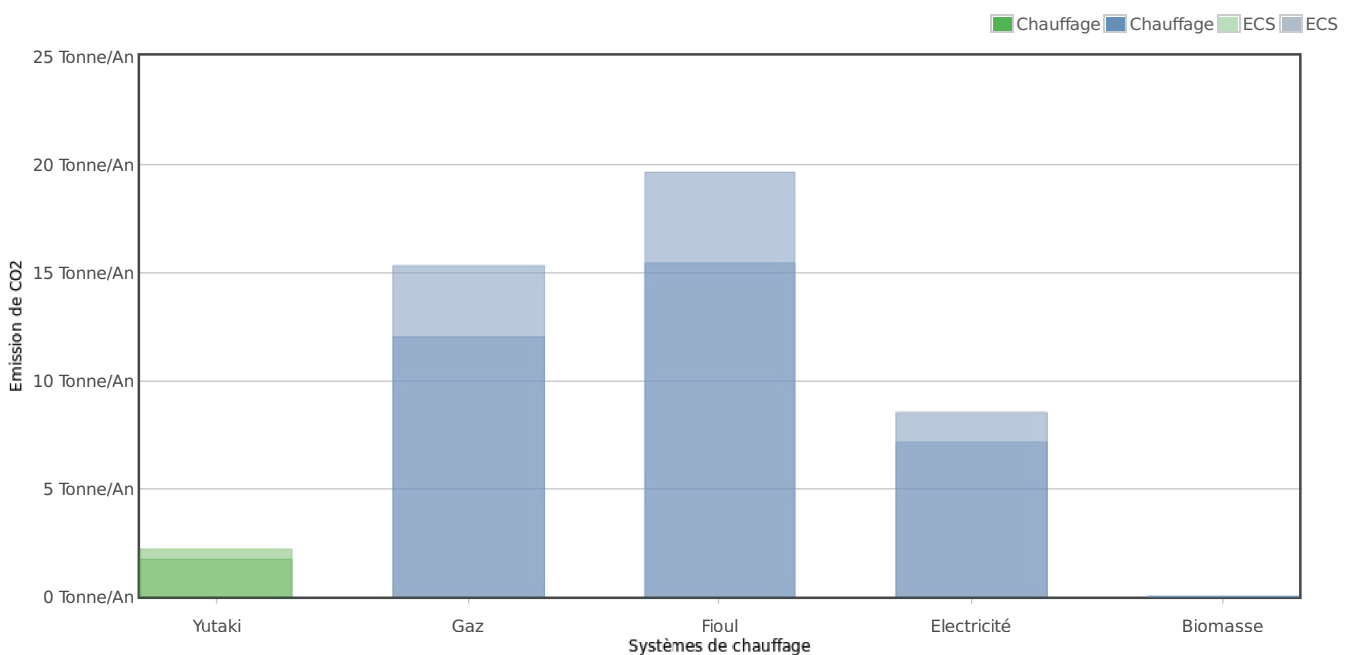


Consommation d'énergie, coût et émission de CO2

Coût d'énergie de chauffage



Emission de CO2 (chauffage)



La comparaison entre **YUTAKI S**, un système de chauffage au gaz, un système de chauffage au fioul et un système électrique a été calculée en fonction des données suivantes :

Electricité: 0.18 CO2 kg/kwh, 100% efficacité. Gaz: 0.23 CO2 kg/kwh, 70.0% efficacité. Fioul: 0.3 CO2 kg/kwh, 70.0% efficacité. Biomasse: 0.0 CO2 kg/kwh, 70.0% efficacité.

