

Programme NorBuild pour le calcul des indices d'isolation acoustique

Type Nor-1028

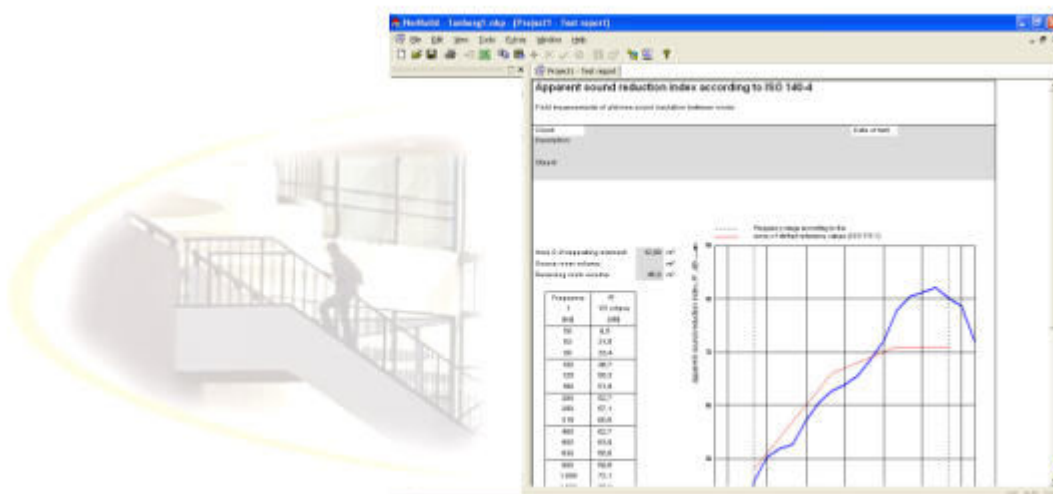


Table des matières

Licence	3
Accord de la licence	3
Introduction	6
Support	6
Installation & enregistrement	6
Désinstaller NorBuild	7
Système requis	8
Copyrights et trademark	8
Débuter	9
Vue générale	9
Lancer NorBuild	10
Utiliser NorBuild	11
Résumer	12
Gestion d'un projet	13
Général	13
Créer un projet	13
Ouvrir un projet existant	14
Enregistrer les données d'un projet	15
Fermer la zone de travail	15
Travailler dans la fenêtre zone de travail	16
Ouvrir les tables ou les protocoles	17
Supprimer une mesure	18
Renommer un projet ou une mesure	18
Mesures laboratoire	18
Créer un nouveau projet laboratoire	19
Travailler dans la fenêtre zone de travail dans les projets laboratoire	19
Importer des données dans les projets laboratoire	19
Description étendue	20
Correction Transmission Indirecte	21
Réutilisation des données Projet	24
Copier-Coller des mesures	25
Echanger les mesures de la salle d'Emission et de la salle de Réception	25
Affichage des propriétés d'une mesure	26
Projet actif	26
Groupe de menu / d'outils "Ouvrir tables"	27
Règles d'arrondi	27
Corriger les valeurs d'une mesure	29
Vue générale	29
Utiliser les corrections	29
Accélération	31
Importer des données de mesure	32
Vue générale	32
Commande Importer	33
Importer via NorXfer	35
Importer à partir de CtrlBuild	37

Importer à partir du presse-papier.....	39
Importer des données de temps de réverbération.....	39

Tables des séries de mesure 41

Ouvrir un tableau ou un protocole	42
Affichage gamme de fréquences.....	42
Temps de réverbération	43
Sélection du positionnement haut-parleurs.....	48
Bruit de choc avec bruit aérien	50
Normes nationales, Norme britannique	52
Changer les valeurs dans une table mesure.....	54
Importer des données du presse-papier.....	55
Ajouter une mesure.....	55
Supprimer un mesure.....	56
Inclure une mesure dans la moyenne	56
Exclure une mesure	57
Colonne correction "Corr."	58
Colonne nombre de moyennes "N"	58
Colonne Etat "S"	58
Propriétés	58

Correction bruit de fond 63

Procédure	64
-----------------	----

Protocoles 65

Vue générale	65
Rapport test.....	65
Table résultat	67
Table correction bruit de fond	70

Exporter 71

Vue générale	71
Commande Exporter.....	71
Localisation et nom des modèles Excel.....	72
Travailler avec les modèles Excel	74
D'Excel à Word.....	75

Imprimer 76

Mise en page	76
Imprimer	76
Impression multiple	77

Multitracés 78

Option Multitracés	78
Créer un projet Multitracés.....	78
Travailler dans la zone de travail avec le Multitracés.....	79
Importer des données dans un projet Multitracés.	80
Table des séries de mesure pour un projet Multitracés	81
Graphique résultat Multitracés	82
Configuration Multitracés.....	83

Installer des options 84

Commande A Propos.....	84
------------------------	----

Fonctions additionnelles 86

Apparence.....	86
Fenêtre pop-up.....	86
Précision 1/10 dB.....	87
Déplacer la courbe de référence	87
Réorganiser fenêtre.....	87

Licence

Accord de la licence

GENERAL

Cette licence logiciel (SLA) est un accord légal entre vous et Norsonic AS pour le logiciel mentionné ci-dessus, qui inclut le logiciel et tous les médias associés, documents imprimés et documentation online ou électronique.

En installant, ou utilisant le logiciel, vous acceptez les termes du SLA. Si vous n'êtes pas d'accord avec les termes du SLA, n'installez et n'utilisez pas le logiciel.

Ce logiciel est protégé par une loi sur le copyright et les traités internationaux sur le copyright, ainsi que par les lois et les traités sur la propriété intellectuelle. Ce produit est répertorié par sa licence.

Les droits de licence de ce logiciel et de ses copies sont détenus par Norsonic AS ou une tierce personne de qui Norsonic AS a obtenu un droit de licence. Vous reconnaissez et acceptez que tous les droits, titres et intérêt dans et pour ce logiciel, incluant tous les droits de propriétés intellectuelles associées, sont et seront conservés par Norsonic AS.

Ce SLA ne vous permet pas les pleins droits sur le logiciel et son contenu mais seulement des droits limités à l'utilisation révocable en conformité avec les termes de ce SLA.

Ce produit est licencié comme produit unique. Ces parties le composant ne peuvent pas être séparées pour l'utilisation sur plus d'un ordinateur, à moins que plus d'une licence ait été achetée.

Vous pouvez installer et utiliser le même nombre de licences que de logiciels achetés, ou pour n'importe quelle version précédente du même produit, sur le même nombre d'ordinateurs correspondants.

Vous pouvez aussi stocker ou installer une copie de ce logiciel sur un dispositif de stockage, tel qu'un serveur réseau, utilisé seulement pour installer un copie du logiciel sur vos autres ordinateurs du réseau interne. Cependant, vous devez acquérir et déclarer une licence pour chaque ordinateur séparé sur lequel le logiciel est installé et exécuté à partir du dispositif de stockage. Une licence pour le logiciel ne peut pas être partagée et utilisée sur plusieurs ordinateurs simultanément.

Vous ne pouvez pas revendre, louer, prêter ou transférer, de quelque manière que ce soit, le logiciel.

Ce logiciel est considéré comme secret industriel ou information confidentiel de Norsonic AS ou de ces concédants de licence. Vous devrez prendre les mesures appropriées pour protéger la confidentialité du logiciel. Vous ne devrez pas effectuer d'ingénierie inverse, de décompilation, ou de désassemblage du produit de quelque manière que ce soit. Les dispositions de cette section concluront cet accord de licence.

LICENCE

Norsonic AS vous accorde une licence non-exclusive pour utiliser ce logiciel. Les droits de propriétés et le copyright du logiciel ne doivent pas dépasser le client. Cette licence est publiée pour l'utilisation sur un seul et unique ordinateur. Pour plusieurs ordinateurs, un SLA séparé sera requis.

PROTECTION LOGICIEL

Le logiciel est protégé par un module de protection logiciel (Clé électronique USB). Ce module de protection représente la valeur du programme. Il ne peut pas être remplacé gratuitement s'il est perdu.

AMELIORATIONS

Si le logiciel est une amélioration, vous devez l'enregistrer correctement pour utiliser un produit identifié par Norsonic AS comme étant une amélioration légitime et ainsi pouvoir utiliser le logiciel. Une amélioration du logiciel remplace et/ou améliore le produit de base qui vous a permis d'avoir le droit à l'amélioration. Vous pouvez utiliser l'amélioration résultante seulement en acceptant et suivant les termes de ce SLA. Si le produit logiciel est une amélioration d'un composant du package de programmes logiciel que vous avez enregistré comme un seul produit, le logiciel peut être utilisé et transféré seulement comme partie de ce package produit et ne peut pas être séparé pour une utilisation sur plus d'un ordinateur.

COPYRIGHT

Tous les droits et copyrights dans et sur le logiciel (incluant mais non limité à n'importe quels données, images, photographies, animations, vidéo, audio, musique, texte et 'applets' incorporés dans le logiciel), les documents imprimés accompagnant le logiciel, et toutes les copies de ce logiciel sont la propriété de Norsonic AS. Les lois sur le copyright et les stipulations de traités internationaux protègent le produit. Donc, vous devez traiter ce produit de la même façon que n'importe quel autre matériel porteur d'un copyright excepter que vous devez installer le logiciel sur un seul ordinateur (ou sur plusieurs si vous avez acheté les licences pour) à condition que vous gardiez l'original uniquement pour restauration ou dans une intention d'archivage.

Vous ne pouvez pas copier le matériel imprimé accompagnant le logiciel.

TRANSFERT DU LOGICIEL

Vous pouvez transférer tous vos droits sur ce SLA, à condition de ne garder aucune copie et de transférer le logiciel entier incluant toutes les parties, les matériels média et imprimés, toutes les améliorations et cet accord de licence. Vous devez aussi fournir à Norsonic AS une note avec votre nom, société et

adresse ainsi que le nom, société et adresse de la personne à qui vous transférez les droits, et l'accord de la licence par le bénéficiaire. Si le logiciel est une amélioration, n'importe quel transfert doit inclure les versions précédentes du logiciel.

RESILIATION

Cette accord de licence est effective lorsque le logiciel est installé sur votre ordinateur et le sera jusqu'à l'arrêt. Sans préjudice à n'importe quels droits, Norsonic AS peut résilier cet accord de licence si vous effectuez une opération non conforme aux termes et aux conditions de ce SLA.

Dans un cas comme celui-ci, vous acceptez de retourner ou de détruire le logiciel (incluant tous les documents et composants, comme définis ci-dessus, en relation avec le logiciel) et toutes les copies.

LIMITES DE RESPONSABILITE

Jusqu'à l'étendue maximale permise par la loi en application, dans aucun cas Norsonic AS ou un de ses revendeurs/fournisseur de licence ne pourra être tenu responsable pour n'importe quel dégât (incluant sans limites spéciales, accessoires, indirectes) quel qu'il soit (incluant sans limites, dégâts pour pertes ou profits commerciaux, interruption de commerce, perte d'information commerciales, ou tout autre perte pécuniaire) survenant en dehors de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser le logiciel ou la disposition ou la défaillance à fournir les Services Supports, même si Norsonic AS a été informé de la possibilité de tels dégâts.

Dans tous les cas, la responsabilité totale de Norsonic AS sous n'importe quelle disposition de cet accord de licence sera limitée à la somme que vous avez versé pour l'achat de ce logiciel.

ACTIVITES A HAUTS RISQUES

Ce logiciel n'est pas développé, fabriqué ou destiné pour l'utilisation ou la revente comme un équipement de contrôle on-line dans des environnements difficiles qui requièrent des performances de sécurité intégrée, comme dans des opérations sur des installations nucléaires, navigation aérienne ou systèmes de communication, contrôle de trafic aérien, machines à support vital direct, ou systèmes d'armement, dans lesquelles une erreur du logiciel pourrait entraîner directement la mort, des préjudices personnels, ou des dégâts physiques ou environnementaux sévères ("High Risk Activities"). Norsonic AS et ses revendeurs déclinent toute garantie expresse ou tacite de compatibilité avec les activités à hauts risques.

Introduction

Support

Support pour Utilisateurs Internationaux:

Veuillez contacter soit votre l'Agent auquel vous avez acheté NorBuild ou bien Norsonic AS, Norvège:

Tel.: +47 32858900

Fax.: +47 32852208

E-Mail: support@norsonic.com

Site Web:

www.norsonic.com

Norsonic AS, P.O. Box 24, N-342 Lierskogen, Norway

Installation & enregistrement

Le programme NorBuild est fournit sur CD et peut être directement installé sur votre ordinateur en suivant les instructions ci-dessous. Pour l'installation du logiciel vous devez disposer des droits administrateur pour votre ordinateur.

1. Insérer le CD-ROM dans le lecteur. Si le CD-ROM ne se lance pas automatiquement, utiliser l'Explorateur Windows pour localiser le fichier *Install.exe* dans le dossier source du CD, effectuer un double-clic sur ce fichier et suivre les instructions pour compléter l'installation automatique de NorBuild.

2. Introduire la clé électronique, **après l'installation réussie de NorBuild.**

Ce logiciel est protégé par une connexion de protection logiciel (clé électronique). Le driver de la clé électronique sera automatiquement installé par le programme d'installation de NorBuild. Après l'insertion de la clé dans le port USB, une LED rouge de la clé devrait s'allumer indiquant son bon fonctionnement.

3. Lancer le programme NorBuild. NorBuild reconnaitra automatiquement vos données enregistrement.

Sinon, la boîte de dialogue "Enregistrement Produit" s'ouvrira. Si c'est le cas, entrer la Société, le nom Utilisateur et les 32 caractères du code enregistrement exactement comme écrit sur votre information licence. Vous pouvez entrer DEMO pour obtenir toutes les options disponibles pendant une période d'essai de 60 jours.

Pour obtenir des informations sur les options supplémentaires et comment les installer/enregistrer, se reporter au chapitre *Installer options*.

Messages d'erreur possibles et solutions

"Clé de protection logiciel non trouvée. Assurez-vous qu'elle est correctement installée."

- Vérifier que la clé électronique est connectée au port USB.
- Si c'est le cas, l'installation automatique du driver peut ne pas avoir fonctionné correctement. Cela peut être le cas même si la LED rouge est allumée. Cela signifie que Windows a reconnu la clé comme "nouveau driver" et utilise un driver Windows. Lancer l'installation du driver de la clé électronique manuellement en exécutant le fichier *HASPUserSetup.exe* à partir du dossier du programme NorBuild ou du CD.

Désinstaller NorBuild

Norsonic recommande de désinstaller toutes les autres versions de NorBuild en priorité avant d'installer une nouvelle version. L'exécution de plusieurs versions de l'application NorBuild sur le même ordinateur n'est pas recommandée ou supportée par Norsonic.

Pour désinstaller NorBuild:

1. A partir du menu **Démarrer**, sélectionner **Paramètres – Panneau de Configuration**.
2. Double cliquer sur **Ajout/Suppression de Programmes**.
3. Cliquer sur **Installer/Désinstaller**, si votre version de Windows a cette fonctionnalité.
4. A partir de la liste des programmes que vous pouvez supprimer, sélectionner **NorReview**.
5. Cliquer sur **Modifier/Supprimer**.
6. A l'apparition du message, cliquer sur **oui** pour confirmer que vous voulez supprimer le programme NorReview. Le programme de désinstallation supprime les fichiers du programme, les dossiers, et les entrées registre.
7. Quand les fichiers sont supprimés, le programme de désinstallation indique que le processus est terminé. Cliquer sur **Terminer**.

Système requis

Processeur/mémoire

Processeur 233 MHz Pentium-class avec 128Mb RAM (minimum).

Processeur 600 MHz Pentium III-class avec 256Mb RAM (recommandé).

Affichage

Résolution d'affichage 800x600 ou supérieure avec couleurs 16-bit (minimum).

Port USB

Un port USB doit être disponible pour le module de protection du logiciel.

Système d'exploitation

Windows XP.

Windows 2000.

Windows Vista.

Windows 7/8/8.1.

Il est possible que NorBuild fonctionne aussi sur d'autres systèmes d'exploitation.

Pour être capable d'ouvrir et d'éditer des fichiers Excel, MS-Excel (version 2002 ou mieux) doit être installé. Néanmoins, La fonction Exporter de NorBuild (exporter sans ouvrir le fichier Excel) ne requiert pas l'installation de MS-Excel.

Copyrights et trademark

COPYRIGHTS

Copyright © 2003-2014 Norsonic Brechbühl AG. All rights reserved.

Les informations dans ce document peuvent être changées sans communications préalables. Le logiciel décrit dans ce document est fourni sous acceptation d'un contrat de licence ou de non-divulgateion. Ce logiciel peut être utilisé ou copié seulement en conformité avec les termes de ces accords. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération, ou transmise sous n'importe quelle forme ou n'importe quel moyen électronique ou mécanique, incluant le photocopiage et l'enregistrement pour des intentions autres que celles de l'acheteur sans la permission écrite de Norsonic Brechbühl AG ou Norsonic AS.

Développé pour Norsonic AS par Norsonic Brechbühl AG.

TRADEMARKS

Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Les autres marques et leurs produits sont des marques déposées de leur détenteur respectif et doivent être notés en tant que tel.

Débuter

Vue générale

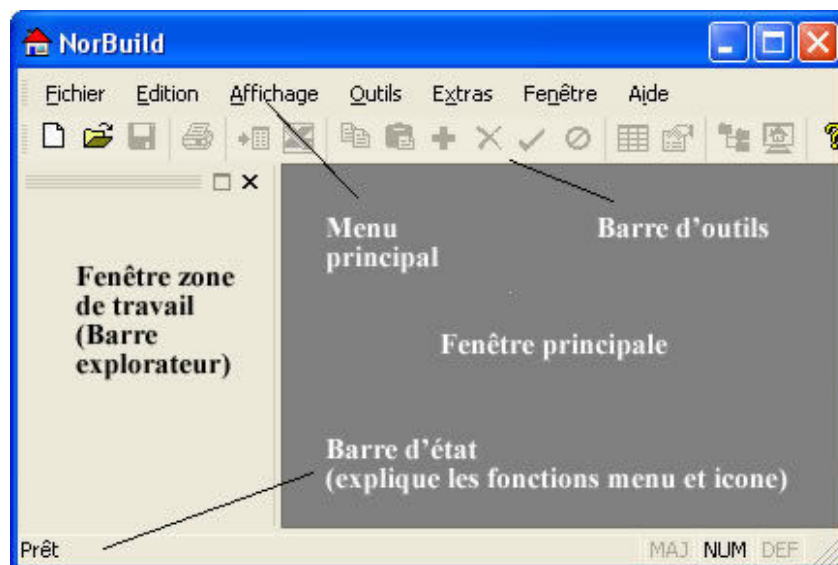
NorBuild est un programme pour le calcul des indices d'acoustique du bâtiment comme décrit dans les normes Nationales et Internationales.

Le module optionnel CtrlBuild guidera l'opérateur à travers les différentes fonctions de mesure pour l'acquisition de données. Une fois que les données de mesure ont été acquises, NorBuild est utilisé pour exécuter des calculs complexes qui ont besoin de suivre exactement les règles de la norme sélectionnée.

Les rapports papiers sont fournis dans le format spécifié par la norme sélectionnée. L'option 'rapport' permet l'exportation de projets vers MS-Excel pour les mises en page spécifiques-utilisateur.

Lancer NorBuild

Lancer NorBuild comme n'importe quel autre programme MS-Windows:
Démarrer > Programmes > Norsonic > NorBuild. La fenêtre programme de



NorBuild apparaît:

Dans le menu *Affichage* vous pouvez définir quelles fonctions Barre d'outils, Barre explorateur et/ou Barre d'état doivent être visibles ou non. Pour afficher ou cacher la Barre d'outils, cliquer sur *Affichage > Barre d'outils*.

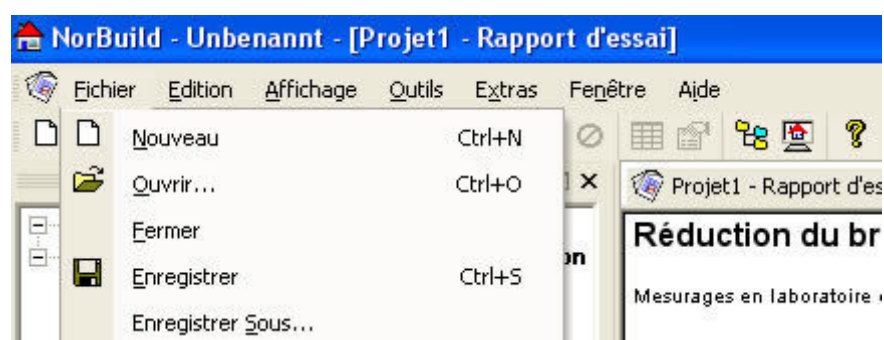
Utiliser NorBuild

Les opérations sous NorBuild s'effectuent soit par le clavier ou soit par la souris. Ils peuvent être utilisés pour accéder au menu principal, aux boîtes de dialogue et aux boutons de contrôle.

Lorsque le pointeur de la souris se trouve au dessus d'un bouton, une description de sa fonction apparaîtra dans la barre d'état de la fenêtre programme.

Les procédures opérationnelles de NorBuild suivent le principe général des programmes MS-Windows.

Par l'utilisation des touches rapides (lettres soulignées), les fonctions du menu peuvent être accessibles via le clavier; Maintenir le bouton Alt, et taper la lettre soulignée du menu (ex. Alt+'F' pour ouvrir le menu Fichier). A l'intérieur du menu, les touches rapides donnent directement accès à la fonction sans le besoin de maintenir la touche Alt (ex. 'S' pour Enregistrer Sous...).



Dans NorBuild, les items des menus lancent soit des fonctions soit des boîtes de dialogue, ceux suivis par '...' ouvre une boîte de dialogue.

Effectuer un clic veut dire pousser et relâcher le bouton de la souris en un seul mouvement. Effectuer un double-clic veut dire deux clics successifs sur le même item de l'écran. Sauf indications contraires, tous les clics souris s'effectuent avec le bouton gauche.

Les mots écrits en *Italique* dans ce document (comme *Enregistrer*) décrivent des points du menu que vous pouvez activer soit par le clavier ou la souris. Les fichiers et les titres situés dans l'arborescence sont définis avec des "guillemets". Les items individuels dans un dossier projet (mesure ou protocole) sont définis avec des 'guillemets simples'.

Résumer

L'évaluation d'une mesure d'acoustique du bâtiment avec NorBuild s'effectue en quelques étapes. Ces étapes sont décrites avec plus de détails dans la section du manuel appropriée.

Dans NorBuild, les calculs sont effectués automatiquement, le projet entier est mis à jour dès que n'importe quelle valeur d'entrée est changée.

1. Créer un nouveau projet

(Voir le chapitre *Gestion d'un projet*)

2. Choisir la table de correction

(Voir le chapitre *Corriger les données d'une mesure*)

3. Importer les données de la mesure

(Voir le chapitre *Importation des données d'une mesure*)

4. Entrer les données sur la salle et les éléments du bâtiment

(Voir le chapitre *Protocoles*)

5. Exécuter une correction du niveau de bruit de fond

(Voir le chapitre *Correction bruit de fond*)

6. Imprimer le protocole et le rapport

(Voir le chapitre *Impression*)

7. Sauvegarder le projet

Gestion d'un projet

Général

Un projet NorBuild inclut toutes les valeurs mesurées, tous les paramètres de calcul et toutes les déclarations de protocole.

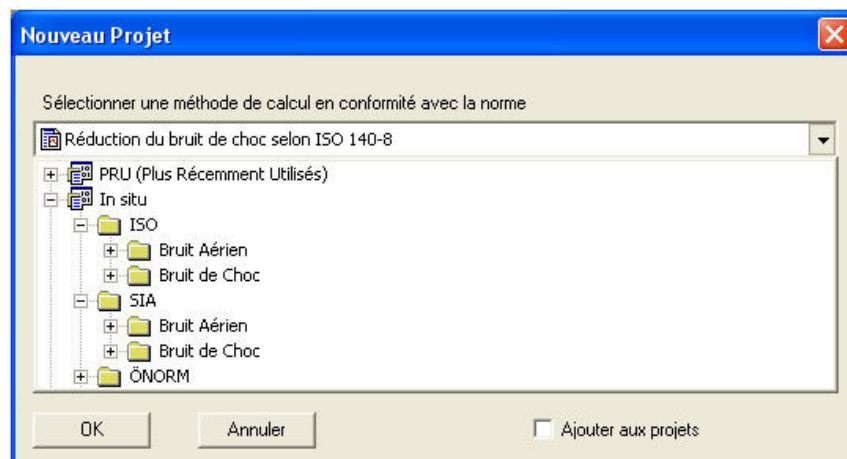
Un projet est organisé en arborescence. Elle sera mise à jour automatiquement en suivant l'avancement de votre travail sous NorBuild.

Créer un projet

Lorsque vous créez un nouveau projet d'acoustique du bâtiment, vous devez choisir la norme qui est en conformité avec le type d'analyse que vous allez effectuer.

Un nouveau projet est créé en utilisant la commande *Nouveau (Fichier > Nouveau)*.

La boîte de dialogue "Nouveau":



Les normes sont organisées dans une arborescence, ex. différentes normes ISO peuvent être trouvées dans le dossier ISO et ses sous-dossiers.

Les normes Nationales (comme ISA) sont disponibles en option et sont stockées dans le dossier correspondant.


Le répertoire "PRU (Plus Récemment Utilisés)" contient les normes les plus récemment utilisées permettant ainsi un accès plus rapide aux normes fréquemment utilisées.

