

PEEB

Logiciel PEB

Nœud « Installations techniques »

(à partir de janvier 2019)

Document explicatif d'encodage



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE,
DU LOGEMENT, DU PATRIMOINE ET DE L'ÉNERGIE

Département de l'Énergie et du Bâtiment durable • Direction du Bâtiment durable
Rue des brigades d'Irlande, 1 - B-5100 Namur

Sommaire

A. Nœud 'Appareils'	3
1) Générateur thermique	4
2) Panneaux solaires thermique	7
3) Panneaux solaires photovoltaïque	8
4) Ventilateur / Groupe de ventilation	9
B. Nœud 'Systèmes de distribution'	10
1) Chauffage des locaux	11
2) Eau chaude sanitaire	14
3) Combilus.....	16
4) Refroidissement	19
C. Exemples d'encodage	21
1) Poêle local (chauffage).....	21
2) PAC électrique ECS (sans boucle de circulation).....	23
3) Chaudière à condensation (chauffage et ECS), avec solaire thermique...25	
4) Chaudière à condensation et échangeur externe pour 2 unités PEB	29

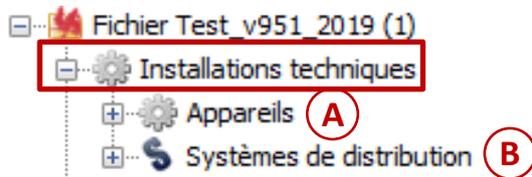
A partir du **1^{er} janvier 2019**, tous les nouveaux projets PEB (à l'exception des rénovations et des changements de destination) présenteront un nœud « **Installations techniques** » pour encoder l'ensemble des **appareils** et des **circuits de distribution** d'un projet, de manière centralisée, dans le haut de l'arbre énergétique.

Cette **centralisation** de l'encodage des données « systèmes » permet d'éviter les questions en doublon et de diminuer sensiblement le temps d'encodage pour certains projets. L'encodage se rapproche de la logique d'une installation réelle en décrivant un appareil, relié éventuellement à un circuit primaire et/ou secondaire et connecté à un (des) secteur(s) énergétique(s) ou à une (des) installation(s).

Cet encodage permet une **simplification** globale de l'encodage et la prise en compte d'installations plus complexes. Ce nouveau nœud pourra évoluer selon les retours des utilisateurs ou les avancées techniques dans le domaine des systèmes.

Nœud « Installations techniques »

Le nœud « Installations techniques » est situé dans le haut de l'arbre énergétique et permet d'encoder de manière **centralisée** l'ensemble des « **systèmes** » liés à un projet avant de les attribuer aux différentes parties du projet.



Pour faciliter les liaisons entre les différents éléments du projet, il est conseillé de **créer d'abord tous les appareils, circuits, secteurs énergétiques et installations.**

A. Nœud 'Appareils'

Dans ce nœud, il faut encoder **tous les appareils** présents dans le projet (ou l'alimentant). Ces appareils **ne peuvent donc plus être encodés au niveau local** :

- générateur thermique,
- panneau solaire thermique,
- panneau solaire photovoltaïque,
- ventilateur/groupe de ventilation.



Il faut créer **un objet par appareil** réellement présent dans le projet.



Projet Fichier Test_v951_2019 > Installations techniques > Appareils Producteurs1

Appareils 'Producteurs1'

Chaque appareil de type « générateur thermique », « panneau solaire thermique », « panneau solaire photovoltaïque » et « ventilateur/groupe de ventilation » présent dans ce projet PEB (ou l'alimentant) doit être créé et décrit dans ce tableau. Il faut créer autant d'objets que d'appareils physiquement présents en réalité.

Nom	Type

Création d'un appareil

Type d'appareil :

- Générateur thermique
- Générateur thermique
- Panneaux solaires thermiques
- Système photovoltaïque
- Ventilateur / Groupe de ventilation

+ [Icône de duplication] → dupliquer

Exemple :

- Pour un immeuble de **10 appartements avec 10 chaudières identiques** :
→ il faut créer 10 objets 'générateur thermique'. Pour faciliter l'encodage, vous pouvez créer un objet de bibliothèque ou utiliser le bouton 'dupliquer' au bas du tableau.
- Pour un immeuble de **10 appartements avec une chaudière commune** :
→ il faut créer 1 seul objet 'générateur thermique'.

Remarque : ce nœud permet en outre d'encoder des **poêles** utilisés comme **chauffage central**.

1) Générateur thermique

Vous devez décrire le **type de générateur** **1**, répondre aux questions générales sur l'application d'**EcoDesign** **2** et sélectionner les **postes desservis** **3** par le générateur. Pour chacun des postes, vous devez ensuite compléter les **spécifications techniques**. **4**

Projet Fichier Test_v951_2019 ► Installations techniques Installations techniques ► Appareils Producteurs1 ► Générateur thermique Exemple_Chaudière

Générateur thermique 'Exemple_Chaudière'

Nom : Exemple_Chaudière

Marque du produit : X

Product-ID : Y

Type de générateur **1**

Type de générateur : Appareil à combustion

Sous-type de générateur : Chaudière à eau chaude à condensation

Vecteur énergétique : Gaz naturel

Hors du volume protégé : Oui Non

Vannes gaz et/ou des ventilateurs présents : Oui Non

Application d'EcoDesign **2**

Mise sur le marché antérieure au 26/9/2015 : Oui Non

Générateur utilisant des combustibles produits principalement par biomasse : Oui Non **3**

Chauffage Eau chaude sanitaire Humidification Refroidissement Récapitulatif des liaisons

1.1) Pour le **poste chauffage**, le producteur peut être **relié à** :

- Un **seul secteur énergétique** (en cas de chauffage local). **5**
 - Un ou plusieurs **circuits de distribution primaire** (en cas de chauffage central). **6**
- Il faut **créer ce circuit** pour pouvoir le sélectionner (il sera ensuite connecté au(x) secteur(s) énergétique(s), éventuellement via un circuit secondaire, cfr *B. Nœud 'système de distribution'*).

Chauffage Eau chaude sanitaire Humidification Refroidissement Récapitulatif des liaisons

Application d'EcoDesign chauffage

Puissance nominale > 400 kW : Oui Non

Pour les générateurs de ce type, la Réglementation PEB utilise les données venant du Règlement Ecodesign n°813/2013.

Puissance (nominale ou thermique) : 15,00 kW

Valeur par défaut pour le rendement : Oui Non

Chaudière maintenue en température : Oui Non

Rendement à 30% de charge (par rapport au PCS) : 95,00 %

Température de retour à 30% de charge : 30,00 °C

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

 → **sélection du(es) circuit(s)/secteur(s)**

Sélection des systèmes de distribution/secteurs énergétiques

Sélectionnez le(s) secteur(s) énergétique(s) qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Chauffage: Appartement 01 - chauffage1 **5**

Chauffage: Appartement 02 - chauffage1

Sélection des systèmes de distribution/secteurs énergétiques

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Circuit chauffage: Prim. - Circuit habitation **6**

OK

1.2) Pour le poste **Eau Chaude Sanitaire (ECS)**, le producteur peut être **relié à** :

- Une ou plusieurs **installations ECS**. **7**
 - Un ou plusieurs **circuits de distribution**. **8**
- Il faut **créer ce circuit** pour pouvoir le sélectionner (il sera ensuite connecté aux installations ECS (éventuellement via un circuit secondaire, cfr *B. Nœud 'système de distribution'*)).

Fichier test_v951_2019
Installations techniques
Appareils
Chaudière condensation

Application d'EcoDesign ECS

Configuration du stockage ou de l'échangeur : Présence d'un échangeur interne (production instantanée)

Appareil à combustion collectif : Oui Non

Plage de puissance : ≤ 70 kW

Le générateur est soumis à EcoDesign et plus précisément aux Règlements délégués n°811/2013 et n°813/2013

Puissance (nominale ou thermique) : 18,00 kW

Température constante : Oui Non

Avec stockage de chaleur (pas instantané) : Oui Non

Type d'échangeur : Interne

Profil de soutirage déclaré connu : Oui Non

Profil : XS

Efficacité énergétique connue : Oui Non

Efficacité énergétique η_{wh} : 80,00 %

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution et/ou l'(les) installation(s) d'ECS qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Boucle de circulation ECS: Prim. - Boucle de circulation bâtiment

Sélection des systèmes de distribution/secteurs énergétiques

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution et/ou l'(les) installation(s) d'ECS qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Installation d'eau chaude sanitaire: Appartement 01 - Inst ECS 01

Installation d'eau chaude sanitaire: Appartement 02 - Inst ECS 02

Boucle de circulation ECS: Prim. - Boucle de circulation bâtiment [Générateur thermique: Exemple_Chaudière]

OK

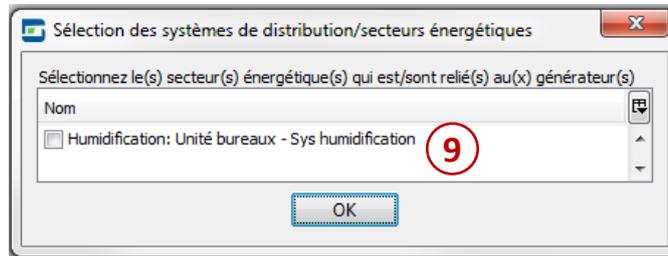
Exemple :

- Dans le cas de points de puisage directement reliés au producteur (soutirage à la demande) :
 → il ne faut **pas créer de circuit de distribution** (pas de circulateur à décrire).
 → il faut **encoder les longueurs de conduite** directement dans l'installation ECS (comme précédemment).
- Dans le cas d'une boucle de circulation (maintien d'une conduite à température) :
 → il faut **créer un circuit de distribution** pour décrire le **circulateur**.

1.3) Pour le poste **humidification** (en PEN), le producteur peut être **relié à** :



- Une ou plusieurs **installations d'humidification**. **9**
Attention : le système d'humidification doit préalablement être activé au niveau de chaque secteur énergétique.