Information Chauffage

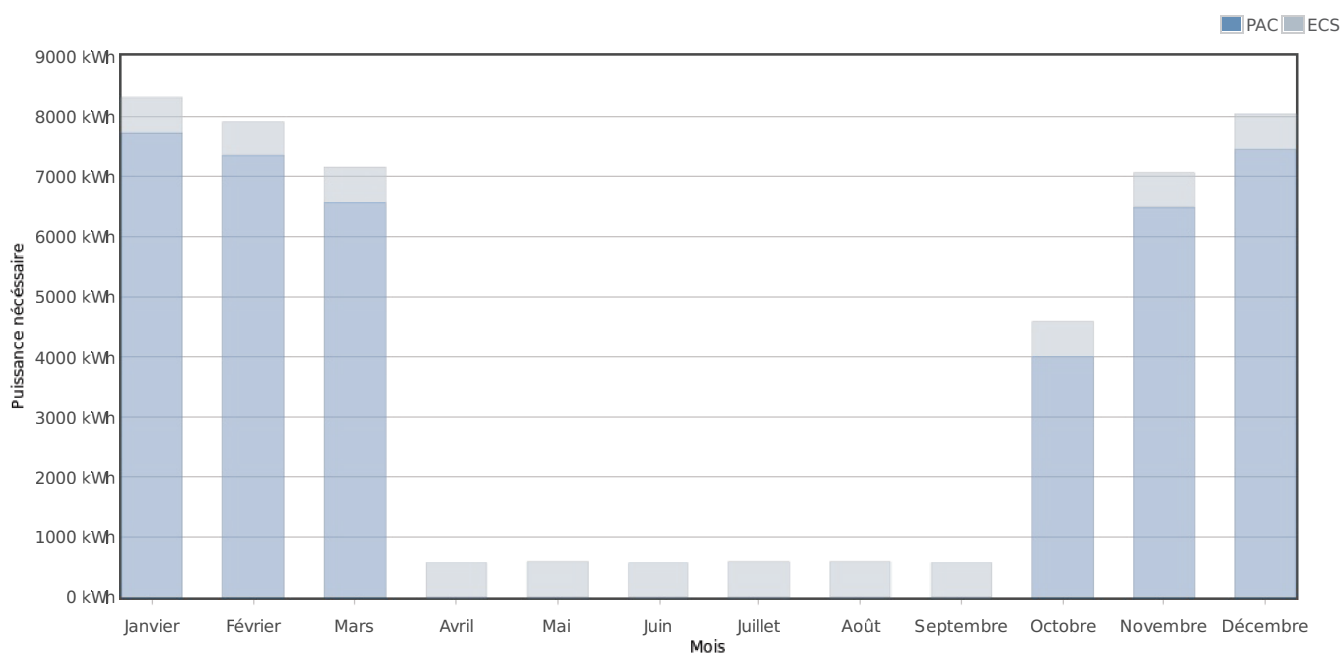
Donnée	Remarques	Valeur	Unités
Puissance totale	Capacité	39557.5	kWh
Consommation totale	Consommation	9624.33	kWh
COP Saisonnier	SCOP	4.11	kWh/kWh
Heures Annuelles	Theures	4336	Heures

