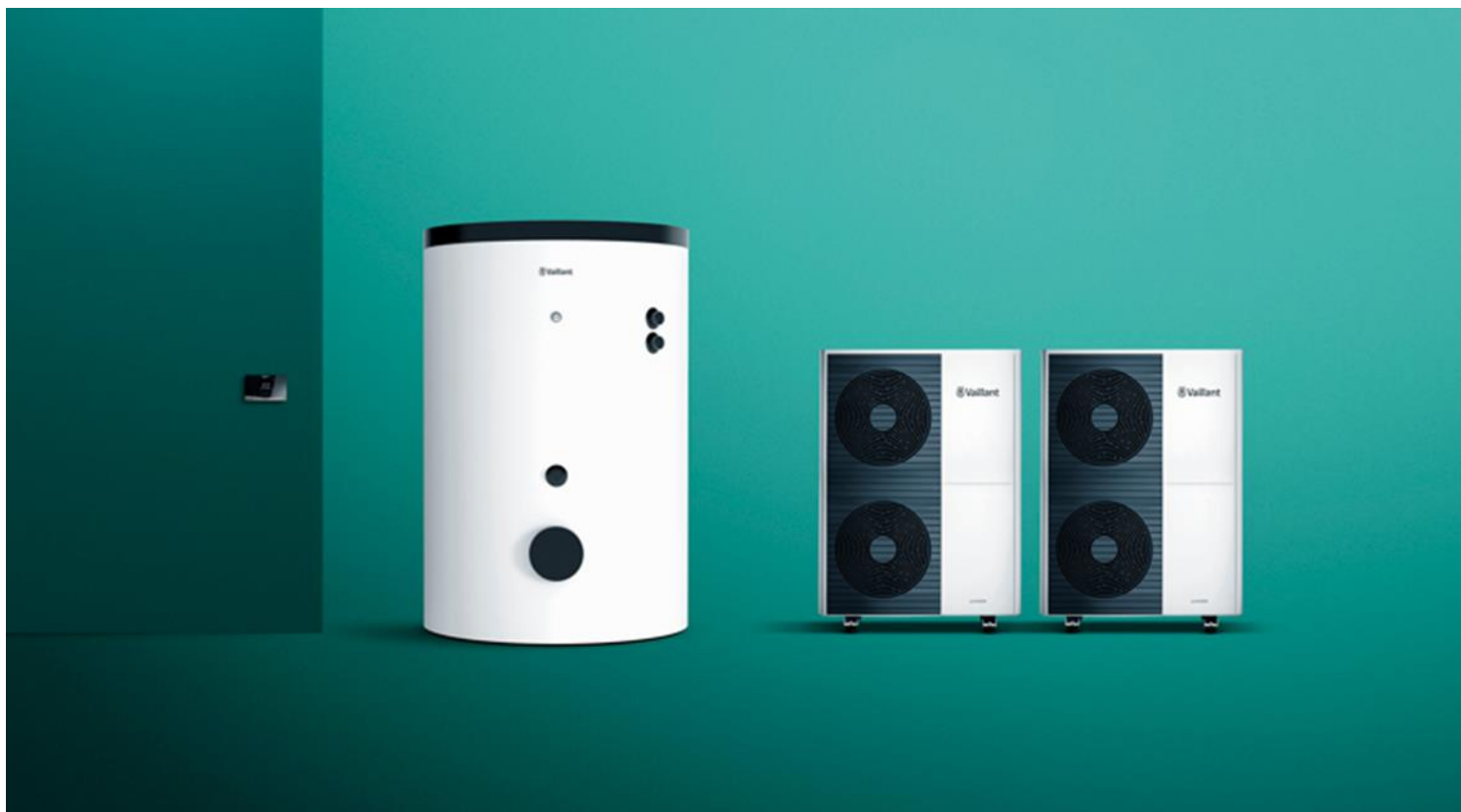




# Fiche de saisie RE 2020

## Cascade de PAC air / eau monobloc haute température aroTHERM plus



Pour le logiciel RE2020 ClimaWin 2020 (version 2023.0.1.0 du 11 août 2023)  
Version du moteur CSTB : V.2022.E3.0.0

**RE 2020**  
RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE



**Vaillant** Le bien-être chez soi

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Contexte.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Présentation de la chaufferie et du dimensionnement .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Descriptif de la saisie.....</b>	<b>3</b>
3.1	Arborescence du projet .....	3
3.2	Saisie des composants du système Cascade PAC air / eau - Vaillant.....	4
3.3	Saisie de la source amont pour le système thermodynamique .....	8
3.4	Saisie du stockage ECS.....	9
3.5	Saisie de la génération Cascade PAC air / eau - Vaillant.....	10
3.6	Saisie de la génération Cascade PAC air / eau - Vaillant dans la page principale.....	14

## 1 Contexte

La modélisation des systèmes de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire pour des **générateurs thermodynamiques en cascade** est prise en compte dans la méthode Th-BCE. Ces systèmes peuvent donc être saisis dans les moteurs de calcul RE 2020.

N.B. : Fiche réalisée pour le logiciel RE2020 ClimaWin 2020 (version du 11/08/2023).  
Version du moteur CSTB : V.2022.E3.0.0

Notes

## 2 Présentation de la chaufferie et du dimensionnement

La saisie suivante est basée sur un exemple de dimensionnement qui a été réalisé pour un bâtiment collectif de 27 logements sur la zone H1a. Pour satisfaire les besoins en chauffage et ECS de cet immeuble la solution retenue est la suivante :

- Une cascade de 6 PAC aroTHERM plus VWL 155/6 – 400V
- 1 ballon de stockage uniSTOR plus VIH RW de 2000L

### **Remarques :**

*Ceci est un exemple de dimensionnement. Le nombre de PAC est adapté au besoin de ce logement et permet de passer les seuils IC énergie et Cep, nr. Pour des bâtiments avec plus de logements, le nombre de PAC devra être actualisé.*