Si la check box "Ajouter au projet" est cochée, le projet apparaîtra avec les autres projets déjà ouverts dans la fenêtre zone de travail. Si elle n'est pas cochée, la zone de travail sera effacée ainsi, juste le nouveau projet apparaîtra (voir chapitre *Travailler dans la fenêtre zone de travail*). Tous les projets ouverts

précédemment sont fermés automatiquement. NorBuild vous conseille de sauvegarder les projets qui contiennent des changements non enregistrés.

Choisir la norme convenant à l'évaluation que vous souhaitez conduire et cliquer sur *OK*.

Raccourcis:

Barre d'outils: 

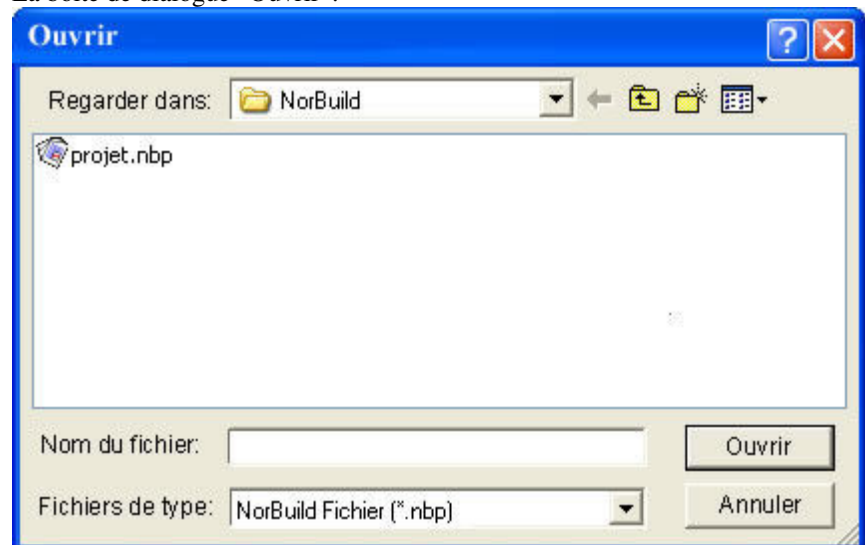
Clavier: **Ctrl + N**

Ouvrir un projet existant

Un fichier NorBuild existant peut être ouvert de deux façons:

- Effectuer un double-clic sur le fichier projet dans l'Explorateur Windows.
- Utiliser la commande *Ouvrir* (*Fichier > Ouvrir*):

La boîte de dialogue "Ouvrir":



Choisir le chemin et sélectionner le fichier NorBuild à ouvrir. Puis cliquer sur *Ouvrir*.

Un fichier NorBuild a une extension *.nbp.

Ouvrir un fichier NorBuild signifie ouvrir une zone de travail précédemment enregistrée qui peut contenir un ou plusieurs projets individuels.

Raccourcis:

Barre d'outils: 

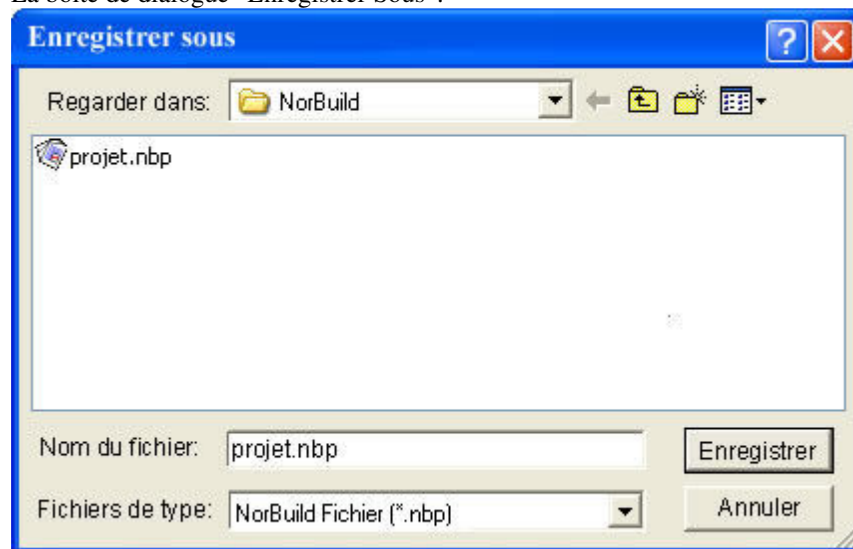
Clavier: **Ctrl+O**

Enregistrer les données d'un projet

Utiliser la commande *Fichier > Enregistrer* pour sauvegarder le projet / zone de travail sous son nom et emplacement courant. La zone de travail peut contenir un ou plusieurs projets individuels.


Lorsque vous sauvegarder le projet / zone de travail pour la première fois, NorBuild affiche la boîte de dialogue “Enregistrer Sous” pour que vous puissiez le nommer. Si vous voulez changer le nom et l'emplacement d'un fichier existant avant de le sauvegarder, choisissez la commande *Enregistrer sous*.

La boîte de dialogue “Enregistrer Sous”:



Un fichier NorBuild a une extension *.nbp.

Raccourcis:

Barre d'outils: 

Clavier: **Ctrl+S**

Fermer la zone de travail

Utiliser la commande *Fichier > Fermer* pour fermer un projet / zone de travail ouvert. NorBuild vous conseillera de sauvegarder les projets contenant des changements non enregistrés.

Travailler dans la fenêtre zone de travail

La fenêtre zone de travail est l'emplacement où s'effectue la gestion du projet. Vous pouvez créer plusieurs projets dans une zone de travail et l'enregistrer comme un seul fichier NorBuild.

L'arborescence d'un projet sera mise à jour tout au long de votre travail sous NorBuild. Un projet contient toutes les valeurs mesurées, paramètres de calcul et déclarations de protocole. Un projet NorBuild contient les deux dossiers "Résultats" et "Données mesure".

La disposition exacte de l'arborescence du projet dépend de la norme sélectionnée.

"Résultats":

Ce dossier contient les résultats de l'analyse résumés en déclarations de protocole (voir chapitre *Protocoles*):

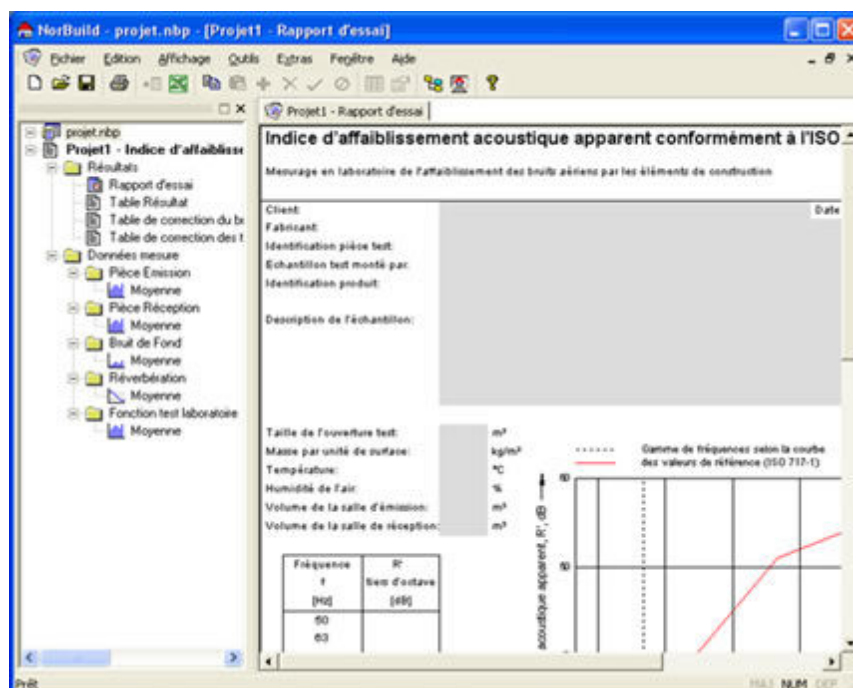
- *'Rapport test'*: La feuille rapport formel comme spécifiée dans la norme sélectionnée.
- *'Table résultat'*: Un résumé de tous les résultats numériques de l'analyse.
- *'Table correction bruit de fond'*: Un résumé des données de correction du bruit de fond.

"Données mesure":

Par exemple pour le calcul de l' 'Indice d'affaiblissement acoustique apparent en conformité avec ISO 140-4' le dossier "Données mesure" contient quatre sous-dossiers:

- "Salle Emission": contient les mesures de la salle d'émission
- "Salle Réception": contient les mesures de la salle de réception
- "Bruit de fond": contient les mesures de bruit de fond
- "Réverbération": contient les mesures du temps de réverbération

Tous les items dans ces dossiers peuvent être ouverts en effectuant un double-clic ou en utilisant *Affichage > Ouvrir*. Il y a aussi un menu contextuel (clic droit souris) contenant les commandes menu disponibles pour l'item sélectionné. Il est ensuite ouvert dans la *Fenêtre principale* comme le 'Rapport test' ci-dessous.



Dans la fenêtre zone de travail vous pouvez:

- Ouvrir les tables de mesure et/ou les déclarations protocole
- Importer des nouvelles mesures
(voir chapitre *Importation des données d'une mesure*)
- Supprimer les mesures
- Renommer un projet ou une mesure
- Copier et Coller des mesures ou utiliser un Glisser-Déposer
- Echanger les mesures de la salle d'émission avec celles de la salle de réception
- Afficher les propriétés d'une mesure
- Définir la mise en page et la configuration d'impression
(voir chapitre *Impression*)

Les sujets *Importation des données d'une mesure* et *Impression* sont expliqués avec plus de détails dans d'autres chapitres; les autres fonctions sont expliquées dans la section suivante de ce chapitre.

Ouvrir les tables ou les protocoles

Utiliser la commande *Affichage > Ouvrir* pour ouvrir les tables de mesure ou bien les déclarations de protocoles.

Sélectionner la mesure ou la déclaration désirée en cliquant sur son titre dans l'arborescence du projet. Puis choisir la commande *Ouvrir* soit à partir du menu *Affichage* ou du menu contextuel (clic droit souris). Vous pouvez aussi double cliquer sur l'item dans l'arborescence.

La table s'ouvrira comme une nouvelle fenêtre dans la fenêtre principale.

Supprimer une mesure

Utiliser la commande *Edition > Supprimer* pour supprimer une mesure sélectionnée. Pour sélectionner une mesure à supprimer, cliquer dessus pour l'activer et ensuite utiliser cette commande.

Sélectionner la mesure désirée en cliquant sur le titre de la mesure dans l'arborescence du projet. Puis choisir la commande *Supprimer* dans le menu *Edition* ou dans le menu contextuel (clic droit souris).

Raccourcis:

Barre d'outils:



Clavier: **DEL**

Renommer un projet ou une mesure

Utiliser la commande *Edition > Renommer* pour renommer un item sélectionné dans l'arborescence projet.

Cliquer sur l'item désiré dans l'arborescence projet pour l'activer pour la fonction *Renommer*. Ensuite vous pouvez utiliser la commande *Renommer* à partir du menu *Edition* ou du menu contextuel (clic droit souris). Vous pouvez aussi juste cliquer sur l'item deux fois pour le rendre éditable (comme dans l'Explorateur Windows).

La disponibilité de cette commande dépend de l'item sélectionné. Seulement le projet et les mesures individuelles peuvent être renommés. Le titre des déclarations de protocoles (dans le dossier "Résultat") ou le nom des dossiers ne peuvent pas être renommés.

Un nom de mesure peut aussi être modifié dans le tableau mesure (voir chapitre *Tableaux des séries de mesure*). Cliquer juste sur la case titre de la mesure et entrer le nouveau nom (comme dans Excel).

Mesures laboratoire

NorBuild offre la possibilité de calculer et d'afficher des mesures laboratoire en conformité avec les normes suivantes:

- Indice d'affaiblissement acoustique en conformité avec ISO 140-3
- Indice d'affaiblissement acoustique apparent - ISO 140-3
- Isolement acoustique normalisé pour plafond suspendu - ISO 140-9
- Isolement acoustique normalisé pour des éléments - ISO 140-10
- Niveaux de bruit de choc normalisés - ISO 140-6
- Réduction de niveau de bruit de choc - ISO 140-8

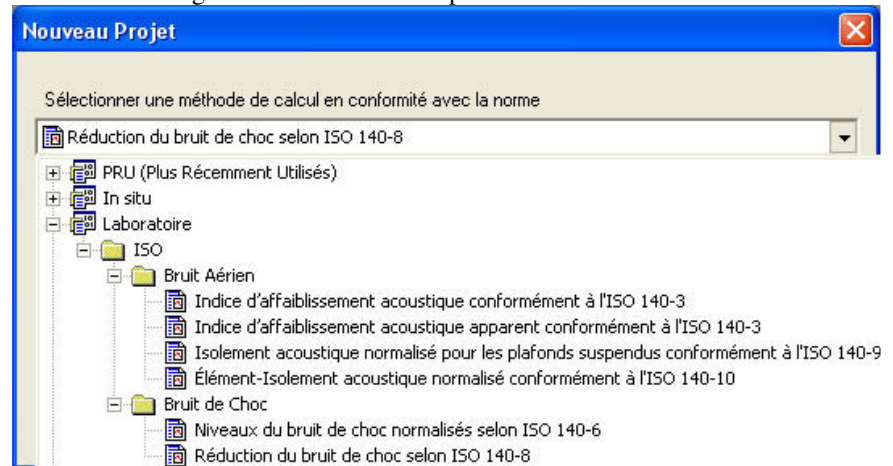
Veuillez procéder comme suit:

- [Créer un nouveau projet laboratoire](#)
- [Travailler dans la fenêtre zone de travail dans les projets laboratoire](#)
- [Importer des données des projets laboratoires](#)
- [Correction des transmissions indirectes](#)

Créer un nouveau projet laboratoire

Un nouveau projet est créé comme expliqué dans le chapitre [Créer un projet](#). Dans l'arborescence veuillez sélectionner le chemin "Laboratoire", puis le dossier "ISO" et le sous-dossier "Bruit aérien" ou "Bruit de choc" des modèles laboratoire.

La boîte de dialogue "Nouveau" avec l'option laboratoire:



Travailler dans la fenêtre zone de travail dans les projets laboratoire

La zone de travail d'un projet laboratoire contient comme pour les autres projets les dossiers principaux "Résultat" et "Données mesure". Dans quelques normes il y a un tableau additionnel qui est la correction des transmissions indirectes. Cette table est décrite en détail dans le chapitre [Correction de transmission indirectes](#). Les données peuvent être manipulées comme expliqué dans le chapitre [Travailler dans une fenêtre zone de travail](#). Dans le dossier "Données mesure", vous trouverez pour quelques normes le dossier additionnel "Fonction test laboratoire" ou "Sol nu". La description de ces deux dossiers est faite dans le chapitre [Importer des données dans les projets laboratoire](#).

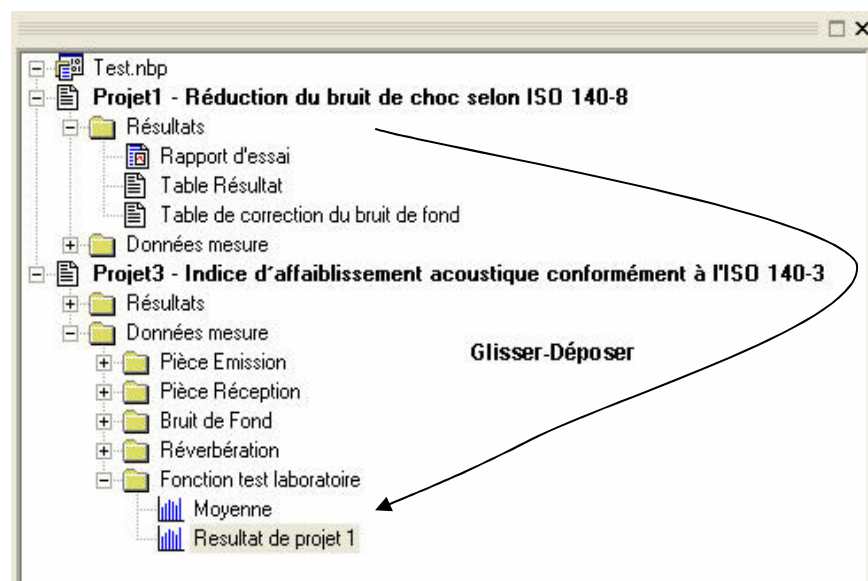
Importer des données dans les projets laboratoire

Dossier "Fonction test laboratoire" (ISO 140-3/ ISO 140-10):

Sur le dossier "Fonction test laboratoire" l'item *Importer* est inactif. Les données résultat peuvent être importées à partir d'autres projets NorBuild (qui sont

ouverts dans la même zone de travail) en utilisant la fonction *Copier-Coller* ou *Glisser-Déposer*.

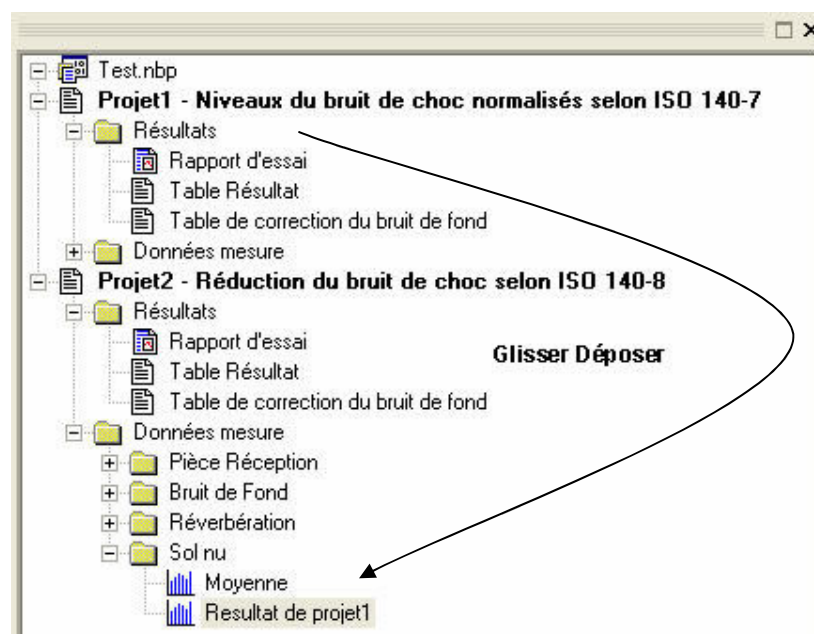
Fenêtre zone de travail ISO 140-3:



Dossier “Sol nu” (ISO 140-8):

Sur le dossier “Sol nu” l’item *Importer* est inactif. Les données résultat peuvent être importées à partir d’autres projets NorBuild (qui sont ouverts dans la même zone de travail) en utilisant la fonction *Copier-Coller* ou *Glisser-Déposer*.

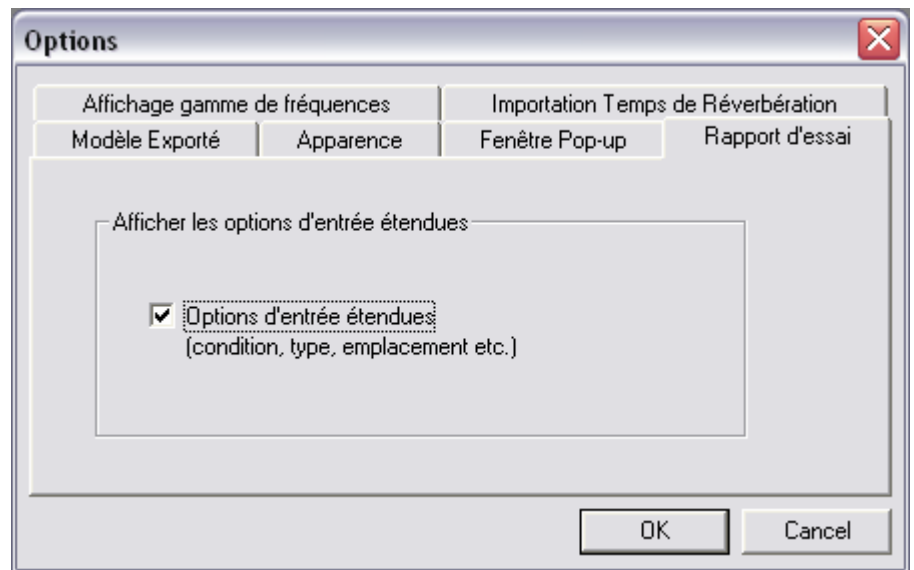
Fenêtre zone de travail ISO 140-8:



Description étendue

Les normes importantes permettent d'ajouter le type, la situation et l'état des salles d'émission et de réception d'une manière plus détaillée.

Choisir le menu *Extras > Options > Rapport d'essai* et cocher la case *Description étendue / Possibilité de saisie étendue*.



Correction Transmission Indirecte

Les normes ISO 140-3 et ISO 140-10 utilisent la correction de transmission indirecte. La correction de transmission indirecte est activée à partir de l'item *Extra>Correction transmission indirecte*. Si la transmission indirecte est activée, les données sont affichées dans le dossier "Résultat", dans la "Table des corrections de transmissions indirecte". Les commentaires "Valeurs minimum" et "Corrections" sont aussi affichées dans le "Rapport test" et dans "Table Résultat".

Table des corrections de transmission indirecte (ISO 140-3):

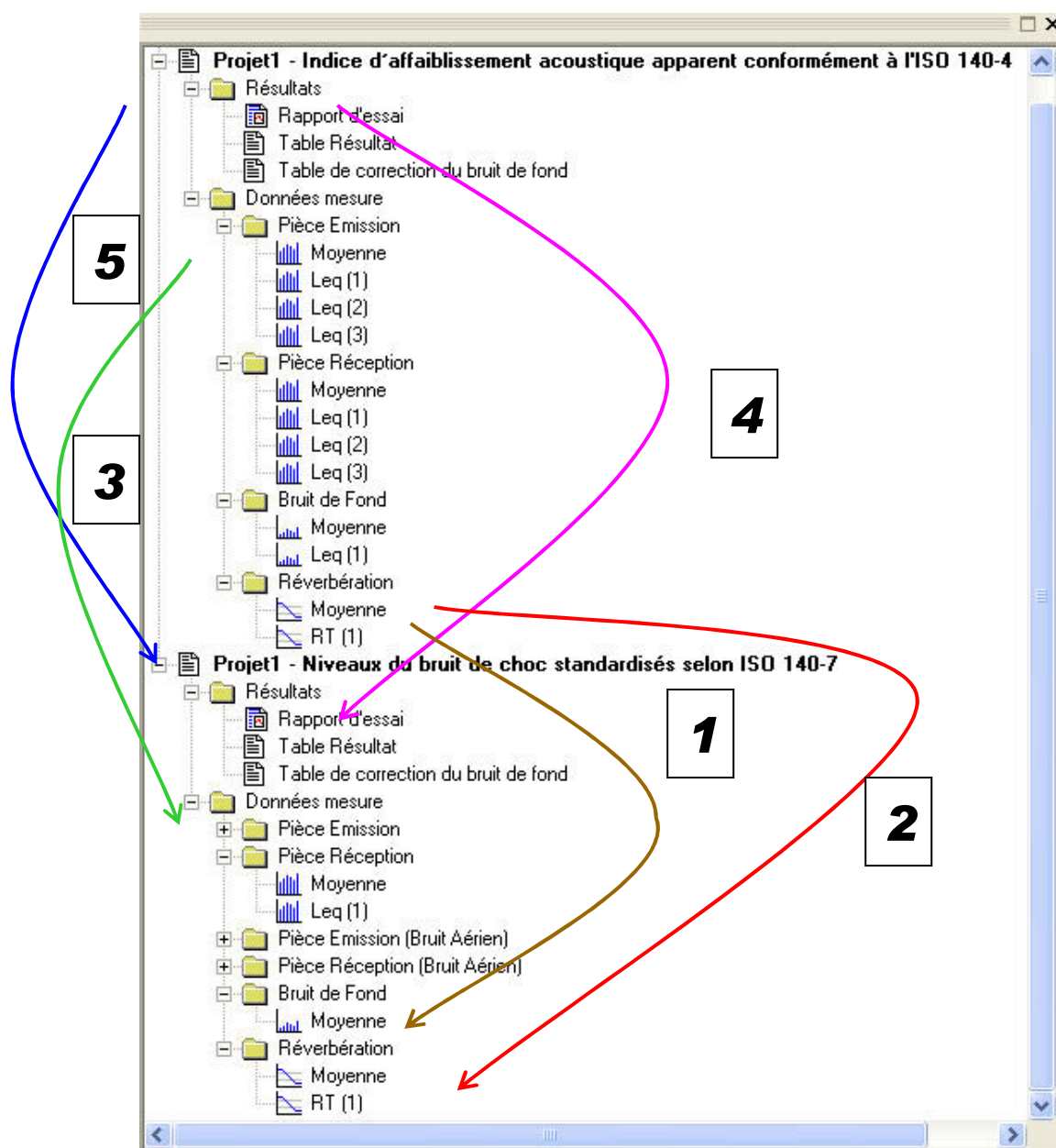
Fréquence [Hz]	R_s [dB]	R'_s [dB]	R'_T [dB]	$R_s - R'_s$ [dB]	
50		15.8			
63		25.3			
80		25.7			
100		27.3			
125		27.0			
160		24.7			
200		18.2			
250		24.7			
315		23.2			
400		31.2			
500		31.5			
630		32.1			
800		36.7			
1000		39.5			
1250		40.4			
1600		39.1			
2000		39.3			
2500		41.2			
3150		45.9			
4000		44.1			
5000		41.0			
Légende:					
R_s : L'indice d'affaiblissement acoustique corrigé de l'échantillon test					
R'_s : Mesuré avec l'échantillon test dans l'ouverture test					
R'_T : Mesuré avec la construction spéciale dans l'ouverture test					

Table des corrections de transmission indirecte (ISO 140-10):

Fréquence [Hz]	$D_{n,e}$ [dB]	$D_{n,e,M}$ [dB]	$D_{n,e,F}$ [dB]	$D_{n,e}-D_{n,e,M}$ [dB]	
50		23.0			
63		32.5			
80		32.9			
100		34.5			
125		34.2			
160		31.9			
200		25.3			
250		31.9			
315		30.4			
400		38.4			
500		38.7			
630		39.3			
800		43.9			
1'000		46.7			
1'250		47.6			
1'600		46.3			
2'000		46.5			
2'500		48.4			
3'150		53.1			
4'000		51.3			
5'000		48.2			
Légende: $D_{n,e}$: L'élément corrigé-Isolément acoustique normalisé du specimen test $D_{n,e,M}$: L'élément non corrigé-Isolément acoustique normalisé incluant les transmissions indirectes à travers le specimen test $D_{n,e,F}$: Mesuré avec ou sans l'ouverture scellée pour le specimen test					

Réutilisation des données Projet

Pour copier des mesures individuelles, des tables entières, toutes les tables, toutes les entrées utilisateur ou toutes les données du projet d'un dossier à un autre, utiliser *Copier-Coller* ou *Glisser-Déposer* sur l'objet dans l'arborescence du projet en utilisant la souris.



