



Software pour l'Architecture et
l'Ingénierie de la Construction



AcouBAT by **CYPE**

Manuel de l'utilisateur

Étude et vérification de l'isolement et du conditionnement acoustique des bâtiments avec le moteur de calcul ACOUBAT, conçu par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), et la base de données associée.





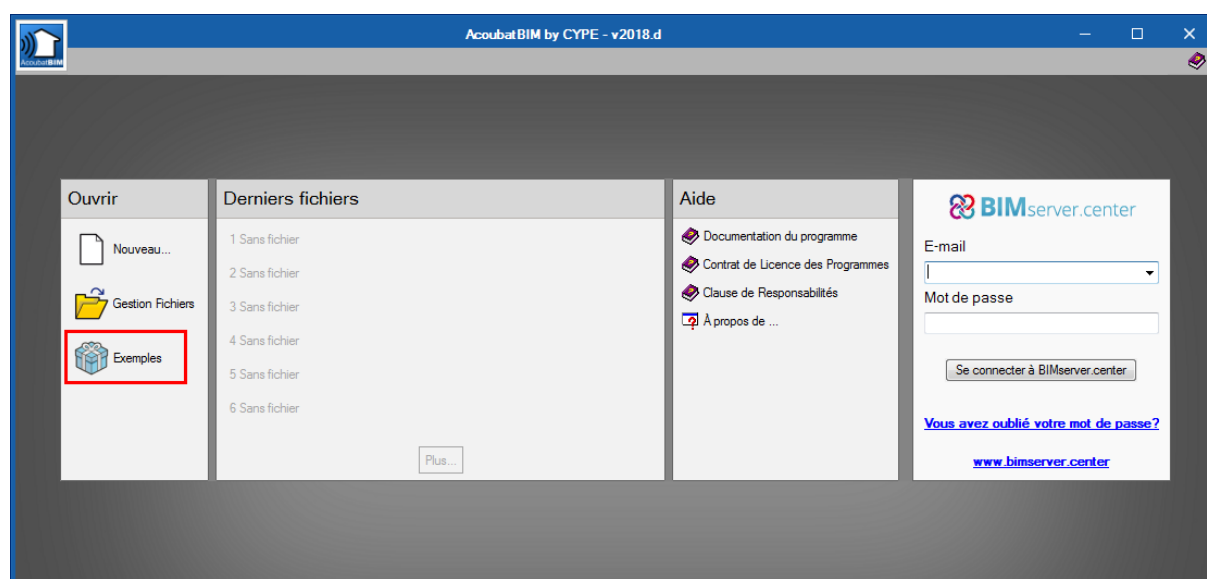
Sommaire

1 Démarrage.....	3
1.1 Ouverture du logiciel.....	3
1.2 Organisation générale	3
2 Saisie et calculs.....	5
2.1 Données générales.....	5
2.2 Bibliothèque.....	8
2.3 Unités d'utilisation.....	11
2.4 Modèle BIM.....	13
2.5 Vérification du modèle.....	14
2.6 Calcul	14
3 Résultats.....	15
3.1 Résumé.....	15
3.2 Résultats.....	15
3.3 Récapitulatifs	17
4 Interopérabilité BIM	19
4.1 Import de maquette numérique.....	19
4.2 Saisie du modèle	20
4.3 Actualisation du modèle BIM	21

1 Démarrage

1.1 Ouverture du logiciel

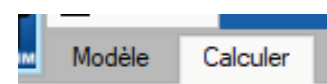
À l'ouverture du logiciel AcouBAT by CYPE, vous avez la possibilité de créer un nouvel ouvrage ou ouvrir un projet existant. Pour la lecture de ce manuel, nous vous invitons à cliquer sur 'Exemple' pour importer un ouvrage exemple.



Ouverture du logiciel

1.2 Organisation générale

Le logiciel comporte deux onglets principaux. La saisie de l'ouvrage et des paramètres du projet se font dans l'onglet *Modèle*. L'onglet *Calculer* permet de lancer les calculs, de visualiser les résultats et donne aussi accès aux rapports de l'étude.



Onglets principaux



Fichier. Ce bouton permet de créer un nouvel ouvrage ou d'accéder à la gestion des fichiers. Ce menu contient aussi les fonctions d'enregistrement et les derniers fichiers ouverts. La gestion de votre licence électronique sera également accessible via ce bouton.

La barre supérieure du logiciel contient les icônes suivantes :



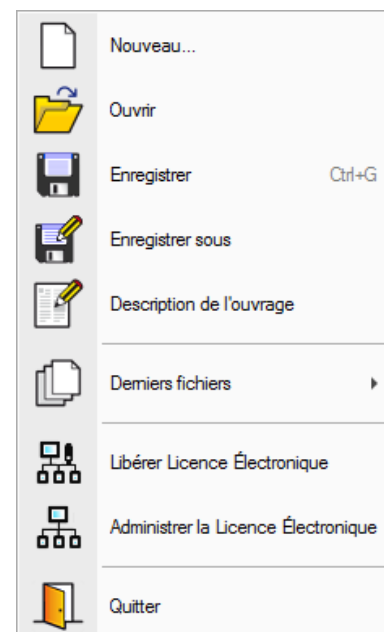
Enregistrer.



Annuler.



Rétablir.



Barre d'outils générale :



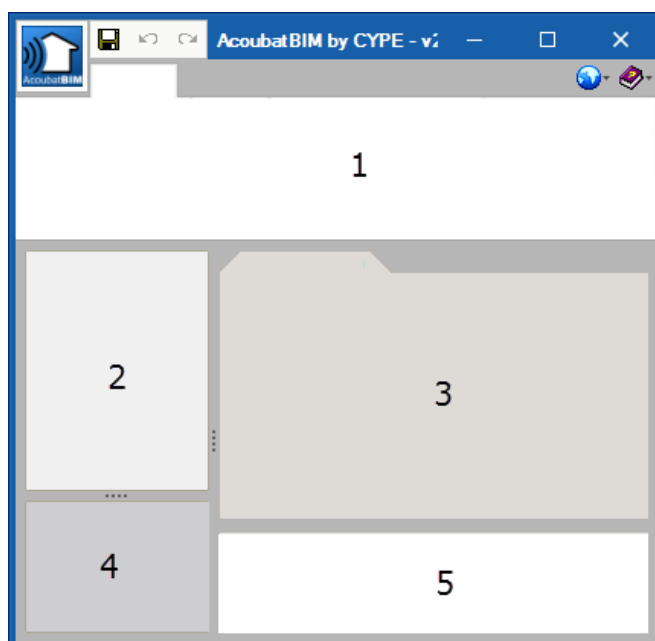
Configuration. Ce bouton permet de modifier certains paramètres par défaut du programme comme les unités de mesure, le style des documents ou la couleur de fond du logiciel.



Aide.

Chaque onglet s'organise de la manière suivante :

- 1 Menus et fonctions générales
- 2 Arborescence des éléments
- 3 Données et édition des éléments
- 4 Visualisation sur le modèle BIM
- 5 Avertissements et erreurs



Organisation générale

Vous pouvez, dans tout menu du logiciel, afficher les aides contextuels en appuyant sur « F1 » ou en cliquant sur les icônes bleues représentant des points d'interrogation.

Les menus d'aide à la saisie sont accessibles via des flèches bleues horizontales à droite des champs de saisie des éléments.

2 Saisie et calculs

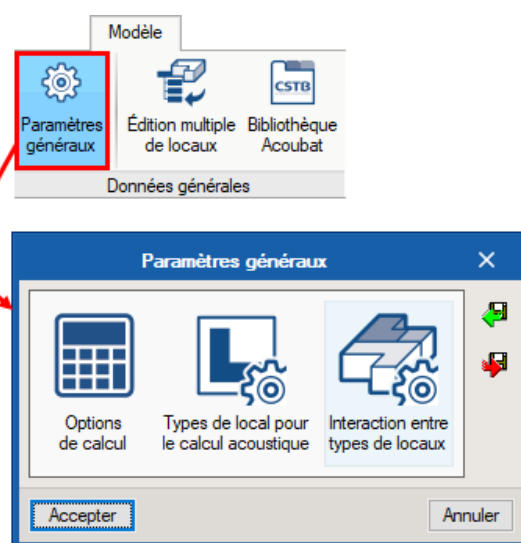
2.1 Données générales

2.1.1 Paramètres généraux

La saisie de l'ouvrage commence en renseignant les *Paramètres généraux* de l'onglet *Modèle*.

Dans cette fenêtre vous pouvez accéder aux paramètres permettant de renseigner les options de calcul, les types de locaux utilisés lors des projets ainsi que les interactions acoustiques entre ces locaux.

Vous pouvez importer et sauvegarder une configuration grâce aux boutons situés à droite.