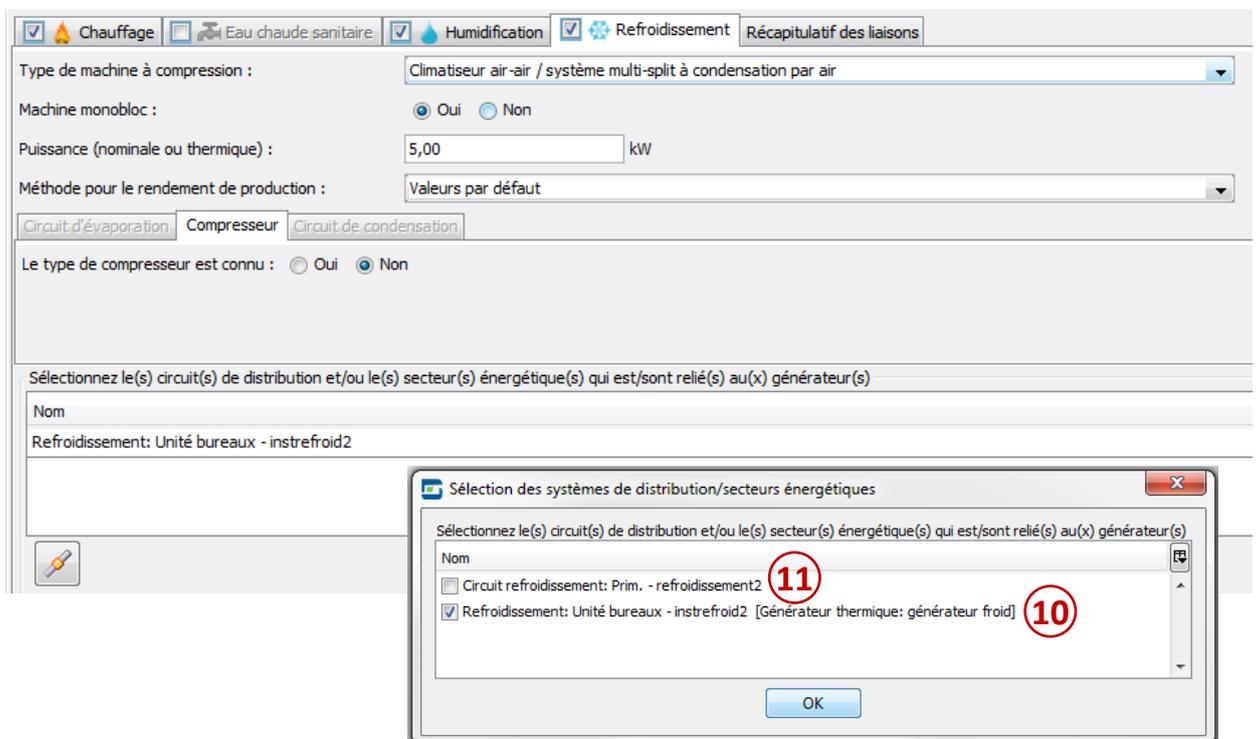
Remarque : Les caractéristiques techniques d'un producteur d'humidification sont copiées du poste chauffage lorsque l'appareil dessert également ce poste.

Au niveau du **nœud 'humidification'** des secteurs énergétiques, il faut compléter l'encodage en indiquant notamment les débits par partie fonctionnelle.

1.4) Pour le poste **refroidissement** (en PEN), le producteur peut être **relié à** :



- Une ou plusieurs **installations de refroidissement** (en cas de refroidissement local). **10**
Attention : le système de refroidissement doit préalablement être activé au niveau de chaque secteur énergétique.
- Un ou plusieurs **circuits de distribution** (en cas de refroidissement central). **11**
Il faut **créer ce circuit** pour pouvoir le sélectionner (il sera ensuite connecté aux installations de refroidissement (éventuellement via un circuit secondaire, cfr B. Nœud 'système de distribution').



Un onglet **'Récapitulatif des liaisons'** liste les postes desservis et les unités PEB concernées.



Remarque : la notion de 'système partagé' n'existe plus car les circuits de distribution mentionneront les différentes UPEB, SE ou installations desservies. Les différents calculs de rendement et de consommation tiendront compte de tous les éléments 'en cascade'.

2) Panneaux solaires thermiques

Vous devez créer et décrire les **capteurs** ¹², le type de **stockage** ¹³ et les **circulateurs** ¹⁴ et sélectionner les **installations** ¹⁵ ECS ou les SE desservis par les capteurs (pour le chauffage et/ou l'humidification). Il n'y a donc pas de 'circuit de distribution' à créer ni à relier aux capteurs.

Il faut au préalable préciser si les panneaux solaires thermiques sont connectés à une **piscine** (précision liée à la 'Méthode de calcul 2019').

Un onglet '**Récapitulatif des liaisons**' liste les postes desservis et les unités PEB concernées.

Exemple :

- Lorsque les panneaux solaires thermiques desservent une **boucle de circulation ECS** ou un **circuit de distribution** :
 - ➔ les panneaux sont rajoutés dans la **liste des appareils** desservant le circuit.
 - ➔ Les panneaux desservent '**en cascade**' toutes les installations d'ECS et/ou les SE reliés à la boucle/au circuit.

Rappel : par unité, un système solaire thermique doit desservir au moins une installation d'ECS pour pouvoir desservir une installation de chauffage et/ou d'humidification (en PEN).



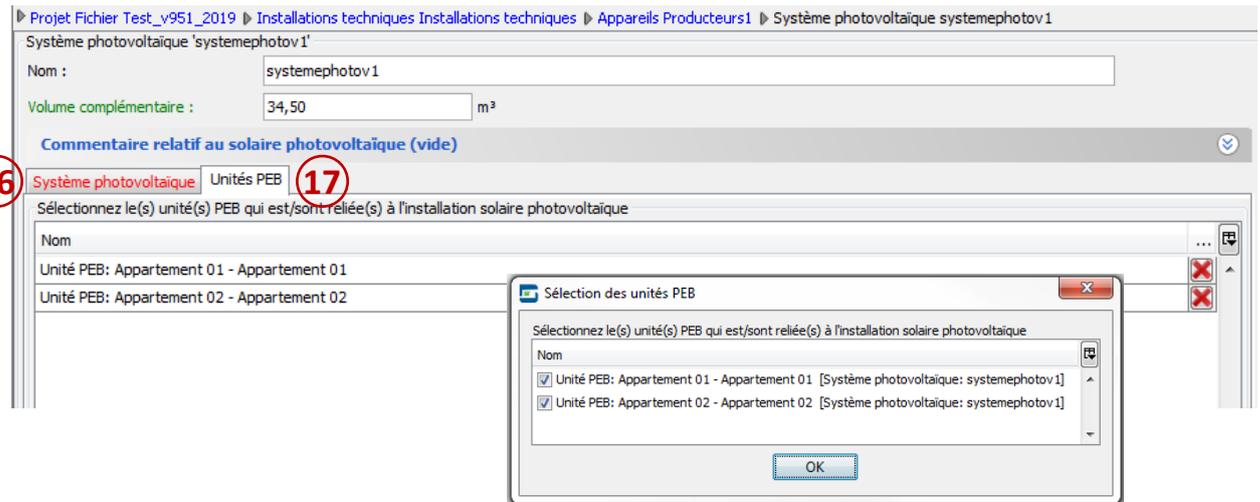
Toutes les informations sur les panneaux solaires thermiques sont encodées dans le nœud 'Installations techniques', il n'y a **aucune information à compléter au niveau des unités PEB**.

3) Panneaux solaires photovoltaïques

Vous devez créer et décrire les **capteurs** **(16)** et sélectionner les **unités PEB** **(17)** desservies par les capteurs. Il n'y a donc pas de 'circuit de distribution' à créer ni à relier aux capteurs.

Il faut au préalable préciser le '**volume complémentaire**'. C'est-à-dire, le volume des parties du bâtiment connectées à l'installation photovoltaïque mais non comptabilisées dans les unités PER et/ou PEN que vous allez sélectionner dans l'onglet 'Unités PEB'.

Exemples : unité(s) 'communs', volume(s) non-protégé(s), volume(s) existant(s) non-encodé(s), ...



Exemple :

- Lorsque les panneaux solaires photovoltaïques desservent **plusieurs unités PEB** :
 → la **production d'énergie sera répartie** entre les différentes unités PEB au prorata de leurs volumes par rapport au volume total des parties de bâtiment desservies par les panneaux.
 Le volume total étant celui des unités PER ou PEN sélectionnées + le volume complémentaire.
 Cette opération devait auparavant être effectuée 'manuellement'.

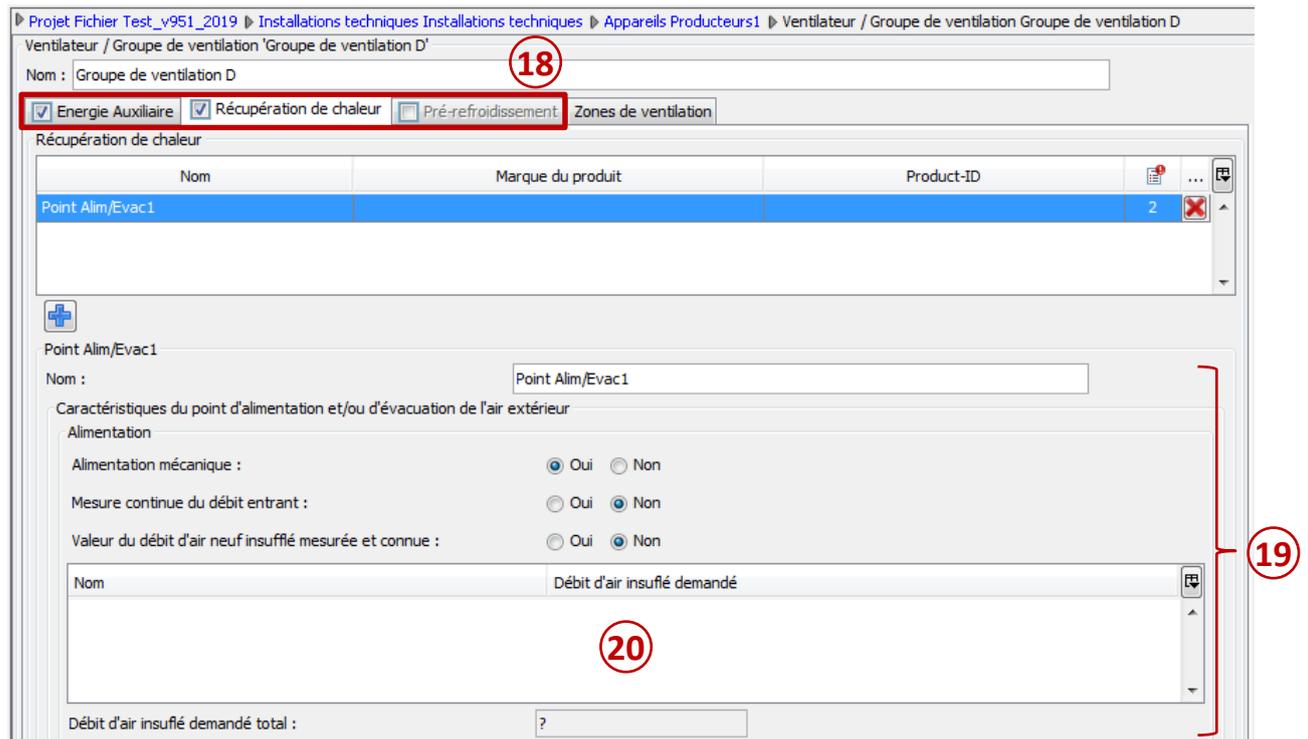


Toutes les informations sur les panneaux solaires photovoltaïques sont encodées dans le nœud 'Installations techniques', il n'y a **aucune information à compléter au niveau des unités PEB**.

4) Ventilateur / Groupe de ventilation

Vous devez sélectionner les **éléments** (18) qui caractérisent votre ventilateur/groupe et compléter les **spécifications techniques** (19). Le ventilateur/groupe doit ensuite être relié aux zones de ventilation desservies. Il n'y a donc pas de 'circuit de distribution' à créer ni à relier aux ventilateur/groupe.

