



## **Titre V : VMC double flux thermodynamique**

---

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

Annexe du [Manuel de saisie méthode TH-BCE/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](mailto:support.france@cype.com)

## Titre V : VMC double flux thermodynamique

Actuellement, vous devez éditer le XML d'entrée au moteur de calcul TH-BCE. Cependant, ce titre V se fait en partie dans l'interface des logiciels. La mise en place des systèmes de type '**Titre V**' sont fait dans la version **7.5**.

### 1. Introduction des systèmes

Le système '**VMC double flux thermodynamique**' est un système de ventilation, chauffage et éventuellement de refroidissement. Ce système est composé d'une ventilation double flux accompagné d'une PAC air/air qui va puiser le reste des calories qu'il y a dans l'air rejeté. En effet, la ventilation double flux va dans un premier temps réchauffer l'air soufflé. L'air rejeté à encore des calories, c'est pourquoi il est ajouté sur ce système une PAC air/air. Plusieurs montages sont possibles pour ce système.

#### Domaine d'application :

Le champ d'application de la présente méthode est applicable aux bâtiments ou parties de bâtiments à usages d'habitation, maison individuelle ou accolée et logements collectifs, quelle que soit leur zone climatique ou altitude. En logement collectif, ce titre V ne concerne que les systèmes déployé individuellement par logement.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter l'arrêté du 17 Décembre 2013 relatif à l'agrément des modalités de prise en compte des systèmes '**Ventilation double-flux thermodynamique**' dans la réglementation thermique 2012.

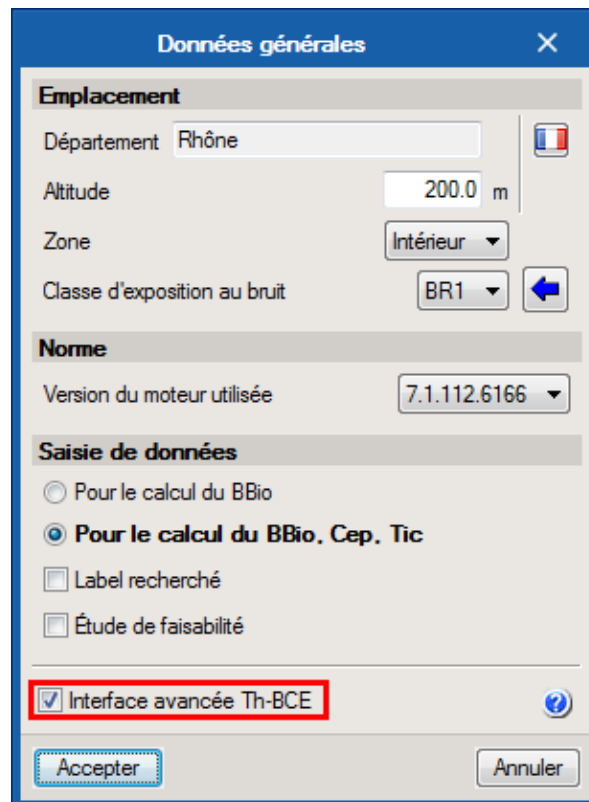
[http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO20141/met\\_20140001\\_0100\\_0005.pdf](http://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO20141/met_20140001_0100_0005.pdf)

## 2. Dans l'interface de CYPETHERM RT2012 et CYPETHERM COMETH

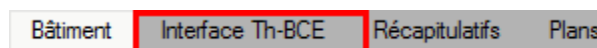
Vous devez modéliser votre bâtiment de façon conventionnelle et renseigner un système d'eau chaude sanitaire et une ventilation double flux. Pour le système de chauffage et refroidissement renseignez une pompe à chaleur air extrait/air avec les caractéristiques des éléments que vous souhaitez mettre en place pour les systèmes. Pour cet exemple, nous n'avons pas eu de fiche technique fournie par un industriel. Les valeurs ne seront pas renseignées mais la méthode est correcte.

