



Système solaire combiné avec appoint Raccordé à l'assemblage

Fiche pratique d'aide à la saisie TH-BCE/COMETH

Annexe du [Manuel de saisie méthode TH-BCE/COMETH](#)

Pour les LOGICIELS [CYPETHERM RT2012](#) / [CYPETHERM COMETH](#)

Ces fiches restent simplement des guides de saisie et n'ont pas pour but de promouvoir une solution industrielle par rapport à une autre, et l'introduction de systèmes dans les logiciels se fait sous l'entière responsabilité de l'opérateur quant à la qualité de la saisie et des résultats.

Ce document a pour vocation d'être évolutif. Dans le cas où vous souhaitez commenter l'une des fiches de saisie ou proposer de nouvelles fiches de saisie pour un système équivalent ou non détaillé dans ces fiches, n'hésitez pas à nous contacter à support.france@cype.com

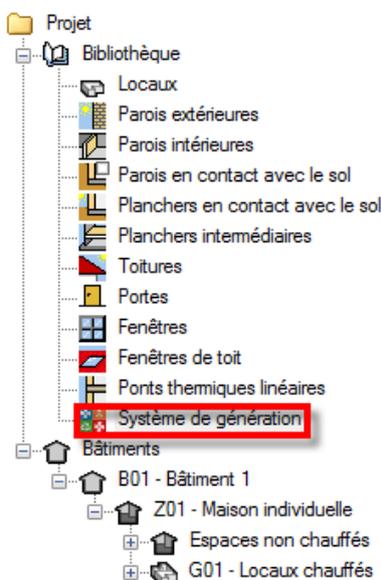
Exemple de saisie, 'BUDERUS, LOGANO', 'CLIPSON Ballon 1000', 'TERREAL SOLTHERRE TH2'

1. Introduction

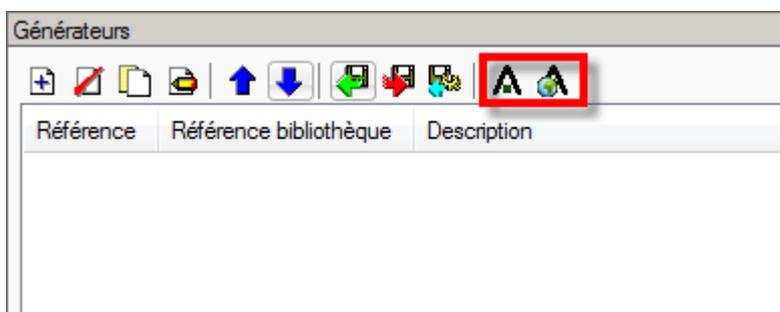
Dans cette fiche de saisie, vous allez apprendre à mettre en place un système solaire collectif avec un appoint chaudière gaz utilisé pour l'ECS ainsi que pour alimenter le plancher chauffant. Pour cet exemple, nous installerons ce dispositif sur un logement collectif constitué d'appartements de type T2, T3, T4 et T6. Cette mise en œuvre est à titre d'exemple et peut être utilisée pour un appartement de logement collectif mais aussi pour une maison individuelle. Les équipements utilisés dans cette fiche de saisie sont à titre d'exemple et doivent être modifiés en fonction de votre projet.

2. Saisie systèmes

2.2 Générateurs



La première étape pour configurer les systèmes de générations est de définir le type de générateur. Sélectionner dans la bibliothèque, 'Système de génération'.



Dans la fenêtre 'Générateurs' vous avez le choix d'entrer votre chaudière manuellement ou en utilisant la bibliothèque Edibatec. Dans cet exemple, nous choisissons d'utiliser la bibliothèque Edibatec.

Importer d'EDIBATEC

Mode de production : Pour chauffage et ECS
Type de générateur : Solaire

Fabricants

- Fabricant
- SAUNIER DUVAL
- SONNENKRAFT
- TERREAL**
- THERMOR
- VAILLANT
- Viesmann
- WEISHAUP
- WOLF
- <Tous>

Produits

1. CODE_CLASSE	2. CODE_FABRICANT	3. CODE_GAMME	4. CODE_PRODUIT	5. Référence commerciale	6. Type de capteur	7. Surfa
CAPTSOL	TER	00	001	SOLTERRE TH2	0	2.03

Produit

1. CODE_CLASSE	CAPTSOL
2. CODE_FABRICANT	TER
3. CODE_GAMME	00
4. CODE_PRODUIT	001
5. Référence commerciale	SOLTERRE TH2
6. Type de capteur	0
7. Surface d'entrée A	2.03 m2
8. Statut du rendement optique	0
9. Rendement optique B	0.833
10. Type de régulation de la boucle solaire	0
11. Coefficient de pertes du premier ordre du capteur (a1)	
12. Coefficient de pertes du second ordre du capteur (a2)	
13. Facteur d'angle d'incidence	
15. Code fabricant	TerreAI 2300 ACRU
17. Unité	0
21. Mise à jour	20/10/2013
23. Marque de qualité CLEA	2
24. Condition livraison	0
30. Pays de commercialisation	0
34. IIRI - Notice du produit	http://www.terrealouverture.com/wp-content/uploads/2013/07/TAP_SolTerre_TH2.pdf

Accepter Annuler

Sélectionnez comme mode de production pour le système solaire '**Pour chauffage et ECS**' et comme type de générateur '**Solaire**'. Vous aurez ensuite les différents panneaux solaires proposés par les constructeurs. Pour cet exemple, nous avons choisi d'utiliser des panneaux solaires de chez '**TERREAL**'. Choisissez celui qui vous convient puis cliquez sur '**Accepter**' en bas à gauche.

