

# Fiche de saisie du système Boostherm dans le moteur de calcul THBCE

## Logiciel ClimaWin



## Table des matières

I.	Préambule.....	3
II.	Introduction .....	3
III.	Saisie réglementaire : .....	4
1.	Saisie du ballon stockage ECS :.....	4
2.	Saisie de l'appoint électrique du ballon de stockage :.....	7
3.	Saisie de la génération ECS : .....	8
4.	Saisie des composants formant la génération ECS : .....	10
4.1.	Composant n°1 : Ballon Stockage ECS.....	10
4.2.	Composant n°2 : Titre V Boostherm .....	10
4.1.	Composant n°3 : Appoint électrique ballon.....	11
	Figure 1 : Schéma de principe du système Boostherm .....	3
	Figure 2 : Capture d'écran du catalogue générateur .....	4
	Figure 3 : Capture d'écran : Saisie du stockage ECS dans le catalogue générateur – Générateur n°3.....	5
	Figure 4 : Nomenclature de la saisie du stockage ECS dans le catalogue générateur .....	6
	Figure 5 : Capture d'écran : Saisie du générateur électrique d'appoint – Générateur n°2.....	7
	Figure 6 : Nomenclature de la saisie du générateur électrique d'appoint .....	7
	Figure 7 : Arborescence de la génération ECS .....	8
	Figure 8 : Capture d'écran : Saisie Génération ECS .....	8
	Figure 9 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS .....	9
	Figure 10 : Capture d'écran : saisie du composant n°1 « Ballon Stockage ECS » .....	10
	Figure 11 : Nomenclature de la saisie du composant « Ballon Stockage ECS » .....	10
	Figure 12 : Capture d'écran : saisie du composant n°2 « Titre V Boostherm » .....	11
	Figure 13 : Nomenclature de la saisie du composant « Titre V Boostherm » .....	11
	Figure 14 : Capture d'écran : saisie du composant n°3 « Appoint électrique ballon » .....	11
	Figure 15 : Nomenclature de la saisie du composant « Appoint électrique ballon » .....	12

## I. Préambule

Cette fiche est une aide à la saisie du système de génération d'ECS Boostherm dans le moteur de calcul THBCE de la RT2012. Elle est destinée aux bureaux d'études qui souhaitent intégrer le système Boostherm dans un projet de bâtiments soumis à la réglementation thermique 2012 liés à une activité de restauration.

## II. Introduction

Le système BOOSTHERM permet de récupérer la totalité de la chaleur de condensation dégagée par la présence d'un groupe froid. Cette technologie permet de valoriser la récupération d'énergies fatales pour couvrir une partie des besoins ECS.

La mise en place d'un récupérateur Boostherm consiste à intercaler entre le compresseur et le condenseur à air un échangeur de chaleur fluide frigorigène / eau dans le but de chauffer de l'eau en exploitant la chaleur extraite de la chambre froide lors de son refroidissement et maintien en température. Le fluide frigorigène transporte l'énergie thermique depuis la chambre frigorifique (évaporateur) jusqu'au récupérateur où il cède des calories à l'eau qui voit alors sa température augmenter. L'échangeur de chaleur se présente sous la forme d'un échangeur à plaques brasées (dont le nombre de plaques varie en fonction de la puissance du groupe frigorifique).