Assurez-vous que la modélisation et le paramétrage des systèmes est terminé (vous n'avez plus de modification à apporter sur votre projet). Lancez ensuite un calcul et obtenez un résultat

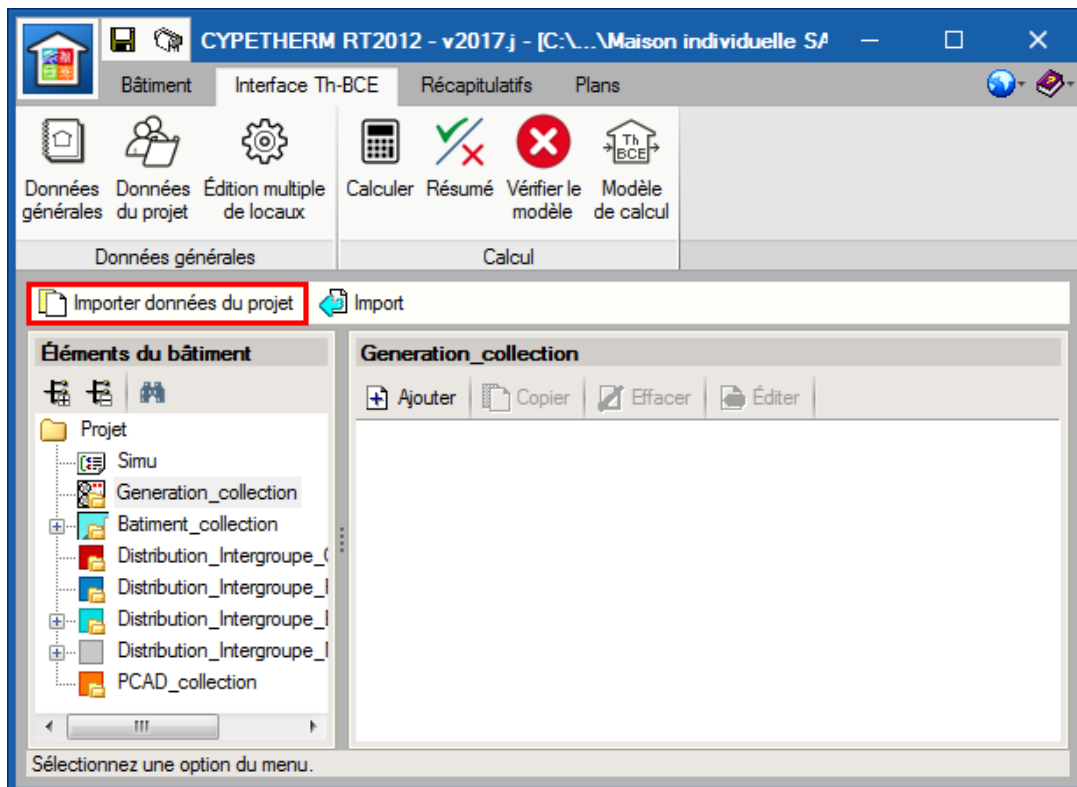
### 2.1 Edition du fichier XML d'entrée au moteur



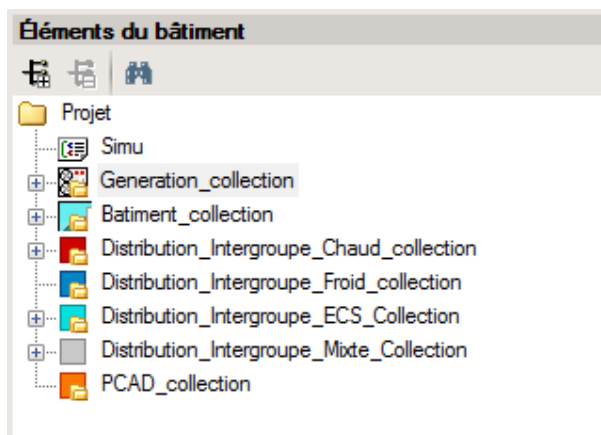
Pour accéder à l'édition du fichier XML, allez dans le menu '**Données générales**' puis cochez la case '**Interface avancée Th-BCE**' puis cliquez sur '**Accepter**'.



De là va s'afficher un nouvel onglet appelé '**Interface Th-BCE**'. Cliquez sur celui-ci.



Cliquez sur 'Importer données originales du projet' pour retrouver les informations de votre projet dans le fichier XML.



L'arborescence de l'entrée au moteur CSTB se remplit avec les données de votre projet.