Générateur

Référence: SOLTERRE TH2
Référence bibliothèque: CAPTSOL-TER-00-001

Mode de production

- Pour chauffage seul
- Pour refroidissement seul
- Pour ECS seule
- Pour chauffage et ECS
- Pour chauffage et refroidissement

Type de générateur

- Chaudière au gaz ou fioul
- Générateur radiant
- Générateur d'air chaud
- Générateur à effet Joule
- Ballon d'eau à gaz
- Chaudière à bois
- Système de génération thermodynamique
- Poêle ou insert
- Réseau de chaleur
- Réseau de froid
- Solaire

Données du générateur

Génération de chaleur 

Accepter Annuler

Vous remarquerez que toutes les informations du générateur seront rentrées automatiquement. Vous pouvez vérifier ces valeurs en cliquant sur l'icône 'Génération de chaleur'.

Génération de chaleur

Solaire

Capteur solaire

Type de capteur: Capteur non vitré

Surface totale de captage: 20.00 m²

Orientation: 0 degrés

Inclinaison: 45 degrés

Facteur d'angle d'incidence: 85.00 %

Connaissance des caractéristiques thermiques certifiées du capteur

Boucle primaire

Type de régulation: Régulation sur la température

Pertes des tuyauteries de la boucle solaire

Vers l'extérieur: 1.20 W/K

Vers l'intérieur: 1.20 W/K

Puissance nominale des pompes: 60.0 W

Présence d'un échangeur

Accepter Annuler

Rentrez la surface de captage correspondant à votre projet ainsi que l'orientation (0° équivaut au sud).

Pour configurer la chaudière gaz destinée à l'appoint en eau chaude sanitaire, retournez dans la bibliothèque 'Edibatec'.

Importer d'EDIBATEC

Mode de production: Pour ECS seule | Type de générateur: Chaudière au gaz ou fioul

Fabricants: ATLANTIC, ATLANTIC GUILLOT, AUER, BOSCH, BRÖTJE, BUDERUS CHAUFFAGE, CHAFFO TEAUX

Filtrer: Puissance utile nominale

1. CODE_CLASSE	2. CODE_FABRICANT	3. CODE_GAMME	4. CODE_PRODUI	5. Référence commerciale
CHAUDRS	BUD	11	006	LOGANO PLUS GE615B 1150 kW
CHAUDRS	BUD	06	005	LOGANO PLUS SB325 50 kW
CHAUDRS	BUD	06	006	LOGANO PLUS SB325 70 kW
CHAUDRS	BUD	06	007	LOGANO PLUS SB325 90 kW

Produit

1. CODE_CLASSE	CHAUDRS
2. CODE_FABRICANT	BUD
3. CODE_GAMME	06
4. CODE_PRODUI	005
5. Référence commerciale	LOGANO PLUS SB325 50 kW
6. Type chaudière	3
7. Energie utilisée	1
8. Puissance utile nominale	46 kW
9. Puissance utile intermédiaire	15.3 kW
10. Statut rendement à pleine charge	3
11. Rendement à charge 100% Pn	97 %
12. Statut rendement à charge partielle	3
13. Rendement à charge 30% Pn	107.7 %
14. Pertes à l'arrêt	229 W
15. Ventilateur du coté combustion	0
16. Température mini de fonctionnement	20 °C

Accepter | Annuler

Sélectionnez comme mode de production pour la chaudière gaz '**Pour ECS seul**' et comme type de générateur '**Chaudière au gaz ou fioul**'. Vous aurez ensuite les différentes chaudières proposées par les constructeurs. Choisissez celle qui vous convient puis cliquez sur '**Accepter**' en bas à gauche. Pour cet exemple, nous avons choisi de prendre la chaudière '**LOGANO PLUS SB325 50kW**' de chez '**BUDERUS**'.

Générateur

Référence: LOGANO PLUS SB325 50 kW
 Référence bibliothèque: CHAUDRS-BUD-06-005

Mode de production

- Pour chauffage seul
- Pour refroidissement seul
- Pour ECS seule
- Pour chauffage et ECS
- Pour chauffage et refroidissement

Type de générateur

- Chaudière au gaz ou fioul
- Générateur radiant
- Générateur d'air chaud
- Générateur à effet Joule
- Ballon d'eau à gaz
- Chaudière à bois
- Système de génération thermodynamique
- Poêle ou insert
- Réseau de chaleur
- Réseau de froid
- Solaire

Données du générateur

Génération de chaleur

Accepter Annuler

Vous remarquerez que toutes les informations du générateur seront rentrées automatiquement. Vous pouvez vérifier ces valeurs en cliquant sur l'icône '**Génération de chaleur**'.

Génération de chaleur

Chaudière au gaz ou fioul

- Standard
- Basse température
- Condensation
- Gaz naturel
- GPL
- Fioul

Ventilation: Absence de ventilateur ou d'autre dispositif de circulation dans le circuit de combustion