En cas de **récupérateur de chaleur** tenant compte des **débits de conception par espace** (20), vous devez d'abord **effectuer la connexion** entre le ventilateur/groupe de ventilation et la zone de ventilation afin que le logiciel affiche la liste des espaces concernés.



Un onglet '**Zones de ventilation**' liste les zones desservies.

Exemple :

- Lorsque le ventilateur/groupe de ventilation dessert **plusieurs unités PEB** :
→ Le rendement de l'appareil tiendra compte des débits cumulés des différentes zones de ventilation. Cette opération devait auparavant être effectuée 'manuellement'.

Au niveau du **nœud 'Ventilation'** des zones de ventilation, il faut indiquer le ventilateur/groupe de ventilation qui la dessert. Vous devez ensuite compléter les onglets '**Ventilation hygiénique**', '**Qualité d'exécution**' et '**Ventilation à la demande**'.

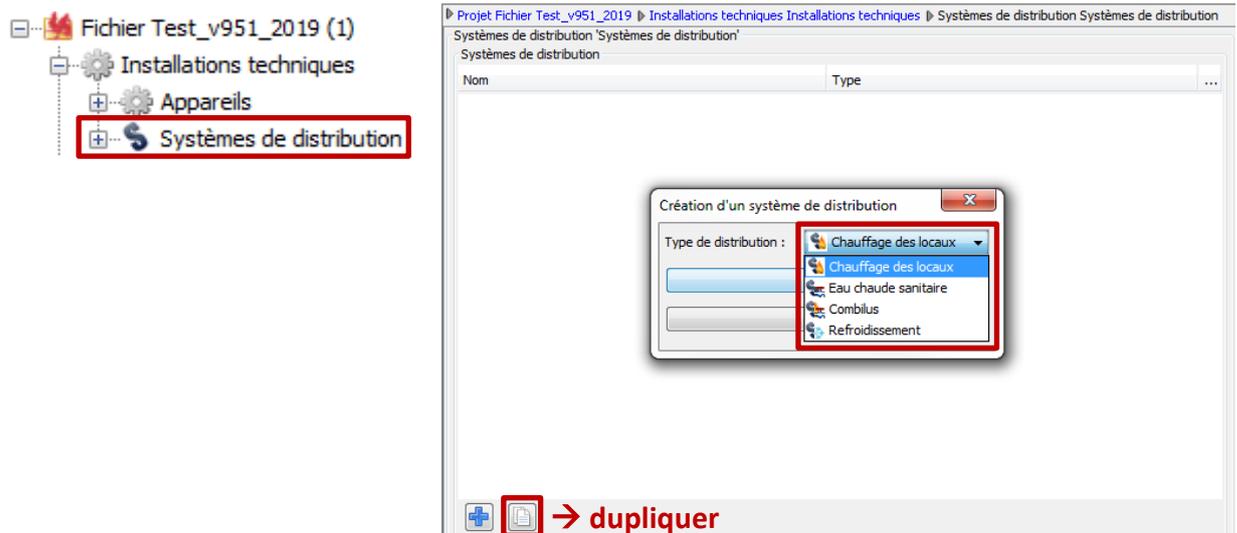
Remarque : des validations sont présentes pour vérifier l'adéquation entre les spécifications techniques mentionnées pour l'appareil et le type de système de ventilation encodé dans le nœud de la zone de ventilation.

Attention : dans la **version 9.5** du logiciel, cette fonctionnalité n'est **disponible que pour** des appareils desservant des **unités PER**. La fonctionnalité sera étendue dans la version 10 aux unités PEN. L'encodage d'un ventilateur/groupe de ventilation desservant des unités PEN doit s'effectuer jusque-là dans le nœud 'ventilation' de l'unité concernée.

B.Nœud 'Systèmes de distribution'

Dans ce nœud, il faut encoder **tous les systèmes de distribution** présents dans le projet. Ces systèmes de distribution **ne peuvent donc plus être encodés au niveau local** :

- chauffage des locaux,
- eau chaude sanitaire,
- combilus,
- refroidissement.



Il faut créer des **circuits primaires/secondaires différents** (des circuits secondaires peuvent être créés et décrits à partir des circuits primaires) lorsque vous souhaitez renseigner des **particularités** au niveau :

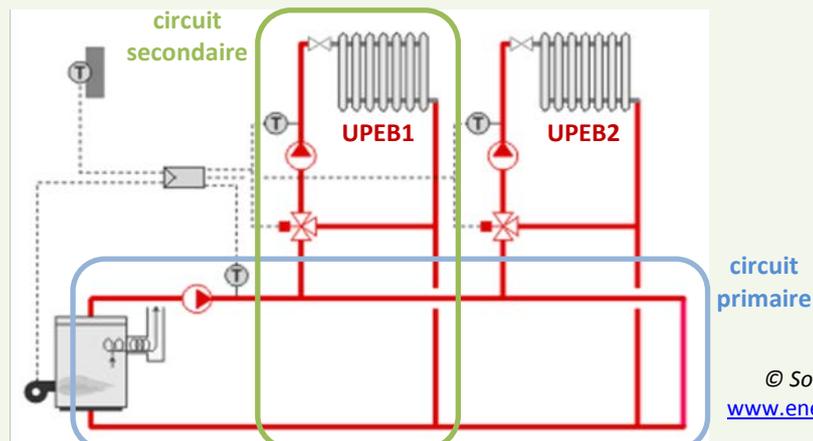
- des appareils de production,
- des segments,
- des circulateurs,
- du stockage.



Attention : il n'est actuellement pas possible d'encoder un circuit tertiaire. Si l'installation présente plusieurs tronçons avec des caractéristiques différentes, il faudra se limiter à 2 niveaux de circuits.

Rappel :

- Un **circuit primaire** est un circuit qui part du **producteur**.
- Un **circuit secondaire** est un circuit qui est **raccordé sur le circuit primaire** (départ et retour). Des circuits secondaires permettent d'avoir une régulation ou des caractéristiques différentes du circuit primaire.



1) Chauffage des locaux

Vous devez indiquer quel **type d'unités** (21) sont desservies par ce circuit ; en fonction de la réponse, des champs supplémentaires doivent alors être complétés.

Un **schéma central** (22) se complète au fur et à mesure de votre encodage. L'élément sur lequel vous vous trouvez est mis en évidence en orange (ici, le circuit primaire). Certains éléments sont également 'cliquables' et établissent un lien direct vers l'encodage de l'élément (exemple : un producteur, un secteur énergétique, ...).

Projet Fichier Test_v951_2019 ▸ Installations techniques Installations techniques ▸ Systèmes de distribution Systèmes de distribution ▸ Chauffage des locaux chauffage3

Chauffage des locaux 'chauffage3'

Nom : chauffage3

Quel type d'unité desservie : (21) Uniquement PER

Transport de chaleur : Par eau

(22) Schéma central : Panne...erm., Exem...dière, Exem...ère 2, Appa... se1, Appa... se2

Appareils | Segments | Circulateurs | Système de stockage | Circuits secondaires | Secteurs énergétiques (23)

Dans la **série d'onglets** (23), vous devez ensuite décrire les caractéristiques du **circuit primaire** :

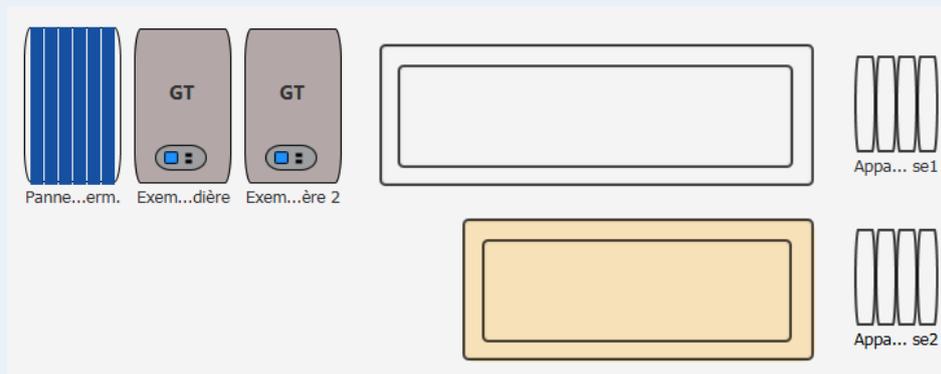
- l'(les) appareil(s) qui alimente(nt) ce circuit,
- les segments,
- le(s) circulateur(s) éventuel(s),
- le stockage éventuel (il s'agit bien d'un stockage propre au chauffage),
- le(s) circuit(s) secondaire(s) éventuel(s),
- le(s) secteur(s) énergétique(s) relié(s) directement **à ce circuit primaire.**



Remarque : si des secteurs énergétiques sont connectés à un **circuit secondaire**, ils doivent être reliés directement dans le circuit secondaire. Le logiciel PEB permet donc de connecter un ou plusieurs secteurs énergétiques sur un circuit primaire **ET** un ou plusieurs secteurs énergétiques sur son circuit secondaire.

Exemple :

- Sur base de la remarque ci-dessus, on pourrait :
 - ➔ relier le secteur énergétique de l'appartement 01 au circuit primaire
 - ➔ relier le secteur énergétique de l'appartement 02 au circuit secondaire



Exemple :

- Lorsque **2 chaudières en cascade** alimentent un circuit de distribution primaire :
 - ➔ **Chaque chaudière** doit être encodée comme **un appareil** et ces 2 chaudières doivent être sélectionnées dans l'onglet 'Appareils'. Dans ce cas, il faudra préciser dans le tableau la priorité du générateur, le type de régulation et de modulation.
- Si un **système de panneaux solaires thermiques** alimente également ce circuit primaire :
 - ➔ Ces panneaux solaires doivent également être sélectionnés dans l'onglet 'Appareils'.

Nom	Priorité du générateur	Type de régulation	Type de modulation
Panneaux solaires therm.			
Exemple_Chaudière	Générateur préférentiel	Régulation supplémentaire de puissance de p...	Appareil modulant
Exemple_Chaudière 2	Générateur non préférentiel		

➔ sélection des appareils

Le **circuit secondaire** se crée à partir d'un des onglets dans le circuit primaire. Une fois créé, il est affiché également dans l'arbre énergétique.

Nom	
Circuit secondaire	0

Dans la série d'onglets du **circuit secondaire** (24), vous devrez ensuite décrire ses caractéristiques :

- les segments,
- le(s) circulateur(s) éventuel(s),
- le stockage éventuel (il s'agit bien d'un stockage propre au chauffage),
- le(s) secteur(s) énergétiques reliés directement à ce circuit secondaire.

