

Gestion de bibliothèques

IFC Builder, CYPETHERM RT2012, CYPETHERM RExistant, CYPETHERM LOADS, CYPETHERM EPlus, CYPETHERM COMETH

IMPORTANT : CE TEXTE REQUIERT VOTRE ATTENTION

L'information contenue dans ce document est propriété de CYPE Ingenieros, S.A. et la reproduction partielle ou totale ainsi que la diffusion sous quelque forme et support que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse et préalable de CYPE Ingenieros, S.A.. L'infraction des droits de propriété intellectuelle peut constituer un délit au sens de l'Article L.122-4 du Code de la Propriété Intellectuelle.

Ce document et l'information qui l'accompagne sont partie intégrante et indissociable de la documentation qui accompagne la Licence d'Utilisation des programmes informatiques de CYPE Ingenieros, S.A.. Par conséquent elle est soumise aux mêmes devoirs et conditions.

N'oubliez pas que vous devez lire, comprendre et accepter le Contrat de Licence d'Utilisation lors de l'installation du software et associé à cette documentation avant toute utilisation d'un des composants du produit.

Ce manuel correspond à la version du software développé par CYPE Ingenieros, S.A. au moment de sa rédaction. L'information contenue dans ce document décrit substantiellement les caractéristiques et méthodes d'utilisation du ou des programmes qu'elle accompagne. Le software associé à ce document peut être soumis à des modifications sans avis préalable.

Si vous souhaitez rentrer en contact avec CYPE Ingenieros, S.A., adressez-vous à votre Distributeur Local Autorisé ou au Service Après-Vente de CYPE Ingenieros, S.A. en consultant les coordonnées sur www.cype.fr

© CYPE Ingenieros, S.A.

Édité à Alicante (Espagne)

Windows® est une marque enregistrée de Microsoft Corporation®

0. Création de la bibliothèque	4
0.1. Création de la bibliothèque	4
0.2. Utilisation de la bibliothèque	4
1. Export des éléments du projet.....	5
1.1. Export des éléments issus du logiciel IFC Builder.....	5
1.2. Export des éléments constructifs issus de CYPETHERM RT2012	6
1.2.1. Eléments constructifs	6
1.2.2. Ponts thermiques	7
2. Import de la bibliothèque pour un même projet	9
2.1. Importation automatique des éléments constructifs	9
2.2. Importation manuelle des éléments constructifs	10
2.3. Importation des ponts thermiques	11
2.3.1. Avec la fonction 'Arêtes'	11
2.3.2. Avec l'édition individuelle	12
3. Import de la bibliothèque pour un nouveau projet.....	13
3.1. IFC Builder	13
3.2. CYPETHERM.....	14

0. Création de la bibliothèque

0.1. Création de la bibliothèque

Vous devez premièrement choisir un unique dossier dans lequel sera stockée l'intégralité de vos bibliothèques pour les logiciels CYPETHERM RT2012, CYPETHERM RTExistant, CYPETHERM LOADS, CYPETHERM EPlus et CYPETHERM COMETH. En effet, vous réutiliserez les éléments de votre bibliothèque à travers vos différents projets et il est important de les stocker dans le même dossier.

Il est conseillé de respecter les nomenclatures suivantes :

- Pour les parois -> « type_couche1-épaisseur 1 + type_couche2-épaisseur2 »
- Pour les baies -> « type-dimension »

0.2. Utilisation de la bibliothèque

Dans une première partie de ce manuel, un projet a été réalisé pour la première fois dans le logiciel IFC Builder et un logiciel CYPETHERM (CYPETHERM RT2012 dans le manuel mais cela peut également être CYPETHERM RTExistant, CYPETHERM LOADS, CYPETHERM EPlus ou CYPETHERM COMETH). Les éléments créés dans ces logiciels sont ensuite exportés dans un dossier de bibliothèque.

Dans la seconde partie, une étude du même projet sera réalisée dans un autre logiciel CYPETHERM, les éléments créés dans le premier logiciel seront importés et les éléments créés propres à chaque logiciel seront exportés.

Dans la dernière partie, la bibliothèque d'éléments précédemment exportée sera reprise pour un nouveau projet et les éléments manquants seront également recréés.