Température minimale de fonctionnement: 20.0 °C

Rendement sur PCI à 100% de charge: 97.00 % Valeur certifiée

Rendement sur PCI à charge partielle: 107.70 % Valeur certifiée

Pertes à charge nulle: 229 W

Puissance électrique des auxiliaires du générateur: 294 W

Puissance électrique des auxiliaires à charge nulle: 8 W

Puissance nominale en chaud: 46.00 kW

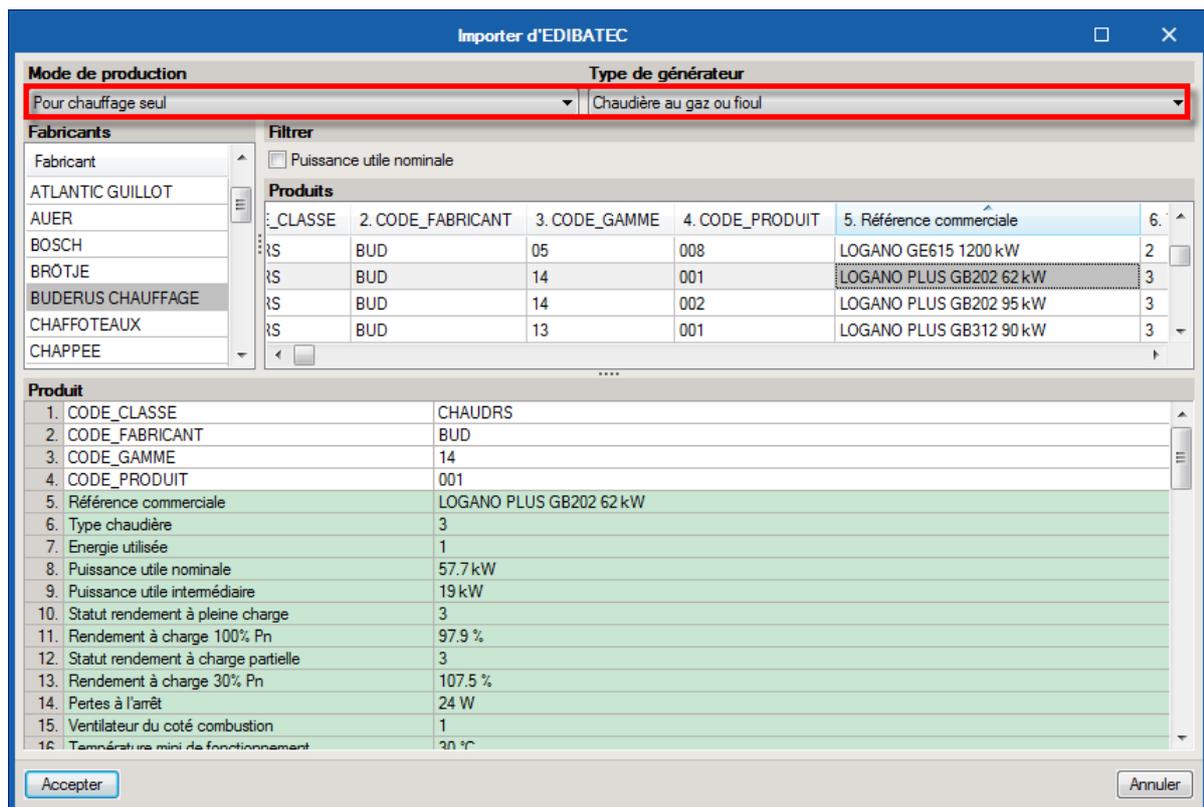
Puissance intermédiaire: 15.30 kW

Présence d'une cogénération

Accepter Annuler

Cliquez ensuite sur '**Accepter**' pour continuer.

Pour configurer la chaudière gaz destinée au chauffage, retournez dans la bibliothèque 'Edibatec'.



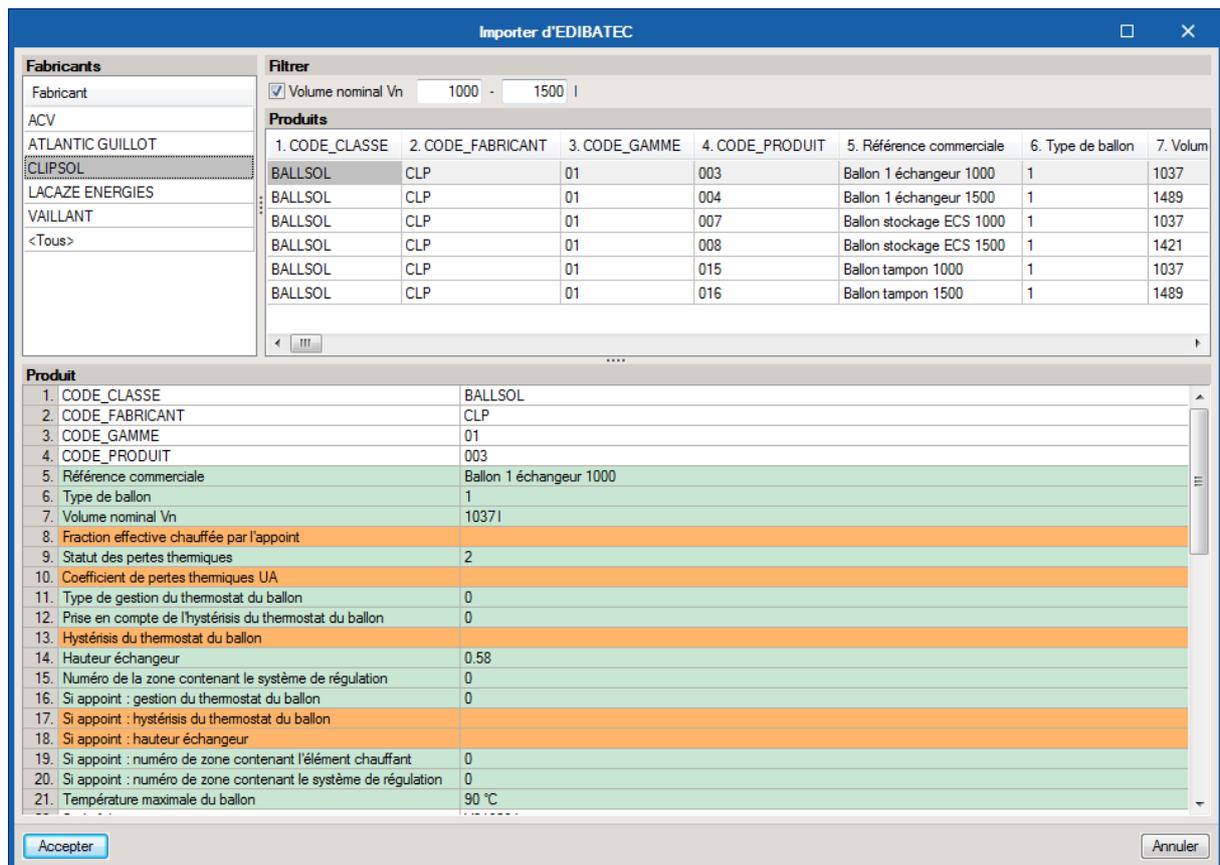
Sélectionnez comme mode de production pour la chaudière gaz 'Pour chauffage seul' et comme type de générateur 'Chaudière au gaz ou fioul'. Vous aurez ensuite les différentes chaudières proposées par les constructeurs. Choisissez celle qui vous convient puis cliquez sur 'Accepter' en bas à gauche. Pour cet exemple, nous avons choisi de prendre la chaudière 'LOGANO PLUS GB202 62kW' de chez 'BUDERUS'.