1. Mesure individuelle
2. Table entière (par exemple le dossier réverbération)
3. Toutes les tables (dossier données mesure)
4. Toutes les entrées utilisateur (dossier résultat)
5. Toutes les données du projet (toutes les entrées utilisateur et toutes les tables)


Copier-Coller des mesures

Dans l'arborescence des mesures du projet, une mesure peut être copiée d'un dossier à un autre.

Utiliser la commande *Edition>Copier* pour copier la mesure sélectionnée dans le presse-papier. Pour sélectionner une mesure à copier, cliquer dessus pour l'activer et ensuite utiliser la commande.

Copier des données dans le presse-papier remplace le contenu précédent qui y était stocké.


Raccourcis:

Barre d'outils: 

Clavier: **Ctrl+C**

Utiliser la commande *Edition>Coller* pour coller la mesure que vous avez coupée ou copiée. Placer le curseur où vous voulez coller les données, puis dans le menu *Edition* cliquez sur *Coller*.

Raccourcis:

Barre d'outils: 

Clavier: **Ctrl+V**

Echanger les mesures de la salle d'Emission et de la salle de Réception

Utiliser la commande *Extras > Echanger Tables (L1<=>L2)* pour échanger le contenu des dossiers "Salle Emission" et "Salle Réception".

Si les mesures de niveau de la salle d'émission et de la salle de réception ont été allouées au mauvais dossier, cela peut être corrigé facilement.

Pour échanger le contenu des deux dossiers, utiliser:

Extras > Echanger Tables (L1<=>L2).

Le contenu des deux dossiers sera échangé.

Si vous voulez échanger une simple mesure d'un dossier à un autre, utiliser *Copier-Coller* (voir ci-dessus) ou Glisser-Déposer la mesure avec la souris.


Affichage des propriétés d'une mesure

Utiliser la commande *Affichage > Propriétés* pour afficher les propriétés d'une mesure.

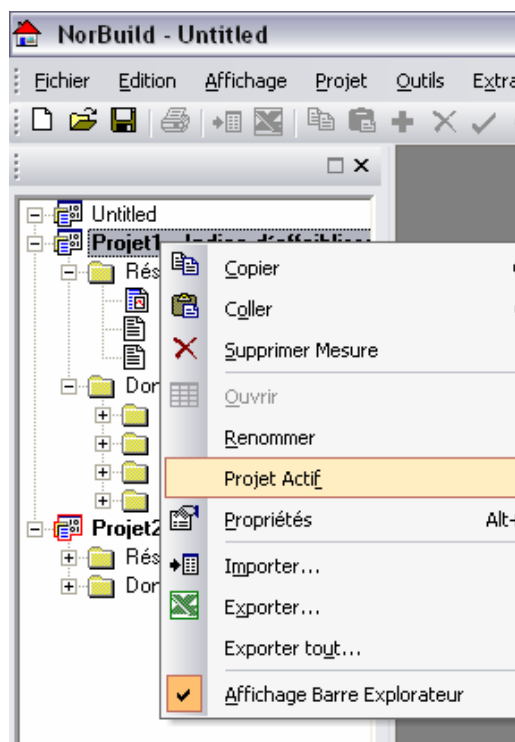
Sélectionner la mesure désirée en cliquant sur le titre de la mesure dans l'arborescence du projet. Puis choisir la commande *Propriétés* soit par le menu *Affichage* ou soit par le menu contextuel (clic droit souris).

L'affichage graphique et les détails de configuration de la mesure sélectionnée seront affichés. Cette commande est aussi disponible dans la table mesure, plus de détails dans le chapitre *Tables des séries de mesures*.

Projet actif

Le projet actif est signalé en rouge . C'est le projet en cours de travail. Certaines fonctions (traité dans le chapitre suivant) se réfèrent exclusivement au projet actif.

Pour choisir le projet actif, sélectionnez le projet et activez le avec la commande *Projet > En faire le projet actif*. Il est aussi possible d'activer le projet à travers le menu contextuel (clic droit).



Un projet inactif est signalé par le symbole:

Groupe de menu / d'outils "Ouvrir tables"

La barre d'outils contient un groupe de symboles qui permettent d'ouvrir la table désirée du projet actif.



Ouvre le rapport d'essai du projet actif



Ouvre la table des résultats du projet actif



Ouvre la table de la salle d'émission du projet actif



Ouvre la table de la salle de réception du projet actif



Ouvre la table du bruit de fond du projet actif



Ouvre la table du temps de réverbération du projet actif

Les commandes sont aussi disponibles dans le menu *Affichage*.

Règles d'arrondi

L'arrondi de résultats partiels est magistral dans les calculs de NorBuild. Dans ce chapitre, les règles d'arrondi sont spécifiées car elles ne sont pas définies en détails dans les normes ISO 140/717.

Règle générale:

- Valeurs positives : +xy.5 est arrondi à xy + 1
- Valeurs négatives: -xy.5 est arrondi à -xy - 1

Mesures de niveau:

- Les résultats de mesures partielles sont arrondis à 0.1 dB près
- Après ça, la moyenne de la mesure partielle est calculée.
- Cette moyenne est encore arrondie à 0.1 dB près (sauf BS EN ISO 140-4 (Reg 20A/12A et BB93)).

Mesures du temps de réverbération

- Les résultats des mesures partielles sont arrondis à 0.01 seconde près.
- Après ça, la moyenne de la mesure partielle est calculée.
- Cette moyenne est encore arrondie à 0.01 secondes près (sauf BS EN ISO 140-4 (Reg 20A/12A et BB93)).

*10 * log (u/v)*

Un terme comme $10 * \log (u/v)$ est calculé en divisant d'abord (u/v), avant de calculer le logarithme base 10 et de le multiplier par 10. (Et non pas $\log u - \log v$)

- Le résultat est arrondi à 0.1 dB près (sauf BS EN ISO 140-4 (Reg 20A/12A et BB93)).

Sommations des termes

- Tous les termes sont arrondis à 0.1 dB près, donc le résultat de la sommation (R, Dn,T, Ln,T) est aussi arrondi à 0.1 dB près.

Quantité valeur unique

- En conformité avec ISO 717, la courbe de référence est déplacée par pas de 1 dB. Donc le résultat est une valeur entière.

Calcul des termes d'adaptation spectrale - ISO 717

- ISO 717-1:1996/Amd 1:2006
- ISO 717-2:1996/Amd 1:2006

Corriger les valeurs d'une mesure

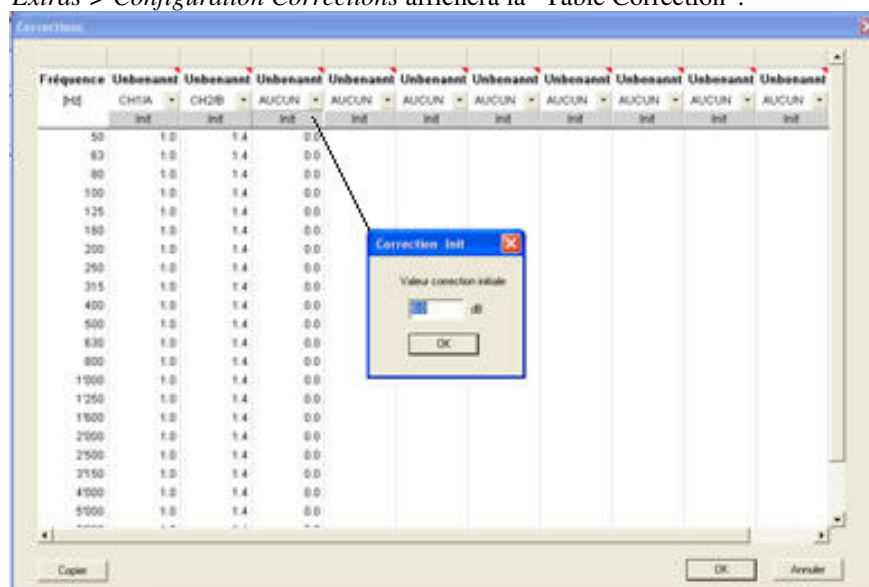
Vue générale

Avec NorBuild il est possible de corriger automatiquement les niveaux mesurés avec des facteurs k prédéfinis. Les valeurs utilisées pour ça sont habituellement des facteurs de correction de filtre ou de microphone pour chaque bande de 1/3 d'octave. Les données nécessaires peuvent être déterminées à partir du certificat de calibrage correspondant et peuvent être aussi petites qu'un dixième de dB. Les valeurs de correction peuvent être appliquées au canal 1 et au canal 2. Elles sont ajoutées aux valeurs correspondantes de la mesure pendant l'importation des données.

Utiliser les corrections

Utiliser *Extra > Configuration Corrections* pour prédéfinir les corrections de niveau lors de l'importation des données. Les corrections activées ici seront appliquées à chaque mesure qui sera importée. Les corrections prédéfinies sont appliquées seulement pendant l'importation d'une mesure et non par lors de l'ouverture d'un projet existant.

Extras > Configuration Corrections affichera la "Table Correction":



Cliquer sur "Init" pour initialiser un spectre entier avec les valeurs préréglées. Dans la "Table correction" vous pouvez prédéfinir jusqu'à dix tables de correction de spectre. Vous pouvez désactiver une table de correction en choisissant AUCUN ou l'activer en lui assignant soit CH1 ou soit CH2.

Corrections			
Fréquence	Innomé	Innomé	Innomé
[Hz]	CH1/A	CH2/B	AUCUN
	Init	CH1/A CH2/B AUCUN	Init
50	1.0		0.0
63	1.0	1.4	0.0
80	1.0	1.4	0.0
100	1.0	1.4	0.0

Les corrections activées sont appliquées lors de la lecture de la mesure. Vous pouvez toujours changer les corrections de niveau d'une mesure déjà importée:

1. Ouvrir la table de la mesure en effectuant un double-clic sur le titre de la mesure dans l'arborescence du projet.
2. Entrer les nouvelles valeurs de correction manuellement dans la colonne "Corr." (voir chapitre *Tables des séries de mesure*).

Corrections avec le Nor121

L'analyseur Norsonic Nor121 a une fonction interne de correction. Veuillez utiliser celle-ci pour appliquer n'importe quelles corrections sur une mesure, Pour éviter les corrections multiples, les réglages de correction dans NorBuild ne sont pas appliqués lors de l'importation de mesure de Nor121 (*.npf) même si la table de correction est activée. Si vous avez encore besoin d'appliquer des corrections sur une mesure de Nor121 dans NorBuild, veuillez entrer les valeurs de correction dans la table de mesure comme décrit ci-dessus.

Noter: La présentation des valeurs numériques dans n'importe quelle table NorBuild (i.e. '.' ou ',' comme délimiteur décimal) dépend du réglage de la langue de votre ordinateur. Cela peut être modifié dans *Démarrer > Panneau de Configuration > Options Régionales et linguistiques*.

Accélération

Dans *Extras > Réglage de correction/ Coefficients de correction* se trouvent les coefficients de correction pour convertir les mesures des capteurs d'accélération de l'unité dB en un niveau de vitesse référencé à $5 \cdot 10^{-8}$.

Coefficients de correction, pour la conversion de mesures des capteurs d'accélération en dB référencés à $2 \cdot 10^{-5}$, en niveau de vitesse référencé à $5 \cdot 10^{-8}$.

Fréquence [Hz]	Correction en dB pour la conversion de l'accélération en vitesse référencé à $5 \cdot 10^{-8}$.
6.3 Hz	20,1
8.0 Hz	18,0
10 Hz	16,1
12.5 Hz	14,1
16 Hz	12,0
20 Hz	10,0
25 Hz	8,1
31.5 Hz	6,1
40 Hz	4,0
50 Hz	2,1
63 Hz	0,1
80 Hz	-2,0
100 Hz	-3,9
125 Hz	-5,9
160 Hz	-8,0
200 Hz	-10,0
250 Hz	-11,9
315 Hz	-13,9
400 Hz	-16,0
500 Hz	-17,9
630 Hz	-19,9
800 Hz	-22,0
1.0 k	-23,9
1.25 k	-25,9
1.6 k	-28,0
2.0 k	-30,0
2.5 k	-31,9
3.15 k	-33,9
4.0 k	-36,0
5.0 k	-37,9
6.3 k	-39,9
8.0 k	-42,0
10.0 k	-43,9
12.5 k	-45,9
16.0 k	-48,0
20.0 k	-50,0

Importer des données de mesure

Vue générale

Les données à utiliser dans le projet peuvent être lues soit à partir des fichiers stockés sur le disque dur ou soit à partir des instruments de mesure.

Noter: Avant l'importation d'une mesure de temps de réverbération, les réglages de l'importation du temps de réverbération (T15/T20, T30 ou Auto) ont besoin d'être définis dans *Extras > Options*, voir la section *Importer les données temps de réverbération* plus loin dans ce chapitre. Si vous voulez appliquer les corrections initiales à une mesure de niveau, ces réglages doivent être faits dans *Extra > Configuration Corrections* avant l'importation, voir le chapitre précédent *Corrections des valeurs de la mesure*.

Importer à partir du disque dur:

Utiliser la commande *Importer* pour:

- Importer des fichiers de mesure Norsonic (*.nbf, *.npf, *.sdf) dans un projet ouvert
- Importer des données de mesure à partir d'un projet existant Nor-Sic (*.prj) dans un projet NorBuild ouvert
- Importer des données de mesure à partir d'un projet existant CtrlBuild (*.ctb) dans un projet NorBuild ouvert
- Importer un projet existant NorBuild (*.nbp) dans la zone de travail.

Vous pouvez aussi Glisser et Déposer le fichier désiré à partir de l'Explorateur Windows (ou utiliser *NorXfer* comme explorateur de fichier) dans l'arborescence du projet NorBuild.

Importer à partir de l'analyseur:

- Pour importer un fichier de mesure directement à partir d'un analyseur, vous pouvez lancer *NorXfer* à partir du menu *Outils* pour démarrer un transfert de données à partir de l'instrument (voir *importer via NorXfer* plus loin dans ce chapitre).
- Si la mesure était contrôlée par le logiciel CtrlBuild, vous pouvez directement Glisser-Déposer la mesure vers l'arborescence du projet NorBuild (voir *Importer à partir de CtrlBuild* plus loin dans ce chapitre).

Importer à partir du presse-papier:

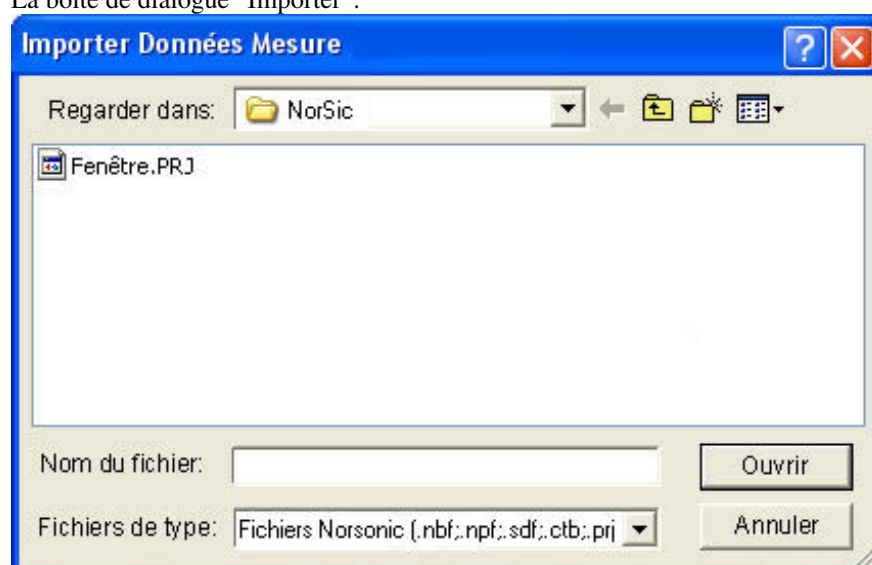
Les données d'une mesure peuvent être importées à partir du presse-papier, voir

la section correspondante *Importer à partir du presse-papier* dans ce chapitre.

Commande Importer

Utiliser la commande *Fichier > Importer* pour importer les fichiers qui sont stockés sur le disque dur. Ils peuvent être soit des fichiers Norsonic (*.nbf, *.npf, *.sdf) ou bien soit des projets existant des logiciels Nor-Sic (*.prj), NorBuild (*.nbp) ou CtrlBuild (*.ctb).

La boîte de dialogue “Importer”:



Raccourcis:

Barre d'outils: 

Importation de fichiers de mesure Norsonic:

Noter: En général, l'importation de fichiers de mesure dans NorBuild comme décrit ci-dessus est supportée pour les analyseurs Nor840, Nor118/843, Nor110 et Nor121. La procédure est la même pour tous les instruments. Pour lire les fichiers mesure d'un instrument pour lequel l'importation direct n'est pas supportée (Nor823 et Nor830), un projet Nor-Sic existant peut être importé.

Les fichiers de mesure peuvent être importés dans un projet NorBuild existant. La commande *Fichier > Importer* est disponible dans la fenêtre zone de travail. Cliquer dans cette fenêtre ou sur un dossier de mesure spécifique pour permettre à la fonction *Importer* d'être activée. Vous pouvez utiliser cette commande lorsque un dossier de données mesure spécifique d'un projet (ex. "Salle Emission") est sélectionné pour importer les données directement dans ce dossier.

Lorsque vous utilisez la commande importer sur le titre du projet ou le dossier général "*Données Mesure*", la boîte de dialogue "Destination Mesure" apparaîtra:

Destination Mesure

Dans quelle table cette mesure doit être stockée:

041028_0004.NBF

Chn-1	Table	Chn-2
<input checked="" type="radio"/>	Salle Emission	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Salle Réception	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Bruit de Fond	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Réverbération	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Réverbération ref.	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Aucune	<input type="radio"/>

OK Annuler

En fonction du nombre de canaux (1 ou 2) que contient la mesure, une ou deux colonnes seront disponibles dans cette boîte de dialogue. Si les choix sont indisponibles, ils sont grisés.

Les mesures de niveau peuvent alors être assignées au dossier “*Salle Emission*”, “*Salle Réception*” ou “*Bruit de Fond*”. Les mesures de temps de réverbération peuvent être assignées au dossier “*Réverbération*” ou “*Réverbération Ref*”.

Importation de projets Nor-Sic ou CtrlBuild:

Les données de mesure d’un projet Nor-Sic (*.prj) ou d’un projet CtrlBuild (*.ctb) peuvent être importées dans un projet NorBuild ouvert. Lors de l’importation d’un projet existant Nor-Sic ou CtrlBuild, les fichiers de mesure du projet entier seront automatiquement assignés au dossier de mesure correspondant dans NorBuild (“*Salle Emission*”, “*Salle Réception*” ou “*Bruit de Fond*”).


Importation de projets NorBuild:

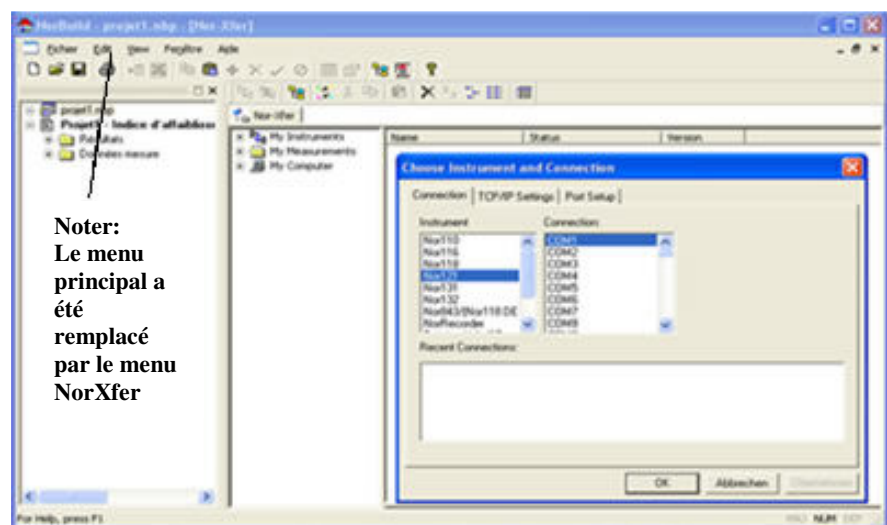
Un projet existant NorBuild importé est ouvert comme projet séparé dans la zone de travail NorBuild. La zone de travail dans NorBuild peut contenir plusieurs projets individuels (voir chapitre *Travailler dans la fenêtre zone de travail*). Pour copier des mesures individuelles d’un dossier vers un autre, utiliser soit Copier-Coller ou soit Glisser-Déposer, en utilisant la souris, pour insérer la mesure dans l’arborescence du projet.

Importer via NorXfer

Pour importer un fichier de mesure directement à partir de l'analyseur, vous pouvez lancer *NorXfer* à partir du menu *Outils* pour démarrer le transfert des données à partir de l'instrument.

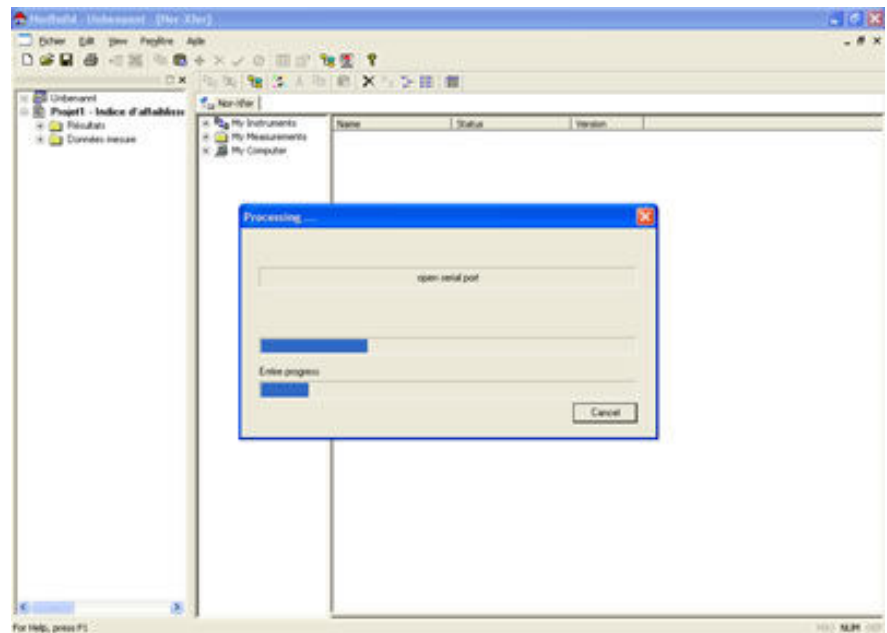
NorXfer démarre comme un logiciel intégré et apparaît dans la fenêtre principale de NorBuild. Il peut aussi être utilisé comme un Explorateur de fichier pour importer des fichiers du disque dur ou pour se connecter directement à un instrument Norsonic.