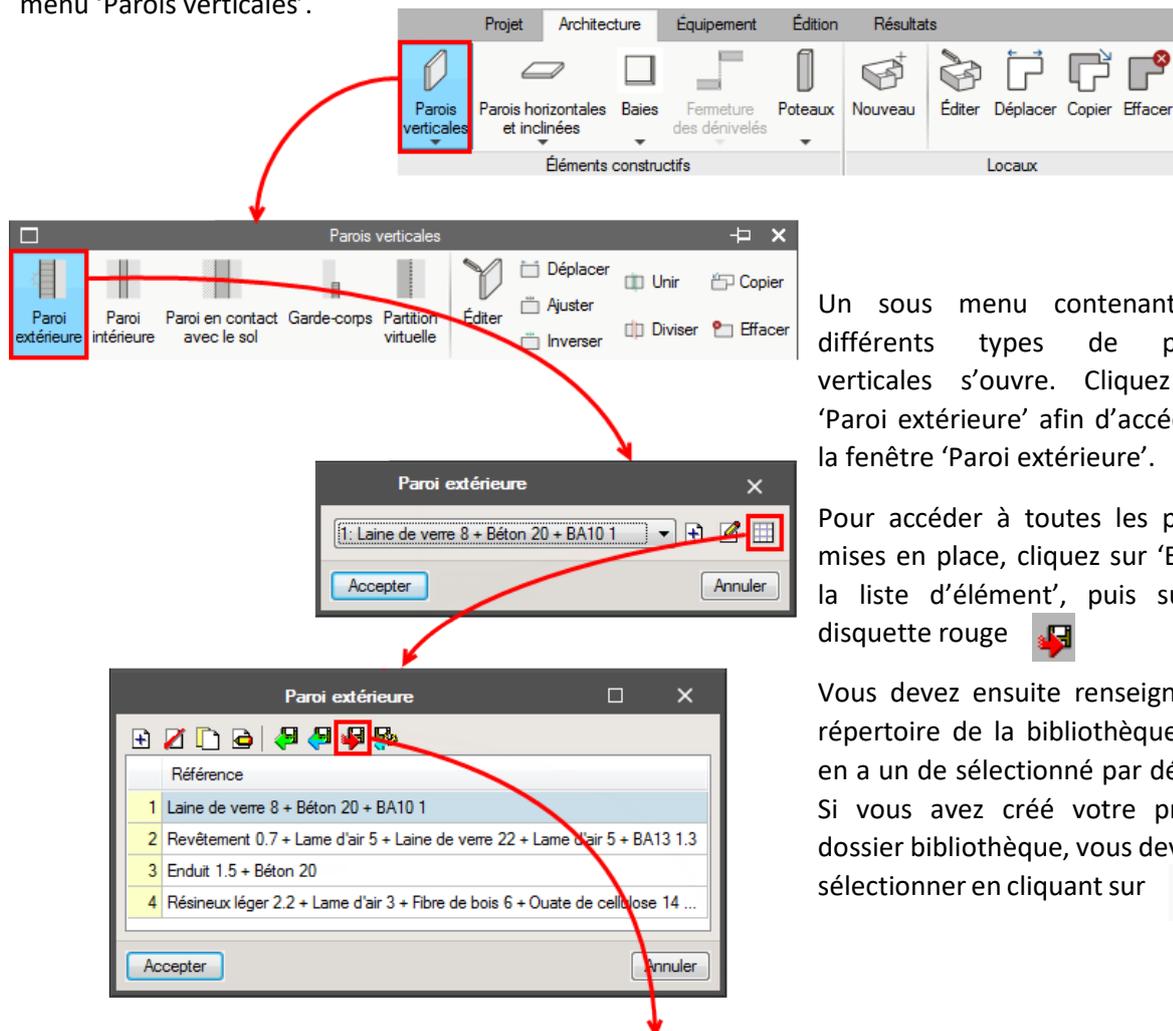
1. Export des éléments du projet

1.1. Export des éléments issus du logiciel IFC Builder

Une fois le projet terminé dans IFC Builder avec tous les éléments saisis, il faut maintenant les exporter dans la bibliothèque afin de pouvoir les réutiliser pour d'autres projets.

NB : Il est possible d'exporter chaque élément après sa création mais nous vous conseillons de le faire après avoir terminé le projet.

Dans un premier temps, exportez les parois verticales du projet, pour cela vous devez cliquer sur le menu 'Parois verticales'.



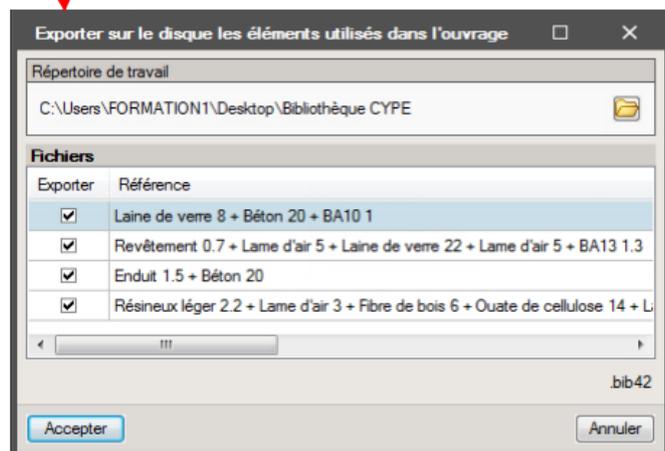
Un sous menu contenant les différents types de parois verticales s'ouvre. Cliquez sur 'Paroi extérieure' afin d'accéder à la fenêtre 'Paroi extérieure'.

Pour accéder à toutes les parois mises en place, cliquez sur 'Editer la liste d'élément', puis sur la disquette rouge.

Vous devez ensuite renseigner le répertoire de la bibliothèque, il y en a un de sélectionné par défaut. Si vous avez créé votre propre dossier bibliothèque, vous devez le sélectionner en cliquant sur

Vous pouvez ensuite sélectionner tous les éléments à exporter et accepter.

Vous devez exporter tous les éléments constructifs de votre projet (Parois verticales, Parois horizontales et inclinées, Baies, Poteaux, Locaux).



Export des éléments constructifs de IFC Builder

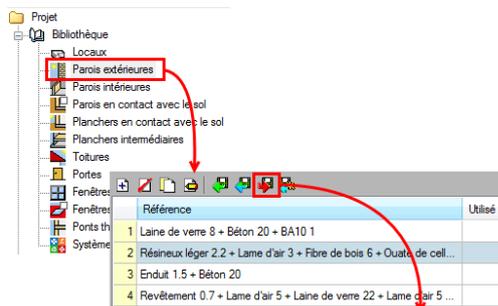
1.2. Export des éléments constructifs issus de CYPETHERM RT2012

Pour ce manuel, les éléments seront caractérisés pour la première fois dans le logiciel CYPETHERM RT2012 mais il est possible de procéder de la même façon avec CYPETHERM RExistant, CYPETHERM LOADS, CYPETHERM EPLUS et CYPETHERM COMETH.

NB : Des manuels sont disponibles pour l'utilisation de ces logiciels.

1.2.1. Éléments constructifs

Comme avec IFC Builder, lorsque le projet CYPETHERM RT2012 est terminé et que tous les éléments ont déjà été saisi, il faut les exporter dans la bibliothèque afin de pouvoir les utiliser par la suite dans d'autres logiciels ou pour d'autres projets.