Vous remarquerez que toutes les informations du générateur seront rentrées automatiquement. Vous pouvez vérifier ces valeurs en cliquant sur l'icône '**Génération de chaleur**'.

Cliquez ensuite sur '**Accepter**' pour continuer.

2.2 Stockages

Dans la fenêtre 'Stockage' vous avez le choix d'entrer votre chaudière manuellement ou en utilisant la bibliothèque Edibatec.



Sélectionnez le Ballon de stockage souhaité puis cliquez sur le bouton 'Accepter'.

Stockage
✕

Référence

Référence bibliothèque

Volume de stockage

Position du stockage

Coefficient de perte du ballon de stockage

Température maximale du ballon

Coefficient d'atténuation

Gestion du thermostat du ballon

Prise en compte de l'hystérésis du thermostat du ballon

Hauteur de l'échangeur du générateur à partir du fond de la cuve du ballon

Numéro de la zone contenant le système de régulation

Avec appoint intégré

Gestion du thermostat du ballon

Hystérésis du thermostat du ballon

Hauteur de l'échangeur du générateur à partir du fond de la cuve du ballon

Numéro de la zone contenant le système de régulation

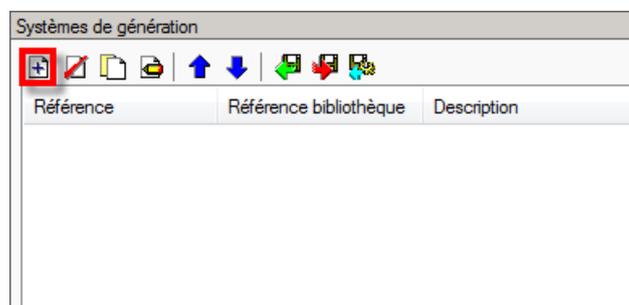
Fraction effective du ballon chauffé par l'appoint

Numéro de la zone contenant l'élément chauffant et le thermostat

Cochez la case '**Avec appoint intégré**' afin de rentrer les caractéristiques de l'appoint dans le ballon de stockage.

2.3 Systèmes de génération

Il est maintenant nécessaire de définir les différents systèmes de génération.



Cliquez sur le bouton '**Ajoutez un nouvel élément à la liste**' afin de créer un nouveau système de génération.

Système de génération

Référence

Référence bibliothèque

Production d'énergie 1 Production d'énergie 2

Générateur seul

Ballon base sans appoint

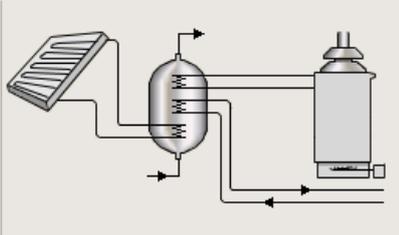
Ballon base plus appoint intégré

Ballon base plus appoint séparé instantané

Ballon base plus appoint dans un stockage séparé

Système solaire combiné avec appoint chauffage indépendant

Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage



Générateur base

Ballon base

Générateur d'appoint

Nombre de générateurs base identiques

Nombre d'assemblages identiques

Nombre de générateurs d'appoint identiques

Mode de régulation

Type de raccordement des générateurs entre eux

Type de raccordement de la génération aux réseaux de distribution

Emplacement de la production

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Type de gestion de la température de génération en refroidissement

Température de fonctionnement de la génération en ECS °C

Pour le système solaire avec appoint chaudière gaz, cochez '**Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage**'. Sélectionnez vos différents générateurs et votre ballon. Le mode de régulation se fait en cascade, il faut donc choisir '**Générateurs en cascade**'. La production se fait dans un volume chauffé, sélectionnez donc '**En volume chauffé**'. La gestion de la température se fait en fonction de la température moyenne des réseaux de distribution. Sélectionnez '**Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution**'. Cliquez ensuite sur '**production d'énergie 2**'.

Système de génération

Référence:

Référence bibliothèque:

Production d'énergie 1 Production d'énergie 2

Générateur seul

Ballon base sans appoint
 Ballon base plus appoint intégré
 Ballon base plus appoint séparé instantané
 Ballon base plus appoint dans un stockage séparé
 Système solaire combiné avec appoint chauffage indépendant
 Système solaire combiné avec appoint chauffage raccordé à l'assemblage

Générateur base:

Nombre de générateurs base identiques:

Mode de régulation:

Type de raccordement des générateurs entre eux:

Type de raccordement de la génération aux réseaux de distribution:

Emplacement de la production:

Type de gestion de la température de génération en chauffage:

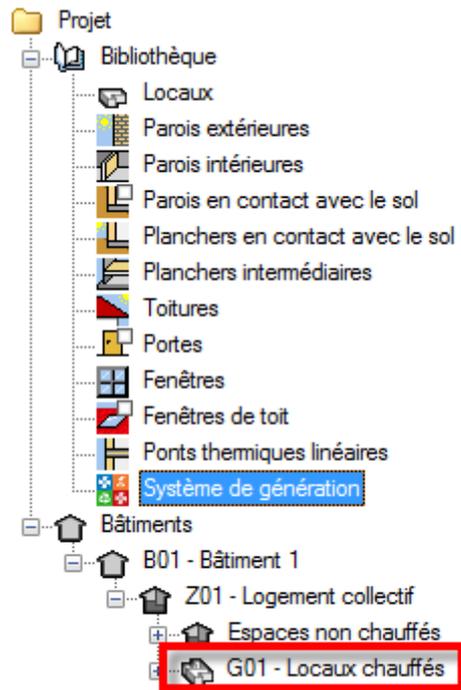
Type de gestion de la température de génération en refroidissement:

Température de fonctionnement de la génération en ECS: °C

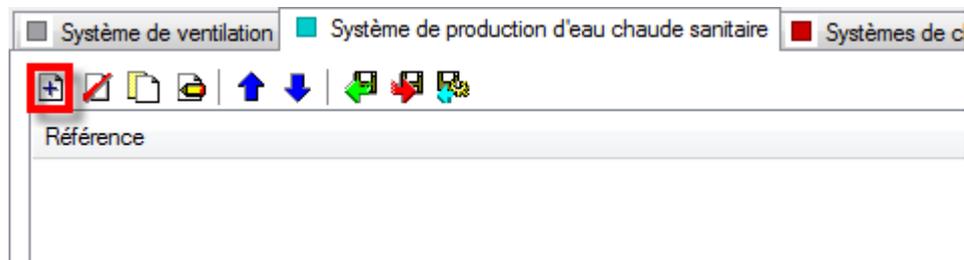
Dans 'Production d'énergie 2' cochez 'Générateur seul' puis choisissez votre générateur qui servira pour le chauffage. Cliquez ensuite sur le bouton 'Accepter'.

2.4 Système de production d'eau chaude sanitaire

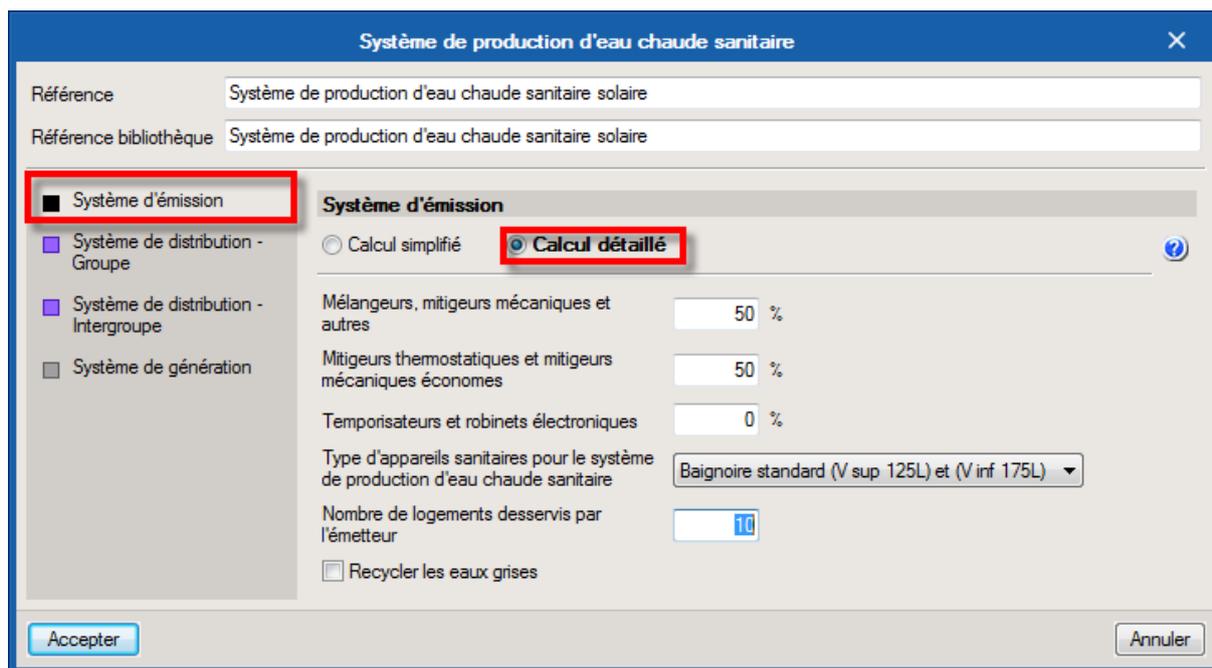
Pour définir le système d'eau, sélectionnez dans l'onglet '**Bâtiments**' le groupe que vous souhaitez.



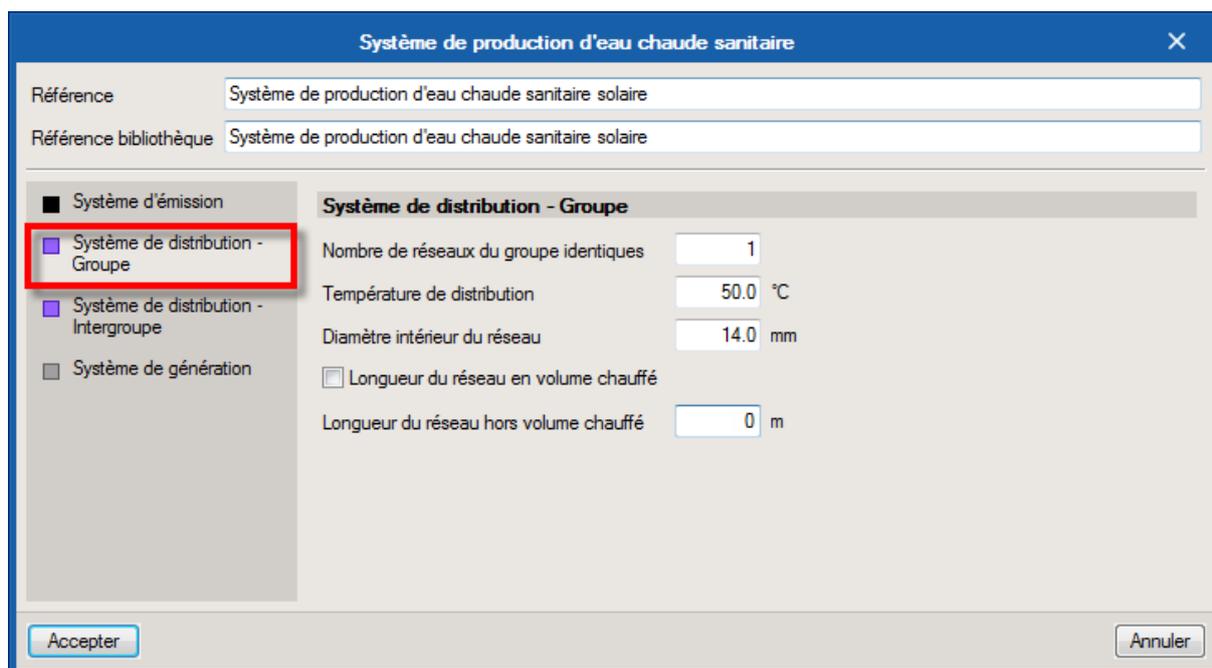
Il faut maintenant définir le système.