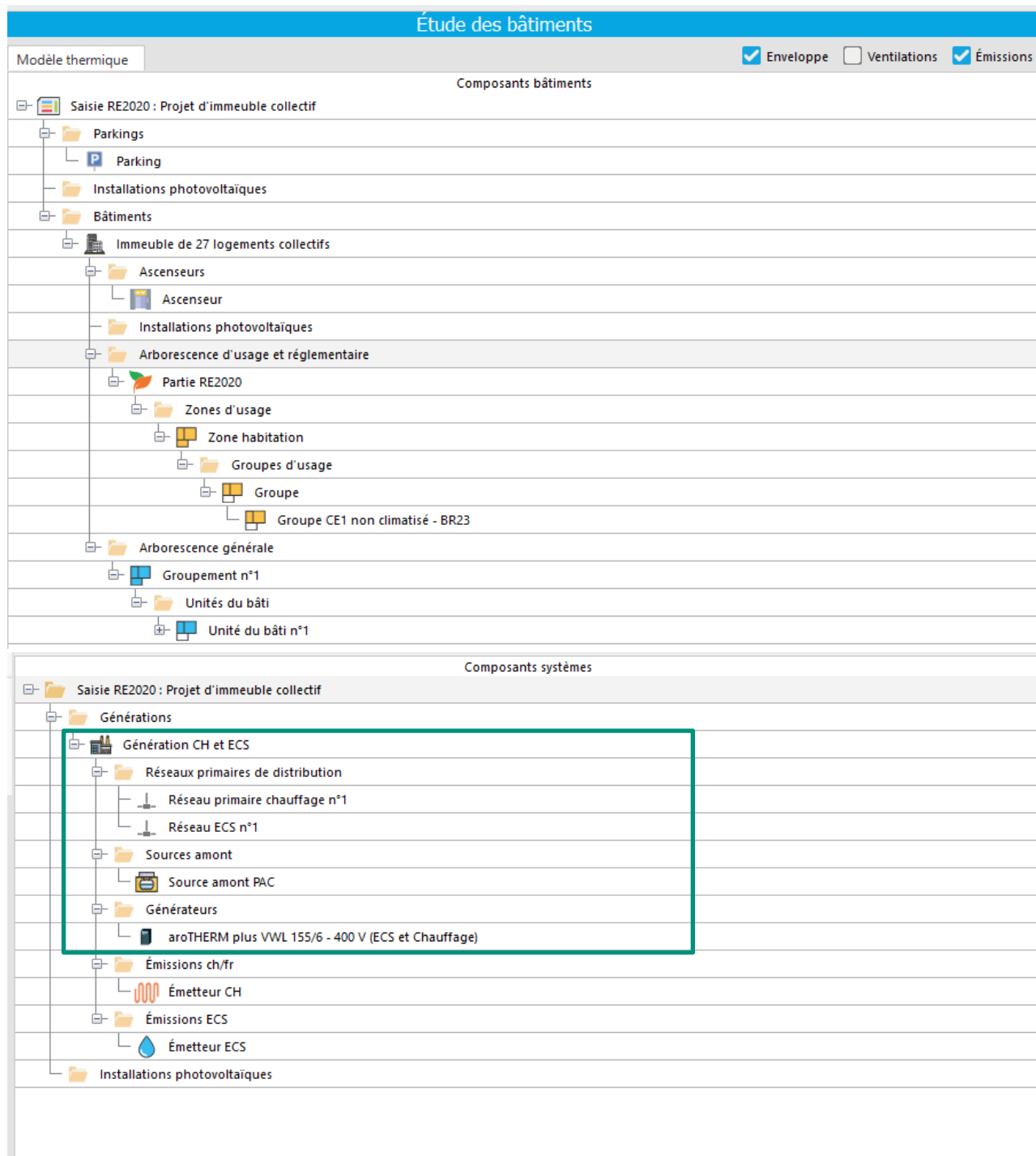
*Un outil interne est disponible pour le dimensionnement des PAC collectives Vaillant en cascade.*

*Cet outil est téléchargeable sur le site internet Vaillant : [Site Prescription Vaillant](#)*

Notes

### 3 Descriptif de la saisie

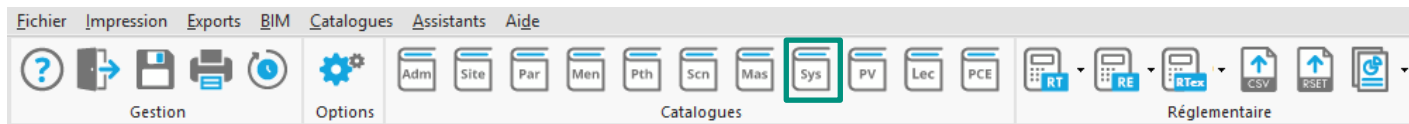
#### 3.1 Arborescence du projet



#### Notes

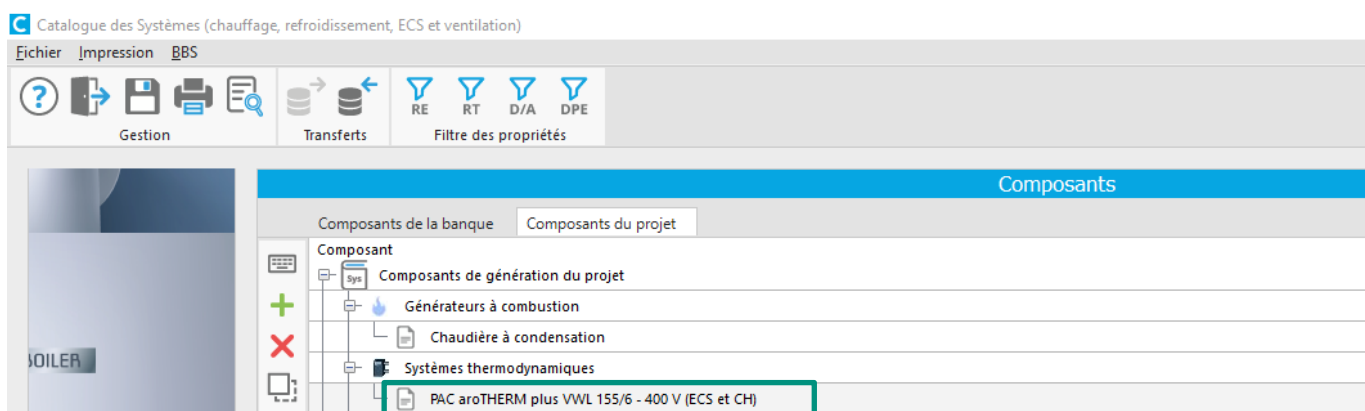
### 3.2 Saisie des composants du système « Cascade de PAC air / eau Vaillant ».