1. Lancer *NorXfer* à partir du menu *Outils* ou utiliser .
2. NorXfer démarre comme un logiciel intégré et apparaît dans la fenêtre principale de NorBuild. Aussi longtemps que NorXfer sera activé, le menu principal de NorBuild sera remplacé par celui de NorXfer:

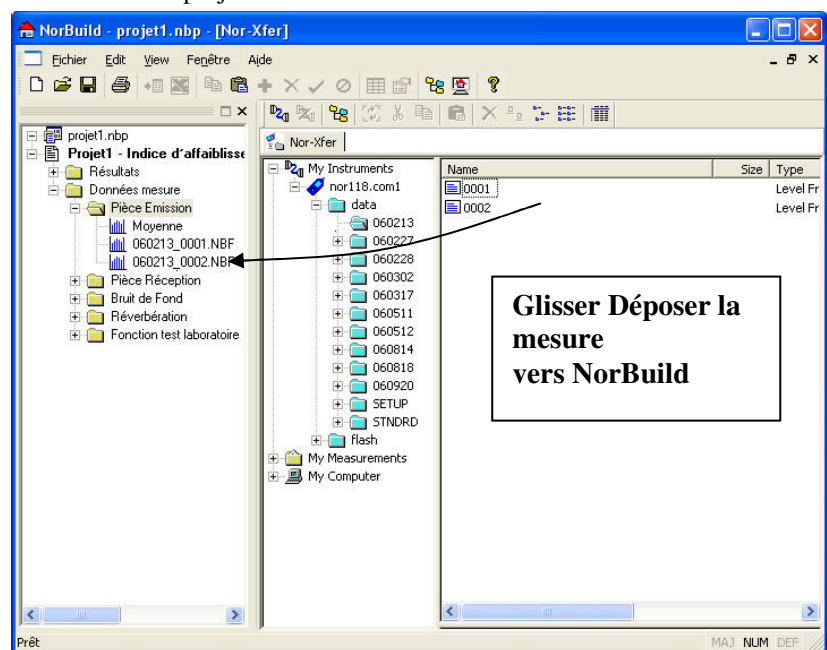


Presser le bouton *Connect* de NorXfer. Une boîte de dialogue s'ouvrira vous demandant de choisir l'instrument et le port COM sur lequel il est connecté.

3. NorXfer se connecte à l'instrument de mesure:



4. Vous pouvez voir les dossiers et fichiers sur le disque dur interne de l'analyseur. Glisser et Déposer le(s) fichier(s) désiré(s) de l'analyseur vers l'arborescence du projet NorBuild:




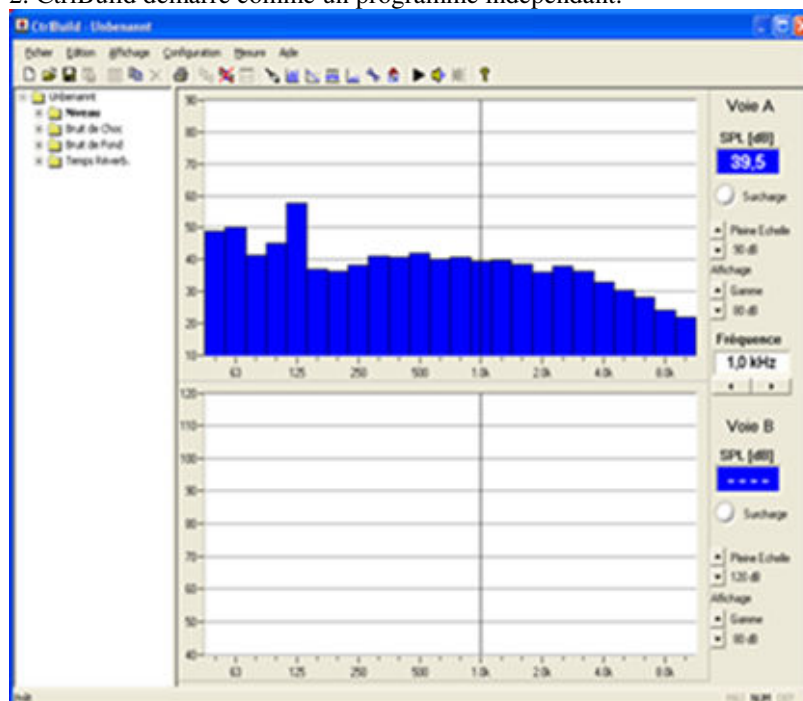
Quand l'importation de données est terminée, vous pouvez fermer NorXfer en fermant simplement sa fenêtre (cliquer sur la croix).

Importer à partir de CtrlBuild

Si une mesure d'acoustique du bâtiment a été contrôlée par le logiciel CtrlBuild, vous pouvez directement Glisser-Déposer la mesure vers l'arborescence du projet de NorBuild.

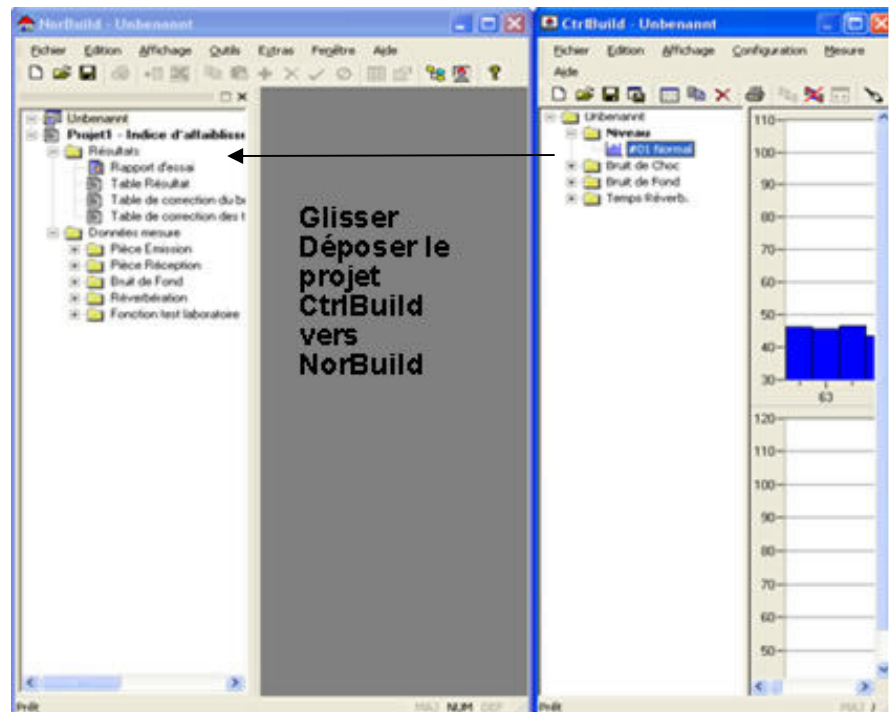
CtrlBuild est un module de la série NorBuild. Les mesures acoustiques dans les bâtiments peuvent être effectuées avec CtrlBuild et les analyseurs en temps réel Norsonic du type Nor843 et Nor118. CtrlBuild permet à l'utilisateur de contrôler la mesure de façon interactive et d'obtenir les résultats par Glisser-Déposer dans le programme d'évaluation NorBuild.

1. Lancer *CtrlBuild* à partir du menu *Outils* ou utiliser .
2. CtrlBuild démarre comme un programme indépendant:

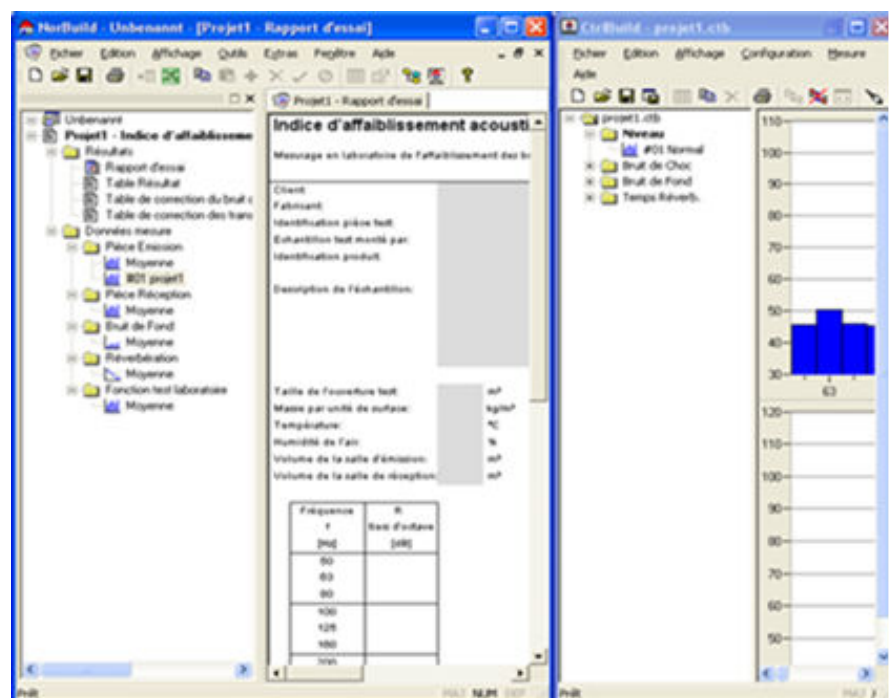


3. Utiliser CtrlBuild pour contrôler vos mesures d'acoustique du bâtiment.

4. Glisser-Déposer la mesure désirée de CtrlBuild vers l'arborescence du projet NorBuild. Vous pouvez aussi Glisser-Déposer le projet entier CtrlBuild vers le programme d'évaluation NorBuild:



Les mesures individuelles du projet CtrlBuild seront automatiquement allouées au dossier correspondant du projet NorBuild:



Importer à partir du presse-papier

Les valeurs numériques peuvent être importées à partir du presse-papier dans une série de mesure. Les données dans le presse-papier doivent contenir du texte (pas de graphique), et juste une colonne (pas de Tab délimitant le texte).

Pour copier les valeurs de la mesure à partir du presse-papier dans la table de mesure NorBuild:

1. Copier les données de la mesure à partir de votre source (ex. Excel) dans le presse-papier.
2. Ouvrir la table de mesure désirée dans NorBuild (ex. La table 'Moyenne' dans "Salle Emission") en effectuant un double-clic sur le dossier dans l'arborescence du projet (voir le chapitre *Tables des séries de mesure*).
3. Utiliser *Edition > Ajouter Mesure* pour ajouter une nouvelle mesure dans la table moyenne désirée dans NorBuild.
4. Dans la colonne dans laquelle vous souhaitez coller vos données, cliquer dans le champ correspondant à la bonne fréquence.
5. Choisir *Edition > Coller* (Ctrl + V).

La table moyenne est automatiquement actualisée.

Importer des données de temps de réverbération

La configuration de la réverbération affecte l'importation des mesures de temps de réverbération. Elle définit quelles valeurs de TR dans un fichier doivent être lues dans le projet. La configuration sélectionnée s'applique à la lecture directe et à la lecture à partir des fichiers.

L'onglet "Importation Temps de Réverbération":



En sélectionnant “Secondaire (T15/T20)” ou “Principal (T30)”, seulement les valeurs correspondantes sont lues même si quelques-unes sont marquées comme incorrectes ou manquantes. “Auto” utilise le Principal en premier et remplace seulement les valeurs invalides par celles du Secondaire.

Noter: dans quelques instruments (Nor121, Nor1516) les temps de réverbération “Principal” et “Secondaire” peuvent être définis par l'utilisateur. Dans tous les autres cas, NorBuild utilise par défaut le T30 comme Principal et le T15/T20 comme secondaire.

Tables des séries de mesure

NorBuild affiche les mesures en tableaux. Vous pouvez ouvrir un tableau de mesure en effectuant un double-clic sur le fichier de mesure correspondant dans l'arborescence du projet (dossier "Données mesure"). De même, vous pouvez utiliser la commande *Ouvrir* à partir du menu *Affichage* ou du menu contextuel (clic droit souris).

Tableau de mesure pour la salle d'émission:

	Tableau de mesure pour la santé d'émission.															
	Fréquence	Moyenne			Leq (1)				Leq (2)				Leq (3)			
		[Hz]	L avg	SD	N	L	S	N	Corr.	L	S	N	Corr.	L	S	N
	50	50.2	13.12	3	54.9		1	0.0	35.1		1	0.0	30.1		1	0.0
	63	41.5	8.89	3	46.0		1	0.0	30.7		1	0.0	30.5		1	0.0
	80	33.2	3.69	3	36.3		1	0.0	29.5		1	0.0	30.4		1	0.0
	100	44.3	3.27	3	46.2		1	0.0	39.9		1	0.0	44.6		1	0.0
	125	45.4	2.86	3	46.1		1	0.0	41.6		1	0.0	46.9		1	0.0
	160	54.0	0.76	3	53.1		1	0.0	54.6		1	0.0	54.1		1	0.0
	200	58.1	0.85	3	58.1		1	0.0	58.9		1	0.0	57.2		1	0.0
	250	48.3	0.87	3	49.0		1	0.0	48.5		1	0.0	47.3		1	0.0
	315	51.8	2.57	3	53.0		1	0.0	48.4		1	0.0	52.7		1	0.0
	400	46.6	1.22	3	45.9		1	0.0	47.9		1	0.0	45.7		1	0.0
	500	45.9	0.25	3	46.2		1	0.0	45.7		1	0.0	45.9		1	0.0
	630	45.8	0.85	3	46.6		1	0.0	45.7		1	0.0	44.9		1	0.0
	800	37.0	0.93	3	36.3		1	0.0	36.5		1	0.0	38.0		1	0.0
	1'000	34.8	1.55	3	33.5		1	0.0	34.0		1	0.0	36.4		1	0.0
	1'250	35.1	0.72	3	34.7		1	0.0	34.6		1	0.0	35.9		1	0.0
	1'600	32.5	0.64	3	31.7		1	0.0	32.7		1	0.0	32.9		1	0.0
	2'000	37.1	0.36	3	36.8		1	0.0	37.5		1	0.0	37.0		1	0.0
	2'500	32.5	0.26	3	32.6		1	0.0	32.7		1	0.0	32.2		1	0.0
	3'150	24.8	0.83	3	25.0		1	0.0	23.8		1	0.0	25.4		1	0.0
	4'000	22.4	1.19	3	22.8		1	0.0	20.9		1	0.0	23.1		1	0.0
	5'000	17.0	1.28	3	18.0		1	0.0	15.5		1	0.0	17.2		1	0.0
	Sum A	52.8			53.0				52.7				52.6			

Colonne Fréquence:

La première colonne contient les fréquences centrales de chaque bande de 1/3 d'octave. La gamme de fréquences affichée peut être modifiée dans *Extras > Options*, voir la section *Affichage gamme de fréquences* dans ce chapitre.

Colonne Moyenne:

La colonne "Moyenne" contient trois sous-colonnes dont la première "Lavg" contient la moyenne de toutes les mesures à une certaine fréquence avec toutes les corrections spécifiées déjà ajoutées (voir chapitre *Correction valeurs de mesure*). La déviation standard se trouve dans la colonne "SD". La colonne "N" contient le nombre de moyennes.

Colonne Données mesure:

La colonne importante suivante représente la première série de mesure avec en tête le nom du fichier et les données originales. Chaque mesure est représentée par quatre sous-colonnes. La colonne "L" affiche les valeurs de niveau, la colonne "S" montre l'état ('*' pour surchargé, 'H' pour entrée manuelle, '?' pour valeur suspicieuse), la colonne "N", le nombre de moyennes pour cette mesure particulière (voir colonne *nombre de moyennes* dans ce chapitre) et la colonne "Corr." Affiche les valeurs de la correction appliquée. Utiliser le menu *Affichage*

pour afficher ou cacher les colonnes “S”, “N” ou “Corr.”.

Noter: Après la case affichant la fréquence limite la plus haute, est affiché la somme des niveaux pondérés-A “Sum A”. Le niveau somme est calculé en tenant compte du spectre par bande de 1/3 d’octave et les limites de fréquence. C’est une valeur post-traitement et non une valeur mesurée.

Dans un tableau de mesure vous pouvez:

- **Changer les valeurs**
- **Ajouter une mesure**
- **Importer des données du presse-papier**
- **Supprimer une mesure**
- **Exclure (ou inclure) une mesure**
- **Afficher les propriétés de la mesure**

Ces fonctions sont expliquées dans les sections suivantes de ce chapitre.

Noter: La présentation de valeurs numériques dans n’importe quelle table NorBuild (i.e ‘.’ ou ‘,’ comme délimiteur décimal) dépend du réglage de la langue de votre ordinateur. Cela peut être modifié dans *Démarrer > Panneaux de Configuration > Options Régionales et linguistiques*.

Ouvrir un tableau ou un protocole

Utiliser la commande *Affichage > Ouvrir* pour ouvrir une table de mesure ou une déclaration de protocole.

Sélectionner l’item désiré dans l’arborescence du projet. Les mesures sont stockées dans le dossier “Données mesure” et les déclarations de protocole dans le dossier “Résultat” dans l’arborescence du projet.

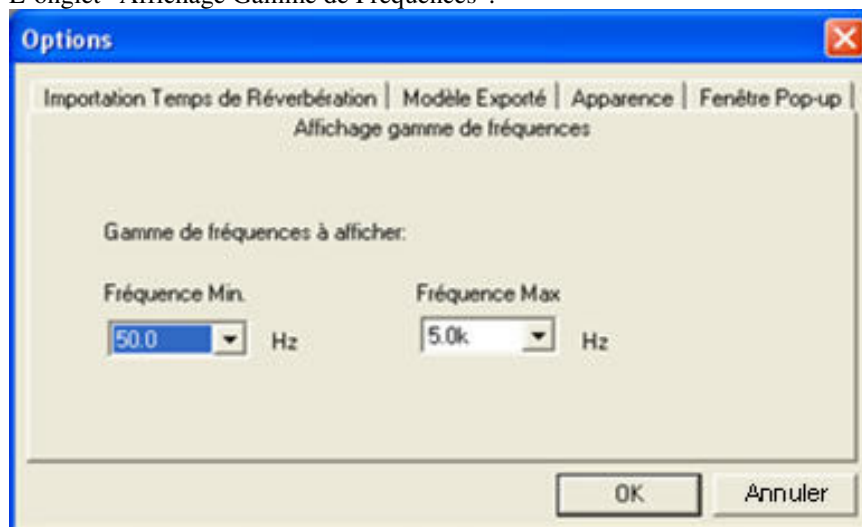
Cliquer sur l’item pour rendre la commande *Ouvrir* active. Puis choisir *Ouvrir* à partir du menu *Affichage* ou du menu contextuel (clicdroit souris).

De même, vous pouvez juste effectuer un double-clic sur l’item désiré dans l’arborescence du projet. Cela l’ouvrira dans la fenêtre principale.

Affichage gamme de fréquences

Utiliser la commande *Extras > Options* pour définir les réglages de la gamme de fréquences à afficher dans le tableau mesure.

L'onglet "Affichage Gamme de Fréquences":



La boîte de dialogue "Affichage Gamme de Fréquences" permet d'afficher les réglages qui sont disponibles seulement pour la table mesure. Les fréquences max et min peuvent être définies dans une gamme de 50Hz à 10 kHz.

Noter: Les fenêtres tableau de mesure déjà ouvertes doivent être fermées et rouvertes pour initialiser les changements.

Temps de réverbération

NorBuild permet d'afficher les données de réverbération en conformité avec DIN EN ISO 3382 et DIN 52 216. Veuillez procéder comme suit:

Créer un projet temps de réverbération

Un nouveau projet est créé comme expliqué dans le chapitre *Créer un nouveau*

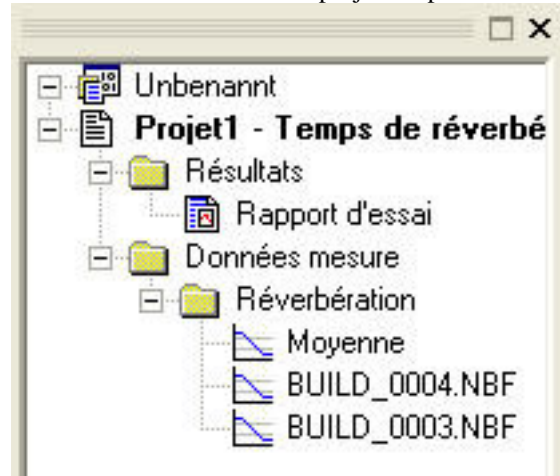
projet. Dans l'arborescence, veuillez sélectionner le chemin "Réverbération" puis, le fichier "DIN" et enfin le modèle 'Temps de réverbération en conformité avec DIN EN ISO 3382' ou 'Temps de réverbération en conformité avec DIN 52 216'.

La boîte de dialogue "Nouveau" avec l'option temps de réverbération:



Travailler dans la fenêtre zone de travail

Fenêtre zone de travail d'un projet temps de réverbération:



La zone de travail d'un projet temps de réverbération contient les fichiers principaux "Résultat" et "Données mesure". Le dossier "Résultat" contient le 'rapport test'. Les mesures de réverbération importées se trouvent dans le dossier "Données mesure", dans le sous-dossier "Réverbération". Les données réverbération peuvent être manipulées comme expliqué dans le chapitre *Travailler dans la fenêtre zone de travail*. Le projet réverbération peut aussi être sauvegardé comme un fichier Excel, comme expliqué dans le chapitre *Exporter*.

Rapport test

La moyenne de la table temps de réverbération est affichée en graphique dans le 'Rapport test'.

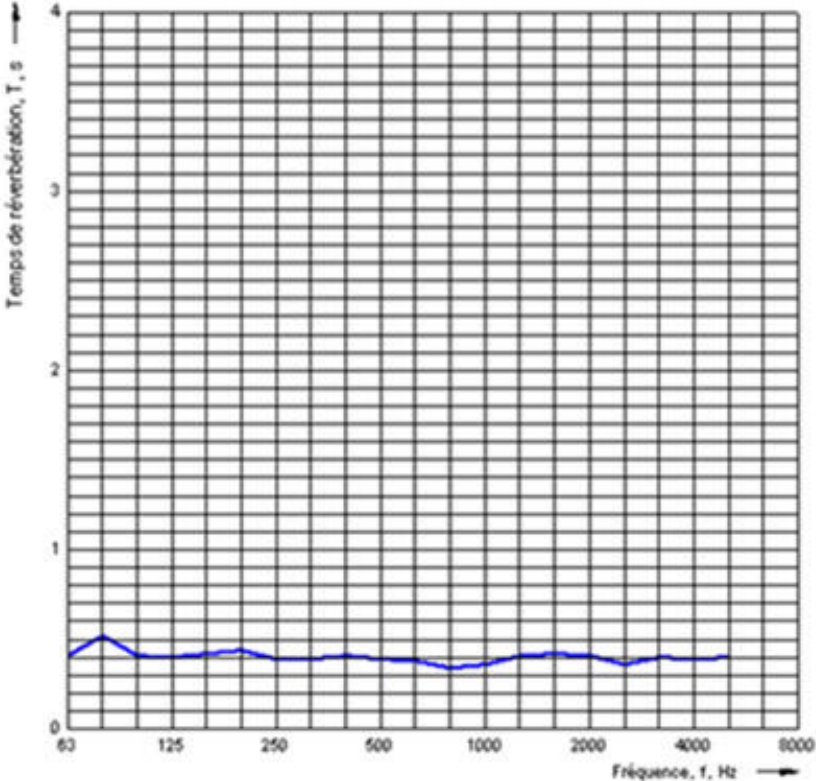
Le tableau du 'Rapport test' DIN EN ISO 3382 contient les valeurs numériques du temps de réverbération (63 ... 8000Hz) tout comme une valeur unique Tmid

calculée en moyennant les valeurs par bande de 1/3 d'octave de 400 Hz à 1250 Hz.

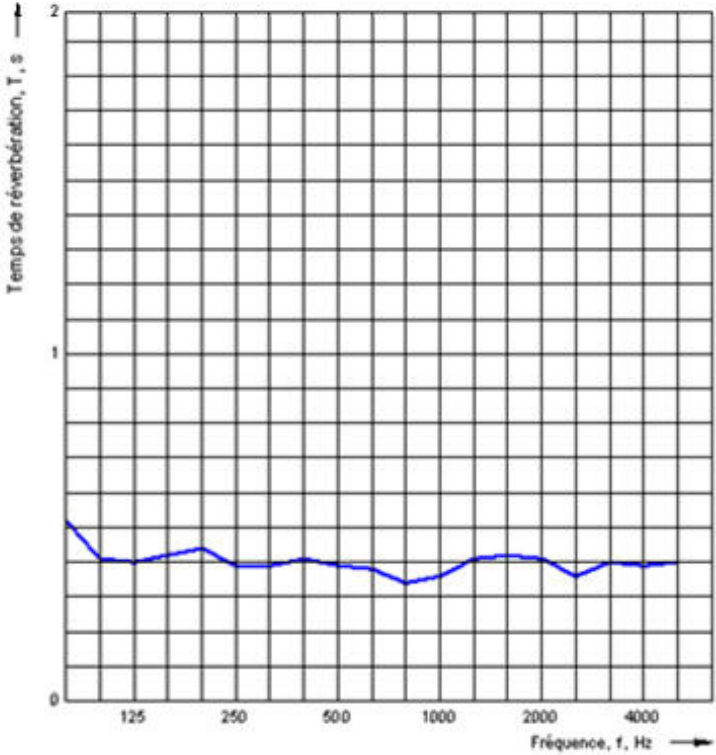
Le tableau du 'Rapport test' DIN 52 216 contient les valeurs du temps de réverbération par bande de 1/1 d'octave (125, 250, ...4000Hz).