Dans l'onglet '**Système de production d'eau chaude sanitaire**' cliquez sur le bouton '**Ajouter un élément à la liste**'



Dans l'onglet '**Système d'émission**', cochez la case '**Calcul détaillé**' puis rentrez les différents pourcentages correspondant aux émetteurs d'ECS présents dans les appartements. Sélectionnez ensuite le type d'appareils sanitaires.



Dans l'onglet '**Système de distribution – Groupe**', rentrez les valeurs relatives à votre projet.

Système de production d'eau chaude sanitaire

Référence : Système de production d'eau chaude sanitaire solaire

Référence bibliothèque : Système de production d'eau chaude sanitaire solaire

- Système de distribution intergroupe ECS
- Réseau d'ECS
- Réseau avec MTA ECS seul
- Réseau avec MTA Mixte

Réseau intergroupe : [] [+] [] []

Buttons: Accepter, Annuler

Comme c'est un système collectif, il y a une distribution intergroupe. Dans l'onglet '**Système de distribution – Intergroupe**'. Cochez '**système de distribution intergroupe ECS**' puis cliquez sur '**Nouveau**'.

Système de distribution intergroupe ECS

Référence : Système de distribution intergroupe ECS

Référence bibliothèque : Système de distribution intergroupe ECS

- Réseau bouclé
- Réseau tracé

Longueur du réseau en volume chauffé : 30.0 m

Longueur du réseau hors volume chauffé : 4.0 m

Coefficient de transfert thermique : 1.00 W/m.k

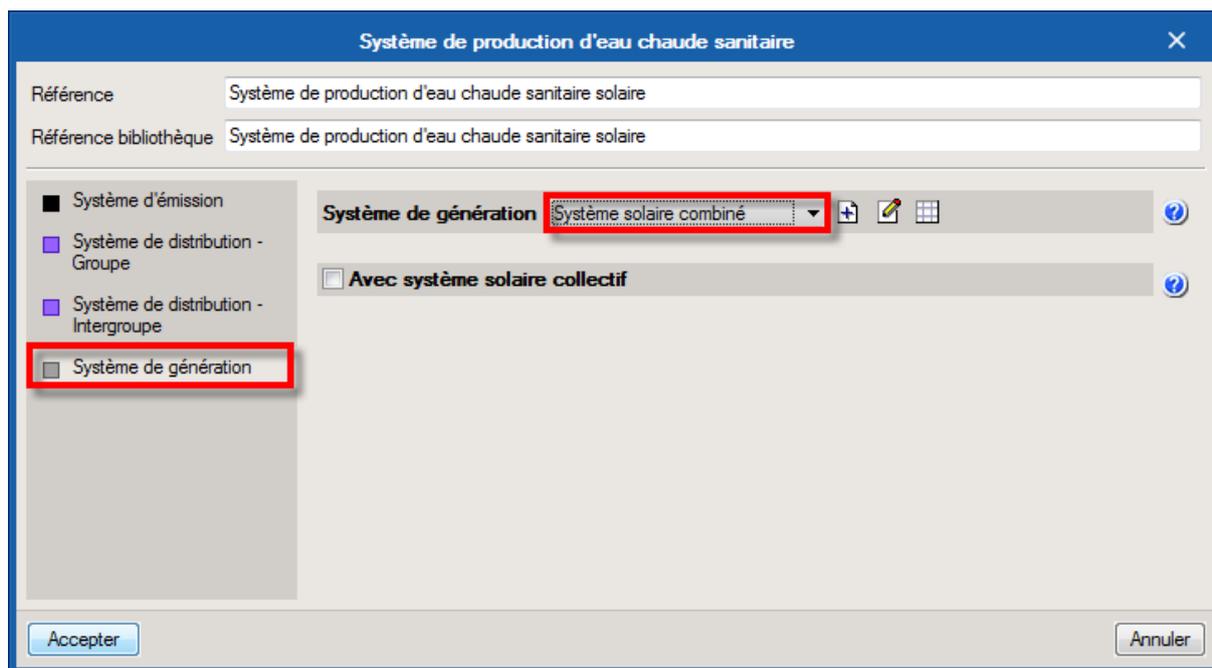
Réchauffeur de boucle

Puissance des circulateurs : 200.00 W

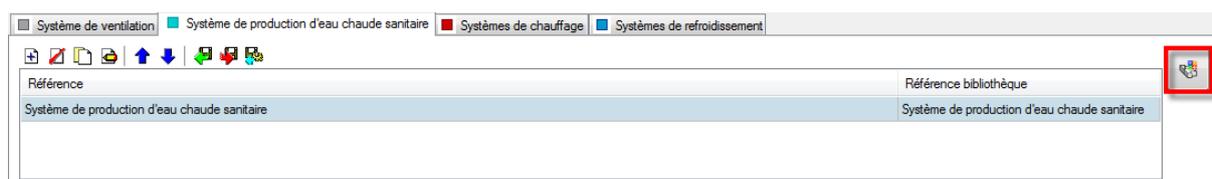
Arrêt des circulateurs en vacances

Buttons: Accepter, Annuler

Cochez '**Réseau bouclé**' puis rentrez les valeurs relatives à votre projet.



