

m e d i a   p r o d u c t i o n   s y s t e m

t h e   a u d i o   p r o d u c t i o n   t o o l

► Fonctions Détaillées

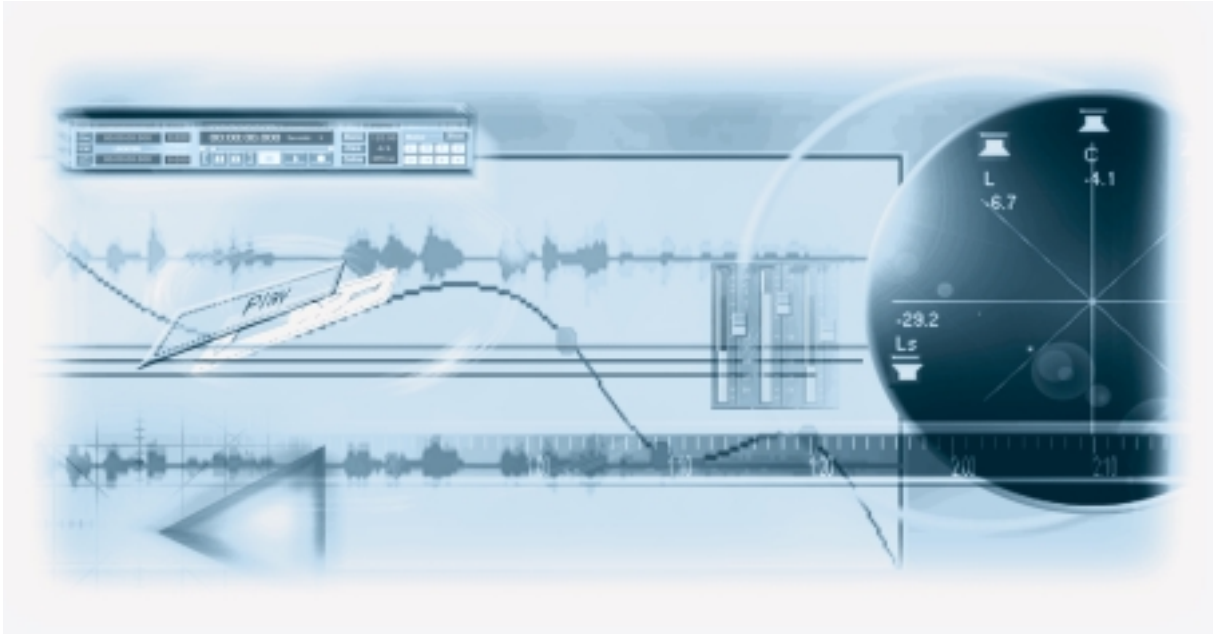


Manuel d'utilisation de Ernst Nathorst-Böös, Ludvig Carlson, Anders Nordmark  
Contrôle Qualité : Katja Albrecht, Cristina Bachmann, Sabine Pfeifer, Claudia Schomburg  
Traduction : C.I.N.C.

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis et n'engagent aucunement la responsabilité de Steinberg Media Technologies AG. Le logiciel décrit dans ce document fait l'objet d'une Licence d'Agrément et ne peut être copié sur un autre support sauf si cela est autorisé spécifiquement par la Licence d'Agrément. Aucune partie de cette publication ne peut en aucun cas être copiée, reproduite ni même transmise ou enregistrée, sans la permission écrite préalable de Steinberg Media Technologies AG.

Tous les noms de produits et de sociétés sont des marques déposées <sup>TM</sup> ou <sup>®</sup> de leurs propriétaires respectifs. Windows, Windows 98, Windows 2000 et Windows NT sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

© Steinberg Media Technologies AG, 2001.  
Tous droits réservés.