L'export des éléments se gère de la même façon que pour le logiciel IFC Builder. Vous devez le faire pour chaque type d'éléments (sauf les ponts thermiques), cliquer sur  et indiquer le répertoire de votre bibliothèque.



Export des éléments constructifs CYPETHERM RT2012

1.2.2. Ponts thermiques

Arêtes Actualiser

Traitement des arêtes

Analyse de ponts thermiques linéaires pour calculer les transmittances correspondantes, en fonction des caractéristiques des solutions constructives adoptées.

Cette analyse se fera en tenant compte des spécifications applicables en fonction de la norme sélectionnée pour le calcul de la transmittance thermique dans les ponts thermiques linéaires.

L'importation de modèles d'information du bâtiment (BIM) se focalise sur la description géométrique du bâtiment. L'information technique spécifique pour chaque étude sera introduite dans le logiciel correspondant.

Pour la détection des ponts thermiques linéaires, le logiciel doit réaliser une gestion en deux étapes. Pour la première étape 'Arêtes' sont importées comme entités purement géométrique, obtenues à partir de l'intersection entre des éléments constructifs. Dans la seconde étape 'Traitement des arêtes' sont obtenues les ponts thermiques linéaires à partir des arêtes et en fonction de la description du bâtiment du point de vue de l'analyse thermique (ponçage, description des locaux, etc.)

Configuration

Configuration

Nome: Règles Th-Bât (France)

Règles Th-Bât: (Règles Th-U Fascicule 1 et 5)

Lors du traitement des arêtes, le logiciel détectera les arêtes considérées comme des ponts thermiques entre parois suivant les Règles Th-U - Fascicules 1 et 5 des règles Th-Bât, les autres arêtes du modèle BIM étant neutralisées. Les ponts thermiques ainsi identifiés par typologie seront caractérisés par une valeur de coefficient de transmission linéaire 'indéfinie', que l'utilisateur pourra préciser manuellement ou par accès aux bibliothèques spécifiques aux réglementations thermiques RT 2012 ou RT Existant. L'utilisateur peut également attribuer des valeurs générales aux coefficients de transmission linéaire par typologie en accordant à la 'Définition manuelle des coefficients de transmission thermique linéaire' ci-dessous.

Analyse numérique des ponts thermiques linéaires (EN ISO 10211)

Module développé dans le cadre du projet d'investigation intitulé 'Développement d'un software pour l'intégration de l'analyse numérique des ponts thermiques dans le calcul de la demande énergétique des bâtiments', financé par le 'Centre pour le Développement Technologique Industriel (CDTI)', co-financé par le 'Fond Européen de Développement Régional (FEDER)' et réalisé en collaboration avec le 'Groupe d'Ingénierie Énergétique' du 'Département de Systèmes Industriels' de l'Université Miguel Hernández de Elche (Alicante).

Définition manuelle des coefficients de transmission thermique linéaire

Définition manuelle des coefficients de transmission thermique linéaire

Liaisons avec un plancher bas (IT.1)		Liaisons avec un plancher bas (DC.1)	
IT.1.1	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	DC.1.1	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.1.2	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	DC.1.2	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.1.3	$\psi_1 + \psi_2 + \psi_3 = 1.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	DC.1.3	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.1.4	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	DC.1.4	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.1.5	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$		

Liaisons avec un plancher haut (DC.2)

DC.2.1	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
DC.2.2	$\psi_1 + \psi_2 = 1.00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Liaisons entre une menuiserie et une paroi opaque (IT.5)

IT.5.1	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.5.2	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
IT.5.3	$\psi = 0.50 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Liaisons non spécifiées dans la norme

? Liaison non spécifiée dans la norme

Transmittance du pont thermique

Liaison du dallage sur terre-plein avec un mur donnant sur l'extérieur (IT.1.1)

Application: Jamais Toujours Valeur par défaut

Cette option permet de définir les caractéristiques d'un type de pont thermique. Cette définition sera utilisée lorsque ces caractéristiques ne pourront pas être déterminées avec l'analyse numérique (dans le cas où cette dernière est activée) ou en suivant les spécifications de la norme sélectionnée.

Référence: IT.1.1.1

Description: Dallage en béton isolé en sous-face sur toute sa surface et sousassement en béton

Valeur de la transmittance linéaire, ψ : 0.630 W/(m·K)