Dans l'onglet '**Système de génération**', choisissez votre système de génération. Le système d'ECS est configuré.



Cliquez ensuite sur le bouton '**Attribuer**' afin de définir les utilisations de chaque système.

Attribuer

Par local Par groupe

	Local	Système de production d'eau chaude sanitaire	Total
1.	11 - T3	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
2.	12 - T6	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
3.	21 - T4	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
4.	22 - T2	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
5.	23 - T2	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
6.	31 - T3	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
7.	32 - T2	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
8.	33 - T3	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
9.	41 - T2	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
10.	42 - T2	<input checked="" type="checkbox"/>	100.0%
11.	R+1 - Circulation	<input type="checkbox"/>	0.0%
12.	R+2 - Circulation	<input type="checkbox"/>	0.0%
13.	R+3 - Circulation	<input type="checkbox"/>	0.0%
14.	R+4 - Circulation	<input type="checkbox"/>	0.0%

Accepter Annuler

Pour finir, cochez les appartements desservis par le système d'ECS.

2.5 Système de chauffage

Système de ventilation
 Système de production d'eau chaude sanitaire
 Systèmes de chauffage
 S

+
 ✖
 📄
 🖨
 ↑
 ↓
 ↶
 ↷
 🔄

Référence

Dans l'onglet 'Système de chauffage' cliquez sur le bouton 'Ajouter un élément à la liste'

Systèmes de chauffage

Référence: Système de chauffage solaire

Système d'émission

Système de distribution - Groupe

Système de distribution - Intergroupe

Système de génération

Type d'émetteur pour le système de chauffage

Soufflage d'air
 Radiateurs et panneaux
 Perois chauffantes
 Poêle
 Personnalisé

Plancher chauffant eau chaude
 Plafond chauffant eau chaude

Plancher chauffant solaire
 Plafond chauffant électrique

Mur chauffant
 Plancher rayonnants électriques

Pertes au dos de l'émetteur: 2.0 %

Régulation de l'émetteur: Valeur par défaut des régulations permettant un arrêt total d'émission

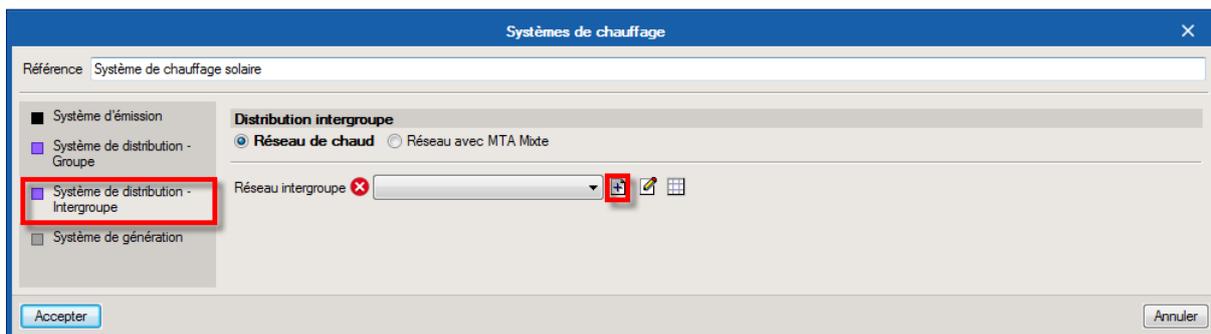
Ratio temporel: 1.00

Accepter Annuler

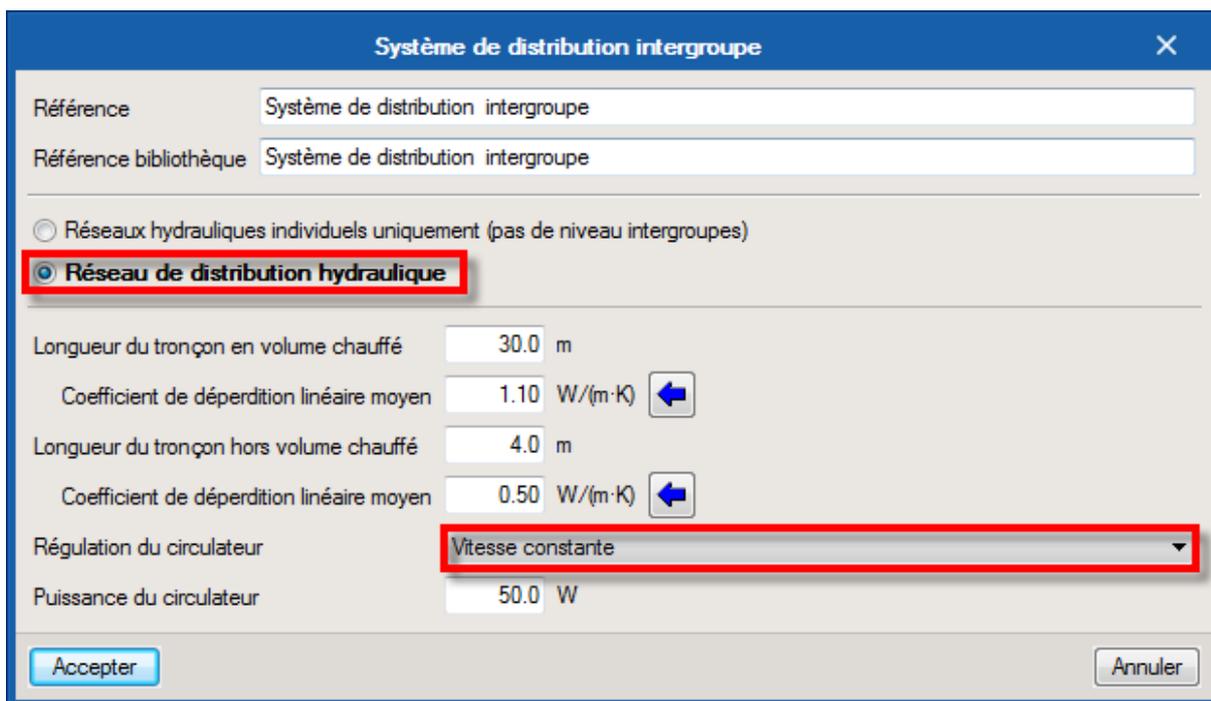
Pour le système de chauffage allez dans '**système d'émission**' puis sélectionnez ensuite '**Parois chauffantes**' puis '**Plancher chauffant solaire**'. Renseignez la variation temporelle de température donnée par le constructeur. Si elle n'est pas renseignée, choisissez '**Valeur par défaut des régulations permettant un arrêt total d'émission**'.