## Table des Matières

## **7 La fenêtre Projet**

---

- 8 Présentation
- 10 Vue générale de la Fenêtre
- 15 Opérations
- 45 Options

## **49 Fondus et Fondus Enchaînés**

---

- 50 Création de Fondus
- 54 Les dialogues de Fondus
- 57 Création de Fondus Enchaînés
- 59 Le dialogue Fondu Enchaîné
- 63 Fondus et Fondus-Enchaînés Automatiques

## **65 Enregistrement**

---

- 66 Présentation
- 67 Méthodes d'enregistrement de base
- 71 Spécificités de l'enregistrement Audio
- 82 Spécificités de l'enregistrement MIDI
- 91 Options et réglages

## **95 Lecture et Palette Transport**

---

- 96 Présentation
- 98 Opérations
- 107 Options et réglages

## **109 Synchronisation**

---

- 110 Présentation
- 117 Description de la fenêtre
- 118 Opérations
- 129 Options

## **131 La Console de Voies et les fenêtres d'Effets**

---

- 132 Présentation
- 138 Les fenêtres
- 143 Opérations
- 176 Assignation des Effets - quelques conseils pratiques

## **179 Effets**

---

- 180 Présentation
- 181 Les Effets livrés avec Nuendo
- 225 Installation et Gestion des Plug-ins d'Effets

## **231 Instruments VST**

---

- 232 Introduction
- 233 Activer et utiliser les Instruments dans Nuendo
- 236 Le Neon
- 237 VB-1
- 238 LM-9
- 240 Universal Sound Module (USM)

## **243 Son Surround**

---

- 244 Présentation
- 247 Description de la fenêtre
- 250 Opérations
- 261 Exploitation plus élaborée

## **263 Automatisation**

---

- 264 Présentation
- 267 Opérations sur les sous-pistes d'Automatisation
- 272 Utilisation des boutons Écrire/Lire l'Automatisation (Write/Read)
- 275 Travailler avec les courbes d'Automatisation
- 281 Trucs, astuces et méthodes courantes
- 282 Options et paramètres

## **283 Télécommande de la Console de Voies**

---

- 284 Présentation
- 284 Opérations
- 288 Caractéristiques des pupitres de télécommande

## **301 Traitement et fonctions audio**

---

- 302 Présentation
- 303 Traitement audio
- 326 Appliquer des Plug-ins
- 329 Historique des Modifications
- 332 Détecter les Silences
- 335 L'Analyseur de Spectre
- 338 Statistiques

## **341 L'Éditeur d'Échantillons**

---

- 342 Présentation
- 342 Ouvrir l'Éditeur d'Échantillons
- 343 Description de la fenêtre
- 347 Opérations
- 357 Options et réglages

## **361 L'Éditeur de Conteneurs Audio**

---

- 362 Présentation
- 362 Ouvrir l'Éditeur de Conteneurs Audio
- 363 Description de la fenêtre
- 366 Opérations
- 368 Quelques méthodes éprouvées
- 370 Options et réglages

## **371 Édition et fonctions MIDI**

---

- 372 À propos de ce chapitre
- 373 L'Éditeur MIDI - Description
- 378 Opérations dans l'Éditeur MIDI
- 388 Options et réglages de l'Éditeur MIDI
- 389 Quantification
- 395 Autres fonctions MIDI
- 401 Dissoudre les Conteneurs

## **403 La Bibliothèque**

---

- 404 Présentation
- 406 Description de la fenêtre
- 409 Opérations
- 427 Options et réglages

## **429 L'Éditeur de Piste Tempo**

---

- 430 Présentation
- 430 Ouvrir l'Éditeur de Piste Tempo
- 431 Description de la fenêtre
- 434 Opérations
- 439 Options et réglages
- 440 La Calculatrice de Tempo

## **443 L'Explorateur de Projet**

---

- 444 Présentation
- 444 Ouvrir l'Explorateur de Projet
- 444 Description de l'Explorateur
- 445 Opérations

## **457 Le Track Sheet (Feuille de Pistes)**

---

- 458 Présentation
- 461 Imprimer la Feuille de Pistes

## **463 Exporter le Mixage Audio**

---

- 464 Présentation
- 465 Mixage sous forme de fichier Audio
- 467 Spécificités propres à chaque format de Fichier