Valeur révisée

Exporter l'élément vers un fichier

Répertoire de travail: C:\Users\FORMATION1\Desktop\Bibliothèque CYPE

Fichier: IT.1.1

bibgen

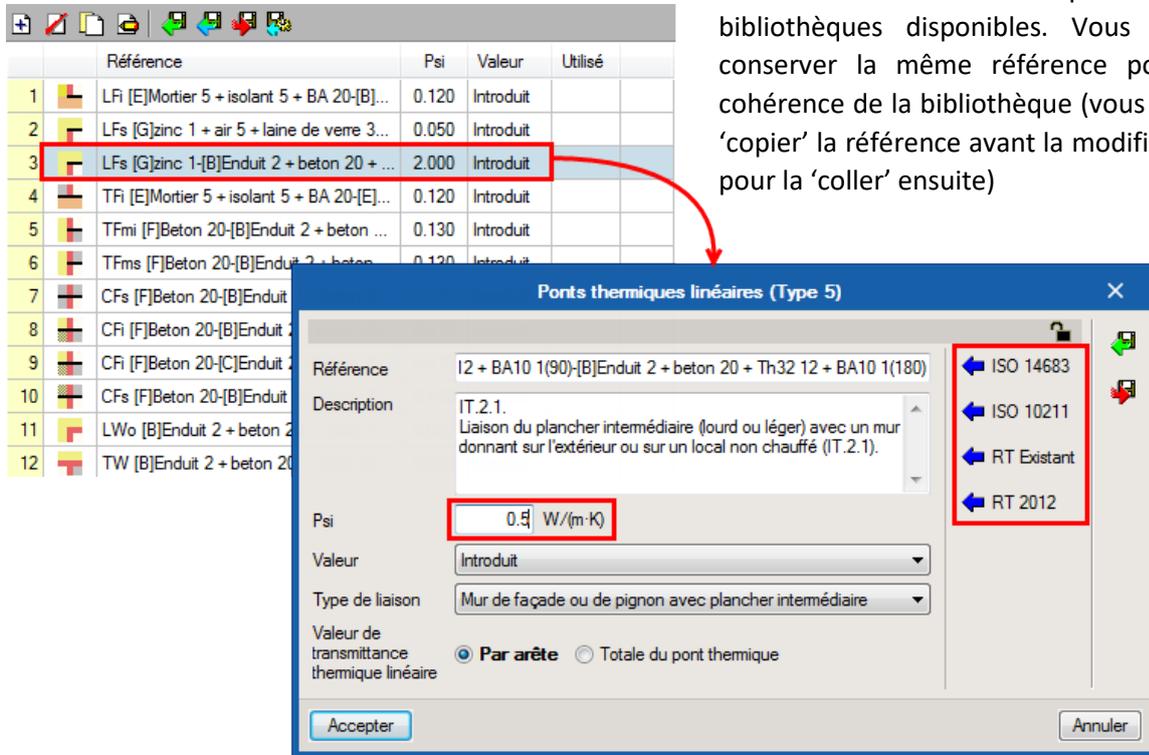
Vous devez exporter la valeur de la transmittance de chaque pont thermique dans le répertoire de votre bibliothèque afin d'y avoir accès par la suite.

Nous vous invitons à renseigner un nom explicite pour garder la cohérence de la bibliothèque.

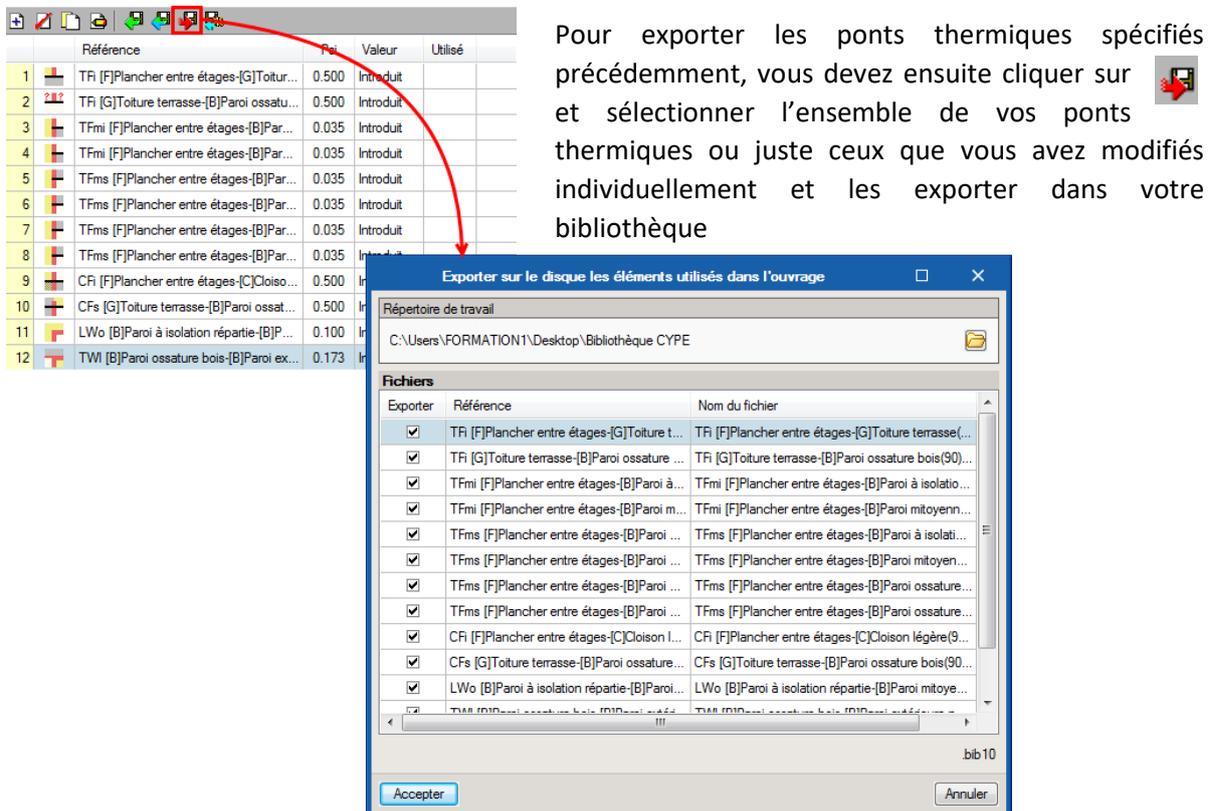
Export des ponts thermiques CYPETHERM RT2012

Dans le cas où un ou plusieurs pont(s) thermique(s) avec une valeur de Ψ différente de celles renseignées précédemment, éditez le pont thermique concerné.