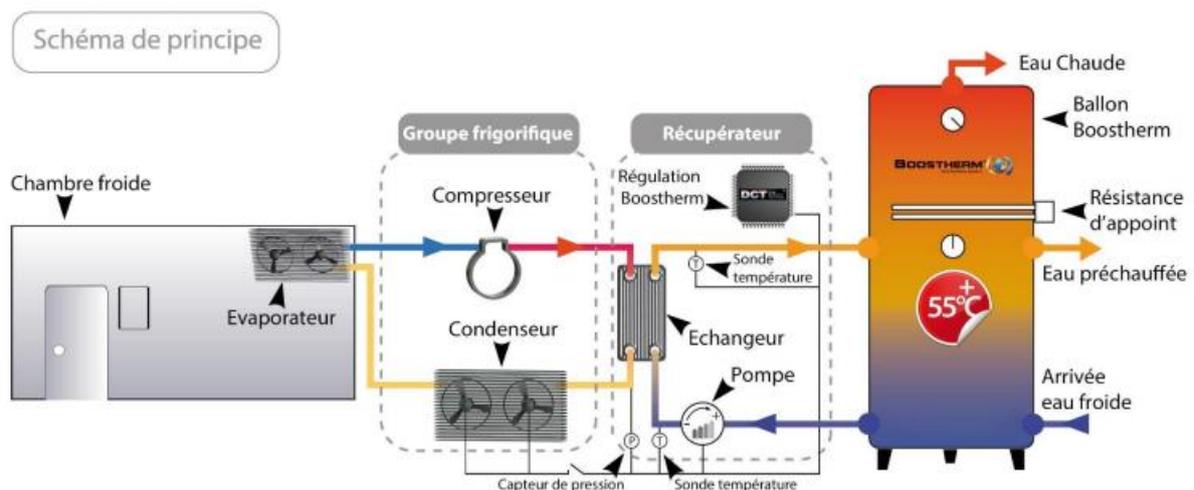


Figure 1 : Schéma de principe du système Boostherm

Pour plus de détail, rendez-vous sur le site internet : [www.boostherm.com](http://www.boostherm.com)

### III. Saisie réglementaire :

Ce présent document indique au bureau d'étude voulant favoriser le système Boosttherm comment renseigner la solution sur le logiciel réglementaire Climawin.

#### 1. Saisie du ballon stockage ECS :

Pour la saisie de la génération ECS fonctionnant avec le Titre V Boosttherm, voici comment nous préconisons la saisie :

- Se rendre dans le catalogue générateur, voir figure 2, ce qui nous permettra de saisir le ballon de stockage ECS et l'appoint électrique.
- Puis création de la génération ECS, où l'on pourra alors renseigner les différents composants tels que le « Ballon Stockage ECS » et « Appoint électrique ballon »
- Finalement, la saisie du Titre V Boosttherm pourra alors être ajoutée à la génération ECS.

Pour réaliser la saisie du ballon stockage, il est nécessaire de se rendre dans le catalogue générateur, dans lequel nous pouvons renseigner le ballon de stockage et les différents générateurs.

Référence	Production du générateur	Type de générateur	Référence produit
1	Générateur n°1	Ch./Clim	Système
2	Générateur n°2	ECS	Générateur électrique
3	Générateur n°3	ECS	Ballon de stockage

Caractéristiques	Valeurs
195 Source de la base	Autre source
196 Appoint intégré	Avec appoint intégré
199 Volume du ballon ECS	1000.0 l
201 Type de pertes thermiques	Valeur certifiée
203 Pertes thermiques ballon	4.20 W/K
204 Temp. max. ballon	90 °C
206 Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent
207 Base : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées
208 Base : hystérésis thermostat ballon	2 °C
209 Base : hauteur échangeur	0.00 %
210 Base : n° zone régulation	Zone 1
211 Appoint : gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent
212 Appoint : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées
213 Appoint : hystérésis thermostat ballon	2 °C
214 Appoint : hauteur échangeur	0.00 %
215 Appoint : n° zone élément chauff.	Zone 3
216 Appoint : n° zone régulation	Zone 3
218 Appoint : Fraction du ballon chauffée par l'appoint.	Valeur par défaut

Figure 2 : Capture d'écran du catalogue générateur

Nous pouvons observer la présence de 3 générateurs :

- Générateur n°1 concerne la climatisation et le chauffage, il n'est donc pas lié à la saisie du système Boosttherm.
- Générateur n°2 concerne l'appoint électrique que nous devons renseigner par la suite qui sera lié au ballon de stockage ECS.
- Générateur 3 concerne les caractéristiques techniques du ballon, comme nous pouvons le voir ci-dessus.

	Caractéristiques	Valeurs
195	Source de la base	Autre source
196	Appoint intégré	Avec appoint intégré
199	Volume du ballon ECS	1000.0 l
201	Type de pertes thermiques	Valeur certifiée
203	Pertes thermiques ballon	4.20 W/K
204	Temp. max. ballon	90 °C
206	Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent
207	Base : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées
208	Base : hystérésis thermostat ballon	2 °C
209	Base : hauteur échangeur	0.00 %
210	Base : n° zone régulation	Zone 1
211	Appoint : gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent
212	Appoint : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées
213	Appoint : hystérésis thermostat ballon	2 °C
214	Appoint : hauteur échangeur	0.00 %
215	Appoint : n° zone élément chauff.	Zone 3
216	Appoint : n° zone régulation	Zone 3
218	Appoint : Fraction du ballon chauffée par l'appoint.	Valeur par défaut