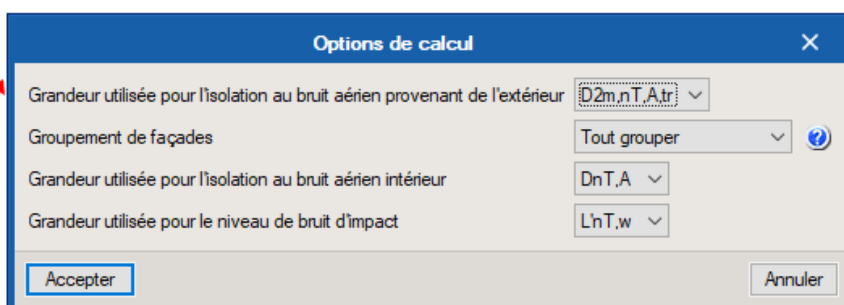


Paramètres généraux

2.1.2 Options de calcul



Dans la fenêtre *Options de calcul*, vous devez renseigner les grandeurs utilisées dans votre projet ainsi que l'option de groupement de façade utilisé pour les calculs.

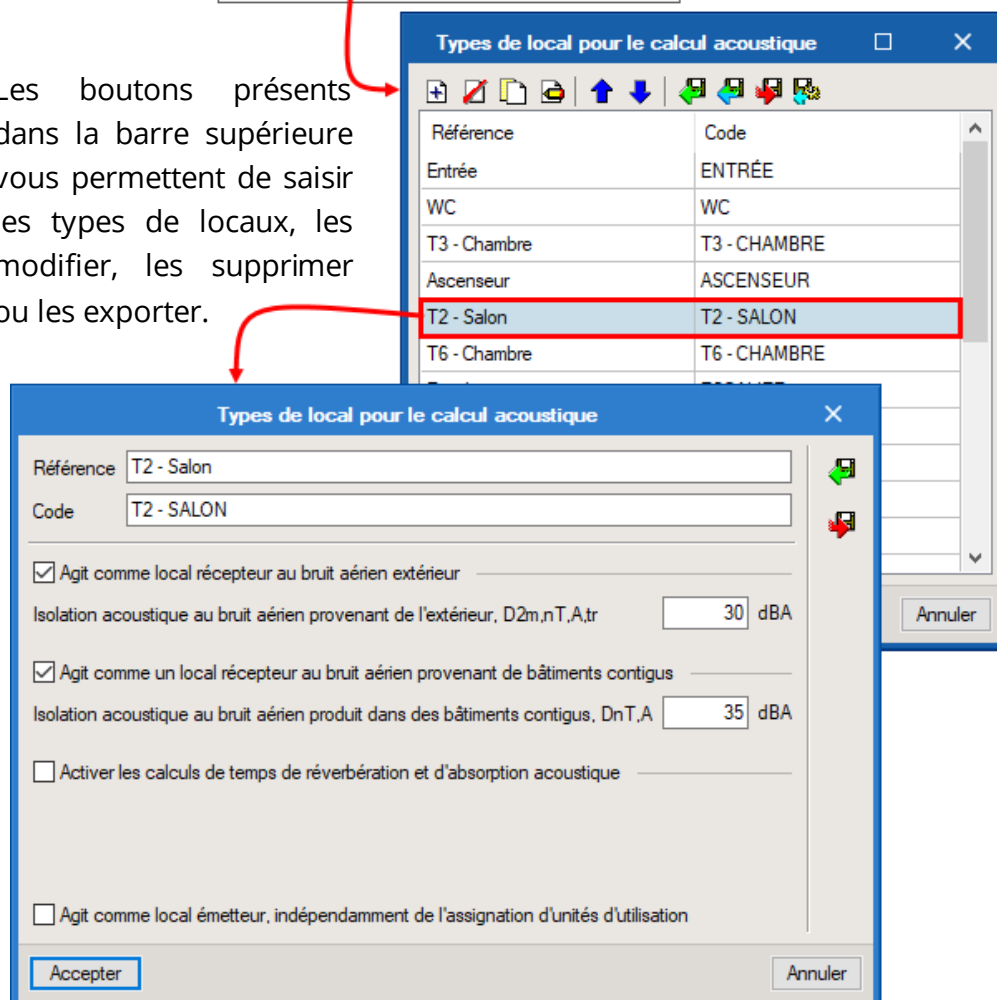


Options de calcul



Dans la fenêtre *Types de local pour le calcul acoustique* vous devez renseigner les types de locaux présents dans votre projet.

Les boutons présents dans la barre supérieure vous permettent de saisir les types de locaux, les modifier, les supprimer ou les exporter.



Référence	Code
Entrée	ENTRÉE
WC	WC
T3 - Chambre	T3 - CHAMBRE
Ascenseur	ASCENSEUR
T2 - Salon	T2 - SALON
T6 - Chambre	T6 - CHAMBRE

Types de local pour le calcul acoustique

Référence: T2 - Salon
Code: T2 - SALON

Agit comme local récepteur au bruit aérien extérieur
Isolation acoustique au bruit aérien provenant de l'extérieur, $D_{2m,nT,A,tr}$ 30 dBA

Agit comme un local récepteur au bruit aérien provenant de bâtiments contigus
Isolation acoustique au bruit aérien produit dans des bâtiments contigus, $D_{nT,A}$ 35 dBA

Activer les calculs de temps de réverbération et d'absorption acoustique

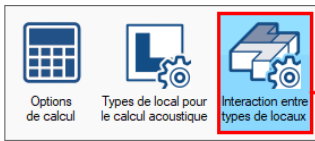
Agit comme local émetteur, indépendamment de l'assignation d'unités d'utilisation

Accepter Annuler

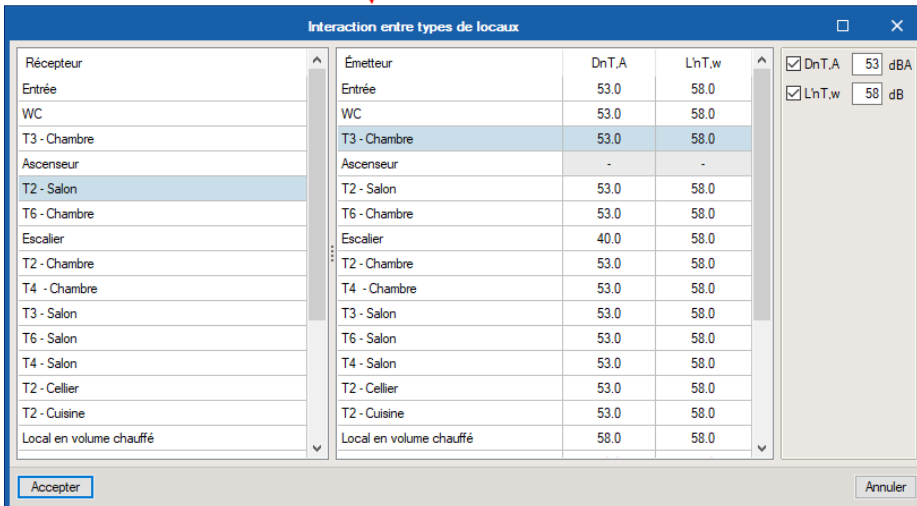
Types de local pour le calcul acoustique

En double-cliquant sur un local, vous accédez aux caractéristiques acoustiques du local pour le calcul, vous devez renseigner les exigences liées à chaque type de local.

La case *Agit comme local émetteur, indépendamment de l'assignation d'unités d'utilisation* permet de considérer un local comme émetteur quel que soit l'unité d'utilisation dans laquelle il est présent.

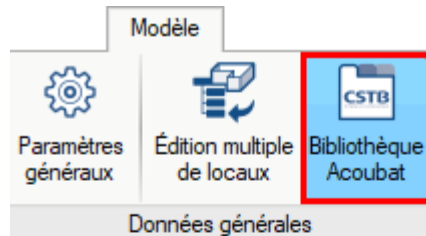


Dans la fenêtre *Interactions entre types de locaux*, vous devez rentrer les valeurs d'isolation aux bruits aériens intérieurs et aux bruits de choc entre les locaux récepteurs et émetteurs de votre projet.