Nom	Décompte individuel des coûts de chauffage (disponible seulement si 2 Unités PER connectées)
chauffage Appart 02	<input checked="" type="checkbox"/>

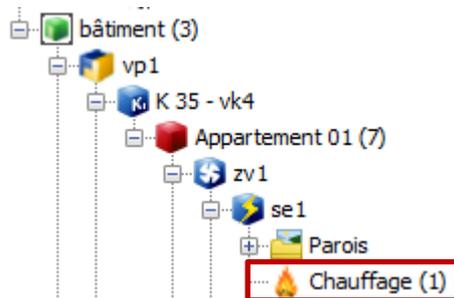
➔ sélection des secteurs énergétiques

Au niveau du nœud 'secteur énergétique' de l'arbre, vous pourrez encore agir sur le **type de chauffage** (25) : 'local', 'central' ou 'aucun' et sur le **circuit** (26) sur lequel est raccordé ce secteur.

Remarque : si les **choix** sont **contradictoires** avec ce qui a été préalablement encodé au niveau des appareils et/ou des circuits, les liaisons seront supprimées et/ou modifiées directement au niveau des appareils et circuits.

Un **bouton** (27) vous permet de retourner vers le circuit pour faciliter une modification d'encodage. Un **tableau récapitulatif** (28) des appareils connectés au secteur énergétique est également visible. Vous pouvez là aussi 'double-cliquer' sur les éléments pour vous rendre dans leur encodage.

Le **système d'émission** (29) qui caractérise les secteurs énergétiques s'encode individuellement dans chaque nœud 'Secteur énergétique' comme auparavant.



Projet Fichier Test_v951_2019 ▶ Bâtiment bâtiment ▶ Volume protégé vp1 ▶ Volume K vk4 ▶ Unité PEB Appartement 01 ▶ Zone de ventilation zv1 ▶ Secteur énergétique se1 ▶ Chauffage chauffage Appartement 01

Chauffage 'chauffage Appartement 01'

Nom : chauffage Appartement 01

Type de chauffage : Chauffage central (1 SE) (25)

Circuit chauffage : Prim. - Circuit primaire (26)

(27) [Bouton]

Appareils

Type	Nom	Priorité du générateur	$f_{heat} / f_{water} / f_{as}$
Panneaux solaires thermiques	Panneaux solaires therm.		3,29
Générateur thermique	Exemple_Chaudière	Générateur préférentiel	1,00
Générateur thermique	Exemple_Chaudière 2	Générateur non préférentiel	0,01

(28)

Systèmes d'émission (29)

Type d'émetteur de chaleur : Radiateurs

Type de calcul : Calcul simplifié

Emetteurs de chaleur installés devant un vitrage : Oui Non

Régulation température ambiante local par local : Oui Non

La temp. de départ de l'eau / air constante? : Oui Non

Utiliser les valeurs par défaut pour les t° : Oui Non

Température de retour de conception : 40,00 °C

2) Eau chaude sanitaire

Un **schéma central** **(30)** se complète au fur et à mesure de votre encodage. L'élément sur lequel vous vous trouvez est mis en évidence en orange (ici, la boucle de circulation, avec 1 circulateur représenté). Certains éléments sont également 'cliquables' et établissent un lien direct vers l'encodage de l'élément (exemple : un producteur, une installation ECS, ...)

Vous devez indiquer si des **points de puisage** **(31)** existent en dehors des unités PEB décrites dans le projet. Si oui, vous verrez apparaître un onglet supplémentaire 'Hors PEB' pour les encoder.

Exemple :

- Dans le cas d'une **extension** avec pour nature des travaux '**assimilé à du neuf**', il se peut que la partie existante ne soit pas décrite dans le fichier PEB car aucune rénovation n'y est apportée. Si les points de puisage de l'unité 'assimilé à du neuf' et de l'existant sont sur la même boucle de circulation :
→ Il faut créer un ou des **points de puisage 'Hors PEB'** (PER et/ou PEN, selon leurs types) afin que ceux-ci participent au rendement de cette conduite (rendement généralement amélioré).

Projet Fichier Test_v951_2019 ► Installations techniques Installations techniques ► Systèmes de distribution Systèmes de distribution ► Eau chaude sanitaire Boucle de circulation

Eau chaude sanitaire 'Boucle de circulation'

Nom : Boucle de circulation

30

Panne...erm. Exem...dière Exem...ère 2

GT GT

x 1

Appa... 01 Appa... 02

Points de puisage situés en-dehors des unités PEB (soumises à niveau Ew) du projet : Oui Non 31

Appareils Segments Circulateurs Boudes secondaires Hors PEB Unités PEB 32

Dans la **série d'onglets** **(32)**, vous devez ensuite décrire les caractéristiques du **circuit primaire** :

- l'(les) appareil(s) qui alimente(nt) ce circuit,
- les segments,
- le(s) circulateur(s) (une boucle de circulation ECS est créée pour décrire **au moins 1 circulateur**),
- le(s) circuit(s) secondaire(s) éventuel(s),
- les(s) point(s) de puisage 'Hors PEB' éventuel(s),
- l'(les) installation(s) d'ECS reliée(s) directement **à ce circuit primaire**.



Remarque : le **stockage** éventuel d'ECS est défini dans l'encodage du producteur assurant l'eau chaude.

Le principe de **circuit secondaire** est identique au fonctionnement des circuits de chauffage.

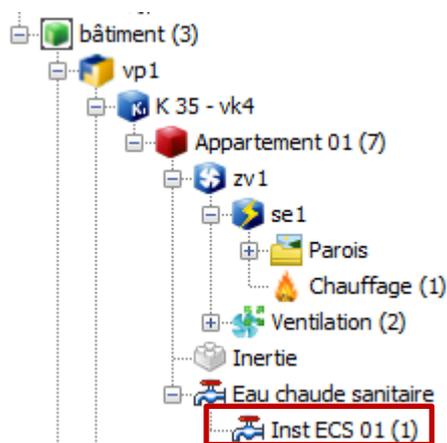
Remarque : si des installations d'ECS sont connectées à un **circuit secondaire**, elles doivent être reliées directement dans le circuit secondaire. Le logiciel PEB permet donc de connecter une ou plusieurs installations d'ECS sur un circuit primaire **ET/OU** une ou plusieurs installations d'ECS sur son circuit secondaire.

Au niveau du nœud 'installation ECS' de l'arbre, vous pourrez encore agir sur le circuit **33** sur lequel est raccordée cette installation.

Remarque : si les choix sont contradictoires avec ce qui a été préalablement encodé au niveau des appareils et/ou des circuits, les liaisons seront supprimées et/ou modifiées directement au niveau des appareils et circuits.

Un bouton **34** vous permet de retourner vers le circuit pour faciliter une modification d'encodage. Un tableau récapitulatif **35** des appareils connectés au secteur énergétique est également visible. Vous pouvez là aussi 'double-cliquer' sur les éléments pour vous rendre dans leur encodage.

Les points de puisage **36** de chaque installation s'encodent dans ce nœud comme auparavant. Les zones de préparation de repas éventuelles (unités PEN) sont également décrites dans ce nœud.



Projet Fichier Test_v951_2019 ▶ Bâtiment bâtiment ▶ Volume protégé vp1 ▶ Volume K vk4 ▶ Unité PEB Appartement 01 ▶ Eau chaude sanitaire Installations ECS1 ▶ Installation d'eau chaude sanitaire Inst ECS 01

Installation d'eau chaude sanitaire 'Inst ECS 01'

Nom : Inst ECS 01

Boucle de circulation ECS : Prim. - Boucle de circulation **33** **34**

Appareils

Type	Nom	Priorité du générateur	$f_{\text{heat}} / f_{\text{water}} / f_{\text{as}}$
Panneaux solaires thermiques	Panneaux solaires therm.		5,06
Générateur thermique	Exemple_Chaudière	Générateur préférentiel	1,00
Générateur thermique	Exemple_Chaudière 2	Générateur non préférentiel	0,01

35

Commentaire relatif au système d'eau chaude sanitaire (vide)

Points de puisage **36**

Points de puisage

Nom	Type de point de puisage	η_{conduite}		
pui5	Douche / baignoire	91 %	0	✖
pui6	Évier	50 %	0	✖

3) Combilus

Vous devez encoder une série de caractéristiques propre au circuit 'combilus'. **37**

Un **schéma central** **38** se complète au fur et à mesure de votre encodage. L'élément sur lequel vous trouvez est mis en évidence en orange (ici, le circuit primaire, jusqu'à la sous-station). Certains éléments sont également 'cliquables' et établissent un lien direct vers l'encodage de l'élément (exemple : un producteur, un secteur énergétique, ...)

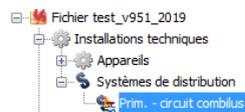
Vous devez indiquer si des **points de puisage** **39** existent en dehors des unités PEB décrites dans le projet. Si oui, vous verrez apparaître un onglet supplémentaire 'Hors PEB' pour les encoder (*cfr circuit ECS*).

Dans la **série d'onglets** **40**, vous devez ensuite décrire les caractéristiques du **circuit primaire** :

- l'(les) appareil(s) qui alimente(nt) ce circuit (appareil(s) desservant **au moins chauffage et ECS**),
- les segments,
- le(s) circulateur(s),
- le stockage éventuel (il s'agit d'un stockage supplémentaire à celui décrit dans le producteur),
- le(s) circuit(s) secondaire(s) (présence d'au moins 1 circuit secondaire, cfr remarque ci-dessous),
- les(s) point(s) de puisage 'Hors PEB' éventuel(s),



Remarque : un combilus comportera au moins un circuit primaire et un circuit secondaire. En effet, le **circuit primaire** représente le circuit **jusqu'à la sous-station**, le **circuit secondaire** représente le circuit présent **après la sous-station**. La liaison avec les secteurs énergétiques et les installations ECS s'effectue donc à partir du circuit secondaire.



Combilus 'circuit combilus'

Nom : circuit combilus

Le système est-il en fonctionnement toute l'année ? : Oui Non

Transport de chaleur : Par eau

Régulation par local : Oui Non

S'il n'y a pas de besoins nets pour le chauffage, les résistances électrique des ballons de stockage satellites sont utilisées pour produire l'eau chaude sanitaire.

Type de combilus : Avec stockage local et sans régulation de débit

37

38

GT
Chau...ombi

x 1

x 1

Unit... SE1

Unit...ECS2

La temp. de départ de l'eau / air constante? : Oui Non

Utiliser les valeurs par défaut pour les t° : Oui Non

Température de départ de conception : _____ °C

Points de puisage situés en-dehors des unités PEB (soumises à niveau Ew) du projet : Oui Non **39**

40

Appareils Segments Circulateurs Stockage Circuits secondaires Hors PEB



Vous devez donc **obligatoirement créer un circuit secondaire** dans le cas d'un système combilus, à partir d'un des onglets dans le circuit primaire. Une fois créé, il est affiché également dans l'arbre énergétique.