**Éléments du bâtiment**

- Projet
  - Simu
  - Generation\_collection
  - Batiment\_collection
    - Distribution\_Intergroupe\_Chaud\_collection
    - Distribution\_Intergroupe\_Froid\_collection
    - Distribution\_Intergroupe\_ECS\_Collection
    - Distribution\_Intergroupe\_Mixte\_Collection
    - PCAD\_collection

**Simu**

Index	1
Name	Doit être entre 0 et 4294967294 .
Mode	3 - Th_BCE
Option_Sensibilite	0 - Non
Departement	69 - Rhone_H1c
Zone_Ete_Int_Lit	1 - Intérieur
Altitude	0 - Entre 0m et 400m inclus

La description complète de la variable TH-BCE sélectionnée est affichée en bas à gauche en cliquant ou en passant la souris sur le texte.

Dans un premier temps, dans 'Batiment\_collection' → 'Votre bâtiment' → 'Zone\_collection' 'Zone (votre zone)' → 'Ventilation\_Mecanique\_Collection', sélectionnez votre Ventilation mécanique que vous aviez caractérisé.

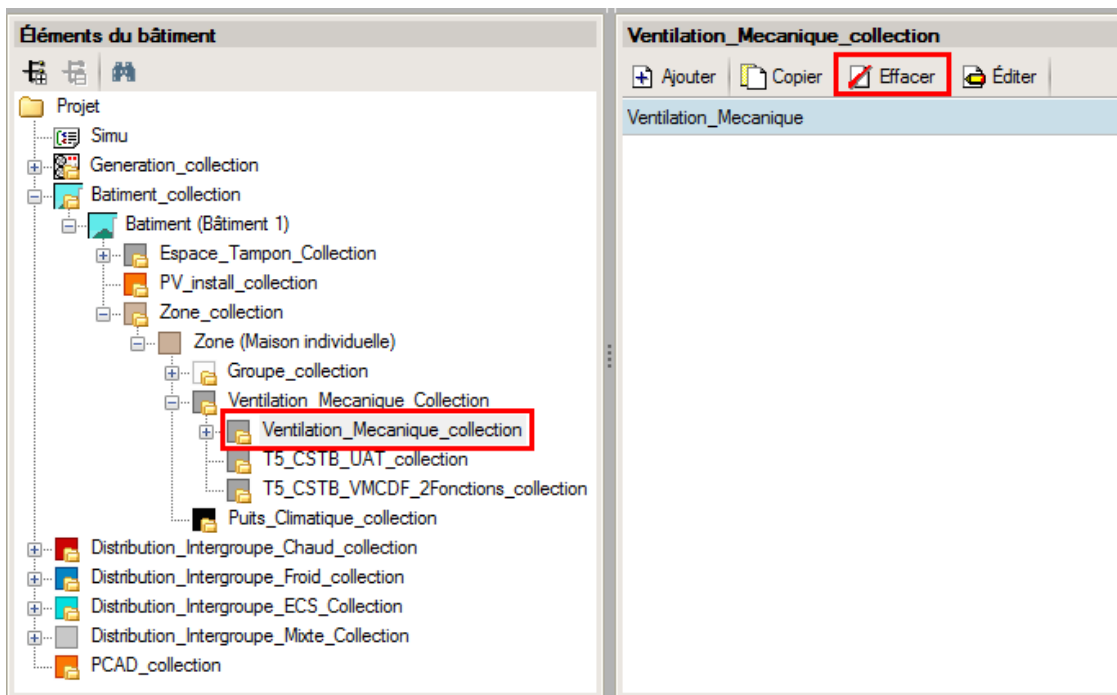
**Éléments du bâtiment**

- Projet
  - Simu
  - Generation\_collection
  - Batiment\_collection
    - Batiment (Bâtiment 1)
      - Espace\_Tampon\_Collection
      - PV\_install\_collection
      - Zone\_collection
        - Zone (Maison individuelle)
          - Groupe\_collection
            - Ventilation\_Mecanique\_Collection
              - Ventilation\_Mecanique\_Collection
              - Ventilation\_Mecanique
              - T5\_CSTB\_UAT\_collection
              - T5\_CSTB\_VMCDF\_2Fonctions\_collection
            - Puits\_Climatique\_collection