Vous pouvez renseigner manuellement la valeur de Ψ ou l'importer des bibliothèques disponibles. Vous devez conserver la même référence pour la cohérence de la bibliothèque (vous devez 'copier' la référence avant la modification pour la 'coller' ensuite)



Saisie des ponts thermiques spécifiques



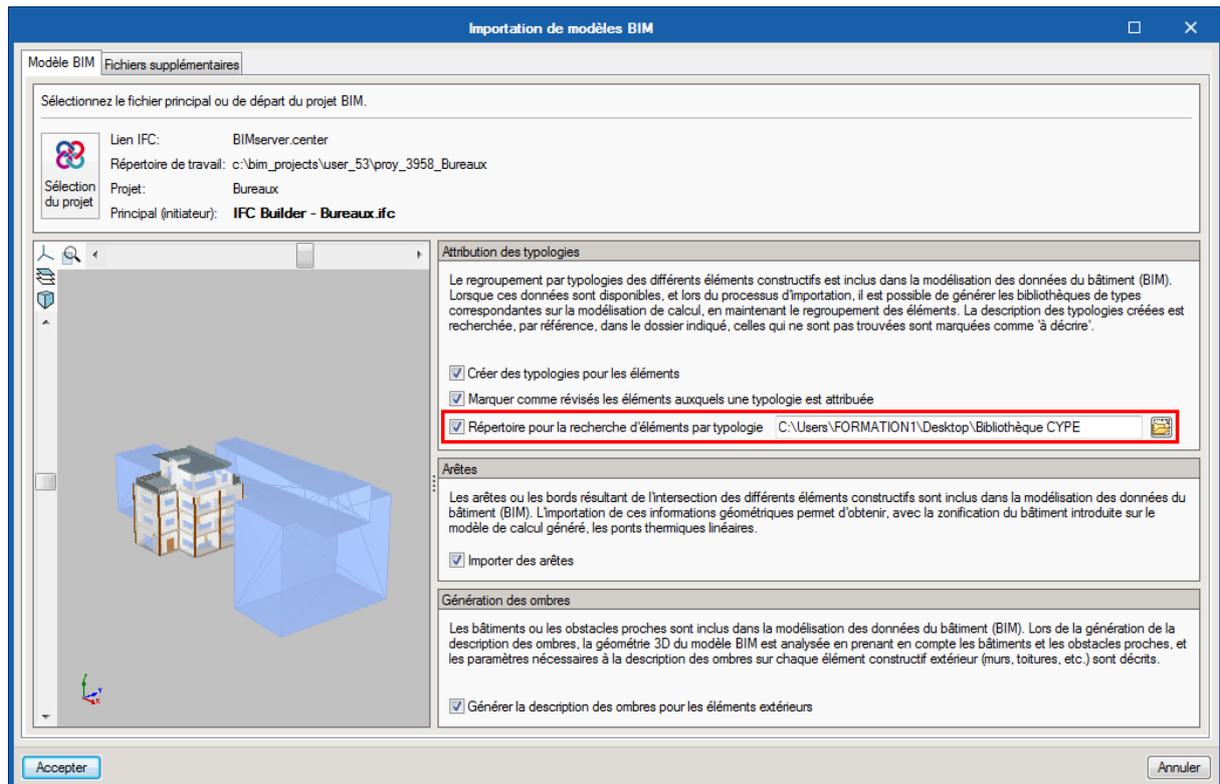
Export des ponts thermiques particuliers

2. Import de la bibliothèque pour un même projet

La bibliothèque créée et exportée précédemment évitera une nouvelle saisie des éléments pour une étude du même projet dans CYPETHERM RT2012, CYPETHERM RTExistant, CYPETHERM LOADS, CYPETHERM EPlus et CYPETHERM COMETH.

2.1. Importation automatique des éléments constructifs

Lors de l'importation de la maquette, dans la fenêtre 'Importation de modèles BIM', cochez la case 'Répertoire pour la recherche d'éléments par typologie' et sélectionnez le répertoire de votre bibliothèque.



Import du projet dans un autre logiciel CYPETHERM

Certains éléments sont différents entre les logiciels, il faut les renseigner de nouveau pour que l'étude puisse être faite.

Le tableau suivant récapitulatifs les éléments différents.

	RT2012	COMETH	RTExistant	LOADS	EPlus
RT2012	-	-	Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
COMETH	-	-	Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
RTExistant	Fenêtre	Fenêtre	-	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
LOADS	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	-	Locaux/Fenêtre
EPlus	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	-

2.2. Importation manuelle des éléments constructifs

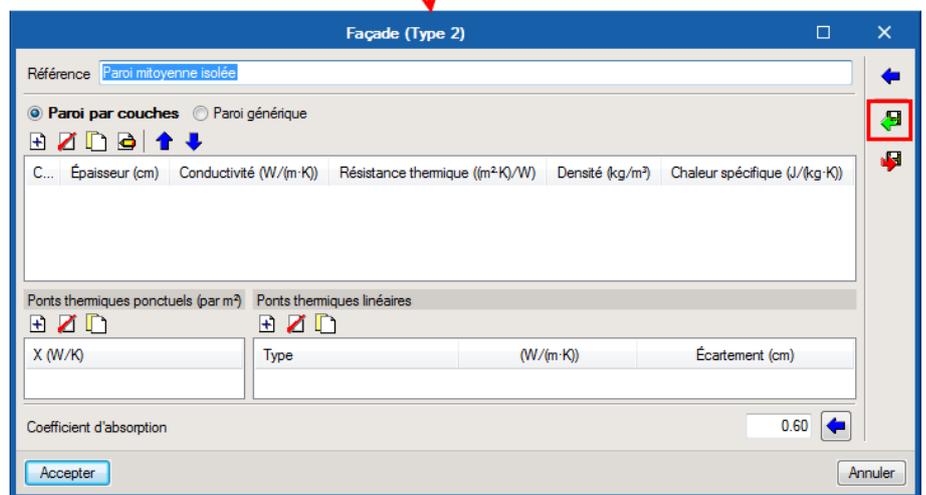
En renseignant le répertoire de votre bibliothèque lors de l'import de la maquette IFC comme détaillé ci-dessus, le logiciel va automatiquement importer de votre bibliothèque les éléments identiques grâce à leur nom, c'est pourquoi la référence de vos éléments est importante.