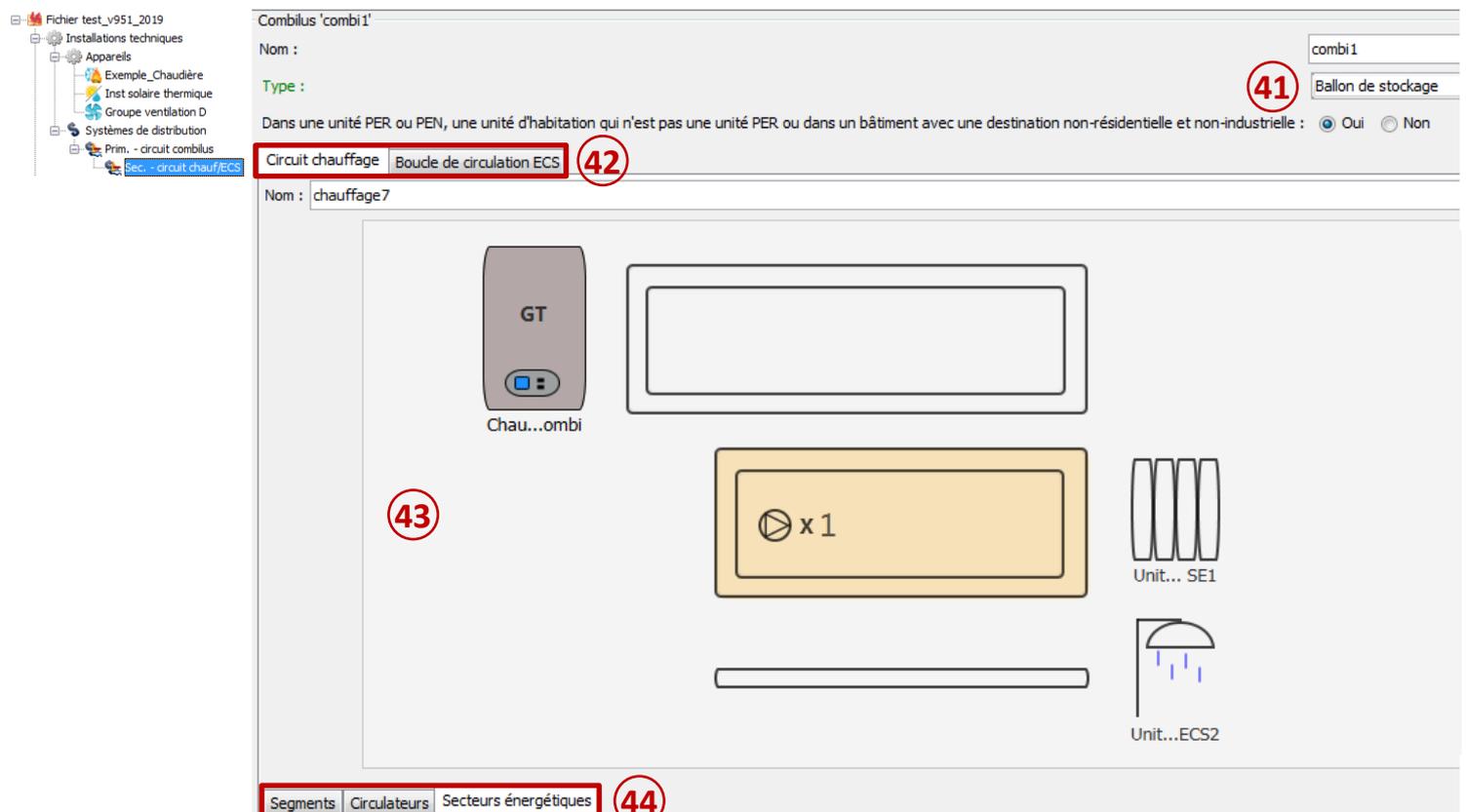
Vous devez indiquer le type de **'sous-station'** **41** représentant le départ du circuit secondaire : **ballon de stockage** ou **échangeur de chaleur**.

Ce circuit secondaire est réparti sur 2 onglets : **'Circuit chauffage'** et **'Circuit ECS'**. **42**

Le **schéma central** **43** est identique pour les 2 circuits et se complète au fur et à mesure de votre encodage. L'élément sur lequel vous vous trouvez est mis en évidence en orange (ici, le circuit chauffage). Certains éléments sont également 'cliquables' et établissent un lien direct vers l'encodage de l'élément (exemple : un producteur, un secteur énergétique, ...).

Dans la **série d'onglets** **44**, vous devez ensuite décrire les caractéristiques du **circuit secondaire** :

- les segments,
- le(s) circulateur(s),
- le(s) secteur(s) énergétiques reliés directement **à ce circuit secondaire** (onglet **'chauffage'**),
- les(s) point(s) de puisage 'Hors PEB' éventuel(s) (onglet **'ECS'**),
- l'(les) installation(s) d'ECS reliée(s) directement **à ce circuit secondaire** (onglet **'ECS'**).





Remarque : comme pour un circuit classique d'ECS, les **points de puisage** sur un système combilus peuvent se trouver sur une **boucle de circulation** ou sur un **circuit de distribution (sans circulateur)**.

Exemple :

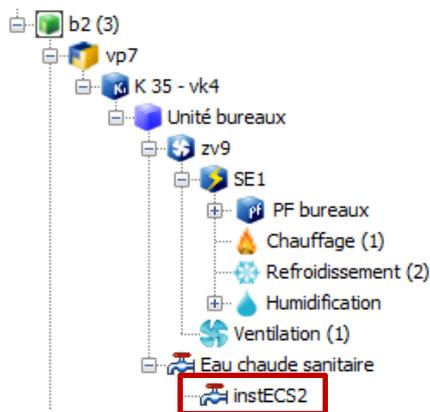
- Lorsque le circuit secondaire ECS du système combilus est une boucle de circulation :
→ Il faut **décrire** au moins **un circulateur** sur le circuit secondaire et relier le circuit à une ou plusieurs installations ECS. Les points de puisage s'encodent dans le nœud '**installation ECS**' de l'arbre.
- Lorsque le circuit secondaire ECS du système combilus est un 'simple' circuit de distribution :
→ Il ne faut **pas** décrire **de circulateur** et la longueur des point de puisage s'encode dans le nœud '**installation ECS**' de l'arbre.

Au niveau du nœud '**installation ECS**' de l'arbre, vous pourrez encore agir sur le **circuit** (45) sur lequel est raccordée cette installation.

Remarque : si les **choix** sont **contradictoires** avec ce qui a été préalablement encodé au niveau des appareils et/ou des circuits, les liaisons seront supprimées et/ou modifiées directement au niveau des appareils et circuits.

Un **bouton** (46) vous permet de retourner vers le circuit pour faciliter une modification d'encodage. Un **tableau récapitulatif** (47) des appareils connectés au secteur énergétique est également visible. Vous pouvez là aussi 'double-cliquer' sur les éléments pour vous rendre dans leur encodage.

Les **points de puisage** de chaque installation s'encodent dans ce nœud comme auparavant. Les **zones de préparation de repas** éventuelles (unités PEN) sont également décrites dans ce nœud. (48)



Projet Fichier test_y951_2019 ▶ Bâtiment b2 ▶ Volume protégé vp7 ▶ Volume K vk4 ▶ Unité PEB Unité bureaux ▶ Eau chaude sanitaire Installations ECS1 ▶ Installation d'eau chaude sanitaire instECS2

Installation d'eau chaude sanitaire 'instECS2'

Nom : instECS2

Boucle de circulation ECS : Prim. - circuit combilus / Sec. - ECS2 (45) (46)

Présence de zone(s) pour la préparation des repas : Oui Non

Appareils

Type	Nom	Priorité du générateur	$f_{\text{heat}} / f_{\text{water}} / f_{\text{as}}$
Générateur thermique	Chaudière combi	Générateur préférentiel	1,00

(47)

Commentaire relatif au système d'eau chaude sanitaire (vide)

Points de puisage Préparation des repas (48)

4) Refroidissement

Vous devez indiquer le moyen de **transport de froid** (49) et compléter quelques champs supplémentaires pour préciser les caractéristiques de ce circuit.

Un **schéma central** (50) se complète au fur et à mesure de votre encodage. L'élément sur lequel vous vous trouvez est mis en évidence en orange (ici, le circuit primaire). Certains éléments sont également 'cliquables' et établissent un lien direct vers l'encodage de l'élément (exemple : un producteur, un secteur énergétique, ...).

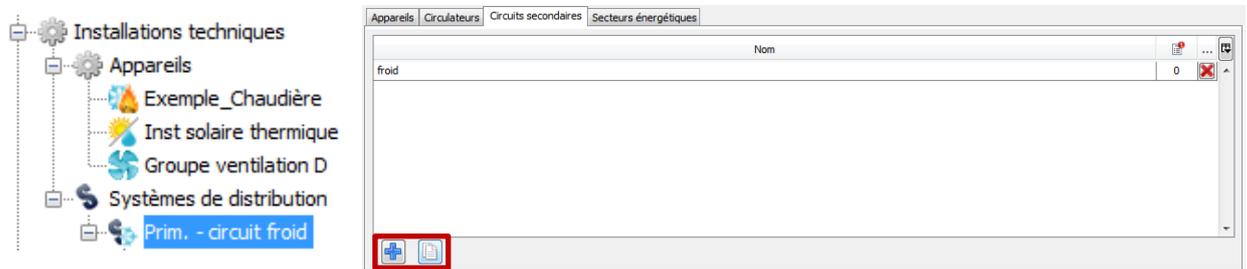
Dans la **série d'onglets** (51), vous devez ensuite décrire les caractéristiques du **circuit primaire** :

- l'(les) appareil(s) qui alimente(nt) ce circuit,
- le(s) circulateur(s) éventuel(s),
- le(s) circuit(s) secondaire(s) éventuel(s),
- le(s) secteur(s) énergétique(s) relié(s) directement **à ce circuit primaire**.



*Remarque : si des secteurs énergétiques sont connectés à un **circuit secondaire**, ils doivent être reliés directement dans le circuit secondaire. Le logiciel PEB permet donc de connecter un ou plusieurs secteurs énergétiques sur un circuit primaire **ET** un ou plusieurs secteurs énergétiques sur son circuit secondaire.*

Le **circuit secondaire** se crée à partir d'un des onglets dans le circuit primaire. Une fois créé, il est affiché également dans l'arbre énergétique.