Pour ce faire, il faudra renseigner les générateurs dans le catalogue « Systèmes » à partir du bandeau représenté ci-dessous :



Une fois le catalogue « Systèmes » ouvert, il faut saisir les composants.

Dans notre cas, on ajoute la PAC « aroTHERM plus VWL 155/6 – 400V ».



Il faudra adapter les valeurs dans « Propriétés » dans l'onglet « Données de base ».

Données de base		Thermodynamique
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Famille	Systèmes thermodynamiques
3	Type de système thermodynamiq	Système électrique
8	Production du générateur	Chauffage et ECS
9	Présence ballon d'eau intégré	Générateur sans ballon
10	Titre V	Hors titre V
12	Référence	PAC aroTHERM plus VWL 155/6 - 400
13	Marque	VAILLANT
16	État	Nouveau produit

**Important :** Sélectionner « Chauffage et ECS ».

Dans 1 deuxième temps, il faudra ajuster les propriétés dans l'onglet « Thermodynamique ».

Voici la saisie à respecter pour la PAC « aroTHERM plus VWL 155/6 – 400V ».

Notes

Propriétés		
Données de base		Thermodynamique
No	Description de l'élément	Saisie des données
5	Système thermodynamique Chau	PAC air extérieur/eau
13	Saisie performance chauffage	Saisie d'une matrice
14	Saisie performance ECS	Saisie d'une matrice
17	Températures aval chauffage	32,5°C, 42,5°C, 51°C
18	Températures amont chauffage	-7°C, 7°C
19	Températures aval ECS	5°C, 15°C, 25°C, 35°C, 45°C, 55°C, 65
20	Températures amont ECS	7°C
23	COP	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00;0.00 2.00 4.00
24	COP ECS	0.00 0.00 7.52 0.00 0.00;0.00 0.00 6.68
26	Puissances absorbées	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000;0.000 4.2
27	Puissances absorbées en ECS	0.000 0.000 4.980 0.000 0.000;0.000 0.0
29	Indicateurs de certification	0 0 0 0;0 1 1 1 0;0 1 1 1 0;0 1 1 1 0;0 1
30	Indicateurs de certification en EC	0 0 0 0;0 0 0 0;0 0 0 0;0 0 1 0;0 0
50	Limite température sources en ch	Pas de limite
51	Limite température sources en EC	Pas de limite
59	Fonctionnement à charge réelle e	Valeur déclarée
62	Fonct. compresseur charge réelle	Mode continu du compresseur
63	Statut fonctionnement continu e	Valeur par défaut
79	Typologie des émetteurs en chau	Radiateurs, plafonds d'inertie moyen
80	Statut part électrique auxiliaires	Valeur certifiée
81	Part puissance électrique auxiliair	0.0137

**Important :**

- 1 Sélectionner « **Saisie d'une matrice** » pour renseigner les performances Chauffage et ECS. En effet, nos PAC sont certifiées. Les valeurs seront indiquées plus bas.
- 2 Sélectionner les **températures aval / amont chauffage** comme indiqué dans le visuel ci-dessus.
- 3 Sélectionner les **températures aval / amont ECS** comme indiqué dans le visuel ci-dessus.
- 4 Saisie des **COP, puissances absorbées et indicateurs de certifications** en mode chauffage et ECS.

Notes

Détail de la saisie pour les performances Chauffage :

- **COP** pour des températures extérieures -7 et 7°C et des températures départ 32.5, 42.5 et 51°C :

	-15 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C
23.5 °C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32.5 °C	0.00	2.60	0.00	4.33	0.00
42.5 °C	0.00	2.30	0.00	3.56	0.00
51 °C	0.00	1.93	0.00	2.79	0.00
60 °C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- **Puissances absorbées** pour des températures extérieures -7 et 7°C et des températures départ 32.5, 42.5 et 51°C :

	-15 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C
23.5 °C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
32.5 °C	0.000	4.200	0.000	3.290	0.000
42.5 °C	0.000	5.200	0.000	4.175	0.000
51 °C	0.000	6.100	0.000	5.060	0.000
60 °C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- **Indicateurs de certifications**

	-15 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C
23.5 °C	0	0	0	0	0
32.5 °C	0	1	0	1	0
42.5 °C	0	1	0	1	0
51 °C	0	1	0	1	0
60 °C	0	0	0	0	0

« 1 » signifie que le statut est certifié.

Notes



Détail de la saisie pour les performances ECS :

- **COP** pour une température extérieure à +7°C et des températures départ entre 5 et 65°C :

	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C	35 °C
5 °C	0.00	0.00	6.48	0.00	0.00
15 °C	0.00	0.00	5.76	0.00	0.00
25 °C	0.00	0.00	5.04	0.00	0.00
35 °C	0.00	0.00	5.01	0.00	0.00
45 °C	0.00	0.00	3.60	0.00	0.00
55 °C	0.00	0.00	2.79	0.00	0.00
65 °C	0.00	0.00	1.68	0.00	0.00

- **Puissances absorbées** pour une température extérieure à +7°C et des températures départ entre 5 et 65°C :

	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C	35 °C
5 °C	0.000	0.000	5.850	0.000	0.000
15 °C	0.000	0.000	5.430	0.000	0.000
25 °C	0.000	0.000	5.010	0.000	0.000
35 °C	0.000	0.000	4.590	0.000	0.000
45 °C	0.000	0.000	4.180	0.000	0.000
55 °C	0.000	0.000	5.060	0.000	0.000
65 °C	0.000	0.000	5.290	0.000	0.000