## **475 Vidéo**

---

- 476 Présentation
- 477 Opérations
- 480 Options
- 481 Le mode Édition

## **485 ReWire**

---

- 486 Introduction
- 487 Lancer et Quitter
- 488 Activer les voies ReWire
- 489 Utiliser les commandes de Transport et de Tempo
- 490 Comment les voies ReWire sont gérées dans Nuendo
- 491 Assigner des données MIDI via ReWire2
- 491 Considérations et Limitations

## **493 Gestion des fichiers**

---

- 494 Opérations sur les fichiers
- 509 Options et réglages

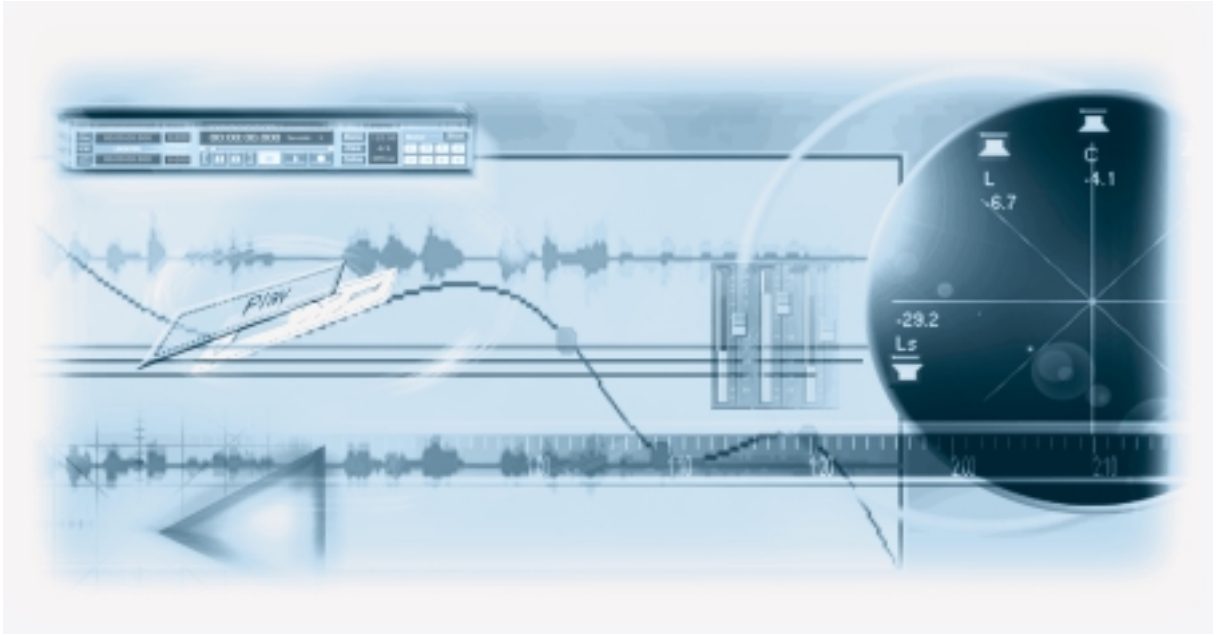
## **513 Raccourcis clavier**

---

- 514 Présentation
- 515 La fenêtre des Raccourcis Clavier

## **521 Index**

---



**1**

**La fenêtre Projet**

# Présentation

La fenêtre Projet est la fenêtre principale de Nuendo. Elle contient une vue générale du Projet, qui permet de s'y déplacer et d'effectuer des manipulations d'édition à grande échelle. Chaque Projet dispose de sa propre fenêtre Projet.