En cas non importation d'un élément, cela signifie que l'élément n'existe pas dans votre bibliothèque ou que la référence de votre élément ne correspond pas avec celle de votre bibliothèque. Vous devez donc l'importer manuellement.

Référence	Utilisé
1 Revêtement 0.7 + Lame d'air 5 + Laine de verre 22 + Lame d'air 5 + BA13...	
2 Paroi mitoyenne isolée	
3 Enduit 1.5 + Béton 20	
4 Résineux léger 2.2 + Lame d'air 3 + Fibre de bois 6 + Ouate de cellulose 1...	

Double-cliquez sur l'élément concerné afin d'ouvrir la fenêtre de ses caractéristiques.

Cliquez ensuite sur  afin d'importer l'élément correspondant de votre bibliothèque. Cet import ne modifiera pas la référence de l'élément dans votre projet.



Import des éléments constructifs

Pensez à exporter les éléments que vous créez dans chaque logiciel afin d'avoir une bibliothèque contenant également les éléments propres à chaque logiciel pour pouvoir les récupérer pour de futurs projets.

2.3. Importation des ponts thermiques

2.3.1. Avec la fonction 'Arêtes'

Afin d'importer les ponts thermiques exportés précédemment dans votre bibliothèque, cliquez sur le bouton 'Arête'.

Cliquez ensuite sur 'Configuration', puis sélectionnez la même norme que dans le logiciel précédent, puis 'Editer', vous accédez aux valeurs des coefficients de transmission thermique, en cliquant sur 'Editer'.

Sélectionnez le type et en cliquant sur  vous pouvez importer les valeurs que vous avez déjà exporté dans votre bibliothèque.

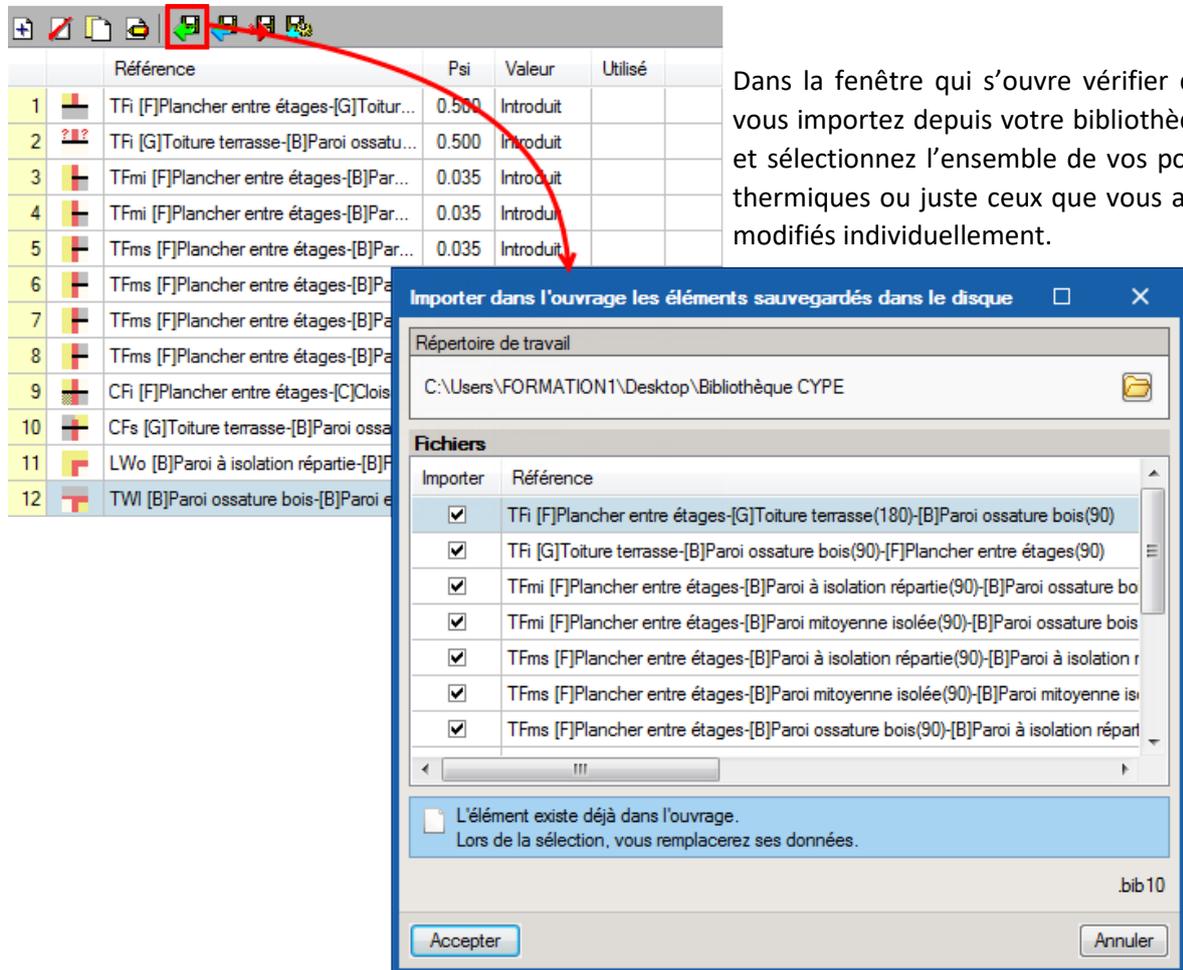
Procédez de cette façon pour l'ensemble des coefficients de transmission thermique des types présent sur le projet.

Vous pouvez ensuite accepter afin que la détection de l'ensemble des ponts thermiques de votre projet soit faite.