- **Indicateurs de certifications**

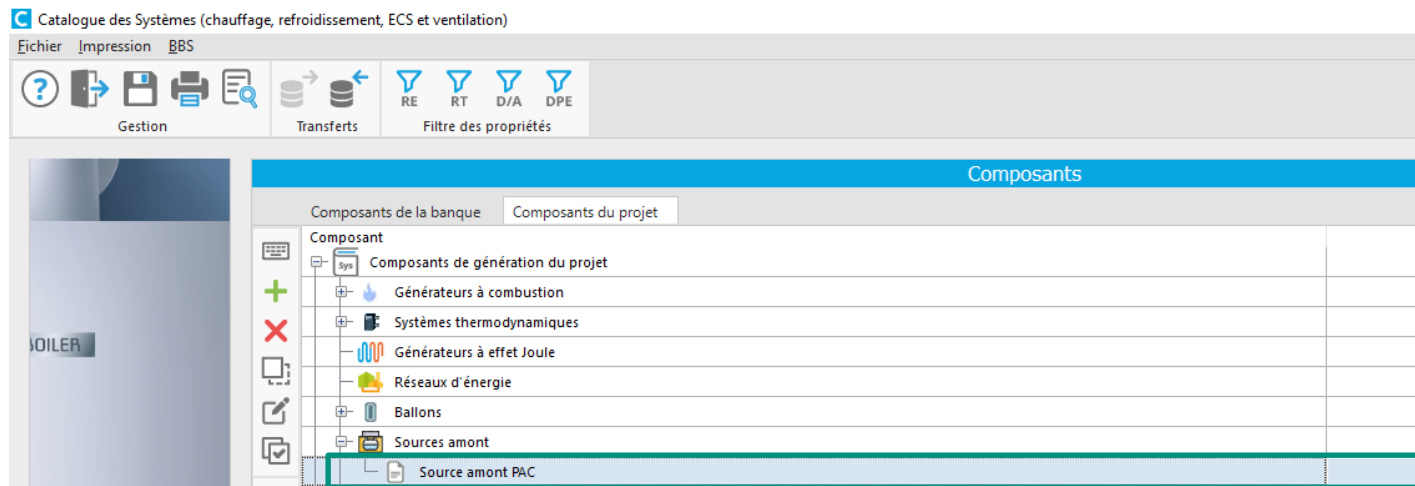
	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C	35 °C
5 °C	0	0	0	0	0
15 °C	0	0	0	0	0
25 °C	0	0	0	0	0
35 °C	0	0	0	0	0
45 °C	0	0	1	0	0
55 °C	0	0	1	0	0
65 °C	0	0	0	0	0

« 1 » signifie que le statut est certifié.

Notes

### 3.3 Saisie de la source amont

Cette saisie doit se faire dans le catalogue « Systèmes » / « Composants du projet ». Une nouvelle source doit être ajoutée dans « Sources amonts ».



Voici les données à renseigner dans l'onglet « Source amont ».

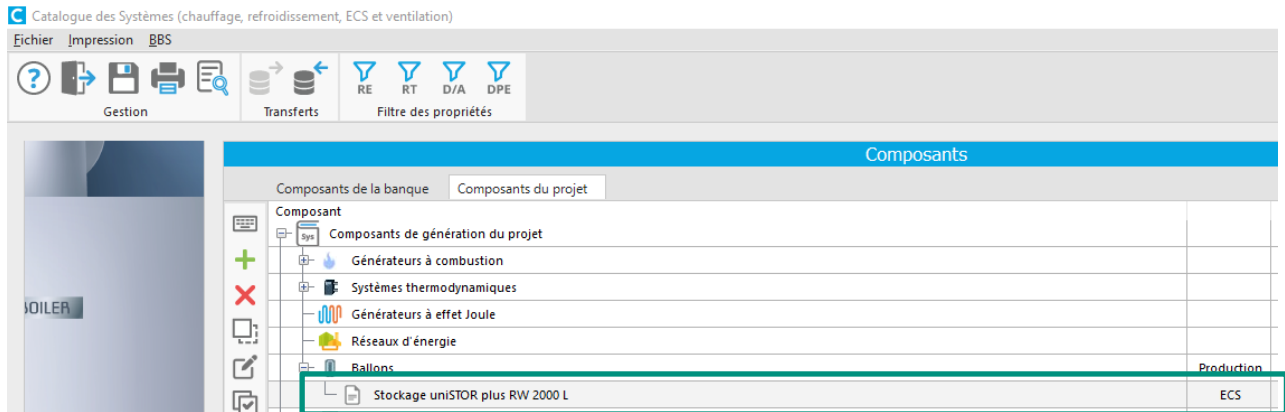
Propriétés		
Données de base		
Source amont		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Identificateur du fluide amont	Air
2	Type de source air	Air extérieur
5	Puissances ventilateurs (machines)	0.0 W

Notes

### 3.4 Saisie du stockage ECS du système « Cascade de PAC air / eau Vaillant ».

Dans notre cas, un ballon de stockage uniSTOR plus 2000l (ballon à serpentin) sera intégré avec ses caractéristiques techniques.

Comme précédemment, il faudra ajouter le ballon de stockage dans « Ballons ».



Voici les données à renseigner dans l'onglet « Données de base » :

Propriétés		
Données de base		Ballon
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Famille	Ballons
4	Type de ballon	Ballon de stockage
10	Titre V	Hors titre V
12	Référence	Stockage uniSTOR plus RW 2000 L
13	Marque	Vaillant
16	État	Nouveau produit

Ainsi que les données pour l'onglet « Ballon » :

Propriétés		
Données de base		Ballon
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Appoint intégré	Sans appoint intégré
4	Volume du ballon	1955,0 l
5	Type de pertes thermiques	Valeur justifiée
7	Pertes thermiques ballon	4,16 W/K
8	Température maximale ballon	95 °C
9	Gestion du thermostat ballon pot	Chauffage permanent
10	Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs par défaut
12	Hauteur échangeur	25,00 %
13	Base : n° zone régulation	Zone 1
30	Montée en température	Autre appareil

