

# Chaudière à condensation + CESI optimisé CHAFFOTEAUX

Fiche d'intégration  
dans le logiciel RT 2012 :

ClimaWin de BBS Slama

Version 4.6.1.1 du 07/06/2018

Moteur Th-BCE : version 7.5.0.3

Le présent document décrit la saisie et la prise en compte d'une chaudière à condensation avec un chauffe-eau solaire optimisé du fabricant CHAFFOTEAUX dans le logiciel d'application de la RT 2012 ClimaWin.

La chaudière à condensation + CESI optimisé CHAFFOTEAUX est composée des éléments suivants :

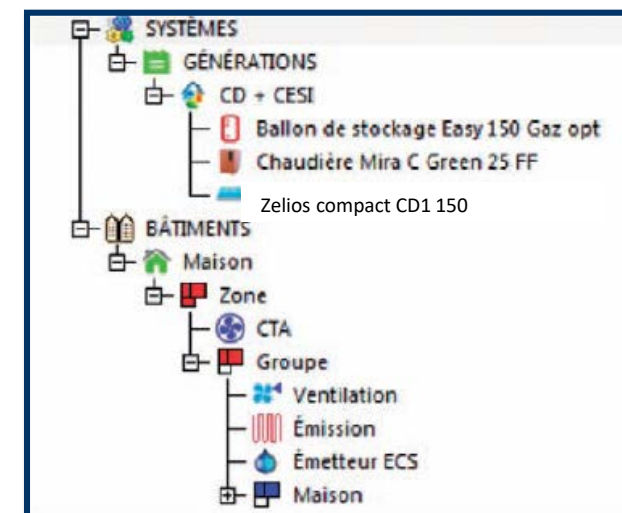
|                               |                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Chaudière à condensation      | Chaudière gaz à condensation Mira C Green 25 FF |
| Un système de stockage d' ECS | Un ballon de stockage Zelios compact CD1 150    |
| Capteurs solaires             | 1 capteur Zelio 2.3 V                           |

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

- un **«générateur»** décrivant les caractéristiques de la chaudière gaz à condensation ( );
- un **«ballon de stockage»** décrivant les caractéristiques du ballon de stockage et du système solaire ( );
- une **«boucle solaire»** décrivant les caractéristiques de la boucle solaire ( ).

Les étapes de la saisie du système sont les suivantes :

- **étape 1** : création de l'objet génération «CD + CESI opt» ;
- **étape 2** : création du générateur «Chaudière Mira C Green25 FF» ;
- **étape 3** : création de l'objet boucle solaire «Zelios 2.3 V» ;
- **étape 4** : création du système de stockage «Zelios compact CD1 150» ;
- **focus** : saisie du circulateur du circuit de distribution.



# Etape n° 1 : Création de l'objet génération «CD + CESI opt»

| Caractéristique                               | Valeurs                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Appellation                                   | CD + CESI opt                            |
| Mode de fonctionnement                        | Générateurs en cascade                   |
| Raccordement générateurs entre eux            | Avec isolement                           |
| Raccordement réseaux distribution             | Avec possibilité d'isolement             |
| Emplacement production                        | En volume chauffé                        |
| Emplacement                                   | Pas de lien                              |
| Distributions intergroupes                    | Distributions hydrauliques individuelles |
| Gestion de température en chauffage           | Température moyenne réseaux distribution |
| Gestion température en refroidissement        | Pas de fonction climatisation            |
| Production ECS instantanée                    | Production d'ECS instantanée             |
| Température de fonctionnement ECS instantanée | 55,0 ° C                                 |

Un emplacement en volume chauffé permet de réduire les consommations par rapport à un emplacement hors volume chauffé.

## Etape n° 2 : création du générateur «Chaudière Mira C Green25 FF»

|    | Caractéristique           | Valeurs                      |
|----|---------------------------|------------------------------|
| 1  | Appellation               | Chaudière Mira C Green 25 FF |
| 2  | Type de composant         | Générateur catalogué         |
| 19 | Lien catalogue            | Chaudière Mira               |
| 31 | Nombre identiques         | 1                            |
| 32 | Indice de priorité        | 1                            |
| 33 | Indice de priorité en ECS | 2                            |

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

|     | Caractéristique                | Valeurs                       |
|-----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1   | Puissance nominale en chaud    | 21,5 kW                       |
| 2   | Puissance intermédiaire        | 6,45 kW                       |
| 5   | Type de chaudière ou de PAC    | Chaudière condensation        |
| 6   | Type d'énergie                 | Gaz                           |
| 9   | Ventilateur du côté combustion | Ventilateur présent           |
| 13  | Certif. rendement 100% Pn      | Valeur certifiée              |
| 14  | Rendement à charge 100% Pn     | 97.5%                         |
| 15  | Certif. rendement part.        | Valeur certifiée              |
| 16  | Rendement charge partielle     | 109.00 %                      |
| 18  | Certification pertes à l'arrêt | Valeur Mesurée                |
| 20  | Pertes à l'arrêt               | 39 W                          |
| 24  | Conso élec auxiliaires à Pn    | 31 W                          |
| 25  | Puiss. électr. à charge nulle  | 4 W                           |
| 26  | Certification temp. mini fonc. | Valeur par défaut             |
| 28  | Certification temp. maxi fonc. | Valeur par défaut             |
| 149 | Présence ballon d'eau intégré  | Générateur sans ballon        |
| 174 | Cogénération                   | Pas de module de cogénération |

Les valeurs issues du certificat CE sont considérées certifiées. Comparé à un système «CESI classique», la chaudière doit être plus puissante pour produire de l'ECS instantanée avec un confort suffisant.