Paramètre	Valeur
<input checked="" type="checkbox"/> Il existe des pertes de chaleur dans le système de distribution	
Longueur du tronçon en volume chauffé	200.0 m
Coefficient de déperdition linéaire moyen	0.67 W/(m·K)
Longueur du tronçon hors volume chauffé	5.0 m
Coefficient de déperdition linéaire moyen	0.25 W/(m·K)
Gestion de distribution en chaud	Température de départ constante 70.0 °C
Mode de régulation de fonctionnement	Régulation à débit variable
Saut de température du réseau entre départ et retour	20.0 °C
Débit volumique nominal	1.05 m³/h
Débit volumique résiduel	0.00 m³/h
Régulation du circulateur	Vitesse variable et maintien du réseau à une pression différentielle constante
Puissance du circulateur	50.0 W

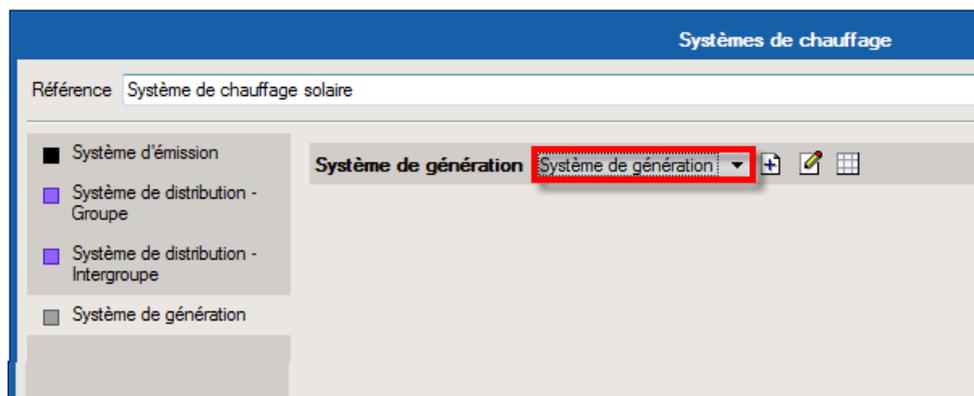
Cliquez sur l'onglet '**Système de distribution – Groupe**' puis cochez la première ligne. Rentez les valeurs relatives à votre projet puis sélectionnez en mode de régulation de fonctionnement '**Régulation à débit variable**'. Rentez les valeurs propres à votre projet. En régulation du circulateur, choisissez '**Vitesse variable et variation de la pression différentielle du réseau**'. Rentez la puissance du régulateur.



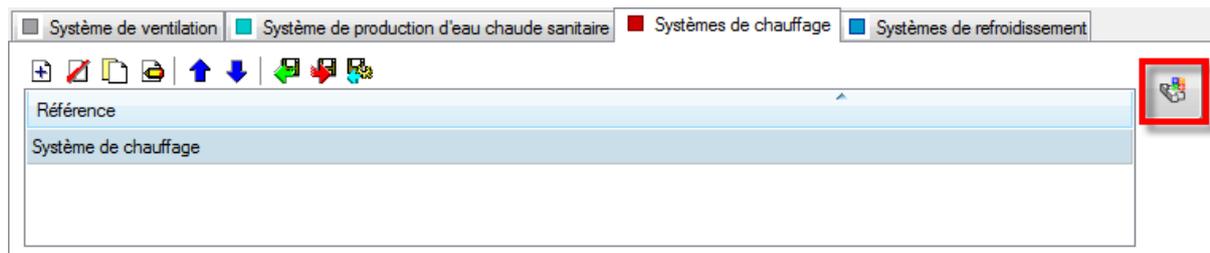
Pour la distribution intergroupe, cliquez sur le bouton '**Nouveau**' avec le plus pour créer une nouvelle distribution.



Cochez '**Réseau de distribution hydraulique**' puis rentrez les valeurs relatives à votre projet. Sélectionnez la régulation du circulateur et renseignez sa puissance. Cliquez sur '**Accepter**'.



Dans l'onglet '**Système de génération**' choisissez '**Système de génération**' puis cliquez sur '**Accepter**'. Le système de chauffage pour les bureaux est maintenant défini.



Cliquez ensuite sur le bouton **'Attribuer'** afin de définir les utilisations de chaque système.

Attribuer □ ×

Par local Par groupe

	Local	Système de chauffage solaire	Total
1.	11 - T3	100	100.0%
2.	12 - T6	100	100.0%
3.	21 - T4	100	100.0%
4.	22 - T2	100	100.0%
5.	23 - T2	100	100.0%
6.	31 - T3	100	100.0%
7.	32 - T2	100	100.0%
8.	33 - T3	100	100.0%
9.	41 - T2	100	100.0%
10.	42 - T2	100	100.0%
11.	R+1 - Circulation	0	0.0%
12.	R+2 - Circulation	0	0.0%
13.	R+3 - Circulation	0	0.0%
14.	R+4 - Circulation	0	0.0%

Définissez ensuite la part de surface du local couverte par le système. Pour finir, cliquez sur **'Accepter'**.