Notes

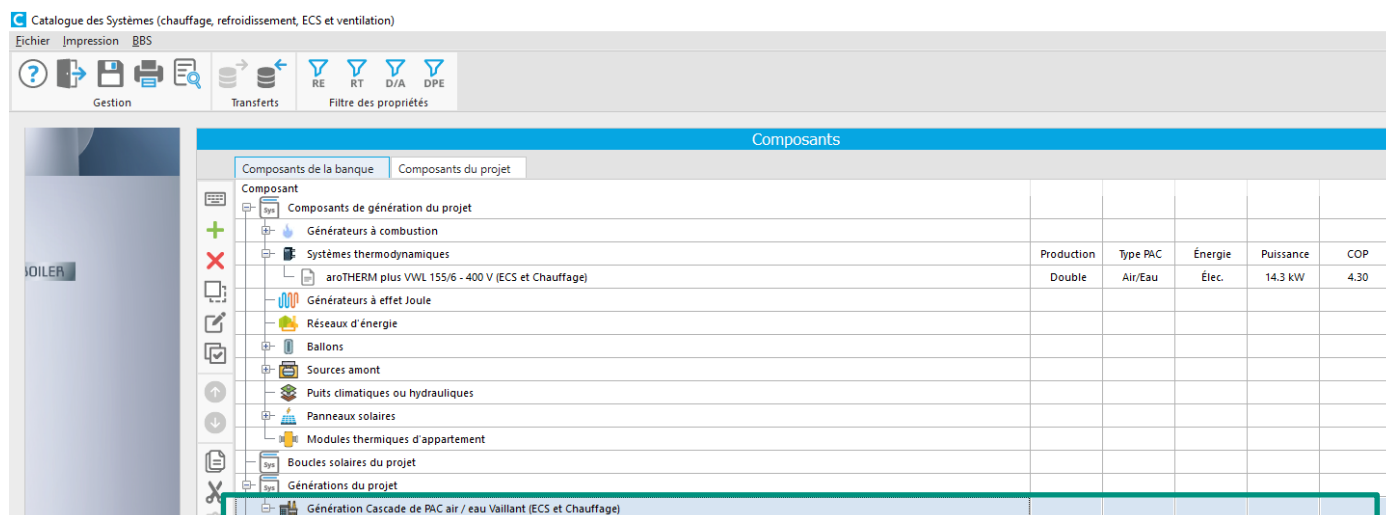
Gamme complète des ballons de stockage à serpentin type **uniSTOR plus RW** (valeurs à adapter en fonction du projet) :

Ballon uniSTOR plus VIH RW	VIH RW 750/2	VIH RW 1000/2	VIH RW 1500/2	VIH RW 2000/2
Volume ballon (L)	729	962	1445	1955
Constante de refroidissement Cr	0,091	0,078	0,061	0,051
Pertes thermiques Ua (W/K)	2,77	3,12	3,66	4,16
Valeur connue pertes du ballon	Justifiée	Justifiée	Justifiée	Justifiée
Hrel échangeur de base	0,63	0,62	0,68	0,71

### 3.5 Saisie de la génération « Cascade de PAC air / eau Vaillant ».

Effectuer cette saisie dans le catalogue « Systèmes » / « Composants du projet ».

Ajouter le système « Cascade de PAC air / eau Vaillant » dans « Générations du projet ».



Notes

Voici les données à renseigner dans l'onglet « Données de base » :

Propriétés		
Données de base		Informations DPE
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Appellation	Génération Cascade de PAC air / eau
2	Emplacement génération	Extérieur
3	Fonctions de la génération	Chauffage et ECS
4	Présence composante solaire	Sans composante solaire
7	Titre V utilisé	Hors titre V
8	Distribution chauffage/refroidiss	Distribution par eau
9	Type de distribution	Collective
12	Présence de stockage	Ballon de stockage indépendant
13	Nombre de ballons identiques	1
14	Référence du ballon de stockage	Stockage uniSTOR plus RW 2000 L
15	Présence d'un appoint	Sans appoint
17	Maintien en température distribu	Réseau bouclé
18	Priorité entre générateurs	Générateurs en cascade
19	Raccordement générateurs entr	Sans raccordement ou avec isolemer
20	Raccordement réseaux distribu	Avec possibilité d'isolement
21	Programmation relance	Optimiseur
22	Gestion de température en chau	Température moyenne réseaux distril
28	Nombre distribution chauffage	1
32	Nombre distribution ECS	1
33	État de la génération	Nouvelle génération
35	Maintien en température	Non maintenue en température

- 1 Important : Définir les fonctions de la génération « **Chauffage et ECS** ».
- 2 Choisir Type de distribution « **Collective** ».
- 3 Choisir le ballon de stockage renseigné précédemment dans les composants de la génération.

