

Chaudière HYNEA HYBRID DUO GAZ ATLANTIC

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 modélisation de ce système est basée sur le Titre V relatif à la prise en compte du «Générateur Hybride» dans la RT 2012 (arrêté du 13 août 2015).

Le titre V s'applique uniquement aux maisons individuelles ou accolées soumises aux exigences de l'arrêté du 26 octobre 2010. Il ne s'applique qu'aux générateurs hybrides associés à des radiateurs à eau chaude et/ou à des planchers chauffants sur vecteur eau.

Il concerne les générateurs hybrides composés de :

- une PAC électrique A/E de puissance utile nominale inférieure à 5 kW à 7/35 ;
- une chaudière à condensation ;
- un système de régulation permettant une commutation entre les deux générateurs en fonction de leurs performances en énergie primaire.

Le présent document décrit la saisie et la prise en compte de la chaudière hybride Hynéa Hybrid Duo d'ATLANTIC dans le logiciel d'application de la RT 2012 U22win. Seule la saisie de la «génération chauffage & ECS» est décrite ; un focus spécifique sur la saisie du circulateur est également réalisé.

La chaudière hybride Hynéa Hybrid Duo est composée des éléments suivants :

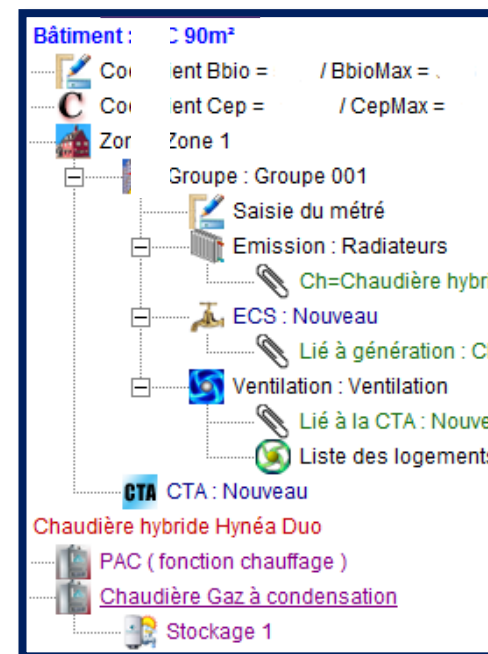
Chaudière à condensation	Chaudière gaz à condensation Hynéa Hybrid duo gaz
Pompe à chaleur électrique	Pac à compression électrique air/eau Inverter Fujitsu
Un système de stockage	Un ballon de stockage

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

- un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la pompe à chaleur ();
- un «**générateur**» décrivant les caractéristiques de la chaudière gaz à condensation ();
- un «**système de stockage**» décrivant les caractéristiques du ballon de stockage ().

Les étapes de la saisie du système sont les suivantes :

- **étape 1** : création de l'objet génération «Chaudière hybride Hynéa Duo» ;
- **étape 2** : création du générateur «PAC (fonction chauffage)» ;
- **étape 3** : création du générateur «Chaudière gaz à condensation» ;
- **étape 4** : création du système de stockage «Stockage» ;
- **focus** : saisie de la régulation et du circulateur de la partie « émission »



Création de l'objet génération «Chaudière hybride Hynéa Duo»

Saisie de la génération

Désignation Chaudière hybride Hynéa Duo

Services assurés Chauffage et ECS

Type de gestion Générateurs en cascade

Raccordement des générateurs Avec isolement

Raccordement hydraulique Avec possibilité d'isolement

Position de la production Selon projet

Emplacement de la prod. Selon projet



◀ Type de gestion de la température de génération en chauffage

Gestion de la température Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution

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

Température de fonctionnement 55 °C

Type de production ECS Centralisée mixte (Chauffage et ECS)

 Ajouter un Réseau Collectif  Ajouter un Stockage Commun

On sollicite les générateurs par ordre de priorité jusqu'à la limite de leur puissance utile.

Un emplacement en volume chauffé permet de réduire significativement les consommations.

Ne concerne que les générateurs ECS instantanés (sans influence sur les résultats de l'étude avec la solution chaudière hybride Hynéa)

Création du générateur «PAC» (fonction chauffage)

Saisie du générateur

Désignation: PAC (Chauffage) ATLANTIC

Type de générateur: 503 / PAC à compression électrique

Nombre identique: 1

Service du générateur: Chauffage seul

Caractéristiques: Source Amont Chauffage

Type de système: Pac air / eau NEXTHERM

Mode chauffage

Type d'émetteur raccordé: Selon projet

Fonctionnement du compresseur: Fonctionnement en mode continu du compresseur ou en cycle marche arrêt du

Statut des données en mode continu: Valeurs par défaut

Statut de la part de la puissance des auxiliaires: Valeur certifiée

Pourcent. de la puissance élec. des auxiliaires dans la puis. élec. totale: 0

Puissances de la PAC connues: Les puissances absorbées

Type de limite de température chaud: Limite sur l'une ou l'autre des températures de source

Temp. mini amont en mode chaud où la machine ne fonctionne plus: °C

Temp. maxi aval en mode chaud où la machine ne fonctionne plus: 55 °C

Les paramètres relatifs à la température (3 dernières lignes) caractérisent la régulation sur énergie primaire du produit.