Les champs de saisies gris dans le 'Rapport test' peuvent être édités, comme dans n'importe quel projet. Le 'rapport test' peut être imprimé comme décrit dans le chapitre *Impression*

'Rapport test' DIN EN ISO 3382:

Temps de réverbération selon DIN EN ISO 3382																																																	
Client:		Date du test:																																															
Identification Salle:																																																	
Remarques sur la situation de la salle:																																																	
Température:		22.5	°C																																														
Humidité relative:		55	%																																														
Volume de la salle réverbérante:		92	m³																																														
Type de bruit:																																																	
<table border="1"><thead><tr><th>Fréquence f [Hz]</th><th>T tiers d'octave [s]</th></tr></thead><tbody><tr><td>63</td><td>0.41</td></tr><tr><td>80</td><td>0.52</td></tr><tr><td>100</td><td>0.41</td></tr><tr><td>125</td><td>0.40</td></tr><tr><td>160</td><td>0.42</td></tr><tr><td>200</td><td>0.44</td></tr><tr><td>250</td><td>0.39</td></tr><tr><td>315</td><td>0.39</td></tr><tr><td>400</td><td>0.41</td></tr><tr><td>500</td><td>0.39</td></tr><tr><td>630</td><td>0.38</td></tr><tr><td>800</td><td>0.34</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.36</td></tr><tr><td>1250</td><td>0.41</td></tr><tr><td>1600</td><td>0.42</td></tr><tr><td>2000</td><td>0.41</td></tr><tr><td>2500</td><td>0.36</td></tr><tr><td>3150</td><td>0.40</td></tr><tr><td>4000</td><td>0.39</td></tr><tr><td>5000</td><td>0.40</td></tr><tr><td>6300</td><td></td></tr><tr><td>8000</td><td></td></tr></tbody></table>		Fréquence f [Hz]	T tiers d'octave [s]	63	0.41	80	0.52	100	0.41	125	0.40	160	0.42	200	0.44	250	0.39	315	0.39	400	0.41	500	0.39	630	0.38	800	0.34	1000	0.36	1250	0.41	1600	0.42	2000	0.41	2500	0.36	3150	0.40	4000	0.39	5000	0.40	6300		8000			
Fréquence f [Hz]	T tiers d'octave [s]																																																
63	0.41																																																
80	0.52																																																
100	0.41																																																
125	0.40																																																
160	0.42																																																
200	0.44																																																
250	0.39																																																
315	0.39																																																
400	0.41																																																
500	0.39																																																
630	0.38																																																
800	0.34																																																
1000	0.36																																																
1250	0.41																																																
1600	0.42																																																
2000	0.41																																																
2500	0.36																																																
3150	0.40																																																
4000	0.39																																																
5000	0.40																																																
6300																																																	
8000																																																	
Nombre unique calculé en moyennant T (de 400 Hz à 1250 Hz) selon DIN EN ISO 3382: T _{mid} = 0.39 s																																																	
Firme: Notonio Brechbühl AG, CH-3452 Grünenmatt																																																	
N° du rapport d'essai:																																																	

'Rapport test' DIN 52 216:

Temps de réverbération selon DIN 52 216							
Client:	Date du test: 24.05.04						
Identification Salle: ZXC-345							
Volume de la salle réverbérante: 56.7 m ³							
Remarques sur la situation de la salle: Aucun remarque							
							
Type de bruit: bruit rose							
T in s	<table border="1"><tr><td>0.40</td><td>0.39</td><td>0.39</td><td>0.36</td><td>0.41</td><td>0.39</td></tr></table>	0.40	0.39	0.39	0.36	0.41	0.39
0.40	0.39	0.39	0.36	0.41	0.39		
Firme: Norsonic Brechbühl AG, CH-3452 Grünenmatt							
N° du rapport d'essai:							

Sélection du positionnement haut-parleurs

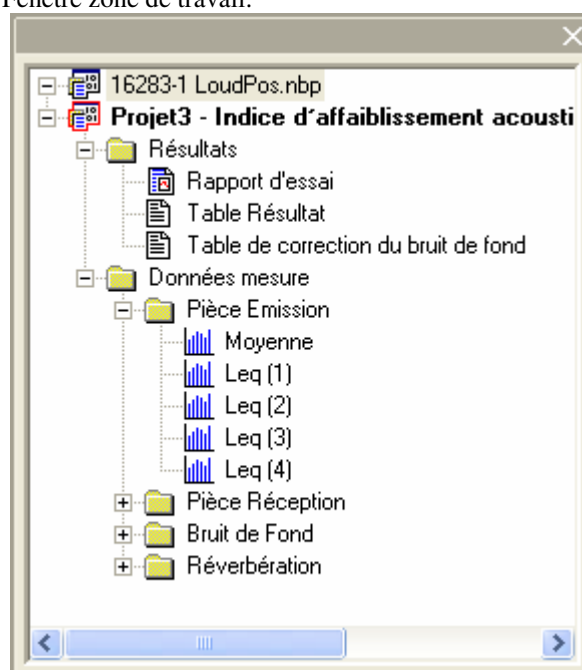
NorBuild offre la possibilité de faire une sélection du positionnement haut-parleurs (ISO 16283, ISO 10140).

Créer un projet

Un nouveau projet est créé comme expliqué dans le chapitre *Créer un projet*. Dans l'arborescence, veuillez sélectionner le chemin "In-situ" puis, "ISO" et dans le sous-dossier "Bruit aérien".

Travailler dans la fenêtre zone de travail

Fenêtre zone de travail:



La zone de travail ressemble à celle d'un projet norme ISO. Les données peuvent être manipulées comme expliqué dans le chapitre *Travailler dans une fenêtre zone de travail*. Le projet peut aussi être sauvegardé comme fichier Excel, comme expliqué dans le chapitre *Exporter*.

Rapport test

Le rapport test est le même que celui des projets norme ISO.

Tableaux mesure

Dans le tableau salle d'émission et salle de réception vous avez la possibilité d'assigner à chaque mesure des index allant de #A à #I. Toutes les mesures qui ont le même index sont moyennées énergétiquement. Pour chaque spectre moyen correspondant, le résultat sera calculée. Si #ALL est choisi, la correction bruit de fond est calculée pour chaque spectre à la salle de réception.

La correction bruit de fond est disponible et calculée en conformité avec l'ISO.

Le 'Table résultat' affichera automatiquement l'isolement acoustique mail il n'y a plus des résultats pour L1 et L2.

Tableau de mesure avec boite de sélection du positionnement haut-parleurs:

Fréquence [Hz]	Moyenne			Leq (1)		Leq (2)		Leq (3)		Leq (4)	
	L avg	SD	N	L#A	S	L#A	S	L#B	S	L#B	S
50	73.7	4.70	4	L#A		77.9		66.5		70.8	
63	73.9	4.63	4	L#B		76.9		66.1		72.3	
80	69.5	1.37	4	L#C		69.1		69.2		71.2	
100	80.4	1.01	4	L#D		81.3		79.8		79.2	
125	85.0	1.98	4	L#E		83.6		87.1		85.3	
160	89.7	3.65	4	L#F		87.1		92.6		90.4	
200	86.6	3.60	4	L#G		89.0		88.2		81.4	
250	83.5	0.61	4	L#H		83.6		84.3		82.9	
315	87.4	1.14	4	L#I		87.2		86.2		87.0	
400	88.6	2.27	4			86.4		90.6		89.5	
500	88.4	0.97	4			87.0		88.3		89.3	
630	88.4	1.61	4			86.5		87.3		89.1	
800	85.3	1.50	4			86.1		86.4		83.1	
1'000	85.0	2.17	4			84.5		87.6		83.2	
1'250	85.4	1.39	4			87.1		84.2		85.3	
1'600	81.7	0.46	4			82.0		82.1		81.1	
2'000	86.9	3.55	4			88.9		89.1		83.0	
2'500	85.0	2.19	4			84.1		87.5		84.6	
3'150	79.9	2.30	4			81.0		81.8		77.4	
4'000	75.8	1.56	4			76.9		77.0		73.9	
5'000	67.7	0.53	4			68.0		68.2		67.0	
Sum A	95.7					95.9		96.9		94.9	

Cliquer sur le haut de la colonne L pour obtenir la boite de sélection du positionnement du haut-parleurs

Bruit de choc avec bruit aérien

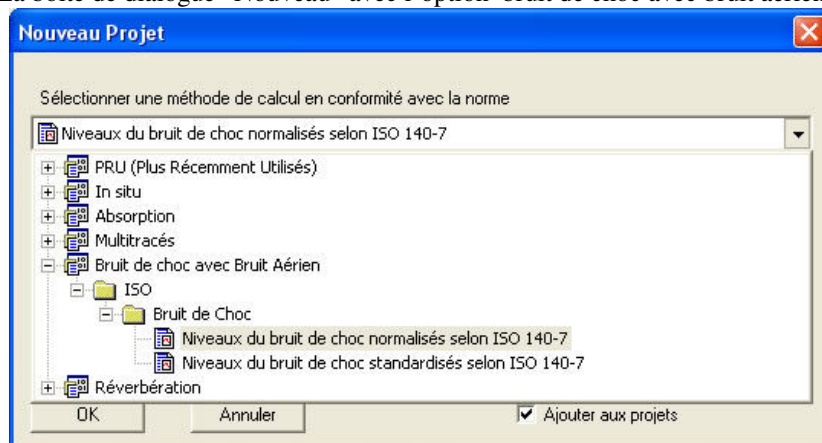
La DIN 52210, Partie 1, chapitre 5.4.4 décrit une procédure pour les mesures de bruit de choc à haut niveau de bruit aérien. NorBuild offre cette option de calcul et affiche les données bruit de choc avec bruit aérien.

Veuillez procéder comme suit:

Créer un nouveau projet: Bruit de choc avec bruit aérien

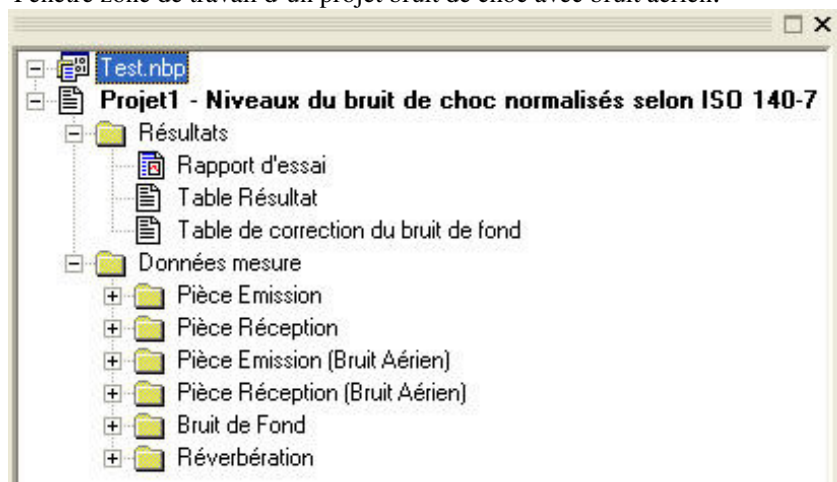
Un nouveau projet est créé comme expliqué dans le chapitre *Créer un projet*. Dans l'arborescence, veuillez sélectionner le chemin "Bruit de choc avec bruit aérien" puis, le dossier "ISO" et dans le sous-dossier "Bruit de choc", le modèle 'Niveaux de bruit de choc normalisés en conformité avec ISO 140-7' ou 'Niveaux de bruit de choc standardisés en conformité avec ISO 140-7'.

La boîte de dialogue "Nouveau" avec l'option bruit de choc avec bruit aérien:



Travailler dans la fenêtre zone de travail

Fenêtre zone de travail d'un projet bruit de choc avec bruit aérien:



La zone de travail d'un projet bruit de choc avec bruit aérien contient les dossiers principaux "Résultat" et "Données mesure". Le dossier "Résultat" contient les mêmes fichiers que dans un projet bruit de choc classique.

Dans le dossier “Données mesure” des dossiers sont ajoutés comme “Salle Emission (bruit aérien)” et “Salle de réception (bruit aérien)”, où les données sur la mesure du bruit aérien du haut-parleur sont sauvegardées. Dans le dossier “Salle Emission” les données sur le bruit aérien de la machine à choc sont sauvegardées.

Les données peuvent être manipulées comme expliqué dans le chapitre *Travailler dans la fenêtre zone de travail*.

Le projet bruit de choc avec bruit aérien peut aussi être sauvegardé en fichier Excel comme expliqué dans le chapitre *Exporter*.

Rapport test

Le rapport test est le même que celui d’un projet de bruit de choc classique.

Procédure

Pour calculer le bruit de choc à haut niveau de bruit aérien, procéder comme suit:

1. Lire les résultats de bruit aérien de la machine à choc à partir de l’analyseur ou du fichier mesure dans le dossier “Salle Emission” (voir chapitre *Importer les données d’une mesure*).

2. Lire les résultats des données bruit de choc à partir de l’analyseur ou du fichier mesure dans le dossier “Salle Réception” (voir chapitre *Importer les données d’une mesure*).

3. Lire les résultats de bruit aérien de la mesure haut-parleur à partir de l’analyseur ou du fichier de mesure du dossier “Salle Emission (bruit aérien)” (voir chapitre *Importer les données d’une mesure*).

4. Lire les résultats de bruit aérien de la mesure haut-parleur à partir de l’analyseur ou du fichier de mesure du dossier “Salle Réception (bruit aérien)” (voir chapitre *Importer les données d’une mesure*).

5. Lire les résultats du temps de réverbération à partir de l’analyseur ou du fichier mesure du dossier “Réverbération” (voir chapitre *Importer les données d’une mesure*).

6. Les résultats correction sont disponibles dans la ‘Table correction bruit de fond’ (menu *Extras > Correction bruit de fond*). Le tableau contient les colonnes suivantes:

D: Isolement acoustique entre deux salles.

LHW: Bruit aérien de la salle d’émission créé par une machine à choc.

LE: Signal et bruit aérien dans la salle de réception.

L2: Niveau du signal ajusté.

L2-LE: Différence entre L2 et LE.

Table 'Correction bruit de fond':

Fréquence [Hz]	L2 [dB]	L2sb [dB]	Lb [dB]	L2-L2sb [dB]	
50	48.0	48.0	28.2	0.0	
63	38.5	39.8	35.7	-1.3	Bruit de fond trop élevé
80	34.8	36.1	30.1	-1.3	Bruit de fond trop élevé
100	43.0	43.0	23.8	0.0	
125	47.8	47.8	20.8	0.0	
160	55.0	55.0	27.8	0.0	
200	58.7	58.7	26.3	0.0	
250	48.5	48.5	27.5	0.0	
315	53.9	53.9	19.6	0.0	
400	47.3	47.3	14.4	0.0	
500	46.6	46.6	15.9	0.0	
630	45.9	45.9	15.1	0.0	
800	37.7	37.7	14.8	0.0	
1'000	34.9	34.9	15.2	0.0	
1'250	34.9	34.9	15.7	0.0	
1'600	32.6	32.6	16.2	0.0	
2'000	37.5	37.5	17.5	0.0	
2'500	33.2	33.2	17.9	0.0	
3'150	23.8	25.0	18.8	-1.2	Correction du bruit de fond
4'000	21.4	22.7	23.0	-1.3	Bruit de fond trop élevé
5'000	16.5	17.8	19.1	-1.3	Bruit de fond trop élevé

Légende:

Lb: Niveau du bruit de fond

L2sb: Signal et bruit de fond dans la salle de réception

L2: Niveau du signal ajusté

Normes nationales, Norme britannique

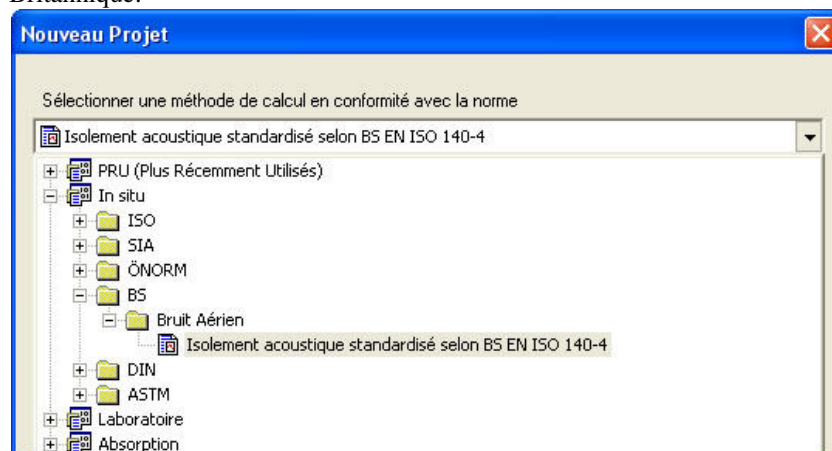
Avec l'option Normes Nationales, NorBuild offre la possibilité de calculer les moyennes des salles d'émission et de réception en conformité avec la norme britannique, Réglementation 20A et Réglementation 12A BS EN ISO. Veuillez procéder comme suit:

Créer un projet – norme britannique

Un nouveau projet est créé comme expliquer dans le chapitre *Créer un projet*. Dans l'arborescence, veuillez sélectionner le chemin "In-situ" puis, "BS" et dans le sous-dossier "Bruit aérien", le modèle 'Isolement acoustique standardisé

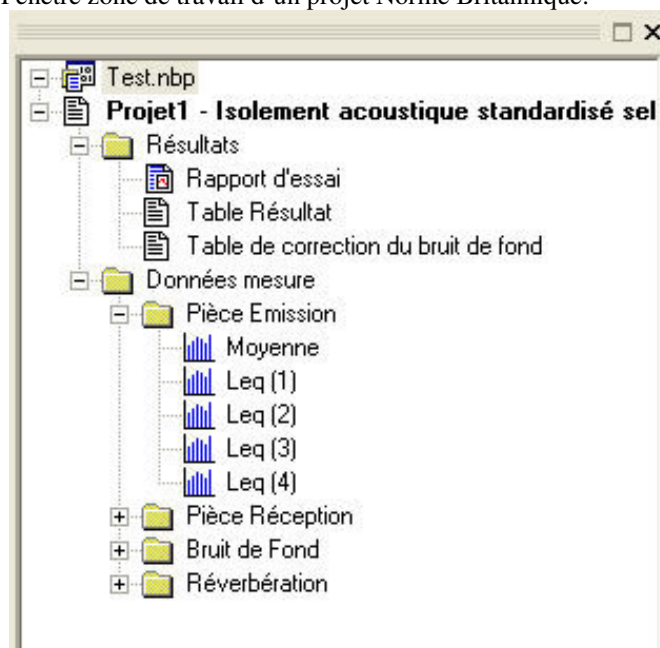
en conformité avec BS EN ISO 140-4’.

La boîte de dialogue “Nouveau” avec l’option Normes Nationales, Norme Britannique:



Travailler dans la fenêtre zone de travail

Fenêtre zone de travail d’un projet Norme Britannique:



La zone de travail dans un projet Norme Britannique ressemble à celle d’un projet norme ISO. Les données peuvent être manipulées comme expliqué dans le chapitre *Travailler dans une fenêtre zone de travail*. Le projet peut aussi être sauvegardé comme fichier Excel, comme expliqué dans le chapitre *Exporter*.

Rapport test

Le rapport test est le même que celui des projets norme ISO.

Tableaux mesure

Dans le tableau salle d'émission et salle de réception vous avez la possibilité d'assigner à chaque mesure des index allant de #1 à #9. Toutes les mesures qui ont le même index sont moyennées énergétiquement. Pour chaque spectre moyen correspondant, la différence de niveau sera calculée. Tous les spectres de différence de niveau sont moyennés arithmétiquement pour obtenir l'isolement acoustique brut D comme défini dans l'ISO 140-4. Si #ALL est choisi, la correction bruit de fond est calculée pour chaque spectre à la salle de réception. La correction bruit de fond est disponible et calculée en conformité avec l'ISO 140-4/5.

Le 'Table résultat' affichera automatiquement l'isolement acoustique brut D plutôt que L1 et L2.

Tableau de mesure avec boîte de sélection du positionnement microphone:

Fréquence [Hz]	Moyenne			Leq (1)				Leq (2)				Leq (3)				Leq (4)	
	L avg	SD	N	L#1	S	N	Corr.	L#1	S	N	Corr.	L#1	S	N	Corr.	L#1	S
50	73.7	4.70	4	L#1		1	0.0	77.9		1	0.0	66.5		1	0.0	70.8	
63	73.9	4.63	4	L#2		1	0.0	76.9		1	0.0	66.1		1	0.0	72.3	
80	69.5	1.37	4	L#3		1	0.0	69.1		1	0.0	69.2		1	0.0	71.2	
100	80.4	1.01	4	L#4		1	0.0	81.3		1	0.0	79.8		1	0.0	79.2	
125	85.0	1.98	4	L#5		1	0.0	83.6		1	0.0	87.1		1	0.0	85.3	
160	89.7	3.65	4	L#6		1	0.0	87.1		1	0.0	92.6		1	0.0	90.4	
200	86.6	3.60	4	L#7		1	0.0	89.0		1	0.0	88.2		1	0.0	81.4	
250	83.5	0.61	4	L#8		1	0.0	83.6		1	0.0	84.3		1	0.0	82.9	
315	87.4	1.14	4	L#9		1	0.0	87.2		1	0.0	86.2		1	0.0	87.0	
400	88.6	2.27	4			1	0.0	86.4		1	0.0	90.6		1	0.0	89.5	
500	88.4	0.97	4			1	0.0	87.0		1	0.0	88.3		1	0.0	89.3	
630	88.4	1.61	4			1	0.0	86.5		1	0.0	87.3		1	0.0	89.1	
800	85.3	1.50	4			1	0.0	86.1		1	0.0	86.4		1	0.0	83.1	
1'000	85.0	2.17	4			1	0.0	84.5		1	0.0	87.6		1	0.0	83.2	
1'250	85.4	1.39	4			1	0.0	87.1		1	0.0	84.2		1	0.0	85.3	
1'600	81.7	0.46	4			1	0.0	82.0		1	0.0	82.1		1	0.0	81.1	
2'000	86.9	3.55	4			1	0.0	88.9		1	0.0	89.1		1	0.0	83.0	
2'500	85.0	2.19	4			1	0.0	84.1		1	0.0	87.5		1	0.0	84.6	
3'150	79.9	2.30	4			1	0.0	81.0		1	0.0	81.8		1	0.0	77.4	
4'000	75.8	1.56	4			1	0.0	76.9		1	0.0	77.0		1	0.0	73.9	
5'000	67.7	0.53	4			1	0.0	68.0		1	0.0	68.2		1	0.0	67.0	
Sum A	95.7			94.6				95.9				96.9				94.9	

Cliquer sur le haut de la colonne L pour obtenir la boîte de sélection du positionnement du microphone

Changer les valeurs dans une table mesure

Pour modifier une mesure spécifique ou des valeurs de correction, cliquer sur la cellule contenant la valeur que vous voulez changer et saisissez la nouvelle en utilisant le clavier.

L'état (colonne "S" dans la table mesure) pour cette valeur particulière sera alors

modifié en 'H' indiquant une entrée manuelle.

Importer des données du presse-papier

Les valeurs numériques peuvent être importées à partir du presse-papier dans une série de mesure. Les données dans le presse-papier doivent contenir du texte (pas de graphique), et juste une colonne (pas de Tab délimitant le texte).

Pour copier les valeurs de la mesure à partir du presse-papier dans la table de mesure NorBuild:

1. Copier les données de la mesure à partir de votre source (ex. Excel) dans le presse-papier.
2. Ouvrir la table de mesure désirée dans NorBuild (ex. La table 'Moyenne' dans "Salle Emission") en effectuant un double-clic sur le dossier dans l'arborescence du projet (voir le chapitre *Tables des séries de mesure*).
3. Utiliser *Edition > Ajouter Mesure* pour ajouter une nouvelle mesure dans la table moyenne désirée dans NorBuild.
4. Dans la colonne dans laquelle vous souhaitez coller vos données, cliquer dans le champ correspondant à la bonne fréquence.
5. Choisir *Edition > Coller* (Ctrl + V).

La table moyenne est automatiquement actualisée.


Ajouter une mesure

Utiliser la commande *Edition > Ajouter Mesure* pour ajouter une nouvelle mesure à la table moyenne. Cette commande est seulement disponible dans la table moyenne. Cette commande ajoutera une colonne vide dans laquelle les données d'un spectre peuvent être ajoutées en collant des valeurs du presse-papier (ex. Copiées à partir d'Excel) ou bien en les entrants manuellement.

Pour ajouter une nouvelle mesure à une table de mesure, procéder comme suit:

1. Sélectionner la table moyenne désirée dans l'arborescence du projet (dossier "Données mesure\Salle Emission", "...\Salle Réception", "...\Bruit de fond" ou "...\Réverbération").
2. Ouvrir la table en effectuant un double-clic dessus.
3. Cliquer dans le table pour l'activer puis, utiliser la commande *Ajouter Mesure* soit à partir du menu *Edition* ou du menu contextuel (clic droit souris).
4. Une colonne vide pour une mesure additionnelle apparait dans la table.
5. Les données d'une nouvelle mesure peuvent être entrées manuellement ou importées du presse-papier.

Raccourcis:


Barre d'outils: 

Supprimer une mesure

Utiliser la commande *Edition > Supprimer* pour supprimer une mesure sélectionnée. Cette commande est indisponible si l'item sélectionné ne peut pas être supprimé.

Sélectionner la mesure désirée en cliquant avec la souris sur le haut de la colonne correspondante dans la table mesure. Puis, choisir la commande *Supprimer* soit à partir du menu *Edition* ou du menu contextuel (clic droit souris).

Raccourcis:

Barre d'outils: 

Clavier: **DEL**

Inclure une mesure dans la moyenne


Utiliser la commande *Edition > Inclure* pour inclure une mesure précédemment exclue dans le calcul de la moyenne. Une mesure exclue est grisée et n'est pas incluse dans la moyenne (voir *Exclure une mesure*).

1. Sélectionner une mesure à inclure, marquer la mesure dans la table moyenne en cliquant sur le haut de la colonne correspondante.