Sélection d'un élément ×

**Ballon de stockage**

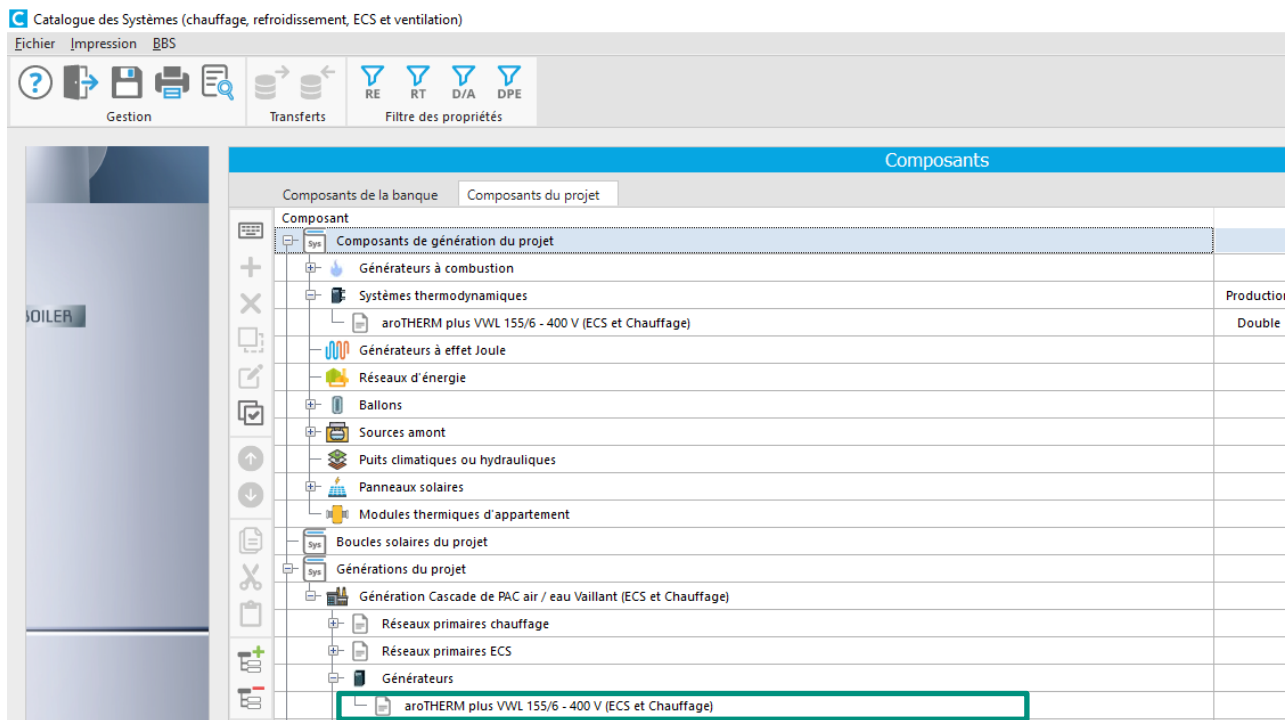
▶ Ballon de stockage : Stockage uniSTOR plus RW 2000 L

Notes

**4** Important : cette donnée doit être saisie comme suit « Sans appoint ».

Respecter l'ensemble des données saisies via le visuel ci-dessus.

- **Saisie du générateur thermodynamique**



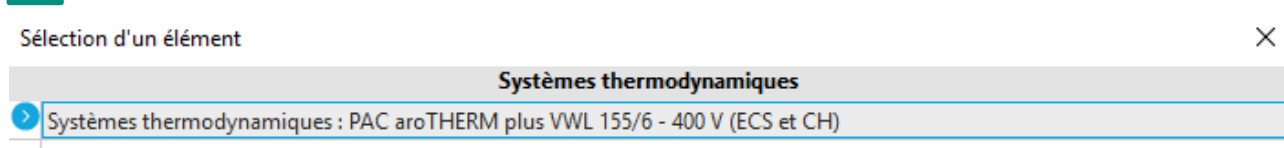
Ajouter la PAC aroTHERM plus VWL 155/6 – 400V préalablement définie dans « Systèmes thermodynamiques ».

- Réglages concernant la PAC aroTHERM plus VWL 155/6 – 400V dans l'onglet « Données de base » :

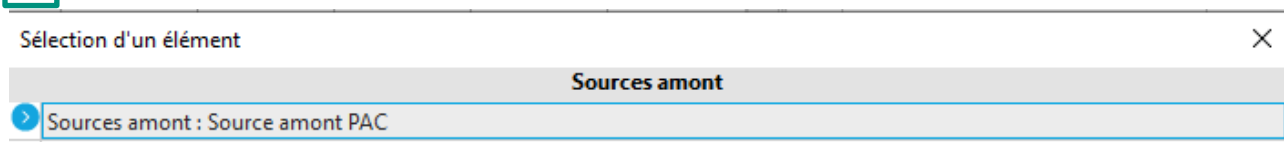
Propriétés		
Données de base		Informations DPE
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Type de générateur	Générateur thermodynamique sans appoint
2	Référence du générateur	aroTHERM plus VWL 155/6 - 400 V
3	Source amont	Source amont n°1
4	Fonction du générateur	Chauffage et ECS
6	Appellation	aroTHERM plus VWL 155/6 - 400 V (ECS et Chauffage)
7	Nombre générateurs identiques	6
8	Appoint élec. PAC chauffage	Absent
10	Utilisation générateur en ECS	Alimentation de la base
11	Priorité du générateur en chauffage	1
13	Priorité du générateur en ECS	2

Notes

1 Choisir la PAC préalablement défini.



2 Choisir la source thermodynamique préalablement définie.



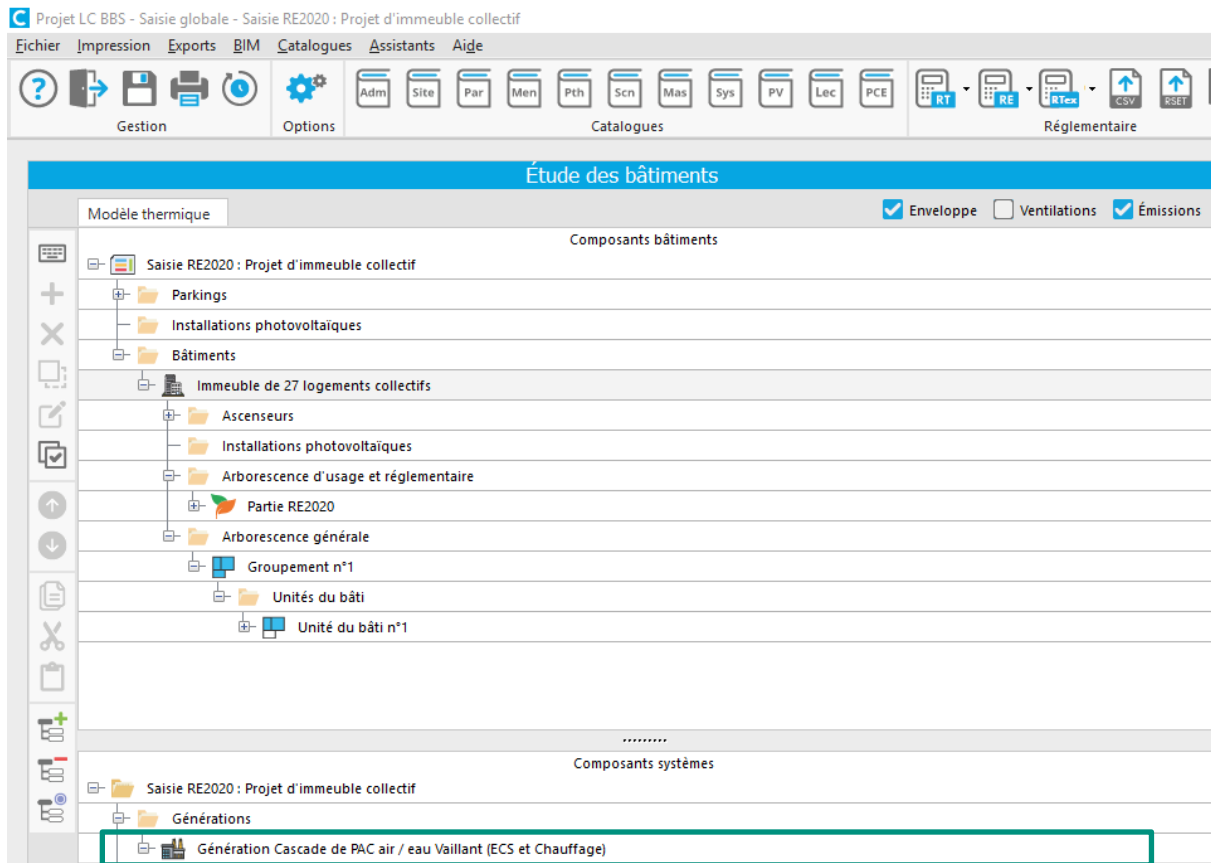
3 Adapter le nombre de PAC pour le système en cascade comme défini dans le paragraphe. Dans notre cas pour le projet étudié : 6 PAC. Valeur à adapter en fonction du besoin.