Information ECS

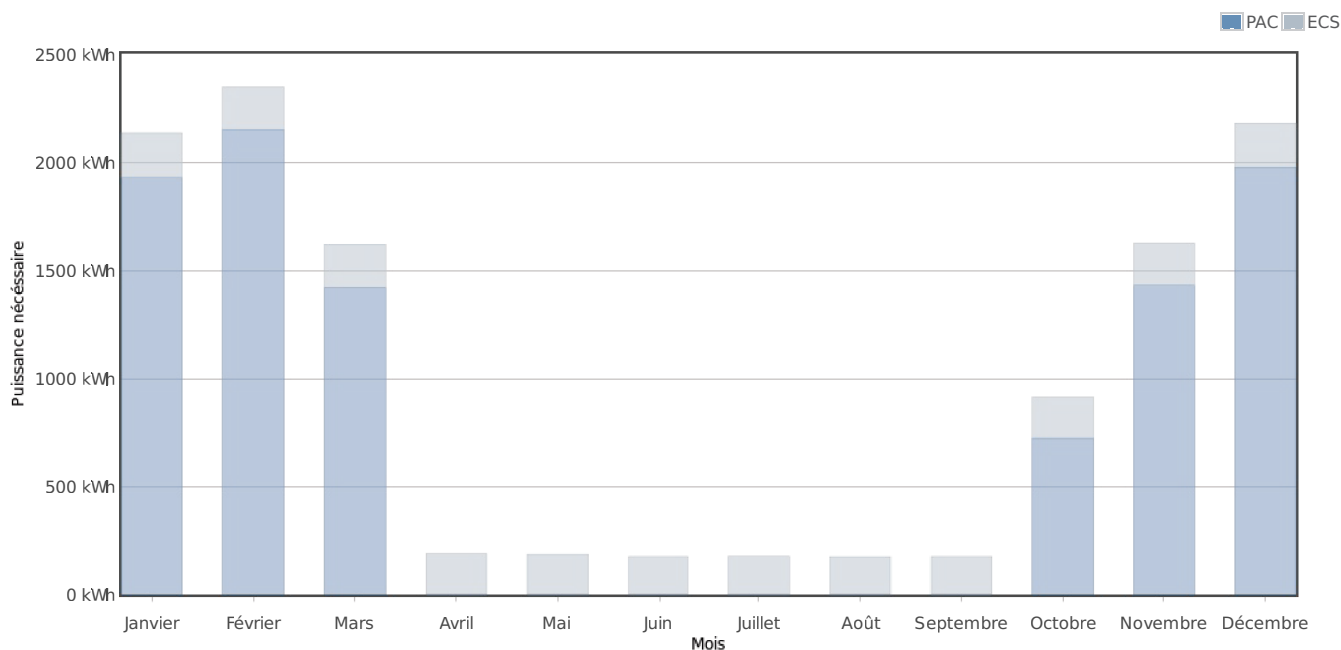
Donnée	Remarques	Valeur	Unités
Puissance totale	Energie ECS	6960.55	kWh
Consommation totale ECS	Puiss. abs. (ECS)	2265.0	kWh
COP ECS annuel	COP ECS	3.07	kWh/kWh

Le COP ECS est calculé selon la norme d'essai EN16147. Conditions de tests : - Température de consigne de 53°C - Sans appoint électrique - Température d'entrée d'eau froide de 10°C.

Puissance par mois



Consommation d'énergie (Conso) par mois



Coûts de fonctionnement

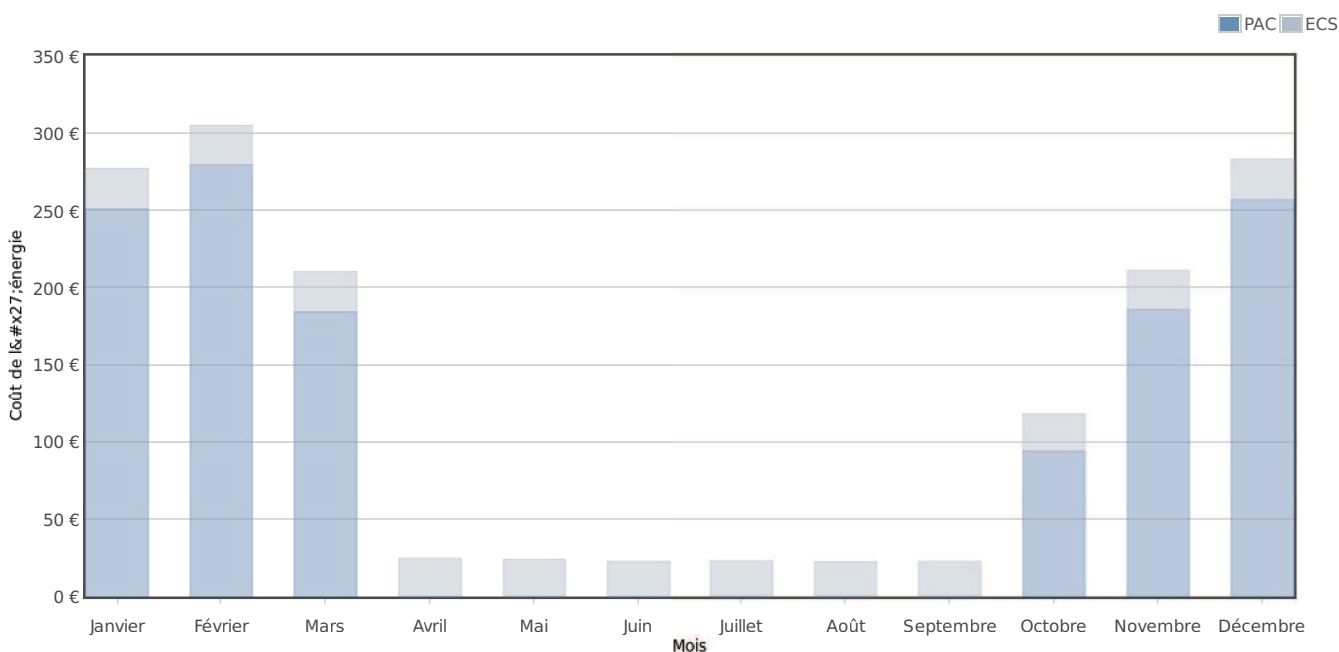
Chauffage	1251.16 €
ECS	294.45 €
Coût total à l'année	1545.61 €