2. Puis choisir la commande *Inclure* soit à partir du menu *Edition* ou du menu contextuel (clic droit souris).

3. La mesure sera alors affichée normalement et utilisée dans la moyenne.

Raccourcis:

Barre d'outils: 

Exclure une mesure

Utiliser la commande *Edition > Inclure* pour exclure une mesure du calcul de la moyenne

1. Sélectionner une mesure à exclure, marquer la mesure dans la table moyenne en cliquant sur le haut de la colonne correspondante.

2. Puis choisir la commande *Exclure* soit à partir du menu *Edition* ou du menu contextuel (clic droit souris).

3. La mesure sera alors grisée et exclue du calcul de la moyenne:

Fréquence	Moyenne				Leq (1)				Leq (2)				Leq (3)			
	[Hz]	L avg	SD	N	L	S	N	Corr.	L	S	N	Corr.	L	S	N	Corr.
	50	28.2	19.48	8	32.9		1	0.0	-5.4		1	0.0	32.6		1	0.0
	63	35.7	20.52	8	40.9		1	0.0	-3.2		1	0.0	42.2		1	0.0
	80	30.1	17.01	8	28.7		1	0.0	-1.5		1	0.0	24.9		1	0.0
	100	23.8	14.39	8	22.1		1	0.0	-0.8		1	0.0	24.4		1	0.0
	125	20.8	11.52	8	23.9		1	0.0	1.8		1	0.0	26.8		1	0.0
	160	27.8	14.58	8	29.2		1	0.0	3.1		1	0.0	27.6		1	0.0
	200	26.3	14.87	8	27.5		1	0.0	1.5		1	0.0	30.5		1	0.0
	250	27.5	14.37	8	26.4		1	0.0	3.1		1	0.0	33.7		1	0.0
	315	19.6	9.46	8	23.1		1	0.0	4.9		1	0.0	22.2		1	0.0
	400	14.4	5.55	8	18.2		1	0.0	6.9		1	0.0	17.2		1	0.0
	500	15.9	5.12	8	19.1		1	0.0	9.2		1	0.0	18.8		1	0.0
	630	15.1	3.03	8	18.5		1	0.0	12.1		1	0.0	17.0		1	0.0
	800	14.8	2.38	8	17.6		1	0.0	12.4		1	0.0	16.2		1	0.0
	1000	15.2	1.82	8	16.5		1	0.0	13.9		1	0.0	16.9		1	0.0
	1250	15.7	1.76	8	16.2		1	0.0	15.1		1	0.0	17.4		1	0.0
	1600	16.2	2.36	8	15.2		1	0.0	15.8		1	0.0	17.1		1	0.0
	2000	17.5	3.11	8	14.6		1	0.0	16.6		1	0.0	17.7		1	0.0
	2500	17.9	3.77	8	13.6		1	0.0	16.8		1	0.0	20.2		1	0.0
	3150	18.8	3.94	8	13.7		1	0.0	18.3		1	0.0	19.2		1	0.0
	4000	23.0	5.59	8	14.2		1	0.0	25.1		1	0.0	18.5		1	0.0
	5000	19.1	3.23	8	14.3		1	0.0	20.1		1	0.0	19.2		1	0.0
	Sum A	29.9			28.4				29.4				31.3			

Pour annuler cette opération: voir *Inclure mesure*.

Raccourcis:

Barre d'outils:



Colonne correction "Corr."

Utiliser la commande *Affichage > Colonne Correction* pour afficher ou cacher la colonne correction dans la table de mesure.

La colonne "Corr." contient les valeurs de correction qui sont appliquées à la mesure (voir chapitre *Correction valeur de mesure*).

Colonne nombre de moyennes "N"

Utiliser cette commande *Affichage > Colonne Nombre de Moyennes* pour afficher ou cacher la colonne nombre de moyennes dans la table mesure.

La colonne "N" contient le nombre de moyennes exécutées pour un fichier mesure particulier. Cette colonne n'a d'intérêt que pour les mesures qui ont déjà été moyennées dans l'analyseur. Lors de l'importation d'un fichier mesure qui est un résultat de trois moyennes effectuées par l'analyseur lui-même, la colonne "N" affichera le nombre 3. Si la table contient des mesures de ce types alors, le nombre total de moyennes affichées dans la colonne moyenne sera supérieur au nombre de fichiers de mesure affichés.

Colonne Etat "S"

Utiliser la commande *Edition > Colonne Etat* pour afficher ou cacher la colonne d'état dans la table mesure.

La colonne "S" affiche l'état d'une valeur de la mesure. Il y a trois états possibles:


- '*' indique une surcharge.
- 'H' indique que la valeur a été entrée manuellement.
- '?' indique des doutes sur la validité de la valeur.

Propriétés

Utiliser la commande *Affichage > Propriétés* pour afficher les propriétés de la mesure sélectionnée. Cette commande n'est disponible que lorsqu'une mesure est sélectionnée ou une données mesure. Une mesure peut être sélectionnée en

cliquant dessus dans l'arborescence du projet ou en cliquant sur le haut de la colonne correspondante dans la table mesure.

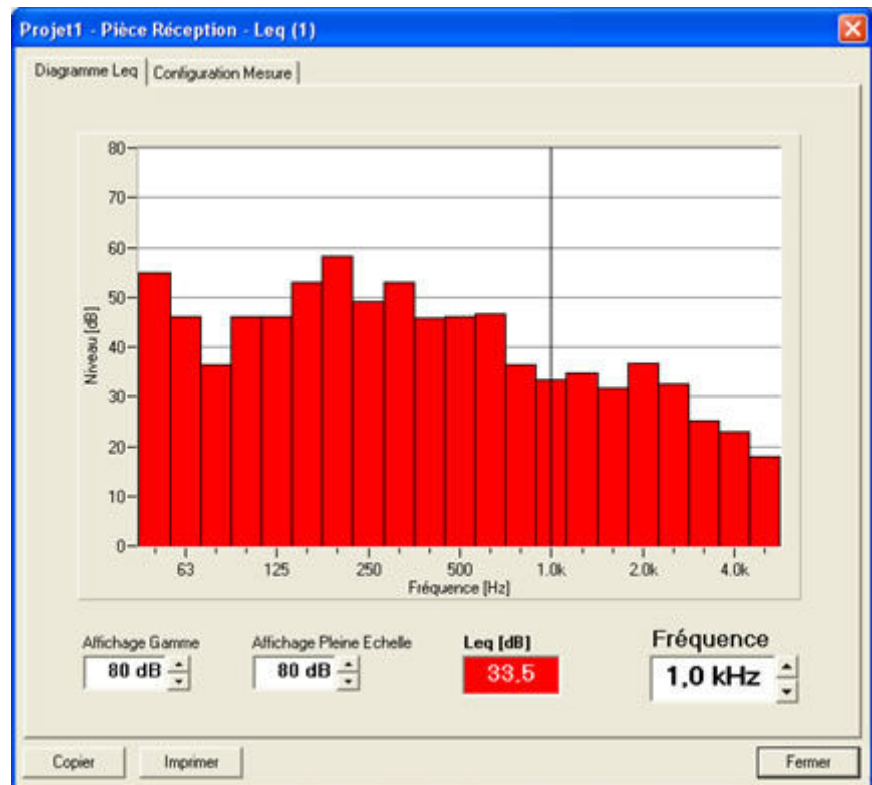
Raccourcis:

Barre d'outils: 

Clavier: **Alt+Enter**

Une fenêtre apparaît avec l'affichage graphique de la série de mesure (*représentation Leq ou Réverbération* dépendant du type de mesure ou Multiline Graphique).

Représentation Leq



Le niveau de pression acoustique est affiché sous forme de graphbar dans la gamme de fréquences sélectionnée (sélection de la gamme dans *Extras > Options*). Le Leq moyen dans chaque bande de 1/3 d'octave est affiché en barre rouge. La valeur numérique du Leq au niveau du curseur est affichée dans le champ Leq sous la représentation graphique.

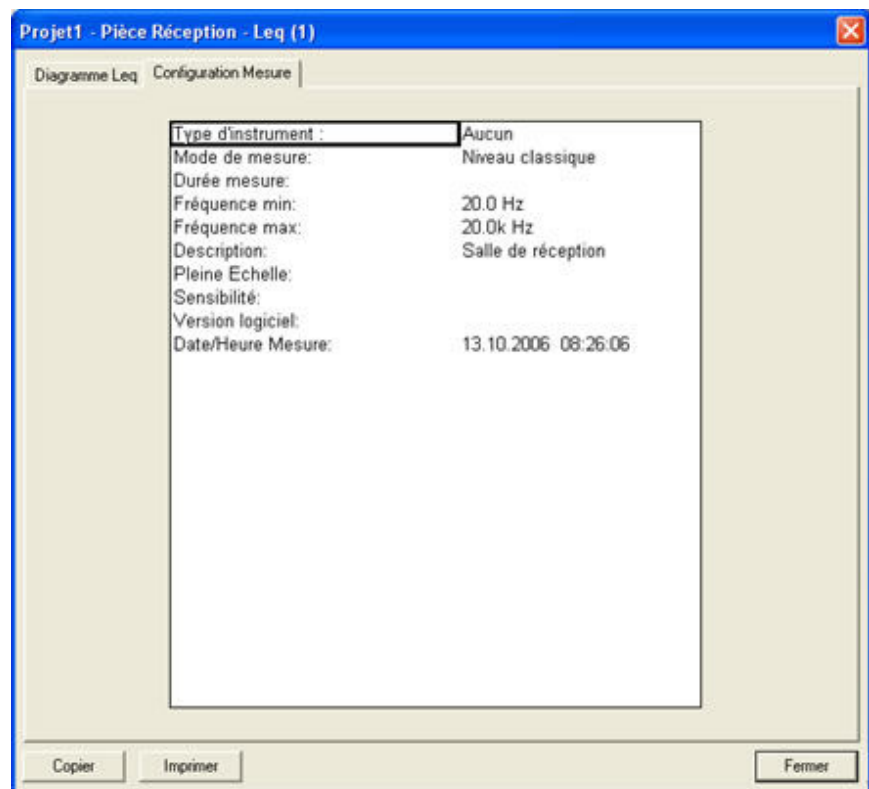
Toutes les barres de 1/3 d'octave peuvent être sélectionnées en utilisant les boutons de fréquence haut/bas ou bien en glissant et déposant le curseur. Affichage Pleine Echelle et Gamme peuvent être modifiés par l'aide des items de contrôle correspondants.

Copier: Copie la représentation graphique dans le presse-papier. Cliquer dans le graphique pour rendre la fonction graphique active.

Imprimer: Imprime le graphique.

Dans le cas d'une mesure de temps de réverbération, la commande *Affichage > Propriétés* ouvrira une fenêtre affichant la représentation du spectre du temps de réverbération.

Réglages mesure

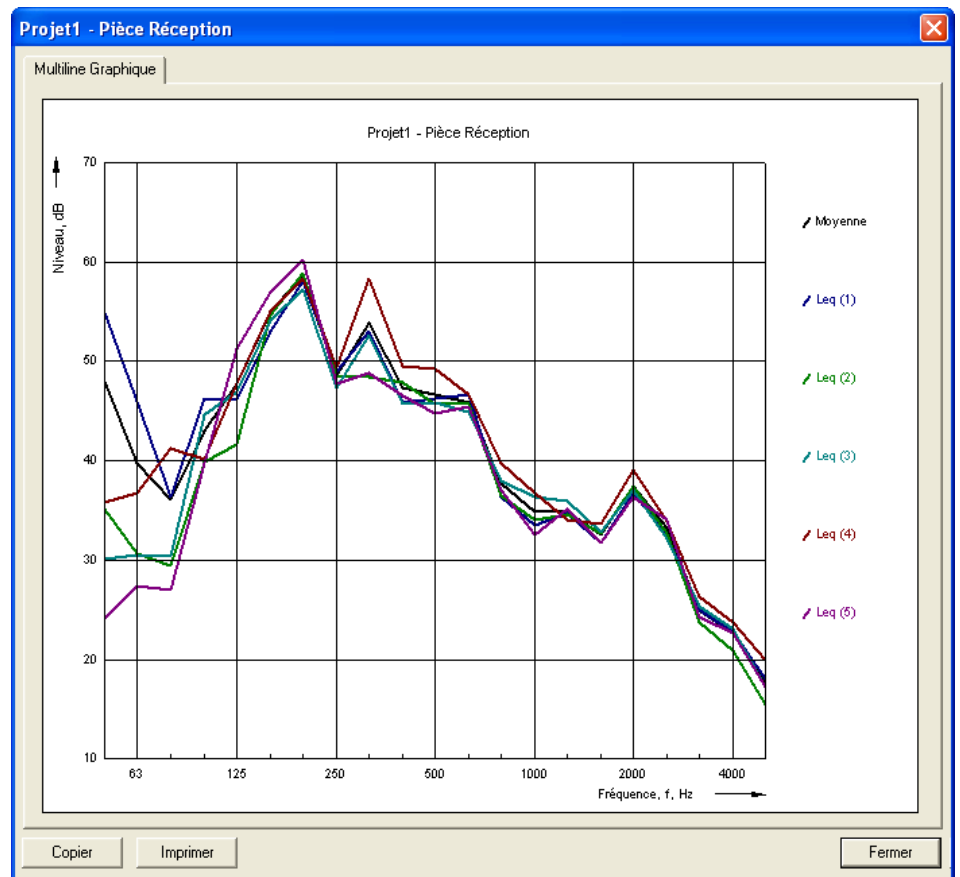


Cette page affiche les informations utiles sur la mesure. Le nombre d'informations disponibles dépend du type de données d'acquisition. Si une mesure a été acquise en utilisant le logiciel *CtrlBuild*, il y aura plus d'informations disponibles (ex. Type de bruit).

Copier : Copie la sélection dans le presse-papier.

Imprimer: Imprime le tableau.

Représentation Multiline Graphique



Les niveaux de pression acoustique sont affichés sous forme de graphligne dans la gamme de fréquences sélectionnée (sélection de la gamme dans *Extras > Options*).

Copier: Copie le graphique dans le presse-papier.

Imprimer: Imprime le graphique.

Correction bruit de fond

Parfois le signal du haut-parleur ou de la machine à choc est corrompu par un bruit de fond. Si le bruit de fond est faible, il peut être par la suite soustrait des niveaux mesurés.

Pour des mesures in-situ, NorBuild utilise les règles en conformité avec les normes ISO 140-4/5:

Si la différence entre le niveau de la salle de réception et du niveau de bruit de fond est supérieure à 10 dB, la correction n'est pas nécessaire. Si la différence est située entre 6 et 10 dB, le niveau de bruit de fond est soustrait énergétiquement au niveau de la salle de réception.

Si la différence entre le niveau de la salle de réception et le niveau de bruit de fond est en dessous de 6 dB, une correction de 1.3 dB est appliquée. Les valeurs de la mesure ne correspondent pas aux exigences des normes. La mesure doit être répétée. Dans ce cas, les valeurs résultantes sont marquées avec le commentaire "Bruit de fond trop élevé" dans le 'Rapport test' et dans la 'Table résultat' (voir chapitre *Protocoles*).

Pour les mesures laboratoire, NorBuild utilise les règles en conformité avec l'ISO 140-3:

Si la différence entre le niveau de la salle de réception et du niveau de bruit de fond est supérieure à 15 dB, la correction n'est pas nécessaire. Si la différence est située entre 6 et 15 dB, le niveau de bruit de fond est soustrait énergétiquement au niveau de la salle de réception.

Si la différence entre le niveau de la salle de réception et le niveau de bruit de fond est en dessous de 6 dB, une correction de 1.3 dB est appliquée. Les valeurs de la mesure ne correspondent pas aux exigences des normes. La mesure doit être répétée. Dans ce cas, les valeurs résultantes sont marquées avec le commentaire "Bruit de fond trop élevé" dans le 'Rapport test' et dans la 'Table résultat' (voir chapitre *Protocoles*).

Procédure

Pour effectuer une correction sur les niveaux de bruit de fond, suivre la procédure:

1. Lire les résultats de la mesure du niveau de bruit de fond à partir de l'analyseur ou du fichier de mesure (voir chapitre *Importer les données d'une mesure*).
2. Assurez-vous que les niveaux valides de la salle de réception sont disponibles.
3. Activer la correction en choisissant *Extras > Correction bruit de fond*.
4. Les résultats peuvent être trouvés dans la 'Table correction bruit de fond', dans laquelle le niveau de la salle de réception mesuré, le niveau de bruit de fond mesuré ainsi que le niveau de la salle de réception corrigé sont fournis. Les valeurs corrigées sont utilisées pour des calculs plus poussés.

Fréquence [Hz]	L2 [dB]	L2sb [dB]	Lb [dB]	L2-L2sb [dB]	
50	48.0	48.0	28.2	0.0	
63	38.5	39.8	35.7	-1.3	Bruit de fond trop élevé
80	34.8	36.1	30.1	-1.3	Bruit de fond trop élevé
100	43.0	43.0	23.8	0.0	
125	47.8	47.8	20.8	0.0	
160	55.0	55.0	27.8	0.0	
200	58.7	58.7	26.3	0.0	
250	48.5	48.5	27.5	0.0	
315	53.9	53.9	19.6	0.0	
400	47.3	47.3	14.4	0.0	
500	46.6	46.6	15.9	0.0	
630	45.9	45.9	15.1	0.0	
800	37.7	37.7	14.8	0.0	
1'000	34.9	34.9	15.2	0.0	
1'250	34.9	34.9	15.7	0.0	
1'600	32.6	32.6	16.2	0.0	
2'000	37.5	37.5	17.5	0.0	
2'500	33.2	33.2	17.9	0.0	
3'150	23.8	25.0	18.8	-1.2	Correction du bruit de fond
4'000	21.4	22.7	23.0	-1.3	Bruit de fond trop élevé
5'000	16.5	17.8	19.1	-1.3	Bruit de fond trop élevé

La 'Table correction bruit de fond' est stockée dans le dossier "Résultat" dans l'arborescence du projet. Vous pouvez l'ouvrir en effectuant un double-clic sur son titre dans l'arborescence. De même vous pouvez utiliser la commande *Ouvrir* à partir du menu *Affichage* ou du menu contextuel (clic droit souris).

Protocoles

Vue générale

NorBuild simplifie votre travail. C'est pourquoi les protocoles de mesure sont créés automatiquement en conformité avec les normes.

Les dimensions de la salle ou de l'élément qui sont requises pour les analyses sont simplement entrées dans les champs d'entrée grisés dans le rapport test. Dans NorBuild, les calculs sont faits automatiquement, le projet entier est mis à jour dès que toutes les entrées requises ont été complétées ou modifiées.

Les protocoles sont stockés dans le dossier "Résultats" dans l'arborescence du projet. Le dossier contient les trois protocoles suivants:

- *Rapport test*
- *Table résultat*
- *Table correction bruit de fond*

Vous pouvez ouvrir un protocole en effectuant un double-clic sur son titre. Ou, en utilisant la commande *Ouvrir* à partir du menu *Affichage* ou du menu contextuel (clic droit souris).

Rapport test

Le '*rapport test*' est la page du rapport formel comme spécifié dans la norme sélectionnée. Il présente les descriptions du projet, les paramètres d'entrée (dimensions salles et éléments), les évaluations des indices uniques ainsi que la représentation graphique et numérique du spectre de la quantité calculée.

Tous les champs grisés dans le '*Rapport test*' peuvent être édités. Tous les champs sont des zones de texte. La possibilité d'insérer des valeurs numériques dans certains champs est vérifiée automatiquement.

Pour insérer un saut de ligne dans une cellule d'entrée, utiliser *Ctrl+Entrer*.

'Rapport Test':

Indice d'affaiblissement acoustique apparent conformément à l'ISO 140-4																																																			
Mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens entre les pièces																																																			
Client:	Date du test:																																																		
Description:																																																			
Objet:																																																			
<div> <div> Aire de l'élément de séparation: 1.07 m² Volume de la salle d'émission: m³ Volume de la salle de réception: 40.8 m³ </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fréquence f [Hz]</th> <th>R' lier d'octave [dB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>15.8</td></tr> <tr><td>63</td><td>25.3 ¹</td></tr> <tr><td>80</td><td>26.7 ¹</td></tr> <tr><td>100</td><td>27.3</td></tr> <tr><td>125</td><td>27.0</td></tr> <tr><td>160</td><td>24.7</td></tr> <tr><td>200</td><td>19.1</td></tr> <tr><td>250</td><td>24.7</td></tr> <tr><td>315</td><td>23.2</td></tr> <tr><td>400</td><td>31.2</td></tr> <tr><td>500</td><td>31.5</td></tr> <tr><td>630</td><td>32.1</td></tr> <tr><td>800</td><td>36.7</td></tr> <tr><td>1000</td><td>39.5</td></tr> <tr><td>1250</td><td>40.4</td></tr> <tr><td>1600</td><td>39.1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>39.3</td></tr> <tr><td>2500</td><td>41.2</td></tr> <tr><td>3150</td><td>45.9</td></tr> <tr><td>4000</td><td>44.1 ¹</td></tr> <tr><td>5000</td><td>41.0 ¹</td></tr> </tbody> </table> </div> <div> <p>¹: Bruit de fond trop élevé</p> </div> <div> <p>Évaluation selon ISO 717-1</p> <p>$R'_{w}(C;C_{tr}) = 35 (-2; -5) \text{ dB}$</p> <p>Évaluation basée sur des résultats de mesure obtenus in situ par bandes d'un lier d'octave, par une méthode d'expertise.</p> <table border="0"> <tr> <td>$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$</td> <td>$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$</td> <td>$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$</td> </tr> <tr> <td>$C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}$</td> <td>$C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}$</td> <td>$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$</td> </tr> </table> </div>		Fréquence f [Hz]	R' lier d'octave [dB]	50	15.8	63	25.3 ¹	80	26.7 ¹	100	27.3	125	27.0	160	24.7	200	19.1	250	24.7	315	23.2	400	31.2	500	31.5	630	32.1	800	36.7	1000	39.5	1250	40.4	1600	39.1	2000	39.3	2500	41.2	3150	45.9	4000	44.1 ¹	5000	41.0 ¹	$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$	$C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$
Fréquence f [Hz]	R' lier d'octave [dB]																																																		
50	15.8																																																		
63	25.3 ¹																																																		
80	26.7 ¹																																																		
100	27.3																																																		
125	27.0																																																		
160	24.7																																																		
200	19.1																																																		
250	24.7																																																		
315	23.2																																																		
400	31.2																																																		
500	31.5																																																		
630	32.1																																																		
800	36.7																																																		
1000	39.5																																																		
1250	40.4																																																		
1600	39.1																																																		
2000	39.3																																																		
2500	41.2																																																		
3150	45.9																																																		
4000	44.1 ¹																																																		
5000	41.0 ¹																																																		
$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$																																																	
$C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$																																																	
Firma: Notonic Brechbühl AG, CH-3452 Gröningen																																																			
N° du rapport d'essai:																																																			
Date: 13.10.2006	Signature:																																																		

Entrées Descriptives:

Le premier champ gris est supposé afficher le 'Client' et la 'Date du test'. Tous les champs gris peuvent être édités tout comme les champs 'Description' et 'Objet' qui sont modifiables selon vos besoins. Ces champs peuvent être utilisés pour éditer les informations décrivant votre projet: ex. lieu, caractéristiques de l'échantillon test, description de la salle d'émission et de réception et description de la situation (comme le type de bruit, le filtre, la température, l'humidité, etc.).

A coté des champs 'Société' et 'No. du rapport test' la zone d'entrée descriptive au bas de la page du rapport test contient des champs pour la date du rapport et pour la signature.

Dans un souci d'identification, l'entrée 'No. du rapport test' (qui peut aussi être édité comme vous le souhaitez) est automatiquement copiée sur la dernière ligne de la 'Table résultat'. L'entrée 'Société' sera automatiquement sauvegardée ainsi elle sera automatiquement remplie même lors de la création d'un nouveau projet.

Entrées Numériques

Les paramètres d'entrées numériques requis dépendent de l'analyse. Par exemple pour le calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique apparent, les valeurs de la 'Surface S de séparation des éléments' et le 'Volume de la salle de réception' sont requis. Utiliser le clavier pour entrer les valeurs dans les champs d'entrée grisés.

Si la fonction *Extras > correction bruit de fond* est activée, les résultats non valides dans la table seront marqués avec une référence à une note en pied de page. La note en pied de page 'Bruit de fond trop élevé' indique que les valeurs calculées ne sont pas valides à cause du facteur signal-bruit insuffisant. (voir chapitre *Correction bruit de fond*).

Table résultat

La 'Table résultat' contient tous les résultats numériques de l'analyse et un aperçu des niveaux de bruit. À côté de l'évaluation des valeurs uniques calculées se trouvent un tableau présentant le résultat final de la quantité désirée et tous les résultats intermédiaires nécessaires.

Le tableau a une colonne pour:

- L1: Niveau de pression acoustique moyen dans la salle d'émission
- L2: Niveau de pression acoustique moyen dans la salle de réception (déjà calculé)
- T: Temps de réverbération dans la salle de réception
- Corr.: Niveau des corrections
- u. Dev.: Déviations défavorables

Si la fonction *Extras > Correction bruit de fond* est activée, la dernière colonne de la table résultat contiendra les informations décrivant le bruit de fond. Elles peuvent soit être 'Bruit de fond trop élevé' indiquant une mesure non valide ou bien soit 'Correction du bruit de fond' indiquant que les corrections ont été appliquées en conformité avec les règles de la norme (voir chapitre *Correction bruit de fond*).