Interaction entre types de locaux

2.1.3 Bibliothèque Acoubat

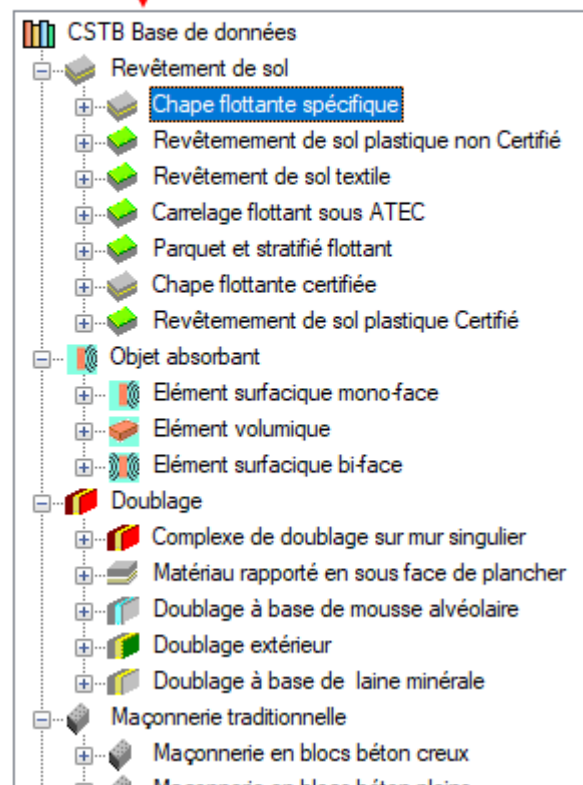


Dans la fenêtre *Bibliothèque Acoubat*, vous retrouvez la base de données Acoubat géré par le CSTB.

Chaque produit est classé selon différentes catégories en fonction de son usage dans le bâtiment

Un moteur de recherche de produit et un outil de comparaison sont disponibles afin de faciliter le choix final.

En plus des produits issus d'Acoubat, il est possible d'ajouter de nouveaux éléments en renseignant manuellement leur caractéristique acoustique.



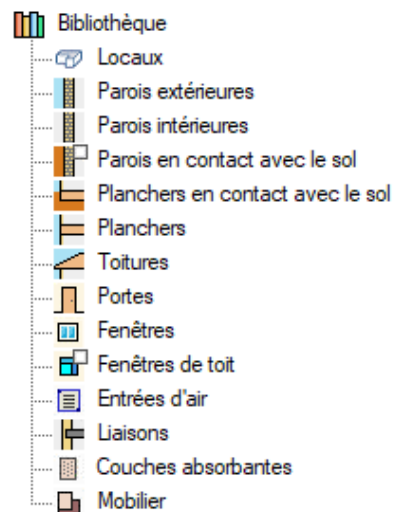
Bibliothèque Acoubat

2.2 Bibliothèque

2.2.1 Organisation

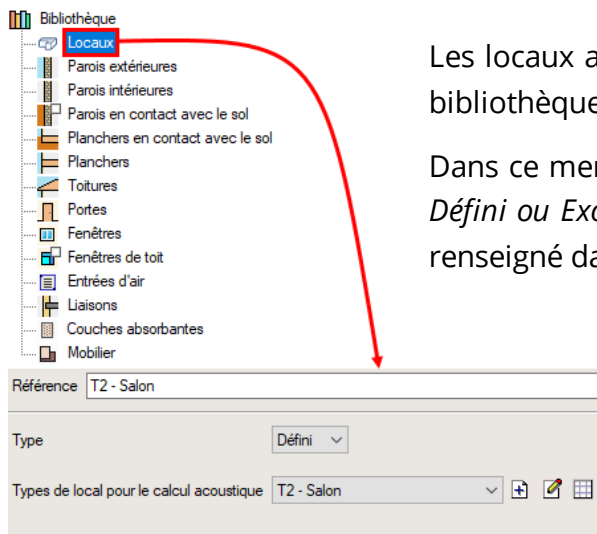
La bibliothèque comporte la référence de chacun des éléments d'un projet. C'est ici que vous devez saisir les caractéristiques des locaux, parois, baies, entrées d'air, liaisons, couches absorbantes et mobilier du bâtiment.

Tout élément de la bibliothèque peut être exporté pour ensuite être importé dans une nouvelle étude.



Bibliothèque

2.2.2 Locaux



Locaux

Les locaux arrivent en premier lieu dans l'arborescence de la bibliothèque.

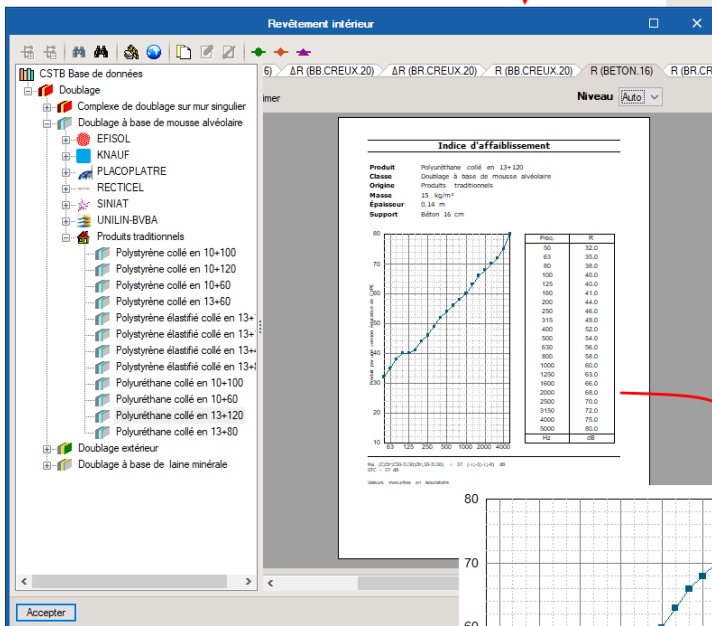
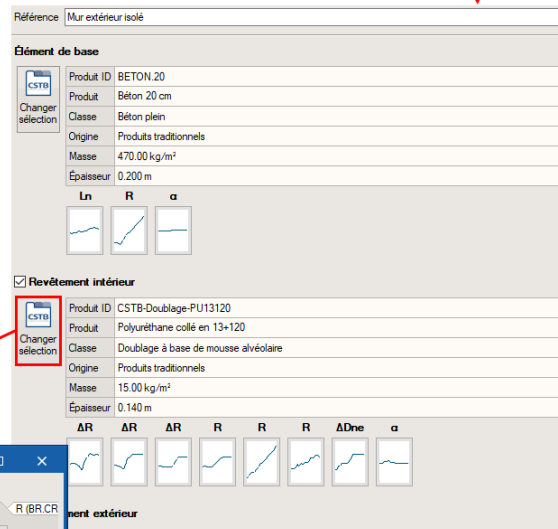
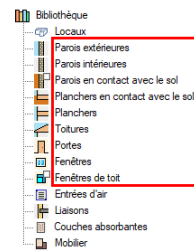
Dans ce menu, vous pouvez choisir pour chaque local s'il est *Défini* ou *Exclus* pour le calcul acoustique, ainsi que son type renseigné dans les paramètres généraux.

2.2.3 Éléments constructifs

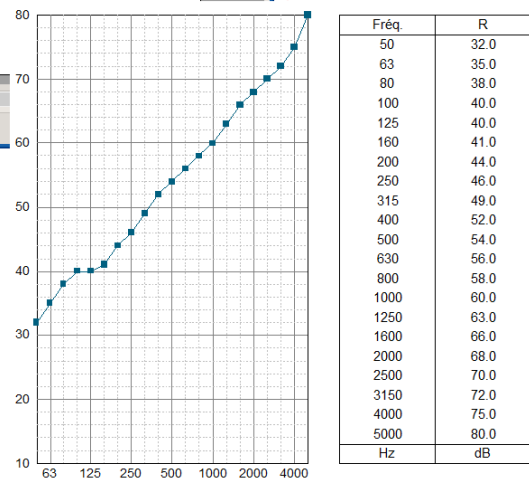
Les éléments constructifs sont composés au minimum d'un élément de base que vous devez renseigner. Vous pouvez également rajouter des revêtements intérieurs et extérieurs pour les parois verticales et des revêtements supérieur et inférieur pour les parois horizontales.

Pour chaque élément constructif, vous avez directement accès à sa composition ainsi qu'aux caractéristiques acoustiques des éléments qui le compose.

Les matériaux sont à sélectionner directement dans la base de données Acoubat du CSTB.



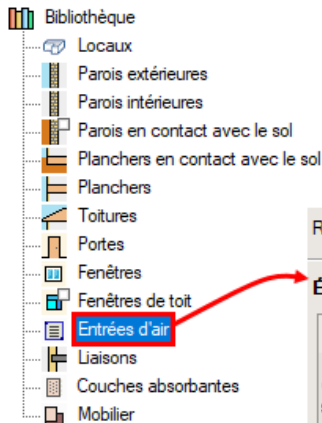
Dans la base de données incluse dans AcouBAT by CYPE, vous avez accès aux fiches produits du logiciel avec toutes les caractéristiques acoustiques nécessaire par type ou par fabricant. Des outils de recherches avancées et de comparaison sont disponibles.