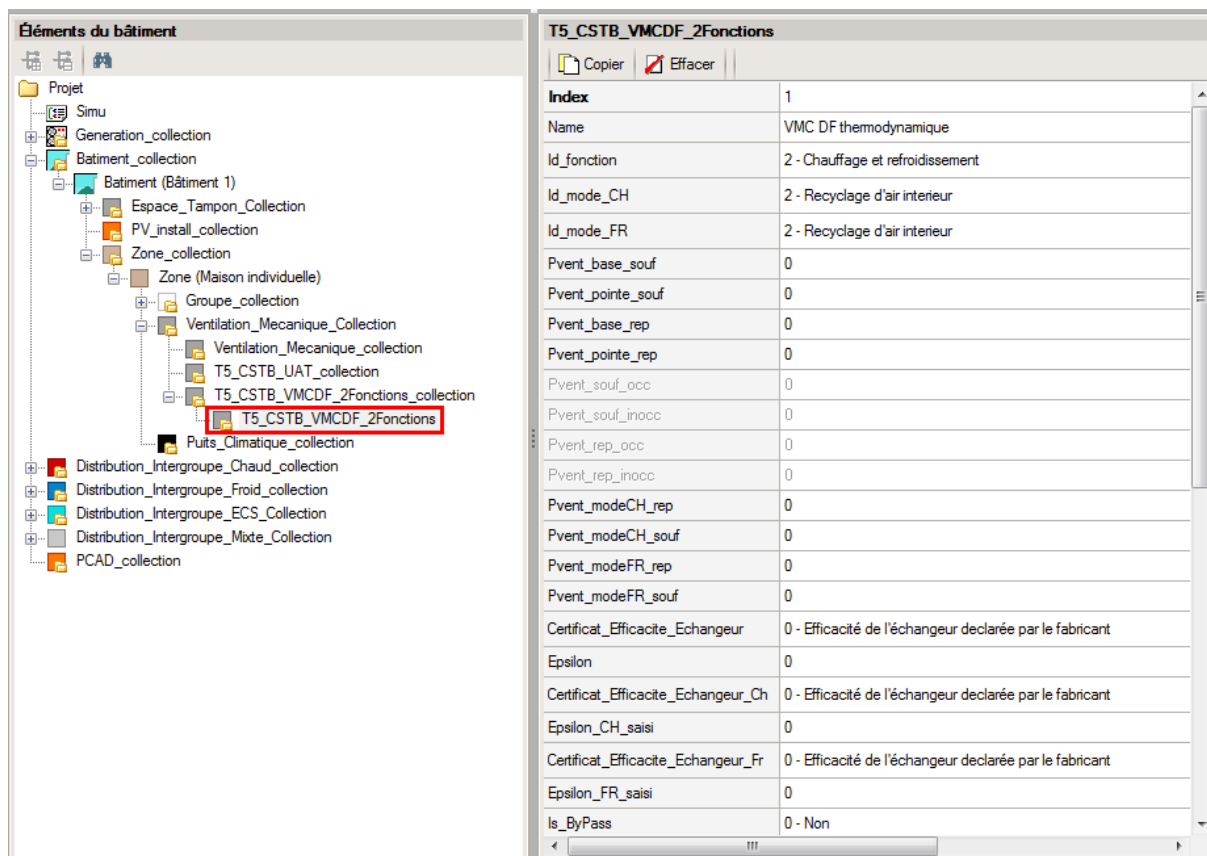
**Ventilation\_Mecanique**

Index	1
Name	CTA
Type_Ventilation_Mecanique	1 - Groupe de ventilation double flux (DF)
Niveau_Pression	0 - Réseau en pression standard (autres c...
Type_CTA_DAC	0 - Centrale à traitement d'air à débit d'air c...
Type_Echangeur	1 - Echangeur de type simplifié
Type_Echangeur_Detaille	0 - Echangeur de type écoulements à con...
Certificat_Efficacite_Echangeur	0 - Efficacité de l'échangeur déclarée par l...
Epsilon	0.83
UA	0.1
Is_Antigel	0 - Non
Statut_Regulation_Antigel	0 - Valeur connue
T_sec_h_rep_LIM	5
T_aux_AN	1
Type_Regulation	0 - Régulation standard
T_ENC	15
T_ENF	25
T_ext_T_AN	25
T_extref	25
Is_Prechaud	0 - Non

Relevez l'index qui est lié à cette ventilation mécanique.



Effacez ensuite la ventilation mécanique.