Import des ponts thermiques depuis la fonction 'Arêtes'

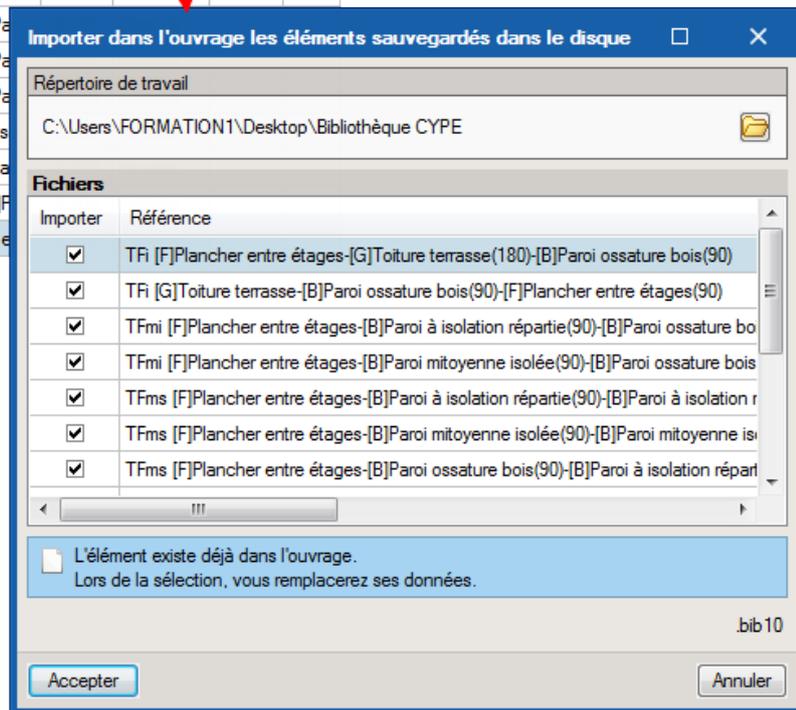
2.3.2. Avec l'édition individuelle

Dans le cas où un ou plusieurs pont(s) thermique(s) avec une valeur de Ψ différente de celles renseignées précédemment, cliquez sur .



	Référence	Psi	Valeur	Utilisé
1	TFi [F]Plancher entre étages-[G]Toitur...	0.500	Introduit	
2	TFi [G]Toiture terrasse-[B]Paroi ossatu...	0.500	Introduit	
3	TFmi [F]Plancher entre étages-[B]Par...	0.035	Introduit	
4	TFmi [F]Plancher entre étages-[B]Par...	0.035	Introduit	
5	TFms [F]Plancher entre étages-[B]Par...	0.035	Introduit	
6	TFms [F]Plancher entre étages-[B]Pa			
7	TFms [F]Plancher entre étages-[B]Pa			
8	TFms [F]Plancher entre étages-[B]Pa			
9	CFi [F]Plancher entre étages-[C]Clois			
10	CFs [G]Toiture terrasse-[B]Paroi ossa			
11	LWo [B]Paroi à isolation répartie-[B]P			
12	TWi [B]Paroi ossature bois-[B]Paroi e			

Dans la fenêtre qui s'ouvre vérifier que vous importez depuis votre bibliothèque et sélectionnez l'ensemble de vos ponts thermiques ou juste ceux que vous avez modifiés individuellement.