**Figure 3 : Capture d'écran : Saisie du stockage ECS dans le catalogue générateur – Générateur n°3**

<b>Stockage ECS</b>			
<b>Champs n°</b>	<b>Donnée d'entrée</b>	<b>Exemple</b>	<b>Remarque</b>
195	Source de la base	Autre source	Le base sera assuré par la présence du Titre V Boostherm
196	Appoint intégré	Avec appoint intégré	Voir figure 5 - Le générateur n°2 servira d'appoint électrique
199	Volume du ballon ECS	1000L	Selon projet
201	Type de pertes thermiques	Valeur certifiée	
203	Pertes thermiques ballon	4,2 W/K	Selon ballon de stockage
204	Temp. Max. ballon	90°C	Selon ballon de stockage
206	Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent	
207	Baqse : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées	
208	Base : Hystérésis thermostat ballon	2°C	
209	Base : Hauteur échangeur	0%	
210	Base : n° zone de régulation	Zone 1	
211	Appoint : Gestion du thermostat ballon	Chauffage permanent	
212	Appoint : Prise en compte de l'hystérésis	Valeurs déclarées	
213	Appoint : Hystérésis thermostat ballon	2°C	
214	Appoint : Hauteur échangeur	0%	
215	Appoint : n° zone élément chauff.	Zone 3	
216	Appoint : n° zone régulation	Zone 3	
218	Appoint : Fraction du ballon chauffée par l'appoint	Valeur par défaut	

**Figure 4 : Nomenclature de la saisie du stockage ECS dans le catalogue générateur**

## 2. Saisie de l'appoint électrique du ballon de stockage :

Lors de la saisie du ballon de stockage ECS, nous avons spécifié le type de stockage « Avec appoint intégré », voici donc la saisie de l'appoint via l'ajout d'un « générateur n°2 » dans le catalogue générateur, voir figure 5.

	Caractéristiques	Valeurs
1	Puissance nominale en chaud	5.0 kW

Figure 5 : Capture d'écran : Saisie du générateur électrique d'appoint – Générateur n°2

Générateur "Appoint électrique"			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
1	Puissance nominale chaud	5 kW	Selon projet

Figure 6 : Nomenclature de la saisie du générateur électrique d'appoint

### 3. Saisie de la génération ECS :

La création de la génération ECS nous permet d'assembler l'ensemble des composants.

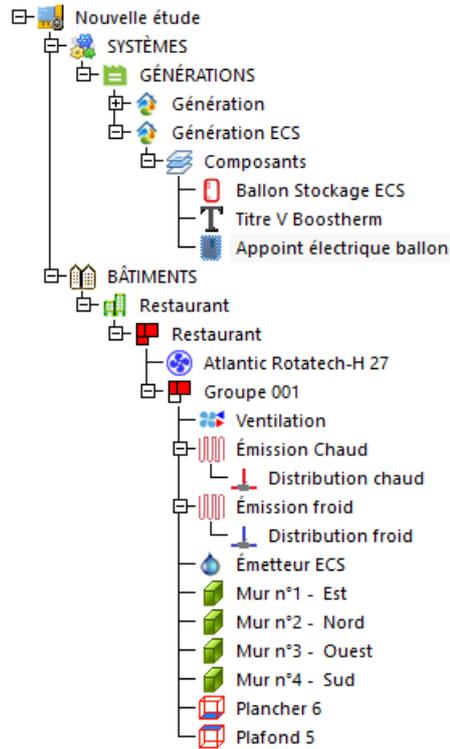


Figure 7 : Arborescence de la génération ECS

	Caractéristiques	Valeurs
1	Appellation	Génération ECS
2	Mode de fonctionnement	Générateurs en cascade
3	Raccordement générateurs entre eux	Sans raccordement ou avec isolement
4	Raccordement réseaux distribution	Avec possibilité d'isolement
5	Emplacement production	En volume chauffé
7	Emplacement	Restaurant
8	Distributions intergroupes	Distribution hydraulique individuelle
9	Gestion de température en chauffage	Pas de fonction chauffage
11	Gestion température en refroidissement	Pas de fonction refroidissement
13	Production ECS instantanée	Pas d'ECS instantanée
15	Type de rendement (STD)	Rendements au pas de temps horaire

Figure 8 : Capture d'écran : Saisie Génération ECS

<b>Génération ECS</b>			
<b>Champs n°</b>	<b>Donnée d'entrée</b>	<b>Exemple</b>	<b>Remarque</b>
1	Appellation	Génération ECS	Selon projet
2	Mode de fonctionnement	Générateurs en cascade	Ce mode de fonctionnement est prédéfini par le logiciel car l'eau chaude est prioritaire sur le chauffage donc au sens de la RT2012 la génération doit être définie en cascade.
3	Raccordement générateurs entre eux	Sans raccordement ou avec isolement	
4	Raccordement réseaux de distribution	Avec possibilité d'isolement	
5	Emplacement production	En volume chauffé	Selon projet
7	Emplacement	"Restaurant"	Selon appellation du bâtiment dans le projet
8	Distributions intergroupes	Distribution hydraulique individuelle	
9	Gestion de température en chauffage	Pas de fonction chauffage	Le système Boostherm n'assure que l'ECS
11	Gestion de température en refroidissement	Pas de fonction climatisation	
13	Production ECS instantanée	Pas d'ECS instantanée	Lié à la présence du ballon de stockage
15	Type de rendement (STD)	Rendements au pas de temps horaire	Ne concerne uniquement le module STD du logiciel