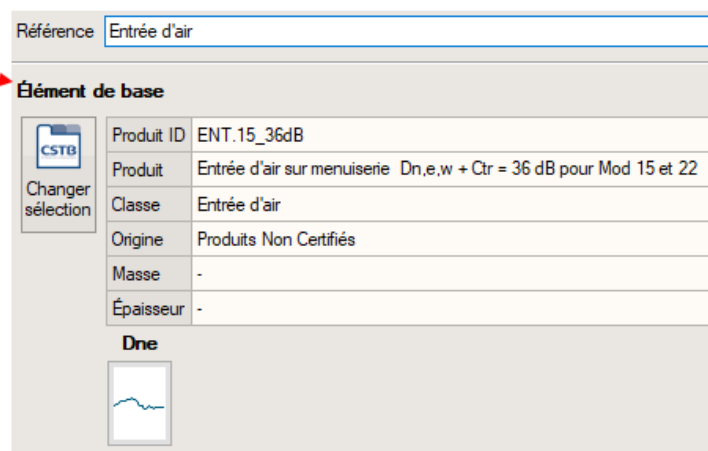
w (C;Ctr;C50-3150;Ctr,50-3150) = 57 (-1;-5;-1;-8) dB
TC = 57 dB

2.2.4 Entrées d'air

En cliquant dans l'arborescence sur le menu *Entrées d'air*, vous pourrez créer des entrées d'air pour les introduire ensuite dans votre projet.



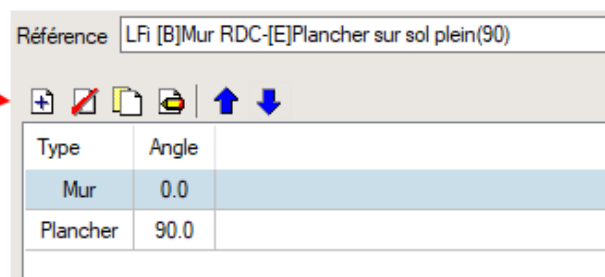
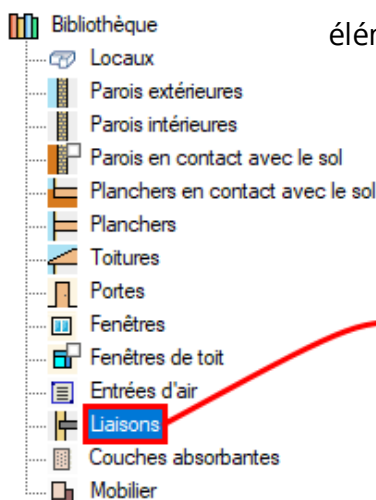
Comme pour les autres éléments, un catalogue produit est disponible dans le logiciel avec la visualisation des caractéristiques acoustiques.



Entrée d'air

2.2.5 Liaisons

Dans le menu *Liaisons*, vous retrouvez toutes les liaisons entre éléments constructifs présentés dans la maquette.

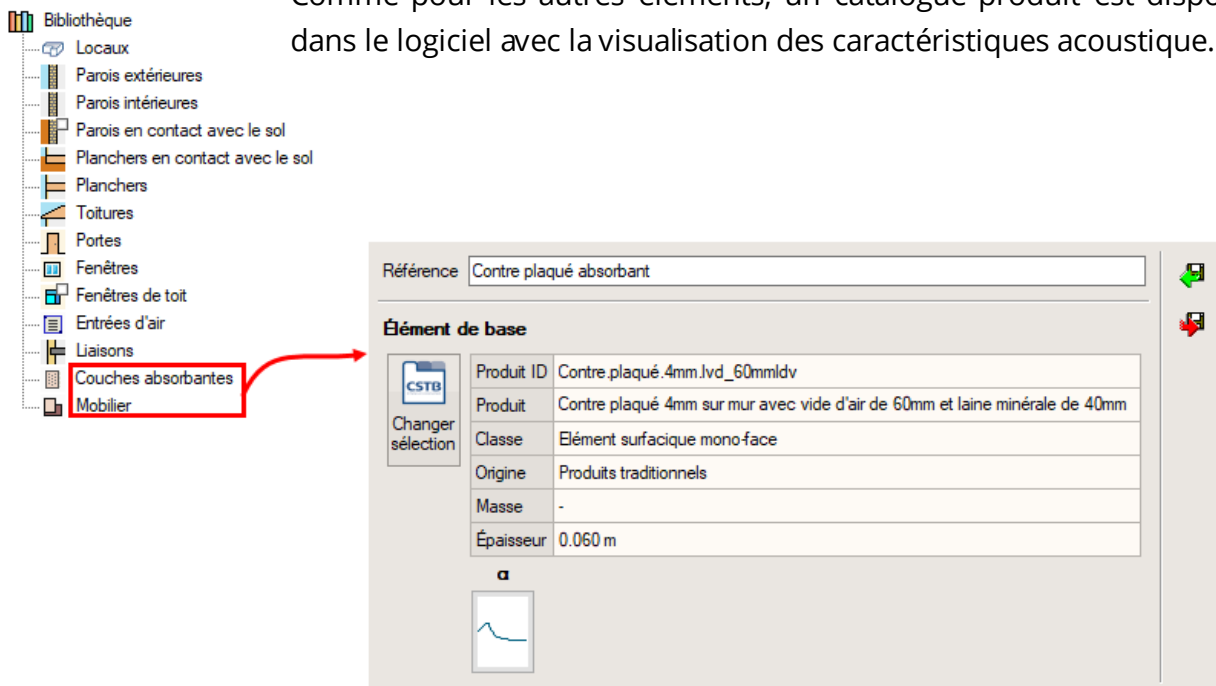


Liaisons

2.2.6 Couches absorbantes et mobilier

Les menus *Couches absorbantes* et *Mobilier* permettent de renseigner les éléments présents dans votre projet pour les introduire ensuite dans les locaux.

Comme pour les autres éléments, un catalogue produit est disponible dans le logiciel avec la visualisation des caractéristiques acoustique.



Bibliothèque


- Locaux
- Parois extérieures
- Parois intérieures
- Parois en contact avec le sol
- Planchers en contact avec le sol
- Planchers
- Toitures
- Portes
- Fenêtres
- Fenêtres de toit
- Entrées d'air
- Liaisons
- Couches absorbantes**
- Mobilier

Référence: Contre plaqué absorbant

Élément de base

Produit ID	Contre plaqué.4mm.lvd_60mmldv
Produit	Contre plaqué 4mm sur mur avec vide d'air de 60mm et laine minérale de 40mm
Classe	Élément surfacique mono-face
Origine	Produits traditionnels
Masse	-
Épaisseur	0.060 m

α

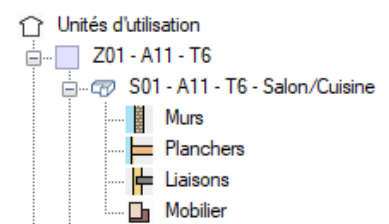
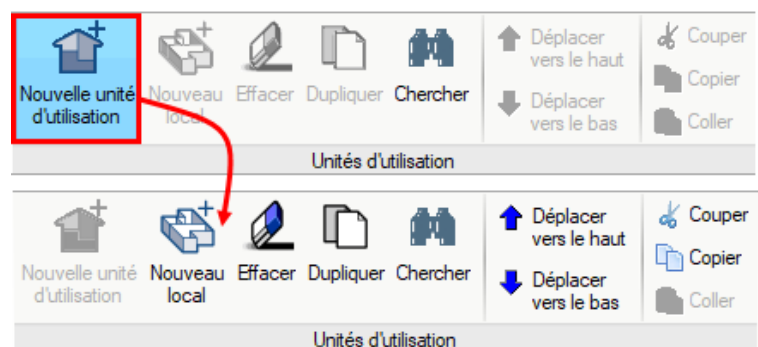


Couches absorbantes et Mobilier

2.3 Unités d'utilisation

2.3.1 Organisation

Le menu *Unité d'utilisation* comporte les unités d'utilisation et locaux du projet dont le type, les éléments constructifs, les entrées d'air, les liaisons, les couches absorbantes et le mobilier ont été précédemment définis dans la bibliothèque.

Nouvelle unité d'utilisation

Nouveau local

Effacer Dupliquer Chercher

Déplacer vers le haut Déplacer vers le bas

Couper Copier Coller

Organisation des unités d'utilisation

Dans AcouBAT by CYPE, classez les locaux dans des unités d'utilisations en fonction des vérifications que vous souhaitez effectuer.

Dans la partie *Locaux sans unités d'utilisation*, vous pouvez y mettre les locaux que vous ne souhaitez pas classer.

Vous pouvez créer de nouvelles unités d'utilisation en cliquant sur le bouton **Nouvelles unité d'utilisation**.