Attention, bien indiquer « Valeurs certifiées » car ce paramètre a un impact sur les consommations de chauffage.

Valeur issue du titre V RT 2012 ; la totalité des consommations des auxiliaires de génération est regroupée au niveau de la chaudière.

Les puissances de la PAC connues sont les puissances absorbées. Il est possible de renseigner les puissances fournies en sachant que $P_{fou} = COP \times P_{abs}$.

La température limite amont dépend de la température départ chauffage :

Température départ	Emetteurs		
	35° C	45° C	55° C
Température minimale amont	-3,2° C	-2,2° C	-1,2° C

Création du générateur «PAC» (fonction chauffage)

Caractéristiques **Source Amont** Chauffage

Source Amont pour système sur l'air **Air extérieur**

Puissance des ventilateurs (uniquement pour machine gainée) **0** W

Certificat NF PAC NF 414-664 consultable sur le site www.certita.org.

Caractéristiques Source Amont Chauffage

Données connues **Il existe des valeurs certifiées ou mesurées**

Température Source Amont **-7°C ; 7°C**

Température Fluide Aval **35/30 ; 45/40**

		-7°C	7°C
35/30	Puis Pabs (kW)	0,91	0,66
	COP	2,81	4,25
	Certification	Certifiée	Certifiée
45/40	Puis Pabs (kW)	1,05	0,79
	COP	2,25	3,27
	Certification	Certifiée	Certifiée


Existence d'une résistance d'appoint

La valeur «pivot» à fournir systématiquement par l'utilisateur est la valeur pour Température amont (Tam) = 7 ° C et Température aval (Tav) = 30/35 ° C.




Attention, bien indiquer «Certifiée» dans le tableau car ce paramètre a des conséquences sur les consommations.

Case à décocher (l'appoint est assuré par la chaudière à condensation).

Création du générateur «Chaudière gaz à condensation»




Saisie du générateur

Désignation

Type de générateur

Type ventilation du générateur

Service du générateur 

Existence d'une cogénération

← Performances du générateur

Puissance nominale	<input type="text" value="24"/>	kW	Nbre identique	<input type="text" value="1"/>
Rendement à la puissance nominale	<input type="text" value="98.25"/>	%	DEF	<input type="text" value="Valeur certifiée"/>
Pertes à l'arrêt	<input type="text" value="0.087"/>	kW	DEF	
Puissance utile intermédiaire	<input type="text" value="7,2"/>	kW		
Rendement à la puissance intermédiaire	<input type="text" value="109.3"/>	%	DEF	<input type="text" value="Valeur certifiée"/>

Caractéristiques

← Auxiliaires

Puissance électrique des auxiliaires à Pn	<input type="text" value="69.6"/>	W	DEF	
Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle	<input type="text" value="13.55"/>	W		

← Plage de fonctionnement

Température Mini de fonctionnement	<input type="text" value="25° C"/>
---	------------------------------------

La chaudière à condensation assure une partie des besoins de chauffage (seule ou en complément de la PAC) et la totalité des besoins en ECS.

La puissance électrique de veille à saisir dans la partie chaudière est la puissance de veille du générateur hybride à charge nulle dans son ensemble (PAC + chaudière).

Saisie du système de stockage

Stockage et Système solaire

Désignation

Type de Stockage

Services assurés

Nombre d'assemblages strictement identiques

La base est assurée par un système solaire

Caractéristiques ←

← Caractéristiques des ballons + X →

Ballon n°1

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

Activation du système TERREAL LAHE-ROOF (titre V)

Type de gestion du thermostat

Température maximale du ballon °C DEF

Hystérésis du thermostat du ballon °C DEF

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 DEF

Les caractéristiques des systèmes de stockage ECS sont disponibles dans la base de données EDIBATEC ou sur les sites des fabricants.
www.edibatec.org

Attention, les pertes thermiques du ballon impactent fortement la consommation d'ECS.

L'hystérésis correspond à une «tolérance» autour de la valeur de consigne du ballon.
Cette valeur peut avoir un impact important sur les consommations d'ECS.

La saisie de la régulation et du circulateur de la partie « Emission »

Focus sur la saisie des circulateurs

Ce circulateur représente le système permettant la circulation de l'eau chaude dans le réseau hydraulique de chauffage.

Attention, la documentation technique de certaines chaudières hybrides mentionne la présence de plusieurs circulateurs :

1. Le circulateur de l'unité extérieure

- il est pris en compte dans le COP de la PAC, il ne faut donc pas le considérer dans les auxiliaires de distribution.

2. Le circulateur dédié au fonctionnement interne de la chaudière

- il doit être saisi comme faisant partie des auxiliaires électriques de la chaudière (car il ne fonctionne que lorsque la chaudière fonctionne).

3. Le circulateur dédié au réseau de chauffage commun à la PAC et à la chaudière

Ce circulateur est à saisir au niveau du réseau de distribution, la puissance du circulateur à saisir est celle fournie au débit nominal de l'installation.

Si présences d'un kit 2 circuits il faut multiplier cette puissance par 2.