4 Déclarer l'utilisation du générateur ECS comme « Alimentation de base ». Les indices de priorité sont définis de manière automatique.

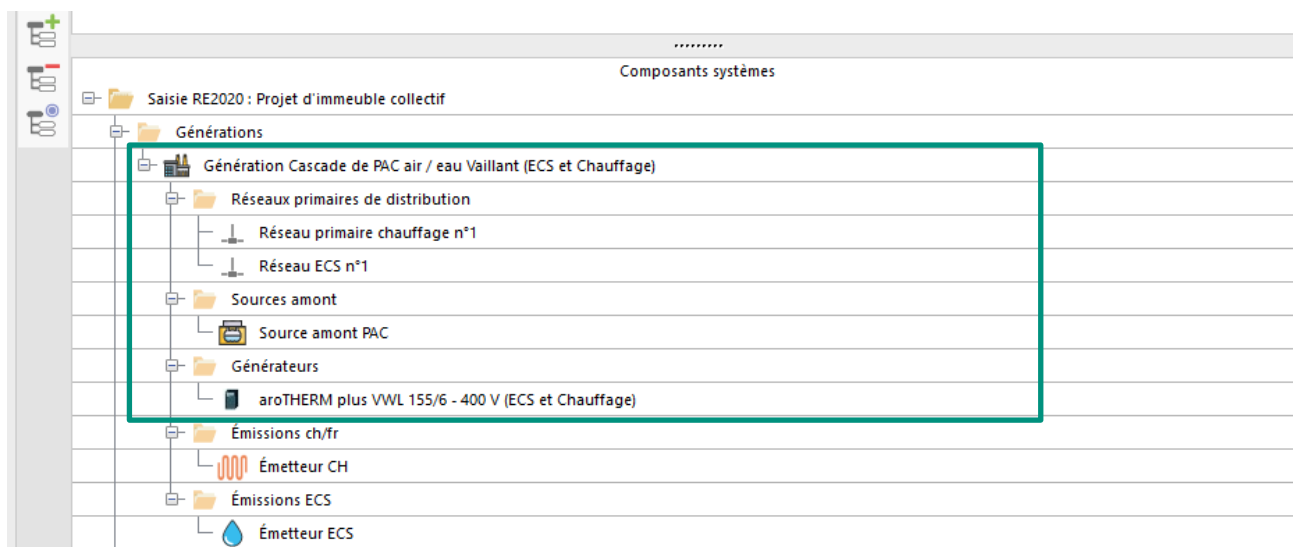
Notes

### 3.6 Saisie de la génération « Cascade de PAC air / eau Vaillant » dans la page principale de l'étude

Ajouter la génération dans l'arborescence principale de l'étude (préalablement renseignée dans le catalogue « Systèmes »).



La génération du système complet est maintenant renseignée dans le projet.