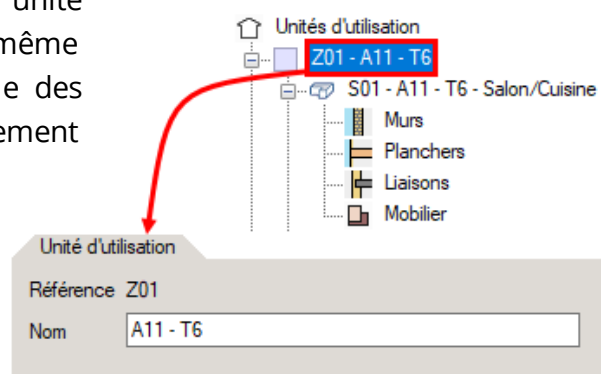
Lorsqu'une unité d'utilisation est créée, il est possible de lui associer un nouveau local avec le bouton **Nouveau local**.

Vous pouvez aussi vous servir des boutons d'édition du menu unités d'utilisation pour **Effacer**, **Dupliquer**, **Déplacer** et **Copier/Coller** les unités d'utilisations et locaux de votre bâtiment. Pour avoir accès à ces boutons, placez-vous au niveau d'une unité d'utilisation ou d'un local dans l'arborescence *Unités d'utilisation*. Utilisez le bouton **Edition multiple de locaux** pour réaliser des opérations multiples.

2.3.2 Unité d'utilisation

Vous devez regrouper au sein d'une unité d'utilisation les locaux appartenant au même espace pour le calcul acoustique (l'ensemble des pièces d'un appartement dans un logement collectif).

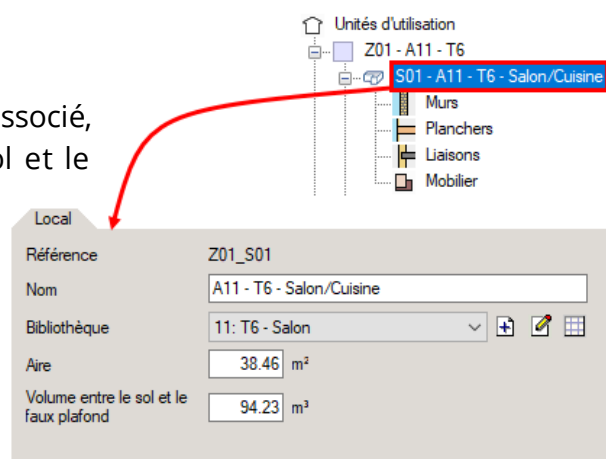
Unité d'utilisation



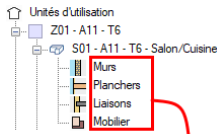
2.3.3 Local

Au niveau d'un local, vous retrouvez le type associé, l'aire du local ainsi que le volume entre le sol et le faux plafond.

Local



2.3.4 Éléments d'un local



Dans chaque local, vous pouvez visualiser et gérer les parois qui le composent ainsi que les entrées d'air, les couches absorbantes, les liaisons et le mobilier associés.

Murs Adjacents

Référence	Type	Bibliothèque	Aire	Adjacence	Baies	Forme de la façade	Révisé
Z01_S01_W01	Paroi extérieure	Mur extérieur isolé	10.91 m ²	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W02	Paroi extérieure	Mur extérieur isolé	9.08 (3.28 m ²)	-	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W03	Paroi extérieure	Mur extérieur isolé	5.28 (3.34 m ²)	-	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W04	Paroi extérieure	Mur extérieur isolé	5.55 m ²	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W05	Paroi intérieure	Refend	7.46 m ²	A11 - T6 - Chambre 03	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W06	Paroi intérieure	Cloison légère	2.32 m ²	A11 - T6 - Chambre 03	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W07	Paroi intérieure	Cloison légère	3.02 m ²	A11 - T6 - Chambre 02	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Z01_S01_W08	Paroi intérieure	Cloison légère	9.13 (7.41 m ²)	A11 - T6 - Entrée	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>

Données

Référence: Z01_S01_W02
 Type: Paroi extérieure Paroi mitoyenne Paroi intérieure Paroi en contact avec le sol
 Bibliothèque: 1: Mur extérieur isolé
 Aire: 9.08 m²
 Avec couche absorbante à l'intérieur
 Facteur de forme de la façade

Baies

Référence	Type	Bibliothèque	Aire	Révisé
Z01_S01_W02_G1	Fenêtre	Menuiserie 270 x 215 cm	5.81 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>

Référence: Z01_S01_W02_G1
 Type: Porte Fenêtre Ouverture Entrée d'air
 Bibliothèque: 3: Menuiserie 270 x 215 cm
 Aire: 5.81 m²
 Longueur du coffre de volet roulant: 2.700 m

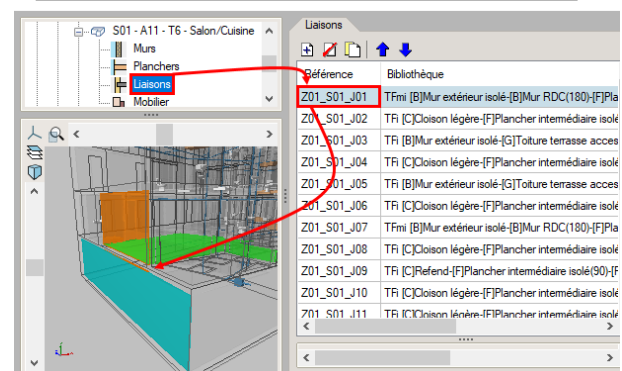
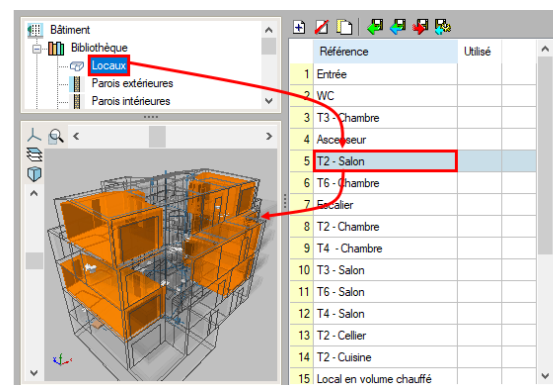
Éléments d'un local

2.4 Modèle BIM

Dans le cas d'une étude créée à partir de l'import d'un fichier IFC, vous visualiserez les éléments que vous éditez sur la maquette BIM dans la fenêtre de visualisation.

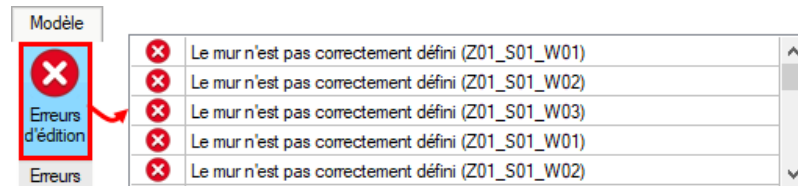
Lors de la sélection d'un élément dans l'arborescence du projet, celui-ci apparaît en surbrillance.

Cette notion est traitée plus en détails dans la troisième partie de ce manuel.



Modèle BIM

2.5 Vérification du modèle

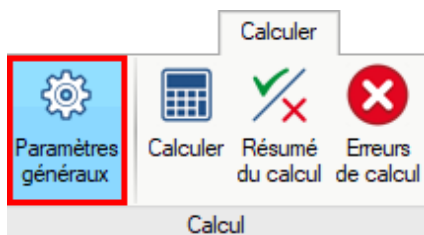


Vérification du modèle

Avant d'effectuer le calcul, vous pouvez vérifier la cohérence de votre saisie et détecter les erreurs à l'aide de la fonction **Erreurs d'édition**.

2.6 Calcul

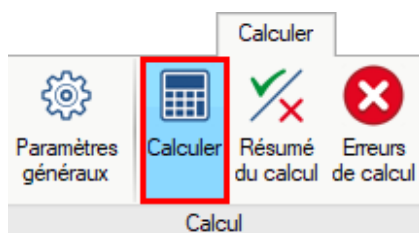
2.6.1 Paramètres généraux



Paramètres généraux

Vous retrouvez dans la partie *Calcul* de l'onglet *Calculer* le bouton **Paramètres généraux** qui vous permet d'avoir de nouveau accès aux paramètres renseignés en début de ce manuel.

