

Chaudière à condensation collective

Fiche d'intégration
dans le logiciel RT 2012 :

U22win de PERRENOUD

Version 5.1.36 du 06/07/2018

Moteur Th-BCE : version 7.5.0.3

La procédure suivante décrit la saisie et la prise en compte d'une chaudière à condensation collective avec production d'ECS semi-accumulée dans le logiciel d'application de la RT 2012 U22win.

La chaudière à condensation collective est composée des éléments suivants :

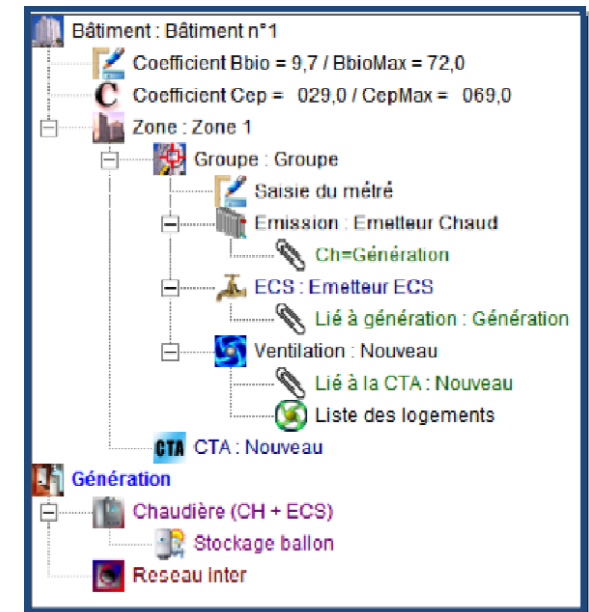
- une chaudière à condensation,
- un ballon de stockage,
- des réseaux intergroupes.

L'ensemble du système est décrit dans un objet «**génération**» (). Cet objet contient les éléments suivants :

- un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la chaudière à condensation (),
- un «**système de stockage**» décrivant les caractéristiques du ballon de stockage ECS (),
- la description de «**réseaux intergroupes**» ().

Les étapes de la saisie du système sont les suivantes :

- **étape 1** : création de l'objet génération «Génération»
- **étape 2** : création du générateur «Chaudière gaz à condensation»
- **étape 3** : création du système de stockage «Stockage ballon»
- **étape 4** : création du réseau de distribution intergroupe «Chauffage + ECS»
- **étape 5** : création du «Circulateur du réseau de distribution de groupe»



Etape n°1 : création de l'objet génération

Saisie de la génération

Désignation

Services assurés

Type de gestion

Raccordement des générateurs

Raccordement hydraulique

Position de la production

Liaison à l'espace tampon

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Gestion de la température

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

Température de fonctionnement °C

Type de production ECS

Indiquer «Générateurs en cascade» si présence d'un ballon ECS ou de plusieurs générateurs fonctionnant en cascade.

Dans le cas de plusieurs réseaux hydrauliques séparés, deux types de raccord sont pris en compte selon la possibilité de condamner un des réseaux de distribution de la génération (raccordement avec isolement) ou non (raccordement permanent). Lorsqu'un générateur est isolé hydrauliquement de la génération, une diminution des pertes est observées

En fonction du projet : à relier avec l'espace tampon dans lequel se trouve la chaufferie.

Ne concerne que les générateurs ECS instantanés (dans les autres cas, n'intervient pas dans le calcul).

Etape n°2 : création du générateur « Chaudière gaz à condensation »

Saisie du générateur

Désignation : Chaudière (CH + ECS)

Type de générateur : 102 / Chaudière gaz à condensation

Gaz naturel

Type ventilation du générateur : Présence de ventil. ou autre dispositif circulation dans le circuit de combus

Service du générateur : Chauffage et ECS

Existence d'une cogénération : Non

Performances du générateur

Puissance nominale : [] kW

Rendement à la puissance nominale : [] %

Pertes à l'arrêt : [] kW

Puissance utile intermédiaire : [] kW

Rendement à la puissance intermédiaire : [] %

Caractéristiques

Auxiliaires

Puissance électrique des auxiliaires à Pn : [] W

Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle : [] W

Plage de fonctionnement

Température Mini de fonctionnement : [] °C

Température Maxi de fonctionnement : [] °C

Toutes les caractéristiques de performances des générateurs sont disponibles sur le site du fabricant EDIBATEC et la base de données ATITA (<https://techniqueuniclimate.com/>).