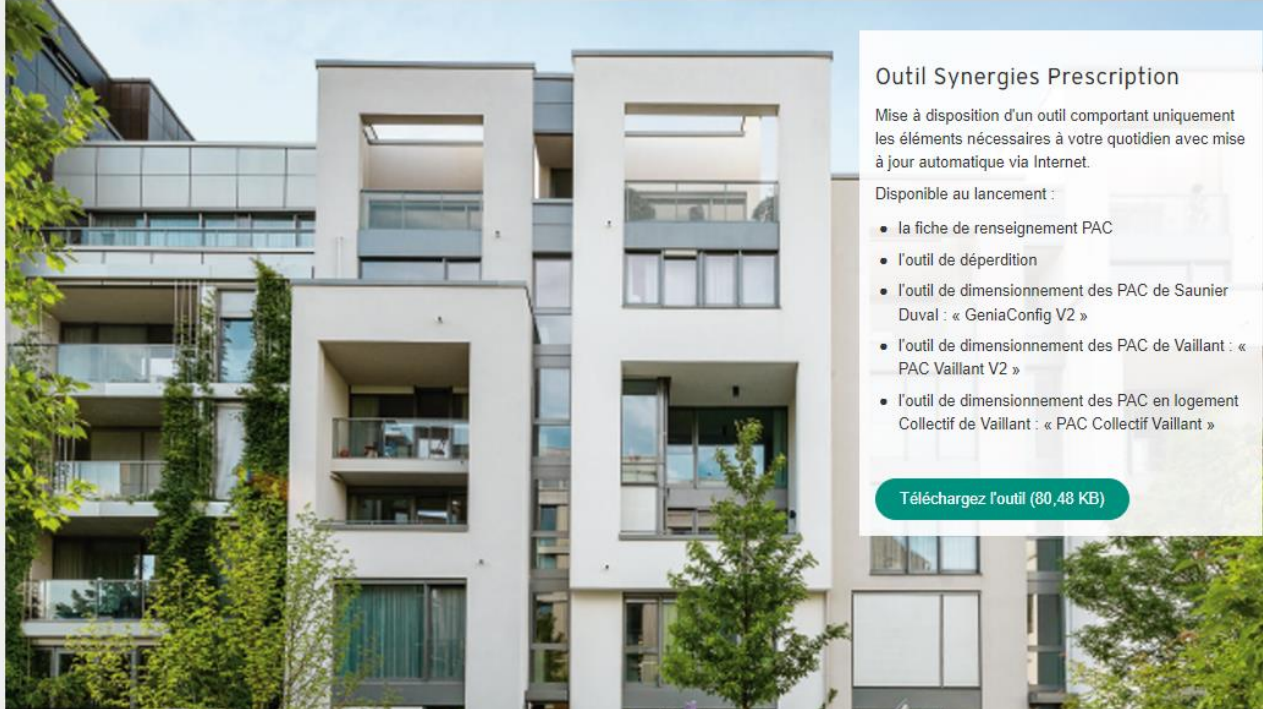


Notes



Lien vers les outils avant-vente : [Site Prescription Vaillant](#). Téléchargez l'outil « synergiesPRESCRIPTION » et accédez à l'ensemble des données RE sur l'ensemble de nos produits, les descriptifs techniques pour réaliser les CCTP, les fiches de saisie pour les autres solutions centralisées Vaillant...

Notre Service Avant-Vente a conçu des outils pour configurer vos projets. Découvrez-les ci-dessous :



**Outil Synergies Prescription**

Mise à disposition d'un outil comportant uniquement les éléments nécessaires à votre quotidien avec mise à jour automatique via Internet.

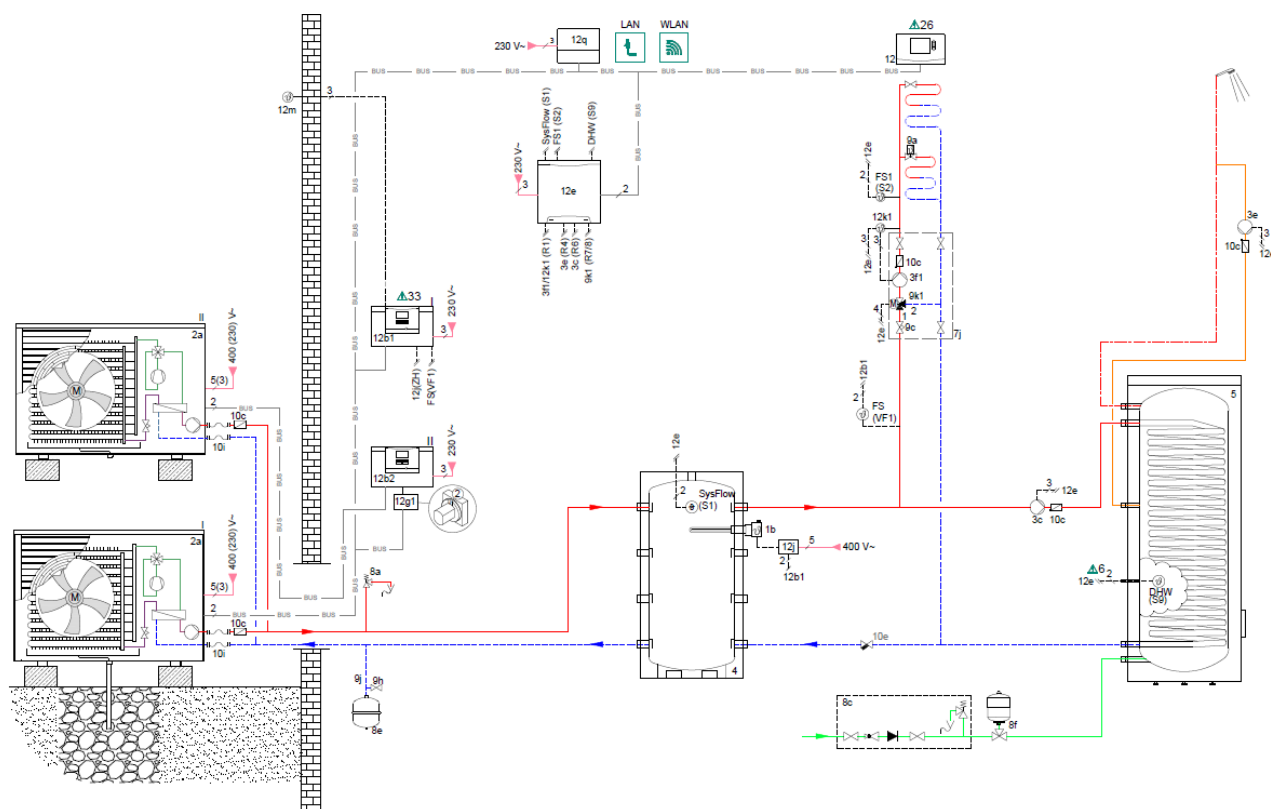
Disponible au lancement :

- la fiche de renseignement PAC
- l'outil de déperdition
- l'outil de dimensionnement des PAC de Saunier Duval : « GeniaConfig V2 »
- l'outil de dimensionnement des PAC de Vaillant : « PAC Vaillant V2 »
- l'outil de dimensionnement des PAC en logement Collectif de Vaillant : « PAC Collectif Vaillant »

Téléchargez l'outil (80,48 KB)

Notes

Exemple de schéma hydraulique :



Accès à la schémathèque en ligne : <https://www.vaillant.fr/espace-professionnel/nos-services-et-supports/aides-avant-vente-pros/schematheque/>

Notes

Tous droits réservés. La reproduction doit faire l'objet d'une approbation.

**SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)**  
8, avenue Pablo Picasso ● 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tél. : + 33 1 49 74 11 11 ● +33 1 48 76 89 32  
vaillant.fr ●