2.6.2 Calculer

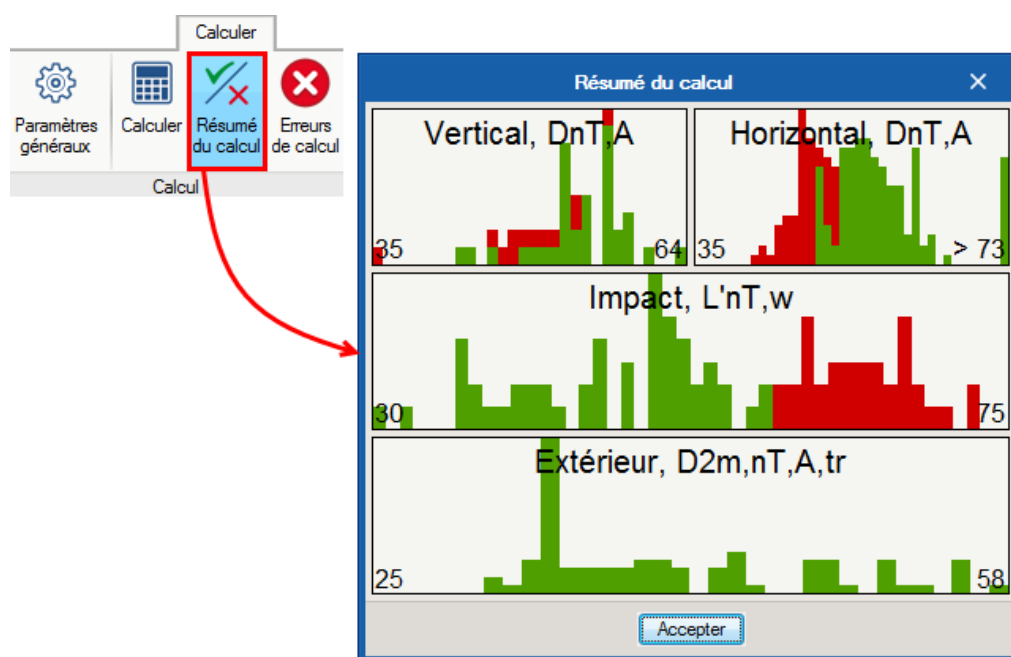


Calculer

Calculer permet de réaliser le calcul acoustique de votre projet. Il est possible de calculer le projet dès que vous le souhaitez une fois toutes les données renseignées.

3 Résultats

3.1 Résumé



Résumé du calcul

Suite au calcul ou en cliquant sur *Résumé du calcul*, un résumé des résultats est affiché.

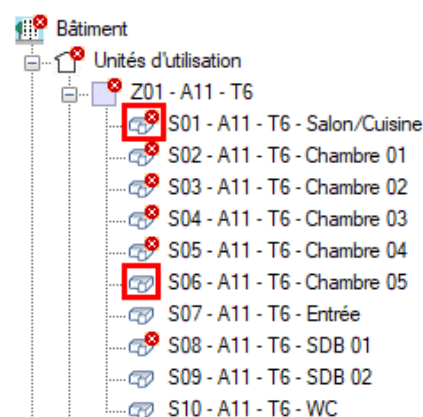
Vous pouvez à tout moment revoir ce résumé en cliquant sur le bouton **Résumé du calcul**.

Ce tableau récapitulatif contient le détail des résultats de l'isolation aux bruits aériens intérieurs et extérieurs et aux bruits d'impact.

3.2 Résultats

3.2.1 *Respect des exigences*

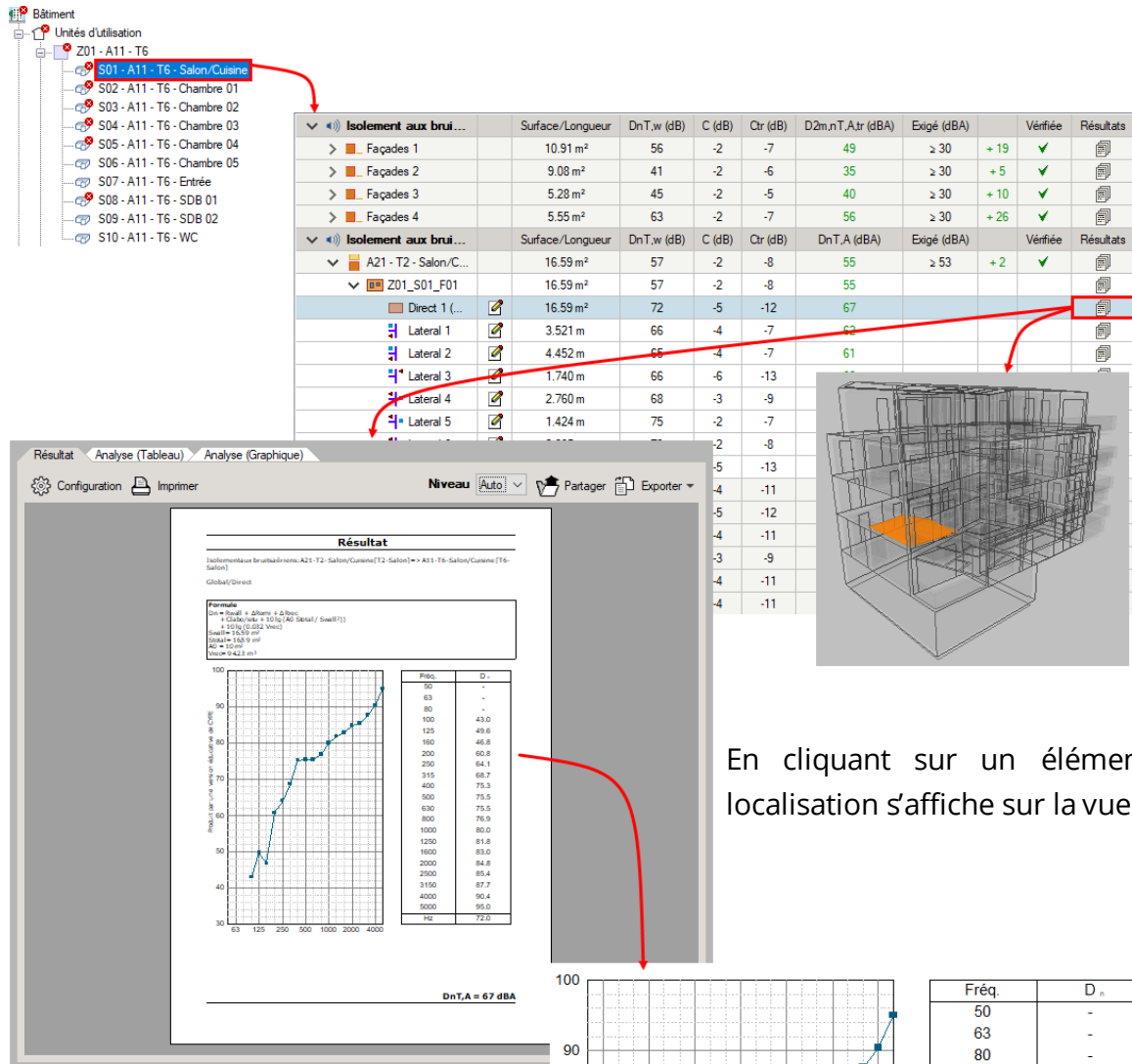
Dans l'arborescence du projet, les locaux indiqués d'une croix rouge ne vérifient pas les exigences acoustiques que vous avez renseignées. Les autres locaux respectent ces exigences.



Respect des exigences

3.2.2 Détails du calcul

En cliquant sur un local, vous pouvez afficher le détail du calcul pour chaque élément du local. Vous retrouvez également le détail des transmissions directes et latérales.



The screenshot shows the software interface with a tree view on the left, a table of noise transmission results in the center, and a 3D model of a building on the right. A red arrow points from the tree view to the table, and another red arrow points from the table to the 3D model.

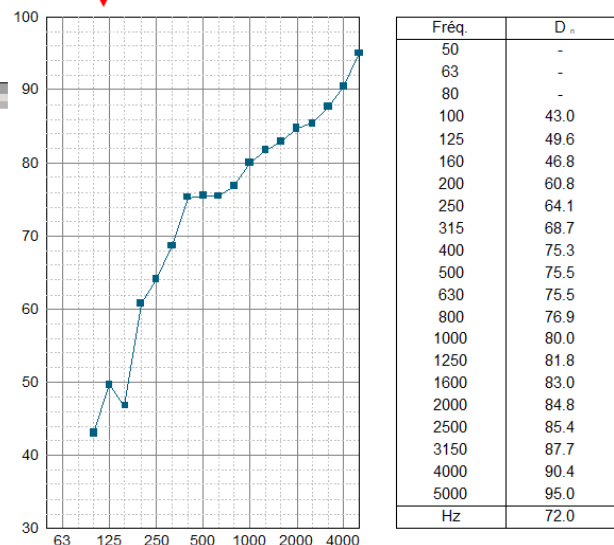
Isolément aux brui...	Surface/Longueur	DnT,w (dB)	C (dB)	Ctr (dB)	D2m,nT,A,tr (dBA)	Exigé (dBA)	Vérfiée	Résultats
Isolément aux brui...								
> Façades 1	10.91 m ²	56	-2	-7	49	≥ 30	+19	✓
> Façades 2	9.08 m ²	41	-2	-6	35	≥ 30	+5	✓
> Façades 3	5.28 m ²	45	-2	-5	40	≥ 30	+10	✓
> Façades 4	5.55 m ²	63	-2	-7	56	≥ 30	+26	✓
Isolément aux brui...								
> A21 - T2 - Salon/C...								
> Z01_S01_FD1	16.59 m ²	57	-2	-8	55	≥ 53	+2	✓
> Direct 1 (...)	16.59 m ²	72	-5	-12	67			📄
> Lateral 1	3.521 m	66	-4	-7	62			📄
> Lateral 2	4.452 m	65	-4	-7	61			📄
> Lateral 3	1.740 m	66	-6	-13	61			📄
> Lateral 4	2.760 m	68	-3	-9	61			📄
> Lateral 5	1.424 m	75	-2	-7	61			📄

The 3D model shows a building with a room highlighted in orange, indicating its location within the structure.