Coût chauffage détaillé

Coût pendant la période de tarifs bas	0.0 €
Coût pendant la période de tarifs moyens	1251.16 €
Coût pendant la période de tarifs hauts	0.0 €
Coût total à l'année	1251.16 €

Les tarifs suivants ont été utilisés pour calculer les coûts : . Tarif bas: 0.0 €/kWh, Tarif moyen: 0.13 €/kWh, Tarif haut: 0.0 €/kWh.

Coût énergétique mensuel



Paramètres du contrôleur

Paramètres généraux

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapes	Unités
Adresse cycle frigorifique	-	0	0~63	1	-
Adresse unité intérieure	-	0	0~63	1	-
Options télécommande					
Télécommande	Yes	Pas installé	Installé / Non installé	-	-
Facteur de compensation C1	-	2	0~5	1	-
Facteur de compensation C2	-	2	0~5	1	-
Température Thermo OFF	-	3	0~5	1	°C
Temps de fonctionnement minimum (min)	-	6	0~15	1	min
Temps d'arrêt minimum (min)	-	6	0~15	1	min
Water calculation privilege					
Calc. Type Selection	-	Oui	Non / Oui	1	-
Activation anti-légionnelle	-	Non	Non / Oui	1	-

Paramètres chauffage

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapas	Unités
Type de loi d'eau					
Calcul loi d'eau chauffage C1		Courbe	Aucune / Point par point / Courbe / Fixe	1	-
Calcul loi d'eau chauffage C2		Aucun	Aucune / Point par point / Courbe / Fixe	1	-
Contrôle loi d'eau chauffage C1					
T° extérieure basse	-4.0	-20	-20~6	1	°C
T° extérieure haute	20.0	20	7~25	1	°C
Set point at low ambient T ^o	45.0	44	Depending on max installer	1	°C
Set point at high ambient T ^o	20.0	20	Depending on max installer	1	°C
Contrôle loi d'eau chauffage C2					
T° extérieure basse		-20	-20~6	1	°C
T° extérieure haute		20	7~25	1	°C
Set point at low ambient T ^o		44	Depending on max installer	1	°C
Set point at high ambient T ^o		20	Depending on max installer	1	°C
Contrôle de la loi d'eau chauffage C1					
Pente	-	0.6	0.2~2.2	0.1	-
Contrôle de la loi d'eau chauffage C2					
Pente		0.6	0.2~2.2	0.1	-
T° fixe C1					
T° fixe	-	40	Depending on max installer	1	°C
T° fixe C2					
T° fixe	-	40	Depending on max installer	1	°C
Plage de température C1					
Régime d'eau max	-	60 (*)	35~60 (**)(***)	1	°C
Régime d'eau min	-	20	20~34	1	°C
Plage de température C2					
Régime d'eau max	-	60 (*)	35~60 (**)	1	°C
Régime d'eau min	-	20	20~34	1	°C