La table résultat affiche aussi la somme des déviations défavorables, la déviation maximum défavorable, les dimensions de la salle et de l'élément et un champ d'entrée grisé pour les remarques. Pour insérer un saut de ligne dans un champ de saisie, utiliser *Ctrl+Entrer*.

‘Table résultat’:

Indice d'affaiblissement acoustique apparent conformément à l'ISO 140-4							
Mesurage in situ de l'isolement aux bruits aériens entre les pièces							
Évaluation selon ISO 717-1 $R_{w}(C;C_{tr}) = 35 (-2; -5) \text{ dB}$ Évaluation basée sur des résultats de mesure obtenus in situ par bandes d'un tiers d'octave, par une méthode d'expertise.							
$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$		$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$		$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$		$C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}$	
$C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}$		$C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}$		$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$			
Somme des déviations défavorables: 20,5 dB							
Déviation défavorable max.: 7,8 dB à 315 Hz							
Fréquence [Hz]	R [dB]	L1 [dB]	L2 [dB]	T [s]	Cor. [dB]	Dév.Déf [dB]	
50	15,8	73,7	49,0	0,43	-9,9		
63	25,3	73,9	38,5	0,41	-10,1		Bruit de fond trop élevé
80	25,7	69,5	34,8	0,52	-9,0		Bruit de fond trop élevé
100	27,3	80,4	43,0	0,41	-10,1		
125	27,0	85,0	47,8	0,40	-10,2		
160	24,7	89,7	55,0	0,42	-10,0		
200	18,1	85,5	58,7	0,44	-9,8	6,9	
250	24,7	83,5	48,5	0,39	-10,3	3,3	
315	23,2	87,4	53,9	0,39	-10,3	7,8	
400	31,2	88,6	47,3	0,41	-10,1	2,8	
500	31,5	88,4	46,6	0,39	-10,3	3,5	
630	32,1	88,4	45,9	0,38	-10,4	3,9	
800	36,7	85,3	37,7	0,34	-10,9	0,3	
1000	39,5	85,0	34,9	0,35	-10,5		
1250	40,4	85,4	34,9	0,41	-10,1		
1600	39,1	81,7	32,6	0,42	-10,0		
2000	39,3	85,9	37,5	0,41	-10,1		
2500	41,2	85,0	33,2	0,36	-10,6		
3150	45,9	79,9	23,8	0,40	-10,2		Correction du bruit de fond
4000	44,1	75,8	21,4	0,39	-10,3		Bruit de fond trop élevé
5000	41,0	67,7	15,5	0,40	-10,2		Bruit de fond trop élevé
Volume de la salle de réception: 40,8 m³ Volume de la salle d'émission: m³ Aire de l'élément de séparation: 1,87 m²							
Remarques:							
N° du rapport d'essai:							

Dans un souci d'identification, l'entrée 'No. du rapport test' dans le 'Rapport test' (qui peut aussi être édité comme vous le souhaitez) est automatiquement copiée dans la dernière ligne de la 'Table résultat'. Cette entrée ne peut être modifiée que dans 'Rapport test'.

Aperçu des niveaux de bruit

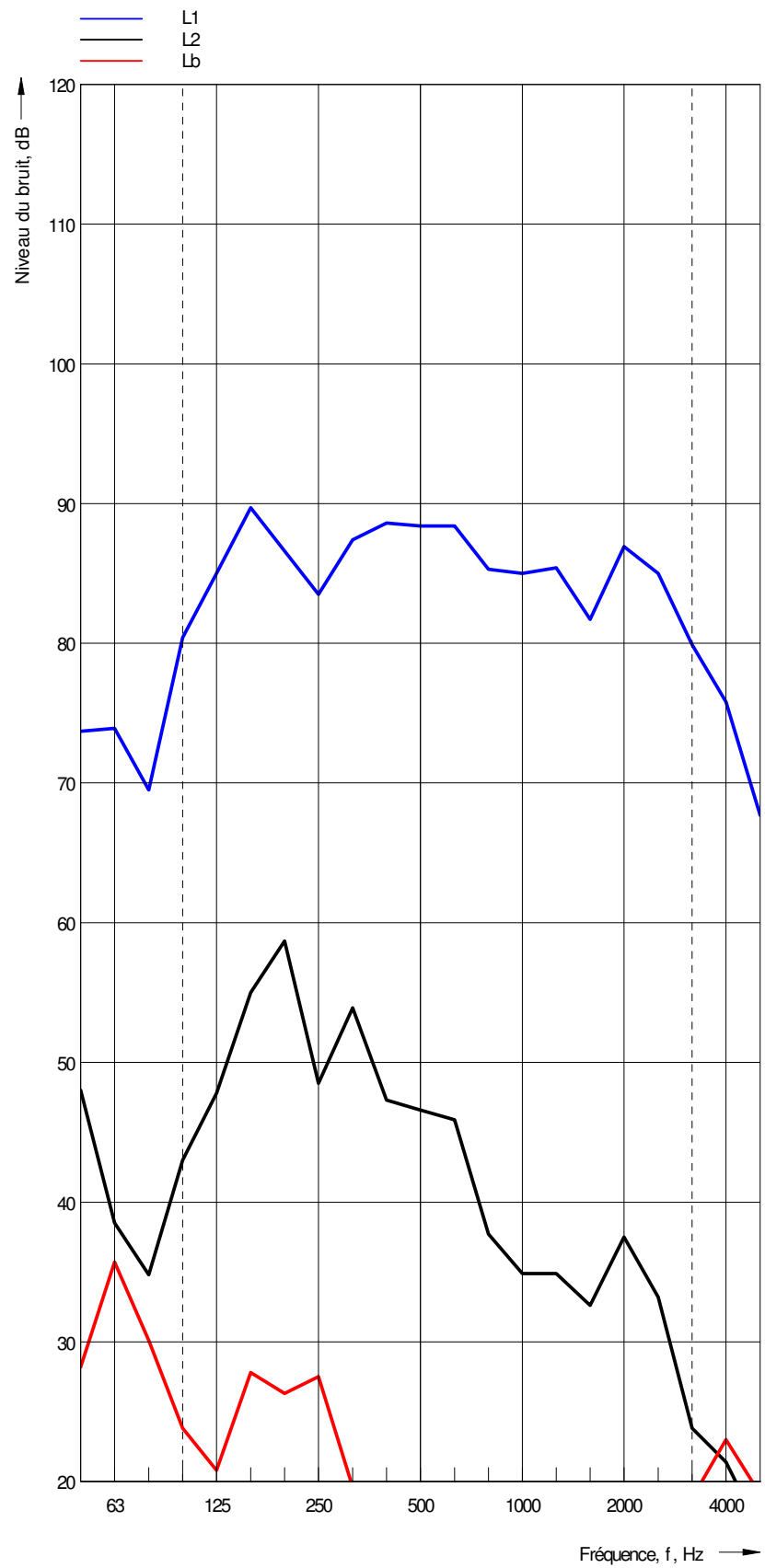


Table correction bruit de fond

La ‘*Table correction bruit de fond*’ contient les données sur le niveau spectral du signal reçu (associé au bruit de fond), sur le bruit de fond lui-même et sur le signal corrigé de la salle de réception

La table de correction bruit de fond est expliquée dans le chapitre *Correction bruit de fond*.

Exporter

Vue générale

Un projet NorBuild entier, incluant les données de mesure moyennées et toutes les feuilles de résultat, peut être sauvegardé comme fichier Excel. Cela facilite votre travail si un format ou un mode d'édition MS-Excel ou Word spécifique à l'utilisateur est désiré.

NorBuild utilise les modèles Excel qui sont pré-formatés en conformité avec la norme sélectionnée du projet qui est exporté. Le projet NorBuild entier, incluant les données de mesure et toutes les feuilles de résultat, est écrit dans le modèle Excel.

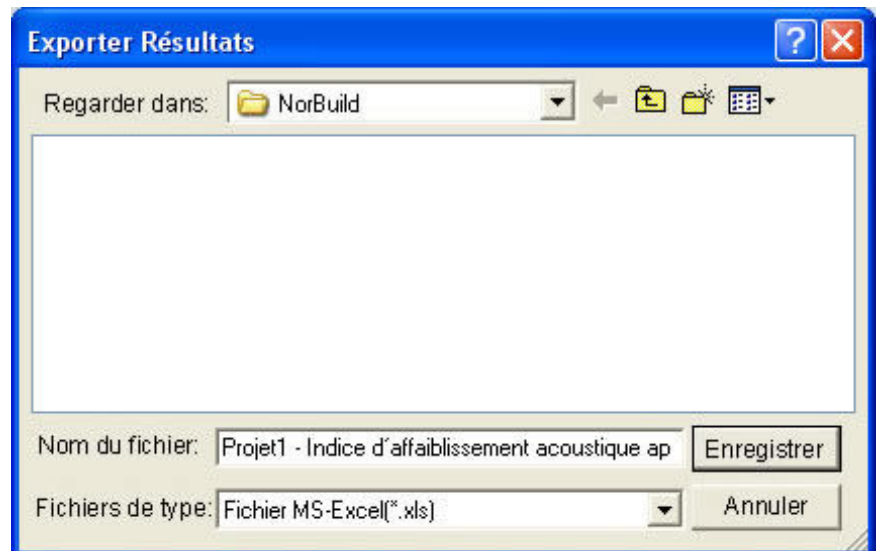
Vous n'avez pas besoin de sélectionner le fichier modèle pendant l'exportation, le fichier correspondant est trouvé automatiquement en se basant sur la norme par rapport à laquelle le projet est conduit.

Commande Exporter


Utiliser la commande *Fichier > Exporter* pour exporter le projet entier vers Excel.

Utiliser la commande *Fichier > Exporter tout* pour exporter tous les projets vers Excel.

1. Sélectionner le projet désiré dans la zone de travail en cliquant dessus.
2. Choisir *Exporter* à partir du menu *Fichier* ou du menu contextuel (clic droit souris).
3. Une boîte de dialogue apparaît pour enregistrer le fichier Excel. Définir le chemin et le nom de fichier.
4. Cliquer sur *Enregistrer*



Raccourcis:

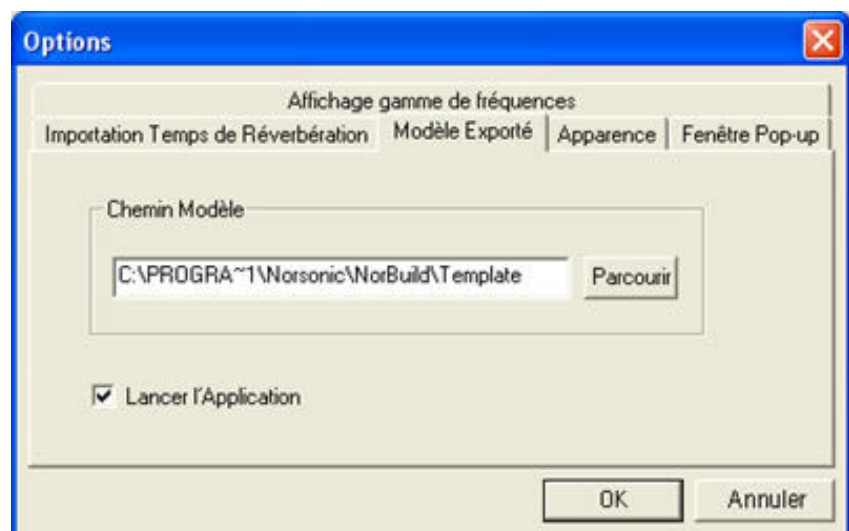
Barre d'outils: 

Localisation et nom des modèles Excel

Par défaut, les modèles Excel sont stockés dans le dossier programme de NorBuild. Dans le dossier 'Templates' il y a un modèle pour chaque type d'analyse disponible dans NorBuild.

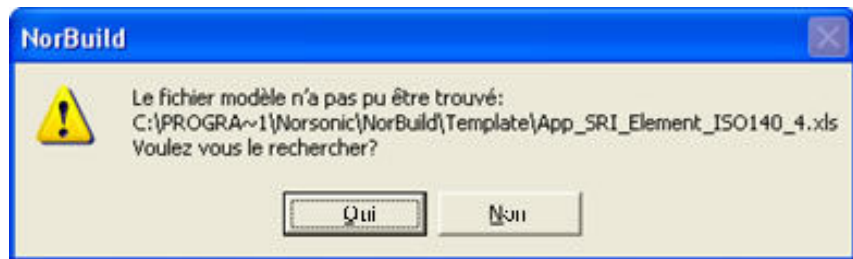
Il est nécessaire de changer le chemin d'accès du modèle seulement si vous désirez que vos modèles soient stockés dans un dossier autre que celui par défaut. (ex. Sur le réseau si plusieurs personnes ont besoin d'accéder aux modèles).

Utiliser l'onglet 'Exporter Modèle' dans *Extras > Options* pour changer le chemin d'accès aux modèles Excel:



Activer la check box "Lancer Excel" si Excel doit démarrer après l'exportation.

Si le chemin d'accès du modèle défini ici n'est pas correct, NorBuild ne trouvera pas le modèle désiré pendant l'exportation. Dans ce cas, il vous affichera le message d'erreur:



Vous pouvez décider d'abandonner l'exportation ou de rechercher les modèles par vous même.

Nom des modèles:

Pendant l'exportation, les modèles peuvent seulement être trouvés par NorBuild si le nom d'origine du modèle n'a pas été changé. Les modèles sont nommés (en anglais) par rapport à la norme d'après laquelle l'analyse est faite. Le nom du modèle ne devra pas être changé. Si le nom d'un modèle a été changé par erreur, NorBuild ne le trouvera pas pendant l'exportation et le message d'erreur ci-dessus apparaîtra.

Après avoir modifié la feuille Excel dans le dossier 'Templates', vous pouvez encore trouver le fichier du modèle d'origine dans le dossier correspondant du CD d'installation.

Travailler avec les modèles Excel

NorBuild utilise les modèles Excel qui sont pré-formatés en conformité avec la norme sélectionnée du projet qui est exporté.

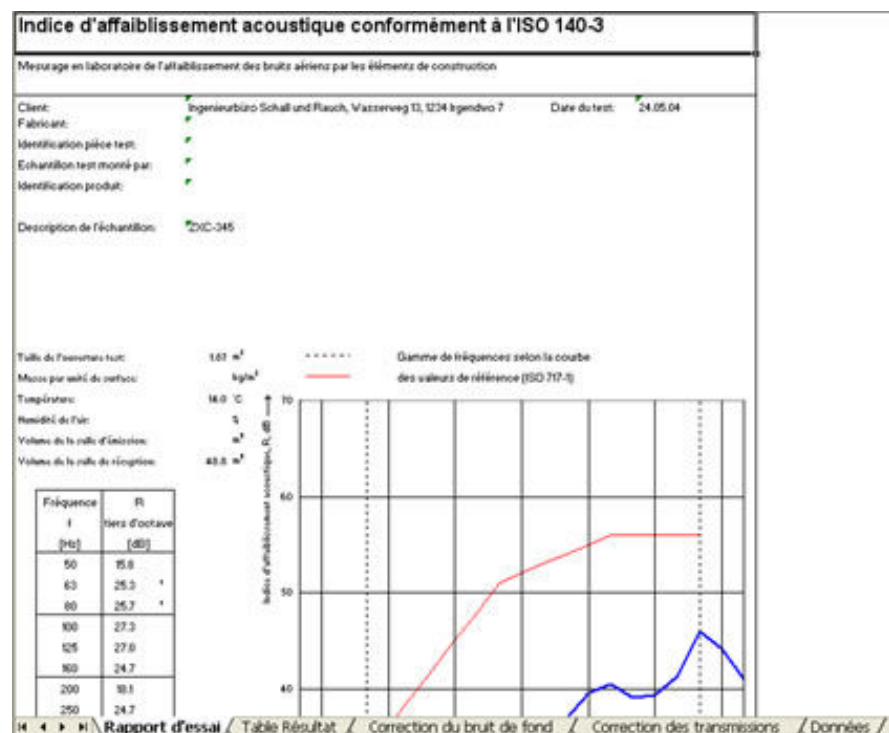
Le projet NorBuild entier, incluant les données de mesure et toutes les feuilles de résultat est écrit dans le modèle Excel. Les modèles peuvent être édités et formatés selon vos besoins.

Un modèle Excel contient trois feuilles de protocole et une feuille de données:

- *Rapport test*
- *Tables résultat*
- *Table correction bruit de fond*
- *Données*

Les trois protocoles représentent les formulaires qui sont stockés dans le dossier “Résultat” de l’arborescence du projet NorBuild. Pour plus de détails sur les protocoles dans NorBuild, voir le chapitre *Protocoles*.

La feuille ‘Rapport test’ dans le modèle Excel:



Pendant l’exportation, NorBuild écrit toutes les données dans les cases colorées du classeur Excel *Données* du modèle. Les trois classeurs protocole *Rapport test*, *Table résultat* et *Table correction bruit de fond* sont juste utilisés pour la présentation des données. Les cases et le diagramme sont juste liés à la case correspondante dans le classeur *Données*.

Ainsi l'apparence des trois classeurs protocole peut être définie d'après les besoins spécifiques de l'utilisateur. Par exemple, vous pouvez changer le contenu de n'importe quelle cellule, ajouter des descriptions, élargir les cellules pour y insérer plus de texte, ajouter le logo de l'entreprise, changer les propriétés du graphique etc.

Travailler dans Excel:

- Pour afficher le quadrillage et les titres des lignes et colonne dans Excel, utiliser les check box correspondantes dans *Extras > Options > Affichage*.
- Pour insérer un saut de ligne dans une case Excel, par exemple pour la description, utiliser *Alt+Entrer*.
- Pour changer les réglages du graphique (ex. Échelle des axes ou couleur des lignes), effectuer un double-clic sur l'item du graphique désiré (ex. axe x, axe y ou la courbe) pour faire apparaître la boîte de dialogue Excel correspondante.

Après avoir modifié les pages Excel dans le dossier 'Templates', vous pouvez toujours retrouver les fichiers modèle originaux dans le sous-dossier 'Backup' (voir *localisation et nom des fichiers Excel*).

Astuce: Il est fortement recommandé de copier tous les modèles modifiés (dans le dossier 'Templates') et de les stocker dans un endroit différent comme sauvegarde de secours. Ces fichiers pourraient être supprimés lors d'une nouvelle installation de NorBuild, ainsi tous vos modèles seraient perdus.

D'Excel à Word

Comme décrit ci-dessus, les projets NorBuild sont exportés directement vers Excel entre autre pour utiliser les fonctionnalités qu'offre Excel pour les formats spécifiques utilisateur (ex. sur le diagramme).

Si vous voulez coller une feuille individuelle Excel dans un document Word pour l'utiliser comme une page de votre rapport complet de mesure, procédez comme suit:

1. Sélectionner la zone de la feuille de classeur Excel désirée.
2. Utiliser la commande *Edition > Copier* ou *Ctrl+C* pour copier la sélection dans le presse-papier.
3. Dans le document Word, cliquer à l'endroit où la feuille de calcul doit être insérée.
4. Dans Word, utiliser la commande *Edition > Collage Spéciale* et l'option '*Feuille de calcul Microsoft Office Excel objet*'.
5. Cliquer sur OK. La feuille de calcul Excel sera collée dans Word en gardant son format et son échelle.

Astuce:

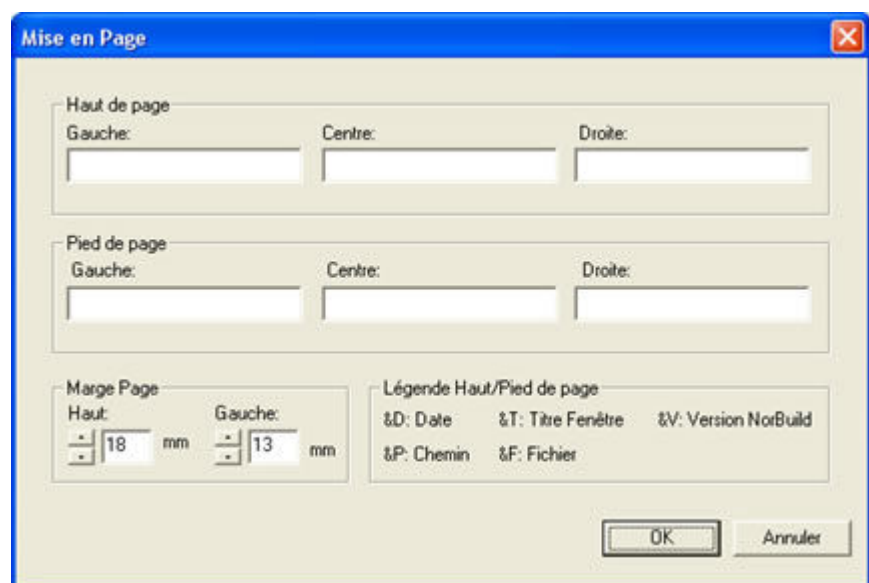
Si vous coller la feuille Excel dans Word en utilisant la commande *Edition > Coller* ou *Ctrl+V*, le format d'origine sera perdu. Si vous coller la feuille Excel dans Word en utilisant la commande *Edition > Collage spécial* comme '*Graphique*', l'échelle d'origine sera perdue.

Imprimer

Mise en page

Utiliser la commande *Fichier > Mise en page* pour définir votre mise en page. Cette commande est disponible seulement quand la fenêtre à imprimer est active. Cliquer sur la fenêtre pour la rendre active pour la fonction Mise en Page.

La boîte de dialogue “Mise en Page”:



Dans la boîte de dialogue vous pouvez définir les marges de la page (Haut et Gauche) et l'en tête et le pied de page. Dans les champs haut de page et pied de page vous pouvez saisir un texte via le clavier et inclure la date courante, le titre de la fenêtre, le chemin du fichier et le nom de fichier en utilisant respectivement les commande raccourcis "&D", "&T", "&P" ou "&F",

Imprimer

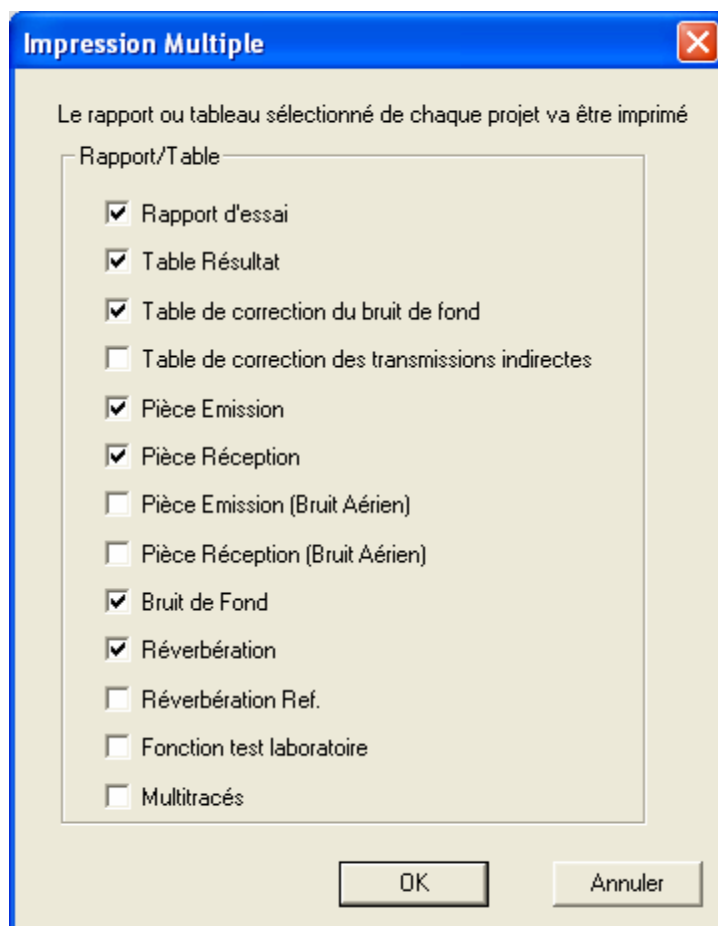
Après avoir défini la mise en page comme décrit ci-dessus, vous pouvez imprimer la fenêtre active en utilisant la commande *Fichier > Imprimer* ou le

symbole  de la barre d'outils

Impression multiple

Utiliser la commande *Fichier > Impression multiple* pour imprimer des rapports et des tableaux de chaque projet

La boîte de dialogue “Impressioun multiple”:



Multitracés

Option Multitracés

NorBuild offre l'option de tracer plusieurs courbes de résultat (ex. Indice d'affaiblissement acoustique) ou de mesures dans le même diagramme. Il est possible d'afficher jusqu'à 10 courbes de résultats ou de mesures calculées dans un seul diagramme.

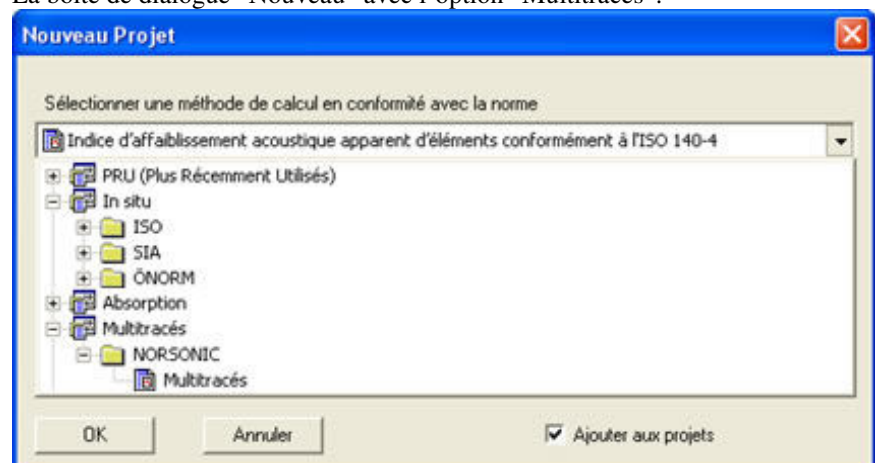
Veuillez procéder comme suit:

Créer un projet Multitracés

Un nouveau projet est créé comme expliqué dans le chapitre *Créer un projet*. Dans l'arborescence du projet, veuillez sélectionner le chemin "Multitracés" puis, le dossier "Norsonic" et le modèle "Multitracés".