En cliquant sur un élément sa localisation s'affiche sur la vue 3D.

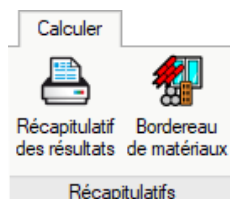
L'icône du rapport dans la colonne *Résultats*, vous permet d'afficher le rapport détaillé du calcul.

Dans ces rapports, vous pouvez accéder aux grandeurs calculées (isolément aux bruits aériens extérieurs et intérieurs ; niveau de bruit de choc). Vous pouvez afficher les résultats sous forme de tableau et de graphique via les onglets présent en haut de la fenêtre.



Détails du calcul

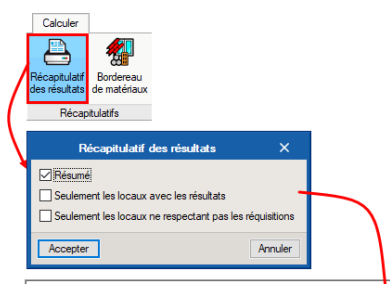
3.3 Récapitulatifs



Après avoir effectué votre saisie, calculé et analysé les résultats de votre projet, vous pouvez accéder à différents rapports dans la partie *Récapitulatifs* de l'onglet *Calculer*.

Récapitulatifs

3.3.1 Récapitulatif des résultats



Z01 - A11 - T6

A11 - T6 - Salon/Cuisine

Type T6 - Salon
Volume 94.23 m³

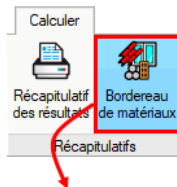
Isolement aux bruits extérieurs		Surface/Longueur	DnT,w (dB)	C (dB)	Ctr (dB)	D2m,nT,A,tr (dBA)	Exigé (dBA)	Vérfiée
Façades 1	10.91 m ²	56	-2	-7	49	≥ 30	+ 19	✓
Façades 2	9.08 m ²	41	-2	-6	35	≥ 30	+ 5	✓
Façades 3	5.28 m ²	45	-2	-5	40	≥ 30	+ 10	✓
Façades 4	5.55 m ²	63	-2	-7	56	≥ 30	+ 26	✓
Isolement aux bruits aériens		Surface/Longueur	DnT,w (dB)	C (dB)	Ctr (dB)	DnT,A (dBA)	Exigé (dBA)	Vérfiée
A21 - T2 - Salon/Cuisine	16.59 m ²	57	-2	-8	55	≥ 53	+ 2	✓
A21 - T2 - Entrée	4.89 m ²	61	-4	-11	57	≥ 53	+ 4	✓
A21 - T2 - SDB	1.31 m ²	65	-5	-12	60	≥ 53	+ 7	✓
A21 - T2 - WC	1.24 m ²	65	-4	-11	61	≥ 53	+ 8	✓
A22 - T2 - Chambre	7.07 m ²	60	-3	-9	57	≥ 53	+ 4	✓
A22 - T2 - SDB	5.48 m ²	62	-4	-11	58	≥ 53	+ 5	✓
RDC - Caves	38.46 m ²	52	-4	-11	48	≥ 58	- 10	✗
Niveau de bruit de choc		Surface/Longueur	L'nT,w (dB)			Exigé (dB)	Vérfiée	
A21 - T2 - Salon/Cuisine	16.59 m ²	55	≤ 58			- 3	✓	
A21 - T2 - Entrée	4.89 m ²	59	≤ 58			+ 1	✗	
A21 - T2 - SDB	1.31 m ²	63	≤ 58			+ 5	✗	
A21 - T2 - WC	1.24 m ²	61	≤ 58			+ 3	✗	
A22 - T2 - Chambre	7.07 m ²	55	≤ 58			- 3	✓	
A22 - T2 - SDB	5.48 m ²	58	≤ 58				✓	

Récapitulatif des résultats

En cliquant sur le bouton **Récapitulatif des résultats**, vous pourrez générer différents rapports de l'étude acoustique en fonction des résultats que vous souhaitez faire apparaître.

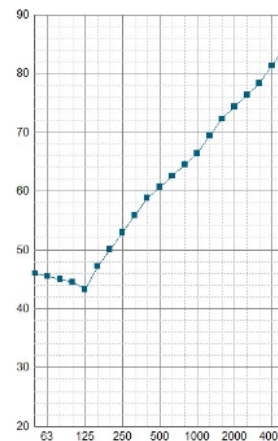
3.3.2 Bordereau des matériaux

En cliquant sur le bouton **Bordereau des matériaux**, vous générez le récapitulatif de l'ensemble des matériaux utilisé dans le projet ainsi que leurs caractéristiques acoustiques.



Indice d'affaiblissement

Produit Béton 20 cm
Classe Béton plein
Origine Produits traditionnels
Masse 470 kg/m²
Épaisseur 0.2 m



Fréq.	R
50	46.0
63	45.5
80	45.0
100	44.5
125	43.3
160	47.2
200	50.1
250	53.0
315	55.9
400	58.8
500	60.7
630	62.6
800	64.5
1000	66.4
1250	69.4
1600	72.3
2000	74.3
2500	76.3
3150	78.3
4000	81.3
5000	84.3
Hz	dB

R_w (C;Ctr;C50-3150;Ctr,50-3150) = 63 (-1;-6;-1;-7) dB
 STC = 64 dB

Valeurs mesurées en laboratoire

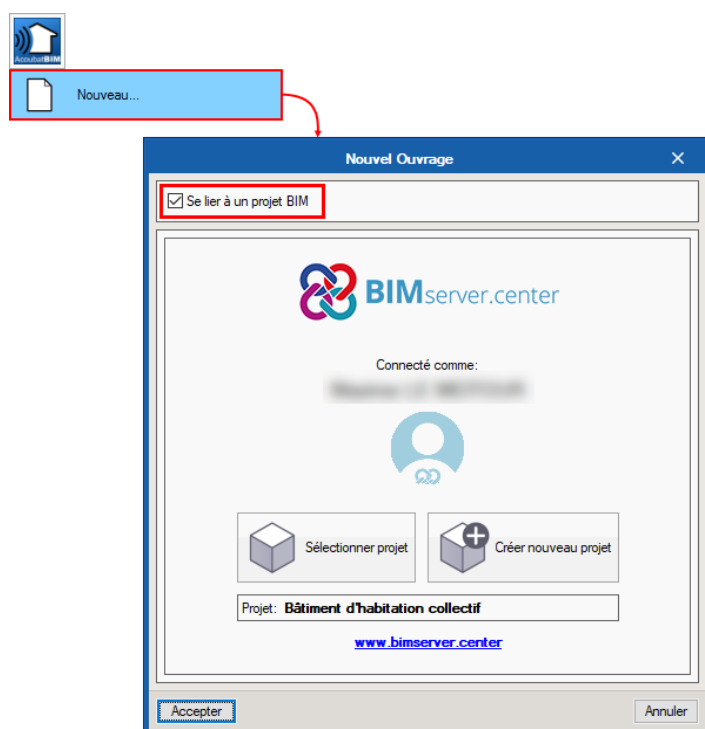
[Bordereau des matériaux](#)

4 Interopérabilité BIM

Définition : Le modèle IFC est une maquette numérique du bâtiment au format IFC contenant les éléments constructifs de base (murs, planchers, toits, portes et fenêtres, locaux et arêtes de locaux) ainsi que les relations entre ces éléments, que nous appellerons *Modèle IFC Bâtiment*.

4.1 Import de maquette numérique

4.1.1 Création d'un projet



À la création d'un nouveau projet, il vous est proposé de vous lier ou non à un projet BIM. Il est conseillé de se lier afin de pouvoir effectuer les actualisations lorsqu'il y a des modifications de maquette IFC.