Dans la série d'onglets du **circuit secondaire** (52), vous devez ensuite décrire ses caractéristiques :

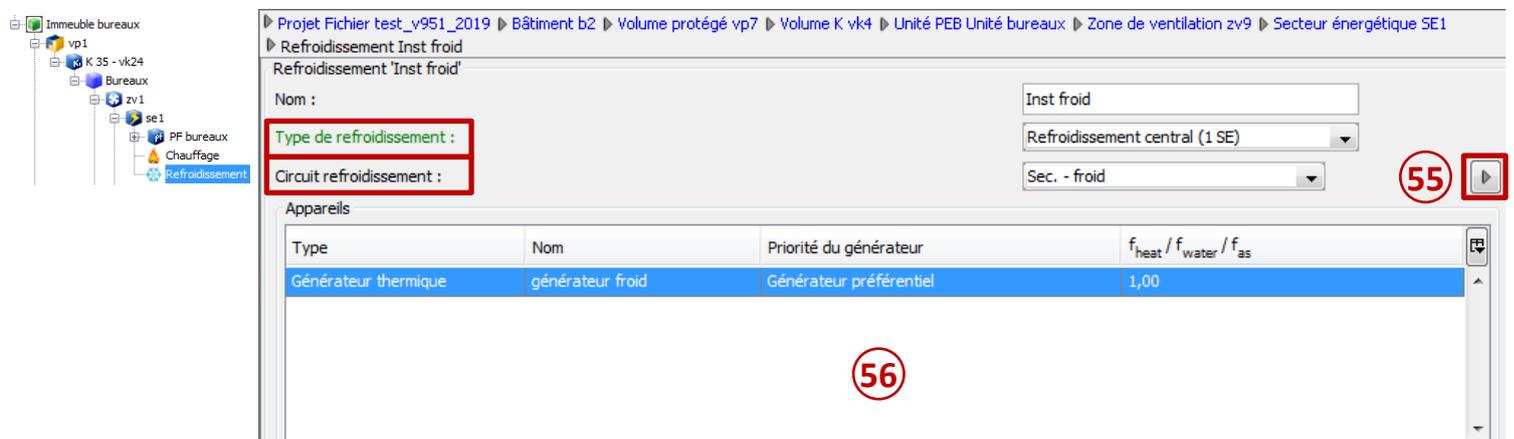
- le(s) circulateur(s) éventuel(s),
- le(s) secteur(s) énergétiques reliés directement **à ce circuit secondaire**.



Au niveau du **nœud 'refroidissement'** de l'arbre, vous pouvez encore agir sur le **type de refroidissement**: (53) 'local' ou 'central' et sur le **circuit** (54) sur lequel est raccordé ce secteur.

Remarque : si les choix sont contradictoires avec ce qui a été préalablement encodé au niveau des appareils et/ou des circuits, les liaisons seront supprimées et/ou modifiées directement au niveau des appareils et circuits.

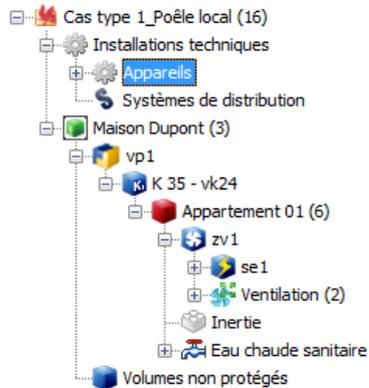
Un **bouton** (55) vous permet de retourner vers le circuit pour faciliter une modification d'encodage. Un **tableau récapitulatif** (56) des appareils connectés au secteur énergétique est également visible. Vous pouvez là aussi 'double-cliquer' sur les éléments pour vous rendre dans leur encodage.



C.Exemples d'encodage

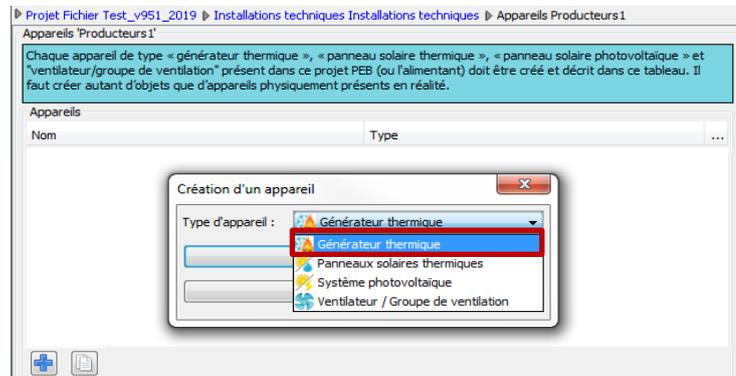
1) Poêle local (chauffage)

Etape 1

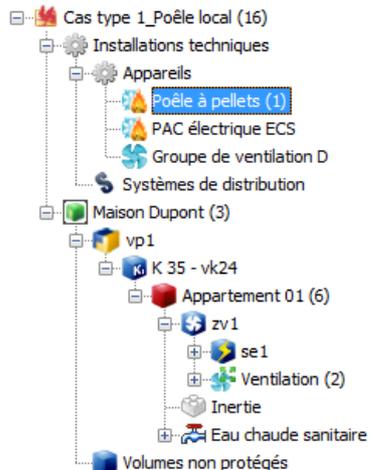


Nœud 'Installations techniques – Appareils'

→ Créer un appareil de type 'Générateur thermique' par poêle.



Etape 2



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'

→ Encoder le **type de générateur**, le **type de poêle**, le **vecteur énergétique** et quelques questions relatives aux auxiliaires.

Le seul onglet qui peut être coché pour ce type de producteur est l'onglet 'Chauffage'.

Remarque : le poêle local chauffe un espace directement ; le poêle central est raccordé à un circuit de distribution pour chauffer plusieurs espaces, il est dans ce cas assimilé à une chaudière.

Projet Cas type 1_Poêle local ▸ Installations techniques Installations techniques ▸ Appareils Producteurs1 ▸ Générateur thermique Poêle à pellets

Générateur thermique 'Poêle à pellets'

Nom : Poêle à pellets

Marque du produit : x

Product-ID : y

Type de générateur

Type de générateur : Poêle

Type de poêle : Local

Vecteur énergétique : Pellets

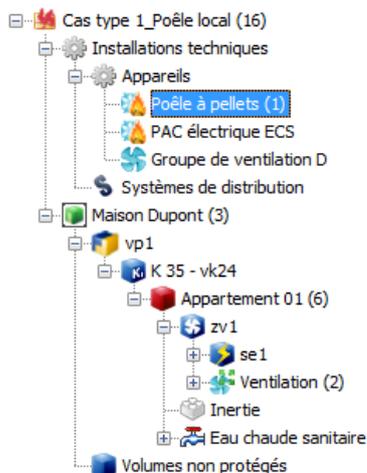
Hors du volume protégé : Oui Non

Vannes gaz et/ou des ventilateurs présents : Oui Non

Electronique et/ou dispositifs d'allumage présents : Oui Non

Chauffage Eau chaude sanitaire Humidification Refroidissement Récapitulatif des liaisons

Etape 3



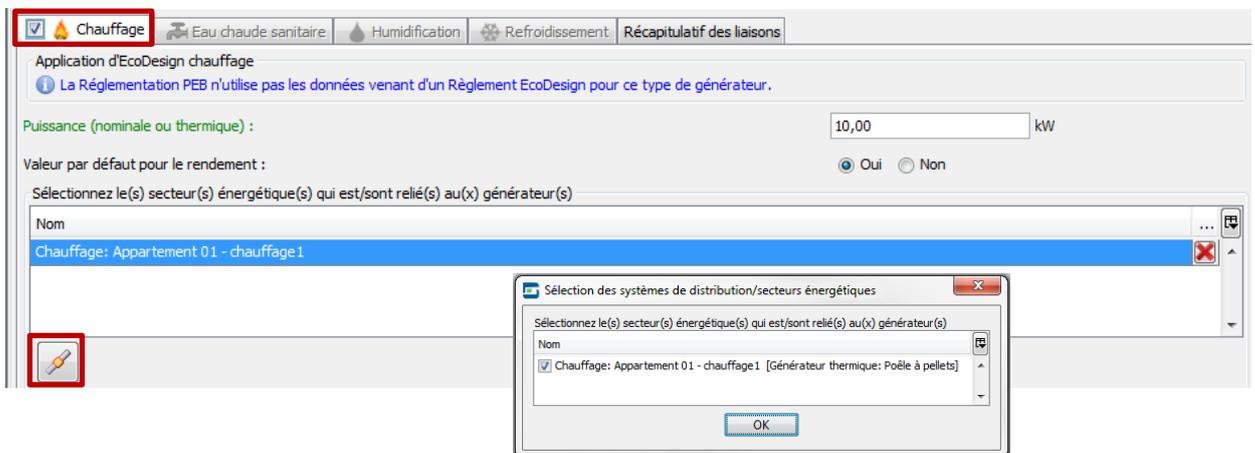
Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'
→ Compléter les **caractéristiques** techniques dans l'onglet.

→ Sélectionner le **secteur énergétique** auquel il est relié via le **tableau inférieur**.

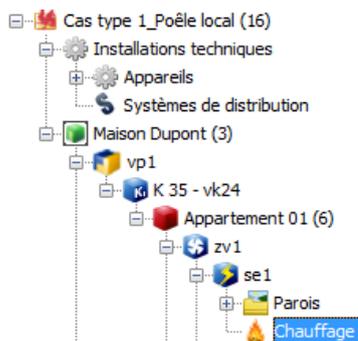
Si le secteur énergétique auquel il doit être relié n'a pas encore été créé, vous devez d'abord le **créer dans l'arborescence** avant de pouvoir le sélectionner dans la fenêtre pop-up.

Remarque : un poêle local ne peut desservir qu'un seul secteur énergétique.

Remarque : Dans le cas d'une poêle local, il n'y a donc pas de circuit de distribution à créer



Etape 4



Nœud 'UPEB – Secteur énergétique – Chauffage'

→ Encoder le **type de chauffage** et le **générateur thermique** lié à ce SE. Un **bouton** vous permet de retourner vers l'encodage du générateur.

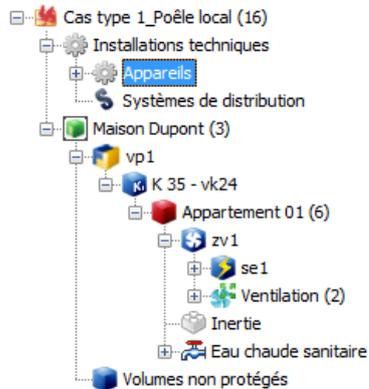
→ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et le secteur énergétique au niveau du nœud 'Chauffage' de l'unité PEB concernée.

→ *Remarque : la liste des appareils est filtrée en fonction du type de chauffage (chauffage local, chauffage central ou aucun).*



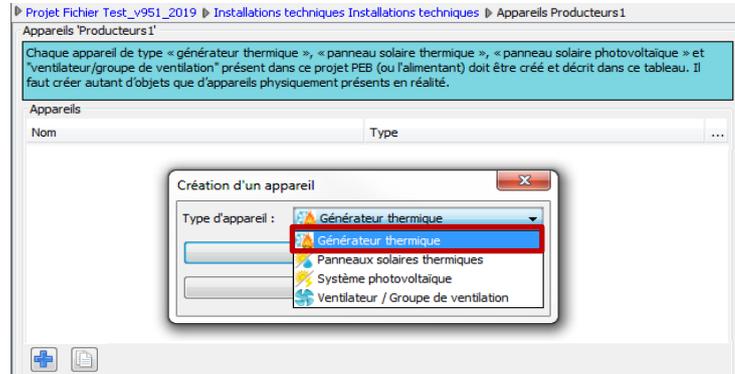
2) PAC électrique ECS (sans boucle de circulation)

Etape 1

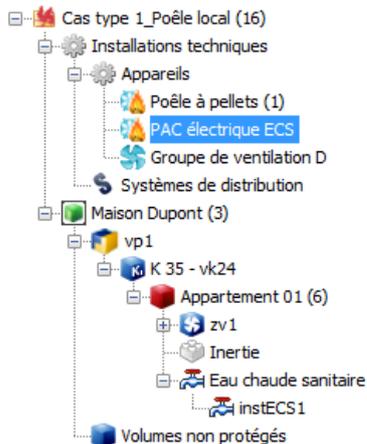


Nœud 'Installations techniques – Appareils'

→ Créer un appareil de type 'Générateur thermique'.