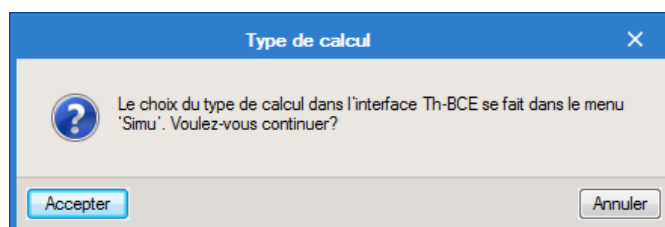
Dans 'T5\_CSTB\_VMCDF\_2Fonctions\_collection' Ajoutez un nouvel élément. Renseignez l'index que vous aviez relevé sur votre système initial. Cela permet de lier ce système avec les bouches et avec la source amont.

Le tableau ci-dessous présente les différentes variables que vous devez renseigner pour la création du système ainsi que leur définition.

Nom	Description	Unité
Id_fonction	Indicateur de fonctions du système	-
Id_mode_CH	Type de mode chauffage	-
Id_mode_FR	Type de mode refroidissement	-
Pvent_base_souf	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs de soufflage en résidentiel en base	W
Pvent_point_souf	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs de soufflage en résidentiel en pointe	W
Pvent_base_rep	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs de reprise en résidentiel en base	W
Pvent_pointe_rep	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs de reprise en résidentiel en pointe	W
Pvent_modeCH_rep	Puissance du ventilateur en reprise en mode chauffage	W
Pvent_modeCH_souf	Puissance du ventilateur en soufflage en mode chauffage	W
Pvent_modeFR_rep	Puissance du ventilateur en reprise en mode Refroidissement	W
Pvent_mode_FR_souf	Puissance du ventilateur en soufflage en mode Refroidissement	W
Certificat_Efficacite_E changeur	Certification de l'efficacité de l'échangeur défini en mode ventilation seule	-
Epsilon	Efficacité de l'échangeur pour une représentation simple en mode ventilation seule	-
Certificat_Efficacite_E changeur_Ch	Certification de l'efficacité de l'échangeur défini en mode chauffage	-
Epsilon_CH_saisi	Efficacité de l'échangeur en mode chauffage	-
Certificat_Efficacite_E changeur_fr	Certification de l'efficacité de l'échangeur défini en mode Refroidissement	-
Epsilon_FR_saisi	Efficacité de l'échangeur en mode Refroidissement	-
Is_ByPass	Présence d'un by-pass	-
T_ext_bp_hiver	Température extérieure de consigne au-dessus de laquelle l'échangeur peut être by-passé en période de chauffage	°C
T_int_bp_hiver	Température intérieure de consigne au-dessus de laquelle l'échangeur peut être by-passé en période de chauffage	°C
T_ext_bp_ete	Température extérieure de consigne au-dessus de laquelle l'échangeur peut être by-passé hors période de chauffage	°C
T_int_bp_ete	Température intérieure de consigne au-dessus de laquelle l'échangeur peut être by-passé hors période de chauffage	°C
Id_Et	Identifiant de l'espace tampon associé	-
Is_Raf_noc	Présence d'une fonction de rafraîchissement nocturne associée au bouche-conduit	-
Qrecycle_CH	Débit volumique recyclé pour le chauffage boost par recyclage d'air intérieur	m <sup>3</sup> /h
Qrecycle_CH_ext	Débit volumique recyclé pour le chauffage boost coté extraction de la centrale	m <sup>3</sup> /h
Qrecycle_FR	Débit volumique recyclé pour le Refroidissement boost par recyclage d'air intérieur	m <sup>3</sup> /h
Qrecycle_FR_ext	Débit volumique recyclé pour le Refroidissement boost coté extraction de la centrale	m <sup>3</sup> /h

R recyclage	Résistance thermique de la partie des réseaux de recyclage d'air intérieur située hors volume chauffé	m <sup>2</sup> .K/W
Rat_vc_recyclage	Ratio de surface des conduits de recyclage en volume chauffé	-
Classe_Etancheite_Recyclage	Classe d'étanchéité du conduit de recyclage d'air intérieur	-

## 2.2 Calcul avec XML modifié



Une fois la saisie terminée, cliquez sur '**Calculer**' puis sur le bouton '**Accepter**'.

*Attention : si vous effectuez des modifications dans l'onglet 'Bâtiment', pour que celle-ci soit prise en compte sur votre projet, vous devez refaire les manipulations détaillées dans ce document.*