## Etape n° 3 : Création de l'objet boucle solaire «Zelios 2.3 V»

| Caractéristique                                     | Valeurs                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Appellation                                         | Zelios 2.3 V                              |
| Type de composant                                   | Boucle solaire                            |
| Référence du produit                                | Saisie directe                            |
| Superficie d'un capteur                             | 2,0 m <sup>2</sup>                        |
| Nombre de capteurs                                  | 1                                         |
| Azimut capteurs                                     | 0 °                                       |
| Inclinaison capteurs                                | 45 °                                      |
| Régulation boucle solaire                           | Régulation sur la température             |
| Statut du rendement optique                         | Rendement optique certifié                |
| Rendement optique du capteur solaire                | 80,4%                                     |
| Coefficient pertes du premier ordre du capteur (a1) | 3,235 W/(m <sup>2</sup> .K)               |
| Coefficient pertes du second ordre du capteur (a2)  | 0.012 W/(m <sup>2</sup> .K <sup>2</sup> ) |
| Pertes boucle solaire (partie extérieure)           | 5 + 0.5* superficie capteur               |
| Pertes boucle solaire (partie intérieure)           | 0                                         |
| Présence d'un échangeur                             | Sans échangeur                            |
| Facteur angle d'incidence                           | 0,94                                      |
| Puissance nominale de la pompe                      | 50 W                                      |

Les caractéristiques de performances des capteurs solaires sont données dans les avis techniques ou les PV Keymark des produits.

La surface des capteurs solaires est plus faible dans un système «CESI optimisé» que dans un système «CESI classique».

Attention à l'orientation des panneaux qui a un fort impact sur la production d'ECS. Une orientation au Nord (cas extrême) augmente la consommation du projet.

L'inclinaison de 45 ° est optimale. Une modification de celle-ci peut entraîner une baisse de performance.

De manière générale, la régulation de la boucle solaire s'effectue sur la température en maisons individuelles.

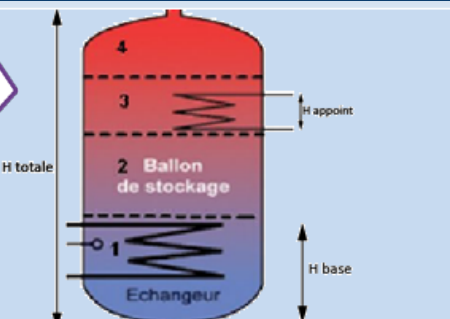
En l'absence de valeurs fournies par le constructeur, les valeurs moyennes suivantes peuvent être utilisées.



## Etape n° 4 : Création du système de stockage «Zelios Compact CD1 150»

| Caractéristique           | Valeurs                             |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Appellation               | Zelios Compact CD1 150              |
| Type de composant         | Ballon de stockage / ballon solaire |
| Lien catalogue            | Zelios Compact CD1 150              |
| Source ballon             | Zelios 2.3 V                        |
| Appoint                   | Appoint séparé instantané           |
| Source appoint            | Chaudière Mira C Green 25 FF        |
| Nombre identiques         | 1                                   |
| Indice de priorité en ECS | 1                                   |

Dans le système «CESI optimisé», l'appoint gaz est de type séparé instantané afin de limiter les déperditions. Au contraire, l'appoint est intégré dans un système «CESI classique».



| Caractéristique                  | Valeurs              |
|----------------------------------|----------------------|
| 177 Type de ballon solaire       | Ballon (CESI/CESC)   |
| 179 Appoint intégré              | Sans appoint intégré |
| 182 Volume du ballon             | 150                  |
| 184 Type de pertes thermiques    | valeur par défaut    |
| 185 Type de ballon               | Ballon vertical      |
| 187 Temp. max. ballon            | 85 °C                |
| 189 Gestion du thermostat ballon | Chauffage permanent  |
| 192 Base : hauteur échangeur     | 30.00%               |
| 193 Base : n° zone régulation    | Zone 1               |

Le volume du ballon est plus faible dans un système «CESI optimisé» que dans un système «CESI classique» afin de limiter les pertes.

## Focus : La saisie du circulateur du réseau de distribution

Dans l'objet «Emission» (  n indique la présence du circulateur et la puissance de ce dernier.

|    |                                      |              |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 73 | Débit volumique nominal en chauffage |              |
| 74 | Mode régulation du circulateur       | Selon projet |
| 76 | Puissance circulateurs en chauffage  | 21,5 W       |