Etape 2



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'

→ Encoder le **type de générateur**, le **sous-type de générateur** et quelques questions relatives aux auxiliaires et à EcoDesign.

Si la PAC ne fait que de l'ECS, cocher l'onglet 'Eau chaude sanitaire'.

Remarque : Si la PAC assure également le chauffage, vous devez cocher les onglets 'Chauffage' et 'Eau chaude sanitaire'.

Projet Cas type 1_Poêle local ▶ Installations techniques Installations techniques ▶ Appareils Producteurs1 ▶ Générateur thermique PAC électrique ECS

Générateur thermique 'PAC électrique ECS'

Nom : PAC électrique ECS

Marque du produit : x

Product-ID : y

Type de générateur

Type de générateur : Pompe à chaleur

Sous-type de générateur : Electrique

Hors du volume protégé : Oui Non

Vannes gaz et/ou des ventilateurs présents : Oui Non

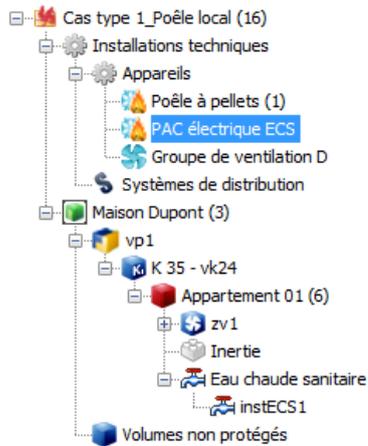
Application d'EcoDesign

Mise sur le marché antérieure au 26/9/2015 : Oui Non

Générateur utilisant des combustibles produits principalement par biomasse : Oui Non

Chauffage Eau chaude sanitaire Humidification Refroidissement Récapitulatif des liaisons

Etape 3



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'

→ Compléter les **caractéristiques** techniques dans l'onglet.

→ Sélectionner le(s) **installation(s) d'ECS** à laquelle (auxquelles) il est relié via le **tableau inférieur**.

*Remarque : Si l'installation ECS à laquelle il doit être relié n'a pas encore été créée, vous devez d'abord la **créer dans l'arborescence** avant de pouvoir la sélectionner dans la fenêtre pop-up.*

Remarque : le générateur peut être relié à plusieurs installations ECS. Il est relié directement à l'installation lorsqu'il n'y a pas de boucle de circulation (pas de présence d'un circulateur pour le maintien d'une conduite à température).

Application d'EcoDesign ECS

Configuration du stockage ou de l'échangeur : Générateur de chaleur avec ballon intégré

Plage de puissance : ≤ 70 kW

Le générateur est soumis à EcoDesign et plus précisément aux Règlements délégués n°812/2013 et n°814/2013

Puissance (nominale ou thermique) : 1,70 kW

Avec stockage de chaleur (pas instantané) : Oui Non

Configuration du stockage : un ballon de stockage unique et commun aux 2 producteurs

Profil de soutirage déclaré connu : Oui Non

Profil : XL

Efficacité énergétique connue : Oui Non

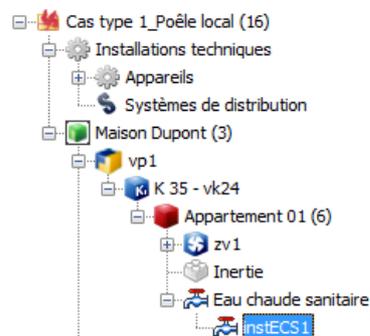
Efficacité énergétique η_{wh} : 136,00 %

PAC équipée d'une résistance électrique : Oui Non

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution et/ou l'(es) installation(s) d'ECS qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom
Installation d'eau chaude sanitaire: Appartement 01 - instECS1

Etape 4



Nœud 'UPEB – Eau chaude sanitaire – Installation'

→ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et une boucle de circulation éventuelle. Dans ce cas, '**aucune**' est indiqué.

Un **bouton** vous permet de retourner vers l'encodage de la boucle.

→ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et l'installation ECS au niveau du nœud '**Installation ECS**' de l'unité PEB concernée.

→ Encoder les points de puisage de l'installation ECS.

Installation d'eau chaude sanitaire 'instECS1'

Nom : instECS1

Boucle de circulation ECS : Aucune

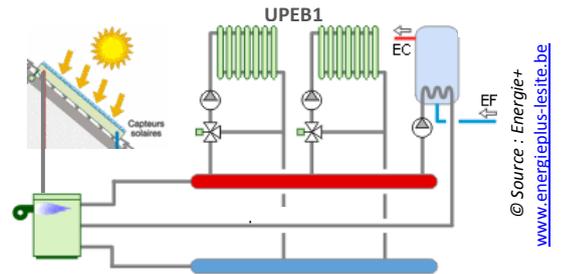
Commentaire relatif au système d'eau chaude sanitaire (vide)

Systèmes de production de chaleur Points de puisage

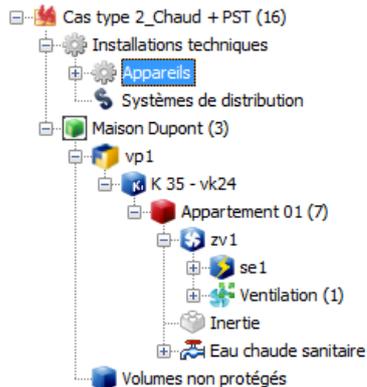
Sélectionnez le(s) générateur(s) qui est/sont relié(s) à l'installation d'ECS

Nom	Priorité du générateur
PAC électrique ECS	

3) Chaudière à condensation (chauffage et ECS), avec solaire thermique

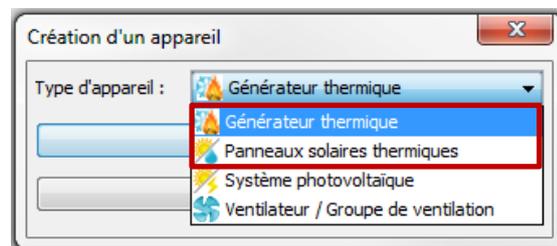


Etape 1

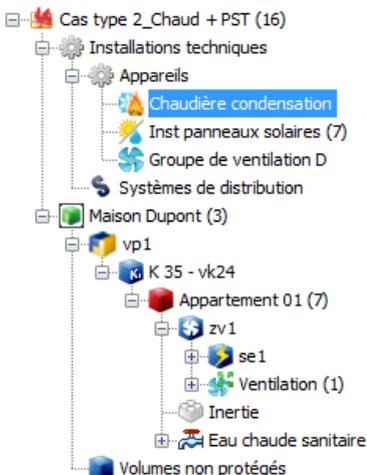


Nœud 'Installations techniques – Appareils'

→ Créer un appareil de type 'Générateur thermique' pour la chaudière et un appareil de type 'Panneaux solaires thermiques' par installation.



Etape 2



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'
→ Encoder le **type de générateur**, le **sous-type de générateur**, le **vecteur énergétique** et quelques questions relatives aux auxiliaires et à EcoDesign.

→ Cocher les onglets 'Chauffage' et 'Eau chaude sanitaire'.

Remarque : Les onglets 'sélectionnables' sont filtrés selon le type de générateur décrit au préalable.

Générateur thermique 'Chaudière condensation'

Nom : Chaudière condensation

Ex_Chaudière_Condens.ref

Marque du produit : X

Product-ID : Y

Type de générateur

Type de générateur : Appareil à combustion

Sous-type de générateur : Chaudière à eau chaude à condensation

Vecteur énergétique : Gaz naturel

Hors du volume protégé : Oui Non

Vannes gaz et/ou des ventilateurs présents : Oui Non

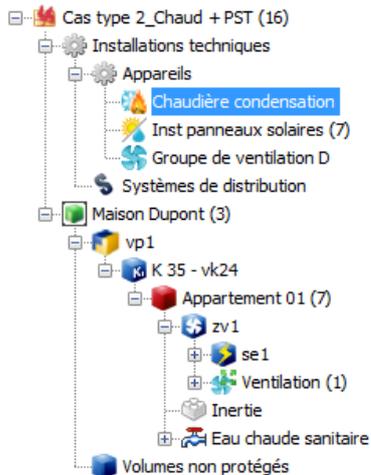
Application d'EcoDesign

Mise sur le marché antérieure au 26/9/2015 : Oui Non

Générateur utilisant des combustibles produits principalement par biomasse : Oui Non

Chauffage Eau chaude sanitaire Humidification Refroidissement Récapitulatif des liaisons

Etape 3



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'
→ Compléter les **caractéristiques** techniques dans les onglets.

→ Pour l'onglet chauffage, sélectionner le(s) **circuit(s) de distribution** au(x)quel(s) il est relié via le **tableau inférieur**.

→ Pour l'onglet ECS, sélectionner le(s) **circuit(s) de distribution** et/ou l'(les) **installation(s) d'ECS** au(x)quel(s) il est relié via le **tableau inférieur**.

*Remarque : Si le circuit de distribution ou l'installation ECS à laquelle il doit être relié n'a pas encore été créé, vous devez d'abord le **créer dans l'arborescence** avant de pouvoir le sélectionner dans la fenêtre pop-up.*

Application d'EcoDesign chauffage

Puissance nominale > 400 kW : Oui Non

Pour les générateurs de ce type, la Réglementation PEB utilise les données venant du Règlement Ecodesign n°813/2013.

Puissance (nominale ou thermique) : kW

Valeur par défaut pour le rendement : Oui Non

Chaudière maintenue en température : Oui Non

Rendement à 30% de charge (par rapport au PCS) : %

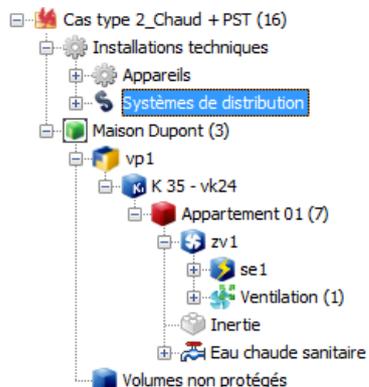
Température de retour à 30% de charge : °C

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

🔧

Etape 4



Nœud 'Installations techniques – Systèmes de distribution'

→ Créer un circuit de type '**Chauffage des locaux**' pour le chauffage et pas de circuit ECS s'il n'y a pas de boucle (ou circulateur).