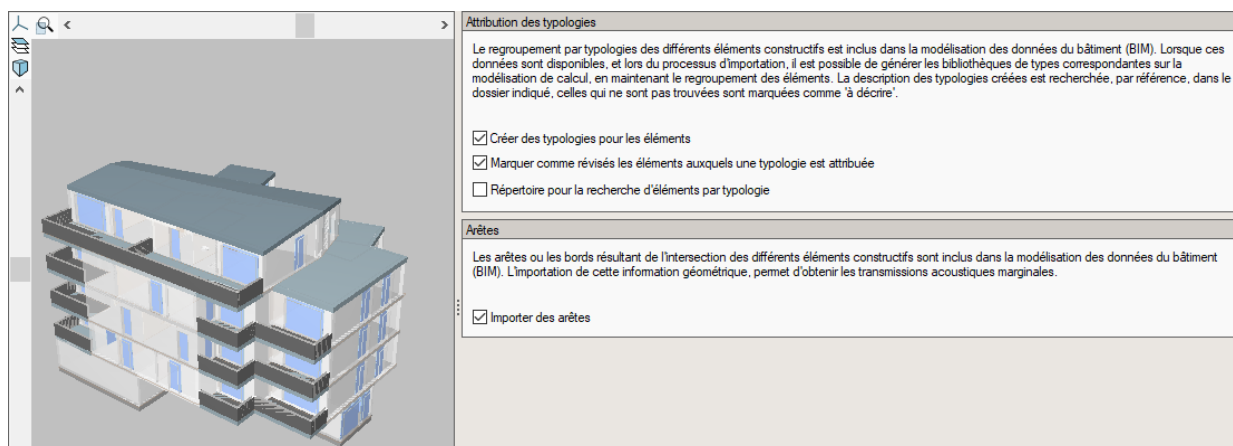
Si vous ne vous liez pas, vous pourrez importer une maquette IFC sans possibilité d'actualisation.

Création d'un projet

Note : pour vous lier à un projet BIM, vous devez au préalable créer un compte sur BIMserver.center puis le connecter dans AcouBAT by CYPE.

4.1.2 Options d'import

En se liant à un projet BIM, vous sélectionnez directement le projet sur BIMserver.center, sans vous lier, vous pouvez importer la maquette depuis un répertoire local ou de réseau.



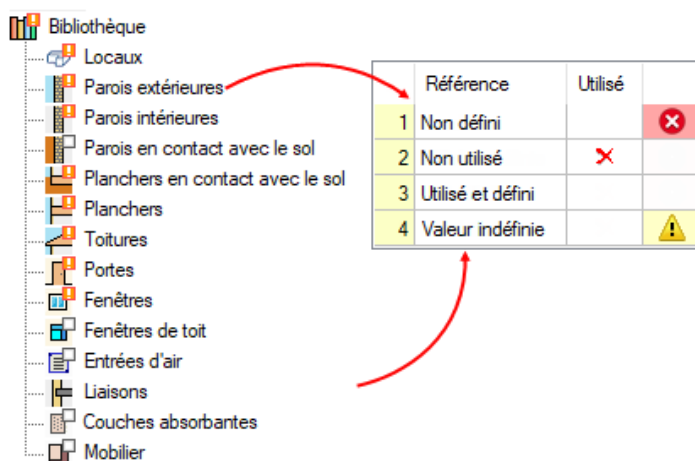
Options d'import

Choisissez ensuite si vous souhaitez attribuer des typologies aux éléments de votre maquette. Cette option permet d'importer des éléments d'une bibliothèque existante.

En important des fichiers IFC exportés depuis IFC Builder, vous pourrez importer les arêtes de vos bâtiments pour la définition des transmissions acoustiques.

4.2 Saisie du modèle

Une fois la maquette BIM importée, ses éléments constructifs seront classés par typologie dans la bibliothèque. Vous devez ensuite les définir pour faire disparaître le message d'erreur qui s'affiche.

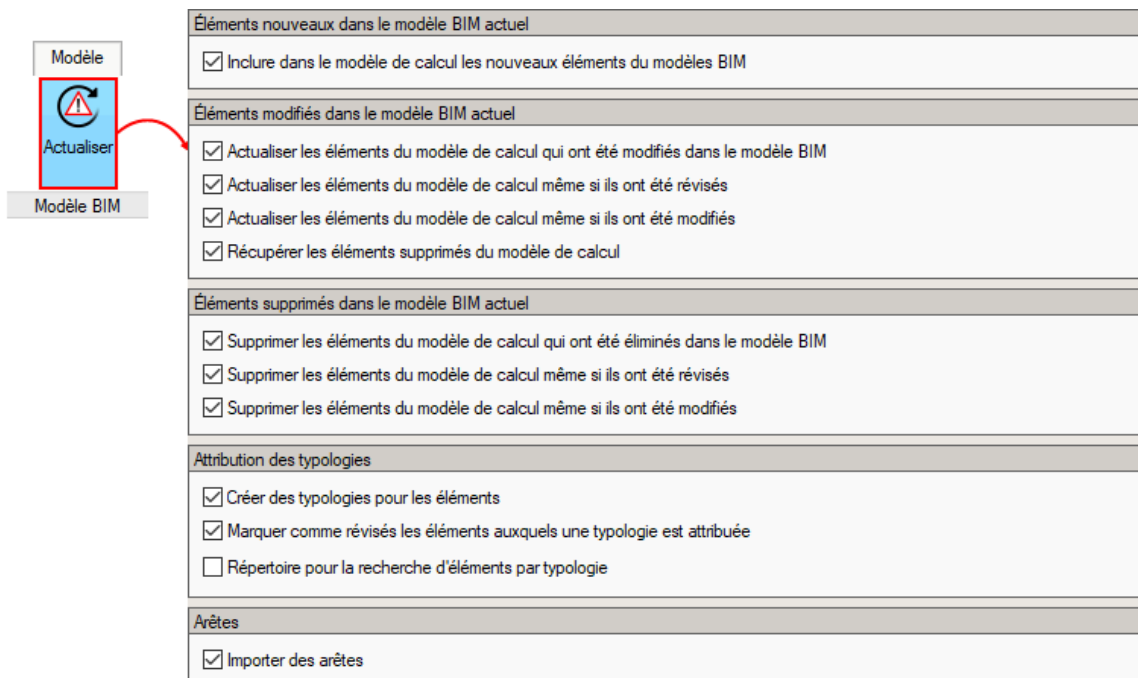


Saisie du modèle

Les répertoires dont les éléments restent à définir sont marqués de points d'exclamation, dépourvus d'éléments, ils seront munis de petits carrés blancs.

Les croix rouges apparaissant dans la colonne *Utilisé* indiquent qu'un élément n'est pas ou n'est plus présent dans la maquette BIM.

4.3 Actualisation du modèle BIM



Modèle	Actualiser
Modèle BIM	

Éléments nouveaux dans le modèle BIM actuel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inclure dans le modèle de calcul les nouveaux éléments du modèles BIM
Éléments modifiés dans le modèle BIM actuel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Actualiser les éléments du modèle de calcul qui ont été modifiés dans le modèle BIM
<input checked="" type="checkbox"/>	Actualiser les éléments du modèle de calcul même si ils ont été révisés
<input checked="" type="checkbox"/>	Actualiser les éléments du modèle de calcul même si ils ont été modifiés
<input checked="" type="checkbox"/>	Récupérer les éléments supprimés du modèle de calcul
Éléments supprimés dans le modèle BIM actuel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Supprimer les éléments du modèle de calcul qui ont été éliminés dans le modèle BIM
<input checked="" type="checkbox"/>	Supprimer les éléments du modèle de calcul même si ils ont été révisés
<input checked="" type="checkbox"/>	Supprimer les éléments du modèle de calcul même si ils ont été modifiés
Attribution des typologies	
<input checked="" type="checkbox"/>	Créer des typologies pour les éléments
<input checked="" type="checkbox"/>	Marquer comme révisés les éléments auxquels une typologie est attribuée
<input type="checkbox"/>	Répertoire pour la recherche d'éléments par typologie
Arêtes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Importer des arêtes

Actualisation du modèle BIM

Si à l'import, vous avez choisi de vous *Lier à un modèle BIM*, chaque actualisation du modèle IFC Bâtiment sera signalée par un triangle d'avertissement au niveau du bouton **Actualiser**.

Cliquez sur ce bouton pour actualiser les modifications géométriques subies par la maquette IFC.

Vous pourrez alors choisir les éléments à modifier ou à supprimer. N'importer pas les arêtes si vous souhaitez conserver la définition de vos ponts thermiques intacte.