## À propos des Pistes

La fenêtre Projet est divisée verticalement en pistes, une échelle de temps horizontale courant de gauche à droite. Les différents types de pistes disponibles sont les suivants :

---

<b>Audio</b>	Ces pistes servent à enregistrer et à lire des Événements et des Conteneurs Audio. Chaque Piste Audio possède une voie audio correspondante dans la console Nuendo. Une Piste Audio peut posséder autant de "sous-pistes" d'automatisation que désiré, pour automatiser les paramètres des voies de console et ceux des effets d'Insert.
<b>Groupe</b>	Les groupes fonctionnent comme des sous-groupes : en assignant les signaux de plusieurs voies audio à un même groupe, il est possible de modifier leurs niveaux d'un seul geste, de leur appliquer les mêmes effets, etc. (voir page 176). Une Piste de Groupe ne contient pas d'événements en tant que tels, mais affiche les réglages et les courbes d'automatisation pour le groupe correspondant.
<b>MIDI</b>	Les pistes MIDI servent à enregistrer et à lire des Conteneurs MIDI.
<b>Marqueur</b>	La piste Marqueur affiche les Marqueurs, et permet de les déplacer et de les renommer directement depuis la fenêtre Projet (voir page 105). Il ne peut y avoir qu'une seule Piste Marqueur par Projet.
<b>Automatisation Master</b>	La Piste d'Automatisation Master renferme les courbes d'automatisation correspondant au niveau des généraux et des départs effets globaux. Il ne peut y avoir qu'une seule Piste d'Automatisation Master par Projet, mais vous pouvez la redimensionner de façon à visualiser n'importe quel nombre de courbes d'automatisation.
<b>Automatisation des Plug-ins</b>	La Piste d'Automatisation des Plug-ins renferme les courbes d'automatisation des paramètres de tous les effets Send et Master (les effets d'Insert sont automatisés pour chaque Piste Audio correspondante). Il ne peut y avoir qu'une seule Piste d'Automatisation des Plug-ins par Projet, mais vous pouvez la redimensionner de façon à visualiser n'importe quel nombre de courbes d'automatisation.
<b>Vidéo</b>	Cette Piste sert à lire les Événements Vidéo. Il ne peut y avoir qu'une seule Piste Vidéo par Projet.

---



## À propos des Conteneurs (Parts) et des Événements

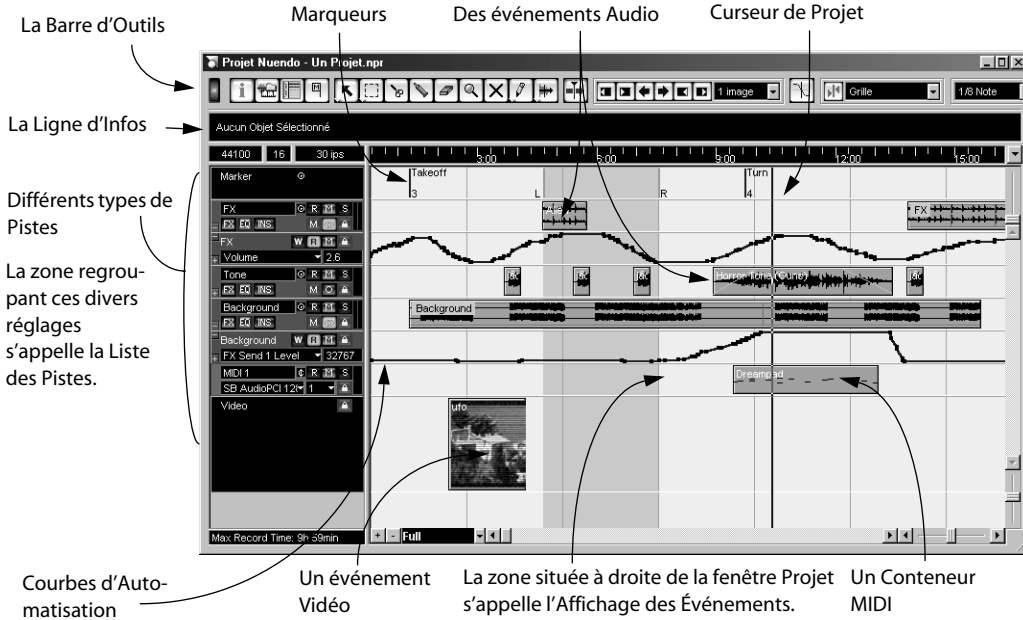
Les Événements constituent les blocs de construction de base dans Nuendo. Selon le type d'Événement, la gestion dans la fenêtre Projet s'effectue différemment :