Systèmes de distribution 'Systèmes de distribution'

Systèmes de distribution

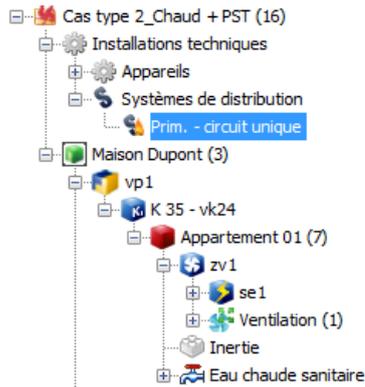
Nom	Type

Création d'un système de distribution

Type de distribution : **Chauffage des locaux**

- Chauffage des locaux
- Eau chaude sanitaire
- Combilus
- Refroidissement

Etape 5



Nœud 'Installations techniques – Systèmes de distribution'

- ➔ Compléter les **caractéristiques** techniques dans l'écran principal.
- ➔ Compléter **tous les onglets** et notamment :
 - Sélectionner l'(les) **appareil(s) ou** faire le lien via le générateur
 - Créer le(s) **circuit(s) secondaire(s)** éventuel(s)
 - Sélectionner uniquement le(s) **secteur(s) énergétique(s)** relié(s) directement à ce circuit primaire.

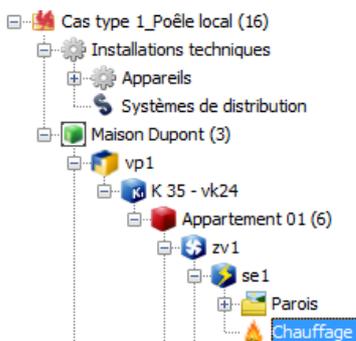
Remarque : le(s) secteur(s) énergétique(s) relié(s) à un circuit secondaire doit(doivent) être sélectionné(s) depuis ce circuit secondaire.

Écran de configuration du nœud 'Chauffage des locaux' :

- Nom : circuit unique
- Quel type d'unité desservie : Uniquement PER
- Transport de chaleur : Par eau
- Diagramme : GT (Générateur thermique) et un circuit secondaire (x 1).
- Onglets : Appareils, Segments, Circulateurs, Système de stockage, Circuits secondaires, Secteurs énergétiques.
- Tableau des générateurs :

Nom	Priorité du générateur	Type de régulation	Type de modulation
Chaudière condensation			
- Boîte de dialogue 'Sélection des générateurs' :
 - Sélectionnez le(s) générateur(s) qui est/sont relié(s) au circuit de distribution
 - Nom : Chaudière condensation [Circuit chauffage: Prim. - circuit unique]
 - Générateur thermique: Chaudière condensation [Circuit chauffage: Prim. - circuit unique]
 - Bouton OK

Etape 6



Nœud 'UPEB – Secteur énergétique – Chauffage'

- ➔ Encoder le **type de chauffage** et le **circuit de chauffage** lié à ce SE. Un **bouton** vous permet de retourner vers l'encodage du circuit.
- ➔ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et le secteur énergétique au niveau du nœud 'Chauffage' de l'unité PEB concernée.
- ➔ Encoder le **système d'émission** dans chaque nœud 'Chauffage'.

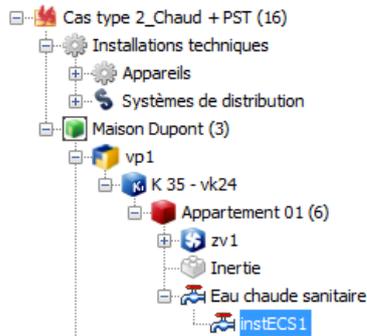
Remarque : la liste des circuits est filtrée en fonction du type de chauffage (chauffage local, chauffage central ou aucun).

Écran de configuration du nœud 'Chauffage' :

- Nom : chauffage1
- Type de chauffage : Chauffage central (1 SE)
- Circuit chauffage : Prim. - circuit unique
- Bouton de retour vers l'encodage du circuit (à droite).
- Tableau des appareils :

Type	Nom	Priorité du générateur	$f_{heat} / f_{water} / f_{as}$
Générateur thermique	Chaudière condensation	Générateur préférentiel	1,00
- Onglet 'Systèmes d'émission' (à gauche).

Etape 7



Nœud 'UPEB – Eau chaude sanitaire – Installation'

→ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et la boucle de circulation éventuelle. Dans ce cas, '**aucune**' est indiqué.

Un **bouton** vous permet de retourner vers l'encodage de la boucle.

→ Vérifier ou établir la **connexion** entre l'appareil et l'installation ECS au niveau du nœud '**Installation ECS**' de l'unité PEB concernée.

→ Encoder les points de puisage **de l'installation ECS**.

Installation d'eau chaude sanitaire 'instECS1'

Nom : instECS1

Boucle de circulation ECS : Aucune

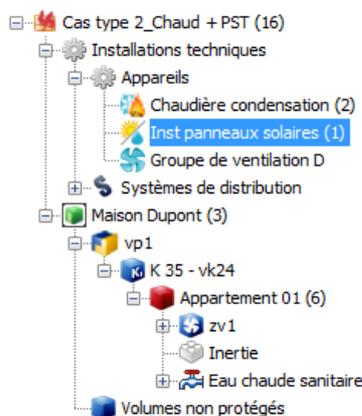
Commentaire relatif au système d'eau chaude sanitaire (vide)

Systèmes de production de chaleur | Points de puisage

Sélectionnez le(s) générateur(s) qui est/sont relié(s) à l'installation d'ECS

Nom	Priorité du générateur
Chaudière condensation	

Etape 8



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Panneaux solaires'

→ Compléter **tous les onglets** et notamment :

- Créer le(s) **capteur(s)**
- Sélectionner l'(les) **installation(s) d'ECS** reliée(s) aux panneaux
- Sélectionner l'(les) **inst. de chauffage** reliée(s) aux panneaux

Remarque : Dans une même unité PEB, les panneaux doivent d'abord desservir le poste ECS avant de pouvoir desservir les autres postes.

Remarque : Les panneaux s'ajoutent ensuite dans la liste des appareils au niveau du circuit de chauffage, du nœud 'Chauffage' et du nœud 'Installation d'ECS'.

Panneaux solaires thermiques 'Inst panneaux solaires'

Nom : Inst panneaux solaires

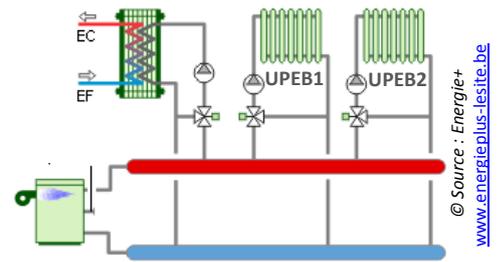
Les systèmes combilus sont affichés uniquement dans l'onglet ECS mais concernent également le chauffage

Commentaire relatif au solaire thermique (vide)

Connecté à une piscine : Oui Non

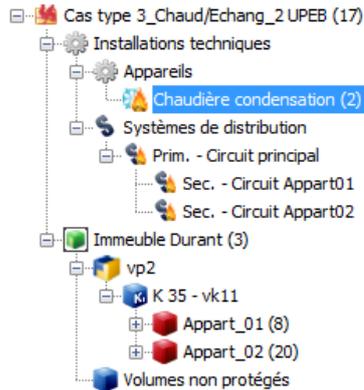
Fourniture de chaleur pour le chauffage		Fourniture de chaleur pour l'humidification		Récapitulatif des liaisons	
Capteurs	Système de stockage	Circulateurs	Fourniture de chaleur pour l'eau chaude sanitaire		
Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution et/ou l'(les) installation(s) d'ECS qui est/sont relié(s) à l'installation solaire thermique					
Nom					
Boucle de circulation ECS: Prim. - ecs2					

4) Chaudière à condensation (chauffage) et échangeur externe (ECS) pour 2 unités PEB (étapes simplifiées)



Remarque : Pour faciliter les liaisons, créer d'abord tous les appareils, circuits, secteurs et installations.

Etape 1



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Générateur thermique'

- ➔ Encoder les caractéristiques générales du **générateur**.
- ➔ Cocher les onglets '**Chauffage**' et '**Eau chaude sanitaire**'.
- ➔ Encoder les caractéristiques du générateur pour **chaque poste**.
- ➔ Relier le poste '**Chauffage**' au circuit primaire.
- ➔ Relier le poste '**Eau chaude sanitaire**' aux 2 installations ECS.

Remarque : La conduite vers l'échangeur externe est munie d'un circulateur mais ne doit pas être décrite car il ne s'agit pas d'une boucle de circulation.

Chauffage
 Eau chaude sanitaire
 Humidification
 Refroidissement
 Récapitulatif des liaisons

Application d'EcoDesign chauffage

Puissance nominale > 400 kW : Oui Non

Pour les générateurs de ce type, la Réglementation PEB utilise les données venant du Règlement Ecodesign n°813/2013.

Puissance (nominale ou thermique) : kW

Valeur par défaut pour le rendement : Oui Non

Chaudière maintenue en température : Oui Non

Rendement à 30% de charge (par rapport au PCS) : %

Température de retour à 30% de charge : °C

Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Circuit chauffage: Prim. - Circuit principal

Chauffage
 Eau chaude sanitaire
 Humidification
 Refroidissement
 Récapitulatif des liaisons

Application d'EcoDesign ECS

Configuration du stockage ou de l'échangeur :

Le générateur n'est pas soumis à EcoDesign pour la production d'eau chaude sanitaire.

Puissance (nominale ou thermique) : kW

Température constante : Oui Non

Avec stockage de chaleur (pas instantané) : Oui Non

Type d'échangeur :

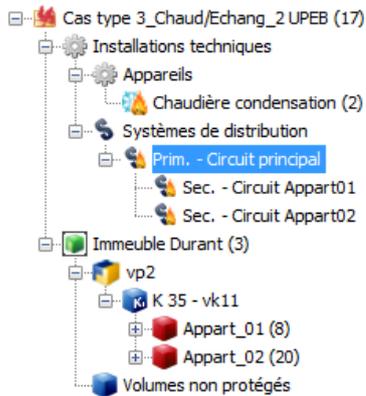
Sélectionnez le(s) circuit(s) de distribution et/ou l'(es) installation(s) d'ECS qui est/sont relié(s) au(x) générateur(s)

Nom

Installation d'eau chaude sanitaire: Appart_01 - instECS1

Installation d'eau chaude sanitaire: Appart_02 - instECS1

Etape 2



Nœud 'Installations techniques – Appareils – Circuit primaire'

- ➔ Encoder les caractéristiques générales du **circuit**.
- ➔ Encoder les caractéristiques du circuit dans **chaque onglet**.
- ➔ Créer les 2 **circuits secondaires 'Chauffage'** dans l'onglet spécifique.
- ➔ Encoder les caractéristiques des **circuits secondaires**.
- ➔ Relier un circuit secondaire avec le **SE de l'appart 01**.
- ➔ Relier l'autre circuit secondaire avec le **SE de l'appart 02**.

Chauffage des locaux 'Circuit principal'

Nom :

Quel type d'unité desservie :

Transport de chaleur :

Appareils Segments Circulateurs Système de stockage Circuits secondaires Secteurs énergétiques

Nom		
Circuit Appart01	0	
Circuit Appart02	0	