**Figure 9 : Nomenclature de la saisie de la génération ECS**

#### 4. Saisie des composants formant la génération ECS :

Après avoir saisi le générateur d'appoint électrique ainsi que le ballon de stockage au sein du catalogue générateur, nous pouvons maintenant saisir la génération ECS dans son ensemble.

##### 4.1. Composant n°1 : Ballon Stockage ECS

	Caractéristiques	Valeurs
1	Appellation	Ballon Stockage ECS
2	Type de composant	Ballon de stockage / ballon solaire
34	Lien catalogue	Générateur n°3
36	Source ballon	Titre V Boostherm
40	Source appoint	Appoint électrique ballon
47	Nombre identique	1
50	Indice de priorité en ECS	1

Figure 10 : Capture d'écran : saisie du composant n°1 « Ballon Stockage ECS »

Ballon Stockage ECS			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
1	Appellation	Ballon Stockage ECS	Selon projet
2	Type de composant	Ballon de stockage / ballon solaire	
34	Lien catalogue	Générateur n°3	Voir le catalogue générateur - Figure 2
36	Source ballon	Titre V Boostherm	Appellation selon projet - Mais ce paramètre permet de déterminer le générateur de "base" du ballon ECS
40	Source appoint	Appoint électrique ballon	Appellation selon projet - Mais ce paramètre permet de déterminer le générateur "appoint" du ballon ECS
47	Nombre identique	1	
50	Indice de priorité en ECS	1	

Figure 11 : Nomenclature de la saisie du composant « Ballon Stockage ECS »

##### 4.2. Composant n°2 : Titre V Boostherm

Lors de la saisie du premier composant « Ballon Stockage ECS », nous avons précisé la présence du Titre V Boostherm via le paramètre « Source ballon ».

Voici comment nous renseignons ce titre V :

	Caractéristiques	Valeurs
1	Appellation	Titre V Boosttherm
2	Type de composant	Titre V Boosttherm
47	Nombre identique	1
50	Indice de priorité en ECS	1
245	Puissance de condensation	4179 W
246	Type de récupération	Boosttherm 10 kW

Figure 12 : Capture d'écran : saisie du composant n°2 « Titre V Boosttherm »

Titre V Boosttherm			
Champs n°	Donnée d'entrée	Exemple	Remarque
1	Appellation	Titre V Boosttherm	Selon projet
2	Type de composant	Titre V Boosttherm	Selection en liste déroulante
47	Nombre identique	1	Selon projet
50	Indice de priorité en ECS	1	
245	Puissance de condensation	4179 W	Selon projet
246	Type de récupération	10 kW	Selon le projet : Récupérateur : 5 kW / 10 kW / 20 kW / 45 kW / 70 kW / 100 kW

Figure 13 : Nomenclature de la saisie du composant « Titre V Boosttherm »

#### 4.1. Composant n°3 : Appoint électrique ballon

Lors de la saisie du premier composant « Ballon Stockage ECS », nous avons précisé la présence du Titre V Boosttherm via le paramètre « Source ballon » ainsi que la présence d'un appoint électrique via le paramètre « Source Appoint ».

	Caractéristiques	Valeurs
1	Appellation	Appoint électrique ballon
2	Type de composant	Générateur catalogué
34	Lien catalogue	Générateur n°2
47	Nombre identique	1
50	Indice de priorité en ECS	2

Figure 14 : Capture d'écran : saisie du composant n°3 « Appoint électrique ballon »

<b>Appoint électrique ballon</b>			
<b>Champs n°</b>	<b>Donnée d'entrée</b>	<b>Exemple</b>	<b>Remarque</b>
1	Appellation	Appoint électrique ballon	Selon projet
2	Type de composant	Générateur catalogue	
34	Lien catalogue	Générateur n°2	Appellation selon projet - Voir figure 2 et figure 5
47	Nombre identique	1	
50	Indice de priorité en ECS	2	

**Figure 15 : Nomenclature de la saisie du composant « Appoint électrique ballon »**