Ballon ECS

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapas	Unités
Statut ECS		Désactivé	Désactivé / activé	1	-
Mode ECS	-	Mode normal	Mode normal / Mode boost	1	-
T° de consigne ECS	-	45	30 ~ (Max)	1	°C
T° max de consigne ECS	-	55	40~70	1	°C
Différentiel ECS	-	6	2~15	1	°C
HP OFF T° differential	-	6	0~10	1	°C
HP ON T° differential	-	10	0~15	1	°C
Durée minimum ECS (min)	-	10	0~15	1	Min
Durée maximum ECS (min)	-	45	20~150	1	min
Durée cycle ECS (heures)	-	1	0~24	1	heure
EH waiting time (min)	-	45	0~60	1	min
Etat priorité chauffage	-	00: OFF	00: OFF / 01: ON	1	-
Température priorité chauffage	-	-5	-20~0	1	°C
ANTI-LEGIONNELLE					
Statut fonction anti-légionnelle	-	00: Désactivé	Désactivé / activé	-	-
Operation Day	-	07: Dimanche	Journalier / Lun - Dimanche	-	jour
Heure de démarrage	-	1:00	(00:00~23:59)	0:01	Temps
T° de consigne ECS	-	70	50~70	-	°C
Durée (min)	-	10	10~60	-	min

Piscine

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapas	Unités
Etat fonction piscine	-	Désactivé	Désactivé / activé	-	-
Température de consigne piscine	-	24	24~33	1	°C

Chauffage complémentaire

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapes	Unités
Heating source	-	PAC seule	PAC seule / PAC + résistance électrique / PAC + chaudière / PAC + chaudière + résistance électrique	-	-
Configuration résistance électrique					
Point de bivalence pour appoint électrique		0	-20~20	1	°C
Supply setpoint offset	-	4.0	0 ~10	1	K
proportional band (°C/100%)	-	6.0	0~20	0.2	°C/100%
Integral reset factor (%/°Cmin)	-	2.5	0~20	0.1	% / °Cmin
Inter-Stage Waiting Time (min)	-	5	0~10	1	min
Temps d'attente résistance électrique (min)	-	30	1~90	1	min
Configuration chaudière					
Point de bivalence chaudière		-5	-20~20	1	°C
Temps de fonctionnement minimum (min)	-	2	1~30	1	min
Temps d'arrêt minimum (min)	-	5	1~30	1	min
Temps d'attente (min)	-	30	1~90	1	min
Boiler offset T°	-	4	0~10	1	°C
Temps d'attente (ECS)	-	45	0~120	5	°C
Configuration solaire					
Statut	-	Désactivé	Désactivé / activé	-	-
Durée max ECS solaire (min)	-	60	30~240	1	min
Statut séparateur hydraulique	-	Désactivé	Désactivé / activé	-	-
Vanne de mélange pour C2					
Proportional band (K)	-	6.0	0~20	0.2	K
Integral reset factor (%)	-	2.5	0.0~20	0.1	%
Running time factor (sec)	-	140	10~500	10	sec
Circulateur					
Pump minimum time OFF (min)	-	40	0~120	10	min
Pump minimum time ON (min)	-	10	0~120	10	min
Pump overrun time (min)	-	10	0~120	5	min
Over-T° offset C2	-	5	3~10	1	°C

Fonctions optionnelles

Description	Nouvelle valeur	Valeur par défaut	Range	Etapes	Unités
Fonction arrêt été					
Statut Arrêt auto	-	Désactivé	Désactivé / activé	1	-
Switch-Off T [°]	-	22	10~25	1	°C
Switching On differential T [°]	-	0.5	0~3	0.5	°C
Protection anti-grippage					
Statut Protection anti-grippage	-	Désactivé	Désactivé / activé	-	-
Operation day	-	Lundi	Lun - Dim	-	jour
Heure de démarrage (23-00)	-	1:00	(00:00~23:59)	0:01	Temps
Fonction Tarif					
Etat fonction tarif	-	Désactivé	Désactivé / activé	1	-
Tariff action (00~03)	-	HP blocked NC	HP Block Nc/ HP Block No / DHW Block Nc/ DHW Block No	1	-
Boiler when TARIFF	-	Désactivé	Désactivé / activé	1	-
DHW Heater when TARIFF	-	Désactivé	Désactivé / activé	1	-