Un projet Multitracés est alors créé. Dans le projet, les fonctions comme *Enregistrer*, *Ouvrir* etc. peuvent être appliquées comme dans n'importe quel autre projet NorBuild.

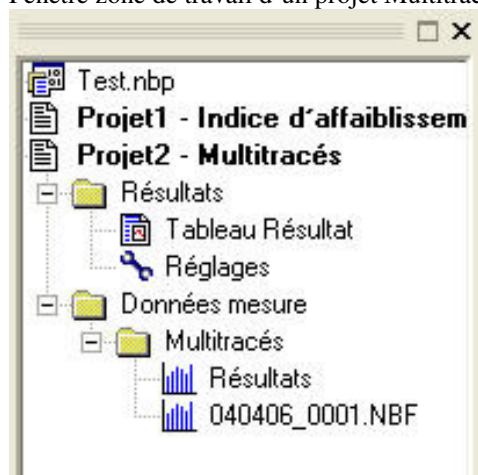
La boîte de dialogue "Nouveau" avec l'option "Multitracés".



Travailler dans la zone de travail avec le Multitracés

La zone de travail d'un projet Multitracés contient les dossiers principaux "Résultats" et "Données mesure". Le dossier "Résultats" contient le 'Tableau résultat' et les 'Réglages' correspondants. Les mesures importées peuvent être trouvées dans le dossier "Multitracés".

Fenêtre zone de travail d'un projet Multitracés



Dans l'arborescence du projet, il est possible d'ouvrir, copier, coller, supprimer ou renommer les différents items.

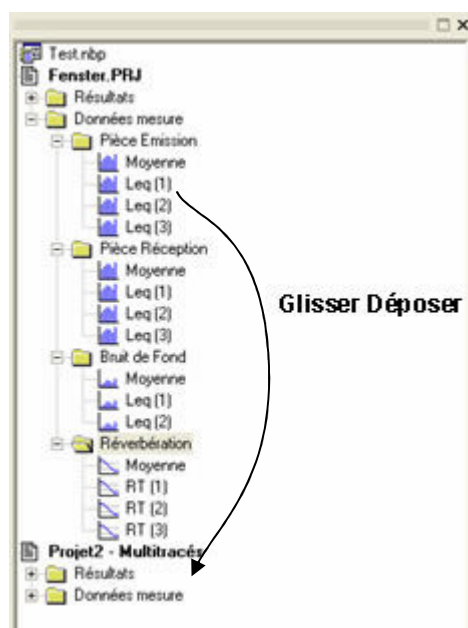
Menu contextuel de la zone de travail:



Les projets Multitracés ne peuvent pas être exportés. Le chapitre suivant explique comment les données peuvent être importées dans un projet Multitracés.

Importer des données dans un projet Multitracés.

Dans des projets Multitracés, l'item *Importer* est inactif. Les données peuvent être importées à partir des autres projets NorBuild (qui sont ouverts dans la même zone de travail) en utilisant les fonctions *Copier-Coller* ou *Glisser-Déposer*.



Un maximum de 10 mesures peut être inséré dans un projet Multitracés.

Table des séries de mesure pour un projet Multitracés

Les tables de mesures sont stockées dans le dossier “Données mesure”. Dans une table, les données peuvent être modifiées comme dans n’importe quelle autre table. Il est aussi possible d’ajouter, supprimer, copier ou coller des mesures entières. La table entière peut être imprimée comme décrit dans le chapitre *Imprimer*.

Table de mesure Multitracés:

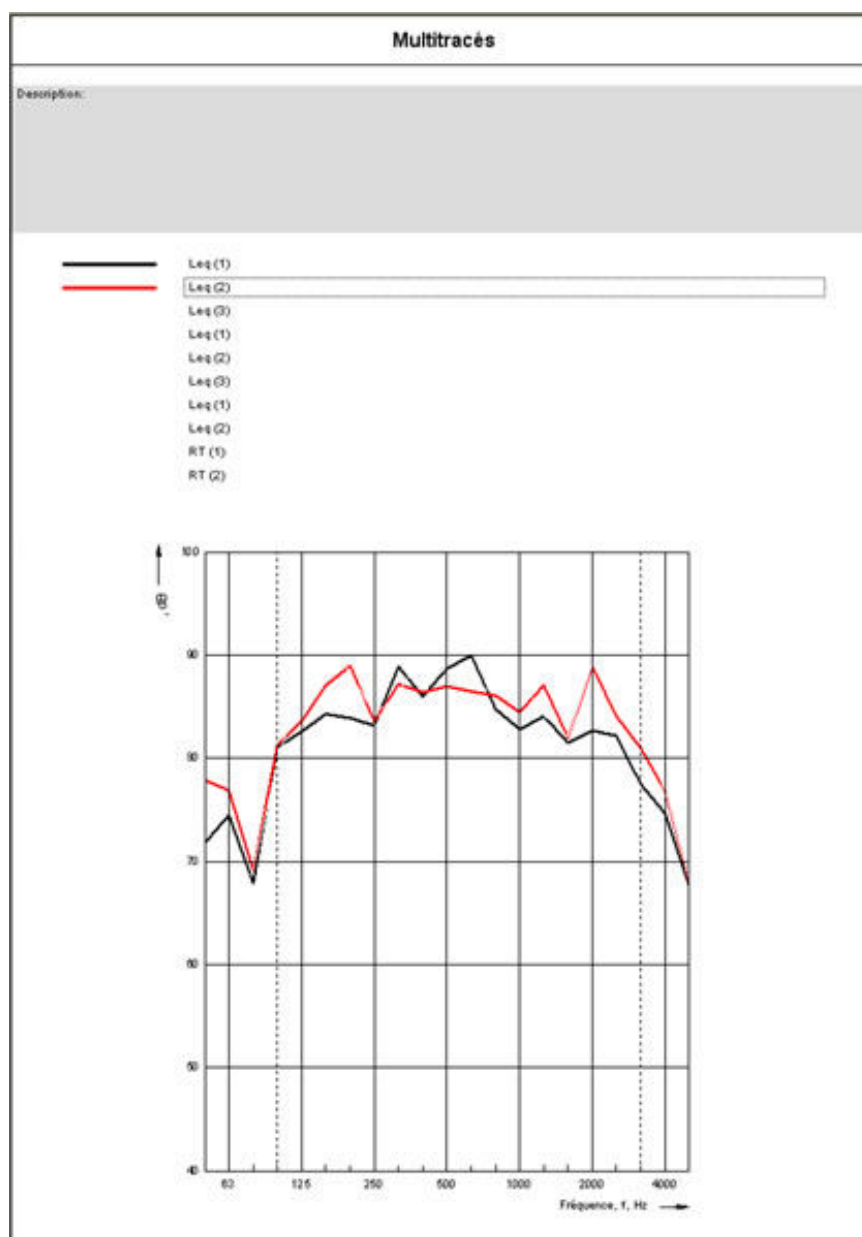
Fréquence	Leq (1)	Leq (2)				
[Hz]	#1	#2	#3	#4	#5	#6
50	71.8	77.9				
63	74.5	76.9				
80	67.9	69.1				
100	81.1	81.3				
125	82.6	83.6				
160	84.3	87.1				
200	83.9	89.0				
250	83.2	83.6				
315	88.9	87.2				
400	86.0	86.4				
500	88.7	87.0				
630	90.0	86.5				
800	84.8	86.1				
1000	82.8	84.5				
1250	84.1	87.1				



Graphique résultat Multitracés

Tous les spectres Multitracés qui sont stockés dans le dossier “Données mesure” sont affichés dans le tableau Résultat Multitracés. Une légende sous le diagramme affiche le nom, le type et la couleur de ligne du spectre Multitracés respectif.

Le champ gris “Description” peut contenir toutes les entrées à partir du clavier. Il est aussi possible d’appliquer les fonctions *Copier-Coller* dans ce champ de saisie. Le graphique résultat peut être imprimé comme décrit dans le chapitre *Imprimer*.



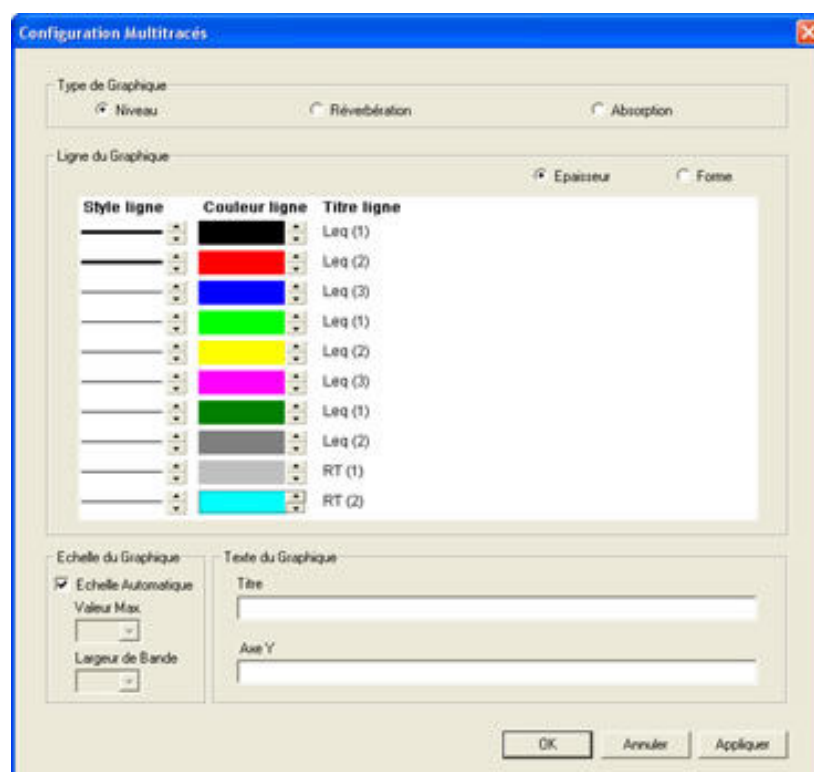
Les modifications et les réglages graphiques peuvent être effectués comme décrit dans la section suivante.

Configuration Multitracés

Les réglages d'un graphique Multitracés peuvent être ouverts à partir de l'item situé dans le dossier "Résultats". Dans cette boîte de dialogue "Réglages Multitracés" les configurations suivantes peuvent être effectuées:

- Le type de graphique peut être choisi entre Niveau, Réverbération et Absorption. Ce réglage affecte la taille, l'échelle et le titre du graphique.
- Pour le réglage du style de ligne vous pouvez choisir entre 'Epaisseur' et 'Forme'. Lorsque vous sélectionnez 'Epaisseur', vous avez le choix entre 5 lignes de différentes épaisseurs. Lorsque vous sélectionnez 'forme', vous avez le choix entre 5 types de lignes différentes (ex. Ligne pleine, ligne pointillée etc.).
- Une couleur de ligne peut être choisie pour chaque spectre.
- Le titre de la ligne ne peut pas être modifié, il est seulement utilisé pour assigner le spectre. Un titre peut être modifié seulement dans un tableau mesure.
- L'échelle graphique peut être choisie en s'aidant des réglages 'valeur max.' et 'Gamme de fréquences', à moins que l' 'Echelle Automatique' soit activée.
- Le champ "Texte du Graphique" est un champ de saisie. Tous les titres graphiques et titres axe Y peuvent être entrés.

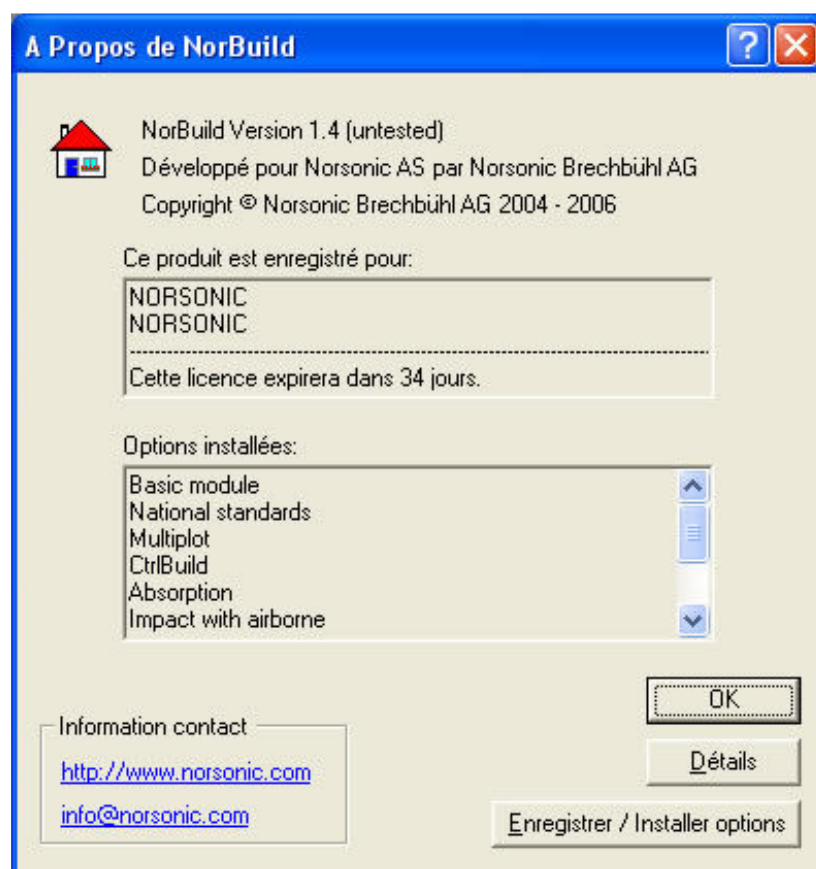
Réglages de la courbe Multitracés:



Installer des options

Commande A Propos

Utiliser la commande *A Propos* (menu *Aide*) pour afficher la boîte de dialogue:



La boîte de dialogue affiche les informations du programme, numéro de version et copyright. Les informations licence et options installées sont aussi disponibles. Cette boîte de dialogue s'ouvrira automatiquement lorsque vous exécuterez une copie de NorBuild qui n'a pas été enregistrée.

Messages erreur possibles

- Si vous essayez de lancer une option du programme qui n'a pas été installée (ex. CtrlBuild) le message d'erreur suivant s'affichera: "Option 'CtrlBuild' n'est pas présente".
- Si votre licence de NorBuild est expirée, le message d'erreur suivant apparaîtra: "Cette licence est expirée depuis X jours".

Dans ce cas, veuillez contacter votre représentant local Norsonic pour obtenir une clé licence valide.

Détails

Cliquer sur ce bouton pour obtenir les informations sur la version.

Enregistrer / Installer options

Cliquer sur ce bouton pour enregistrer votre copie de NorBuild ou pour installer de nouvelles options. La boîte de dialogue “Enregistrement Produit” s’ouvrira. Entrer le nom de la société et de l’utilisateur et les 32 caractères du code Enregistrement exactement comme écrit sur votre licence. Vous pouvez entrer DEMO pour accéder à toutes les options disponibles pendant une période d’essai de 60 jours.



Enregistrement Produit

Veuillez entrer les 32 caractères du code d'enregistrement
fourni par votre revendeurs ou entrer 'DEMO' pour obtenir
toutes les options disponibles pendant une période d'essai de 60 jours.

Société:

Nom utilisateur:

Code enregistrement:

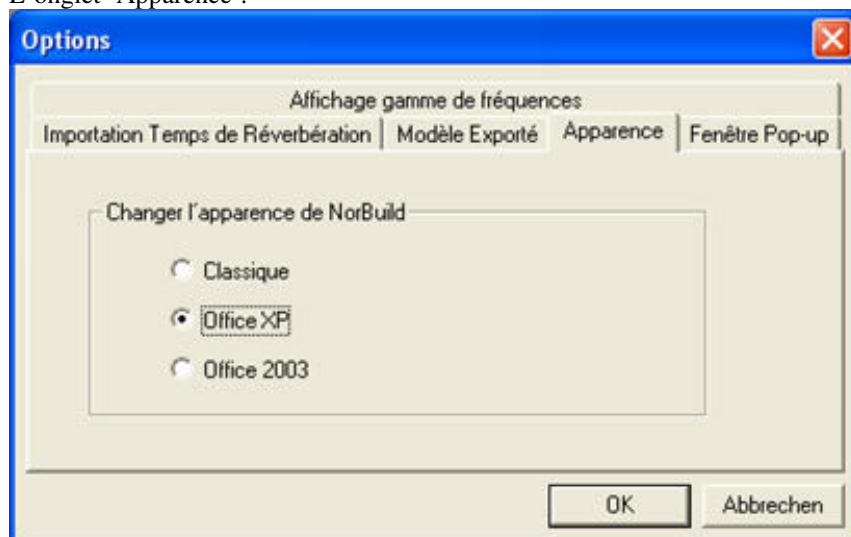
Enregistrer Annuler

Fonctions additionnelles

Apparence

L'option 'Apparence' permet de choisir le style dans lequel NorBuild devra apparaître. Elle peut être définie dans *Extras > Options*.

L'onglet 'Apparence':



Choisir entre les styles 'Classique', 'Office XP' et 'Office 2003'

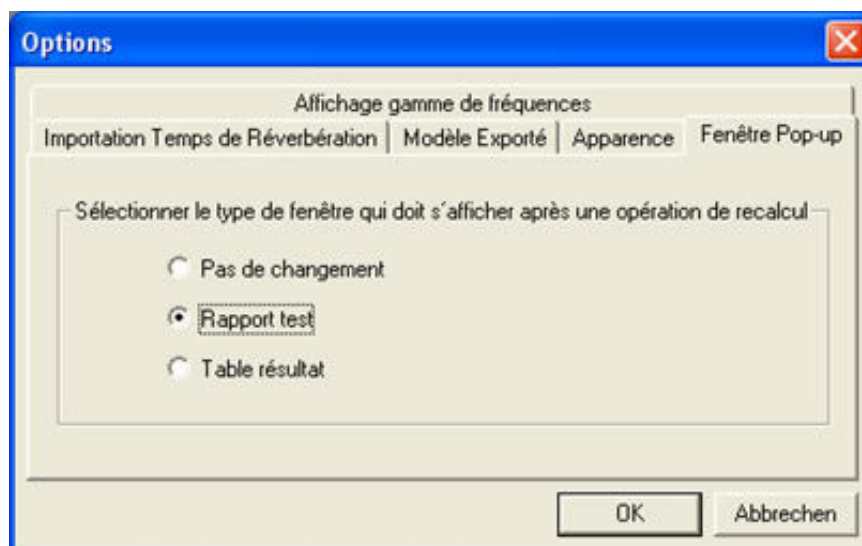
Fenêtre pop-up

Cette option permet de définir quelle fenêtre doit apparaître après une opération de recalcul.

Les calculs sous NorBuild sont faits automatiquement, un recalcul est fait dès que n'importe quel paramètre est saisi ou modifié ou bien encore lorsque les options de calculs sont permises ou non (ex. *Extras > Correction bruit de fond*).

Par défaut le 'Rapport test' est sélectionné pour s'ouvrir immédiatement après une opération de recalcul.

L'onglet 'Fenêtre Pop-up':



Choisir soit le 'Rapport test' ou la 'Table résultat' comme fenêtre devant s'ouvrir après une opération de recalcul ou bien choisir 'Pas de changement'.

Précision 1/10 dB

Lorsque vous activez *Extras > Précision 1/10 dB*, les évaluations des indices uniques (ISO 717) sont calculées et présentées avec une précision d'un dixième de dB.

Déplacer la courbe de référence

Les valeurs de la courbe de référence affichées dans le *Rapport test* sont prises dans la norme ISO 717-1. En activant *Extras > Déplacer courbe de référence*, la courbe de référence est déplacée en conformité avec la procédure décrite dans l'ISO 717-1.

Réorganiser fenêtre

Le menu *Fenêtre* contient les commandes pour organiser l'affichage lorsque plusieurs fenêtres sont ouvertes. Plusieurs organisations sont possibles:

- *Cascade*: Réorganise les fenêtres en les superposant.
- *Mosaïque*: Réorganise les fenêtres de façon horizontale en ne les superposant pas.
- *Réorganiser icones*: Utiliser cette commande pour réorganiser les icones au bas de la fenêtre principale afin de minimiser les fenêtres. Si il y a une fenêtre ouverte au bas de la fenêtre principale alors quelques icones ou bien tous pourraient ne pas être visibles car ils se trouveraient en dessous de la fenêtre ouverte.

Index

Accélération.....	31	Graphique Multitracés.....	80
Affichage gamme de fréquences.....	42	Importation de projets.....	33
Affichage graphique de mesures individuelles.....	57	Importation de projets CtrlBuild.....	33
Affichage tables ou protocoles.....	17	Importation de projets NorBuild.....	33
Ajouter une mesure.....	53	Importation de projets Nor-Sic.....	33
Analyseur.....	33	Importation données.....	32
Analyseur Norsonic.....	33	Importer à partir de CtrlBuild.....	37
Apparence.....	84	Importer à partir de l'analyseur.....	32
Bruit de fond.....	16	Importer à partir du presse-papier.....	39
Changer les valeurs dans une table mesure.....	53	Importer des données de mesure.....	32
Clé électronique.....	6	Importer des données de temps de réverbération.....	39
Clé électronique USB.....	6	Importer via NorXfer.....	35
Client.....	63	Impression multiple.....	75
Colonne correction.....	56	Imprimer.....	74
Colonne Etat.....	57	Inclure une mesure dans la moyenne.....	55
Colonne nouvelle mesure.....	53	Installation.....	6
Configuration d'une mesure.....	57	Installer des options.....	82
Contact.....	6	Laboratoire.....	18
Contrôle de la mesure avec CtrlBuild.....	37	Lancer NorBuild.....	10
Contrôler une mesure à partir du PC.....	37	Limite fréquence max.....	42
Copier-Coller des mesures.....	25	Limite fréquence min.....	42
Copyrights.....	8	Localisation et nom des modèles Excel.....	70
Courbe de référence.....	85	Mesure exclue de la moyenne.....	55
Créer un projet.....	13	Mesure incluse dans la moyenne.....	55
Date de la mesure.....	63	Mesure instrument.....	33
Date de la mesure ou du test.....	63	Mesures laboratoire.....	18
Date du rapport.....	63	Mesures multiples.....	76
Date du test.....	63	Mise en page.....	74
Déplacer la courbe de référence.....	85	Modèles pour l'exportation Excel.....	70
Description.....	63	Module CtrlBuild.....	37
Description de la situation de la mesure.....	63	Module de protection.....	6
Désinstaller NorBuild.....	7	Module de protection logiciel.....	6
Données mesure.....	16	Module NorXfer.....	35
Données mesure.....	41	Moyenne.....	55
Données sur la salle.....	63	Multiline graphique.....	60
Données temps de réverbération.....	39	Multitracés.....	76
Echanger les mesures de la salle d'émission et de la salle de Réception.....	25	Niveau moyen.....	41
Editer les modèles Excel.....	72	No. du rapport test.....	63
Editer les protocoles.....	63	Nor110.....	33
Enregistrement.....	6	Nor118/843.....	33
Enregistrement des options.....	82	Nor121.....	33
Enregistrement Logiciel.....	6	Nor840.....	33
Enregistrement produit.....	82	Normes nationales, Norme britannique.....	50
Enregistrer les données d'un projet.....	15	Nouveau projet.....	13, 19
Entrée manuelle de valeurs de mesure.....	53	Objet.....	63
Excel à Word.....	73	Options.....	82
Exclure une mesure.....	55	Ouvrir les tables ou les protocoles.....	17
Exporter.....	69	Ouvrir un projet existant.....	14
Exporter projet.....	69	Précision.....	85
Fenêtre pop-up.....	84	Presse-papier.....	39
Fermer la zone de travail/projet.....	15	Procédure.....	12
Feuille protocole.....	63	Projet.....	13
Fichiers mesure.....	33	Projets CtrlBuild.....	33
Gestion d'un projet.....	13	Projets NorBuild.....	33
		Projets Nor-Sic.....	33

Protocoles	63	Surface de l'élément.....	63
Rapport	69	Système requis.....	8
Rapport dans Word.....	73	Table correction bruit de fond	16
Rapport test.....	16	Table résultat	16
Rapport test.....	63	Table résultat	65
Rapport Word	73	Tables des séries de mesure.....	41
Réduction bruit de choc	18	Tables mesure.....	41
Règles d'arrondi	27	Temps de réverbération	43
Renommer un projet ou une mesure	18	Trademark	8
Réorganiser fenêtre.....	85	Transmission latérale.....	21
Résultats	16	Travailler avec les modèles Excel	72
Réutilisation des données Projet.....	24	Type de données.....	32
Réverbération	16	Utiliser NorBuild.....	11
Salle Emission	16	Volume	63
Salle Réception	16	Vue générale.....	12
Situation de la mesure.....	63	Vue générale projet	12
Spectre	57	Vues tables ou protocoles.....	17
Support	6	Zone de test	63
Supprimer une mesure	18		