La chaudière gaz à condensation assure des fonctions de chauffage et d' ECS.

Attention, les pertes à l' arrêt sont exprimées en kW.

Etape n°3 : Création du système de stockage «Stockage ballon»

Stockage et Système solaire

Désignation

Type de Stockage

Services assurés

Nombre d'assemblages strictement identiques

La base est assurée par un système solaire

Bib. Ballon

Caractéristiques

← Caractéristiques des ballons + X →

Ballon Base

Mode de production

Volume total du ballon l

Valeur connue pertes du ballon

Constante de refroidissement Cr [Wh/l.K.j] ou Ua W/K

Type de gestion du thermostat

Température maximale du ballon °C

Hystérésis du thermostat du ballon °C

Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve ?

Numéro de la zone du ballon qui contient le système de régulation de base

1 Echangeur
2 Ballon de stockage
3
4

Il s'agit d'un ballon d'accumulation relié à la chaudière à condensation collective.

Dans le cas de plusieurs ballons de stockage de volumes différents, on applique la méthode du « Ballon équivalent » dont les caractéristiques sont:

- $V_{\text{ballon équivalent}} = \sum V_{\text{ballons}}$
- $UA_{\text{ballon équivalent}} = \sum UA_{\text{ballons}}$

Constante de refroidissement disponible dans les caractéristiques techniques du système. Les pertes thermiques du ballon impactent la consommation d'ECS.

L'hystérésis permet de faire la distinction entre les températures de marche et d'arrêt des dispositifs chauffant du ballon. Elle correspond à une «tolérance» autour de la valeur de consigne du ballon.

Etape n°4 : Création du réseau de distribution intergroupe «Chauffage + ECS»

Saisie des réseaux collectifs (intergroupe)

Nom du réseau : Réseau inter

Réseau chaud | Réseau froid | Réseau ECS

Type de réseau Chaud : Réseau existant

Réseau en volume chauffé

Longueur totale du réseau en volume chauffé : m

Classe d'isolation du réseau en volume chauffé : Valeur de U connue

U moyen réseau en volume chauffé : W/m.*K

Réseau hors volume chauffé

Longueur totale du réseau hors volume chauffé : m

Liaison à l'espace tampon :

Classe d'isolation du réseau hors volume chauffé : Valeur de U connue

U moyen réseau hors volume chauffé : W/m.*K

Circulateur du réseau chaud

Présence d'un circulateur : Circulateur

Puissance du circulateur : W

Gestion du circulateur :

Réseau chaud | Réseau froid | Réseau ECS

Type de réseau ECS : Réseau existant

Longueur totale du réseau en volume chauffé : m

Longueur totale du réseau hors volume chauffé : m

Liaison à l'espace tampon :

Classe d'isolation des réseaux : Valeur de U connue

U moyen des réseaux : W/m.*K

Type de réseau : Réseau bouclé

Réseau bouclé

Présence d'un réchauffeur :

Puissance du circulateur : W

Gestion du circulateur :

Les caractéristiques des réseaux de distribution de chauffage et d' ECS (longueurs, puissances et vitesse du circulateur) sont détaillées dans le guide pratique RT 2012 (<http://www.energies-avenir.fr/page/guide-pratique-rt-2012-77>). Ce document ne concerne que le logement.

La distribution en chaufferie n'est pas à renseigner dans la méthode de calcul RT 2012 car elle fait partie du niveau « Génération » : les caractéristiques des circulateurs primaires, les longueurs de canalisation et les ballons tampons ne sont donc pas à saisir.

Les caractéristiques des longueurs et du calorifugeage des réseaux intergroupe s de chauffage et d' ECS dépendent des projets.

Etape n°5 : Création du «Circulateur du réseau de distribution de groupe»

Dans l'objet «Emission» ()
=> Onglet «Réseau Chaud» :
on indique la présence du circulateur et la puissance de ce dernier.

Circulateur du réseau chauffage

Présence d'un circulateur	<input type="checkbox"/>	Puissance du circulateur	<input type="text"/>	W
Vitesse du circulateur	<input type="text"/>			

La présence d'un circulateur est requise lorsque le projet comporte une séparation hydraulique entre le réseau situé à l'intérieur du logement et les colonnes montantes (exemple CIC).