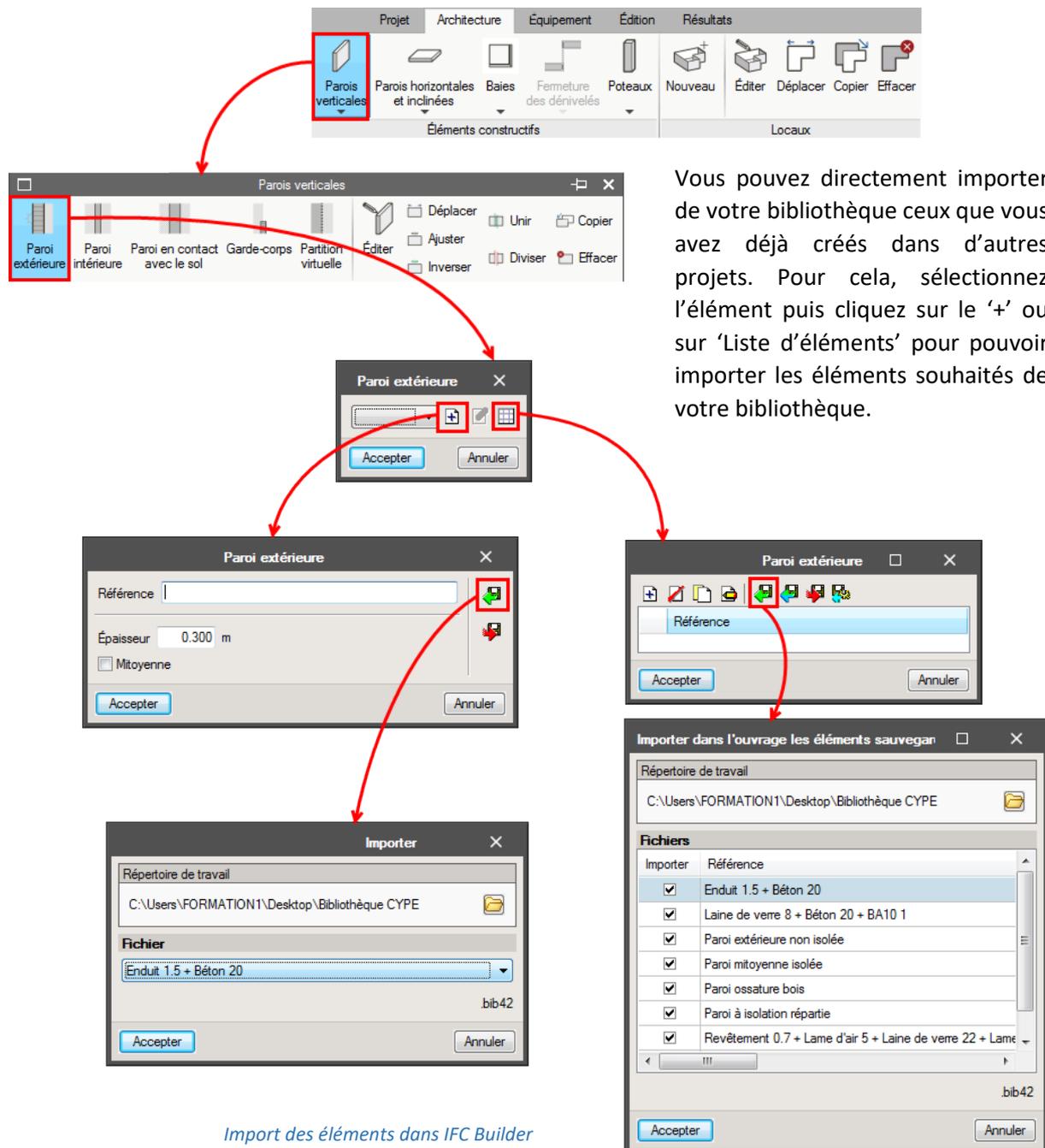


Import des ponts thermiques avec l'édition individuelle

3. Import de la bibliothèque pour un nouveau projet

3.1. IFC Builder

Lors de la création d'un nouveau projet, vous pouvez réutiliser les éléments de votre bibliothèque, afin de gagner du temps dans votre modélisation.

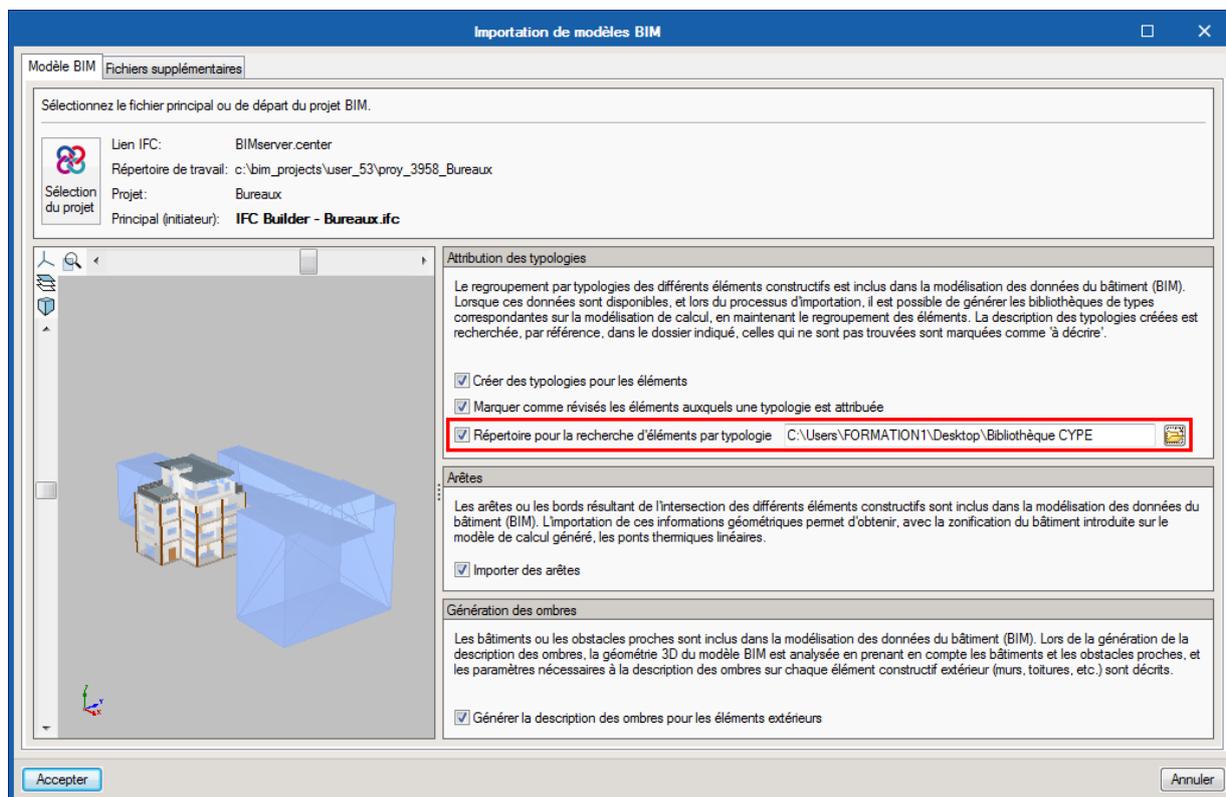


Pensez à exporter les nouveaux éléments que vous créez pour chaque projet que vous réalisez afin d'alimenter votre bibliothèque.

3.2. CYPETHERM

Vous pouvez ensuite procéder de la même façon que dans la partie 2 pour l'utilisation de votre bibliothèque lors de l'étude dans les logiciels CYPETHERM.

Pour récupérer les principaux éléments de votre bibliothèque dans la fenêtre 'Importation de modèles BIM', cochez la case 'Répertoire pour la recherche d'éléments par typologie' et sélectionnez le répertoire de votre bibliothèque.



Import du projet dans un autre logiciel CYPETHERM

Le tableau suivant vous récapitulatifs les éléments différents entre les logiciels.

	RT2012	COMETH	RTExistant	LOADS	EPlus
RT2012	-	-	Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
COMETH	-	-	Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
RTExistant	Fenêtre	Fenêtre	-	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre
LOADS	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	-	Locaux/Fenêtre
EPlus	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	Locaux/Fenêtre	-