- Les Événements Vidéo et les Événements d'Automatisation (points de courbe) sont toujours visualisés et réarrangés directement depuis la fenêtre Projet.
- Les Événements MIDI sont toujours rassemblés en Conteneurs MIDI, qui sont des Conteneurs renfermant un ou plusieurs Événements MIDI. Ce sont ces Conteneurs MIDI qui sont réarrangés et manipulés dans la fenêtre Projet. Pour éditer individuellement les Événements MIDI d'un Conteneur MIDI, il faut ouvrir ce Conteneur dans l'Éditeur MIDI (voir page 373).
- Les Événements Audio peuvent être affichés et édités directement dans la fenêtre Projet, mais vous pouvez également travailler avec des Conteneurs Audio contenant plusieurs Événements : c'est utile si vous disposez dans votre Projet d'un certain nombre d'Événements que vous désirez traiter comme un tout.



Un Événement Audio et un Conteneur Audio

# Vue générale de la Fenêtre



## La Liste des Pistes


La Liste des Pistes est la région située dans la partie gauche de la fenêtre Projet. Elle contient des champs de noms et divers réglages concernant les Pistes. Les contrôles disponibles dans la Liste des Pistes diffèrent selon le type de Piste :

- **La zone de Liste des Pistes pour une Piste Audio :**

Base Temps/Tempo (voir page 21) — Enregistrement (Record) activé

Nom de la Piste —

Montrer/Cacher l'Automatisation —



Indique si des Départs Effets, des égaliseurs ou des Effets d'Insert sont activés pour la voie. Cliquez sur n'importe quel bouton pour ouvrir la fenêtre des réglages de la Voie.


- **La zone de Liste des Pistes pour une sous-piste d'Automatisation (elle apparaît en cliquant sur le bouton + d'une Piste Audio) :**

Déployez la Piste d'Automatisation (pour afficher d'autres paramètres)

Boutons Automatisation Write/Read —

Muet —

Verrou de piste —



Paramètre d'Automatisation (cliquez dessus pour sélectionner le paramètre)

- **La zone de Liste des Pistes pour une Piste MIDI**

Base Temps/Tempo (voir page 21) — Enregistrement (Record) activé

Nom de la Piste —

Sortie MIDI —

Entrée MIDI —

Numéro de Banque —

Numéro de Programme —


Muet —

Solo —

Indicateur d'activité en sortie —

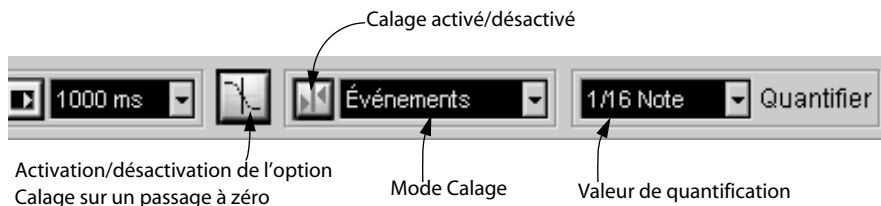
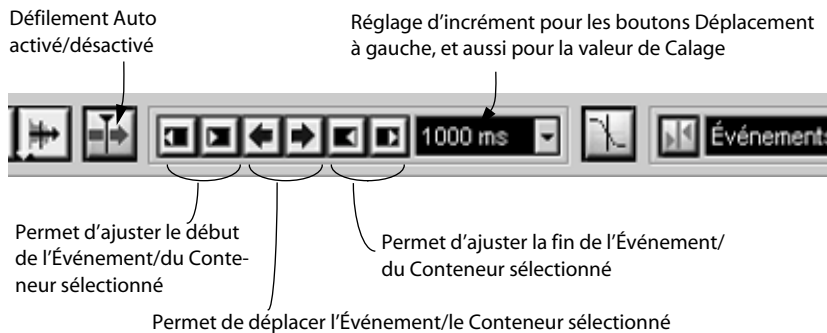
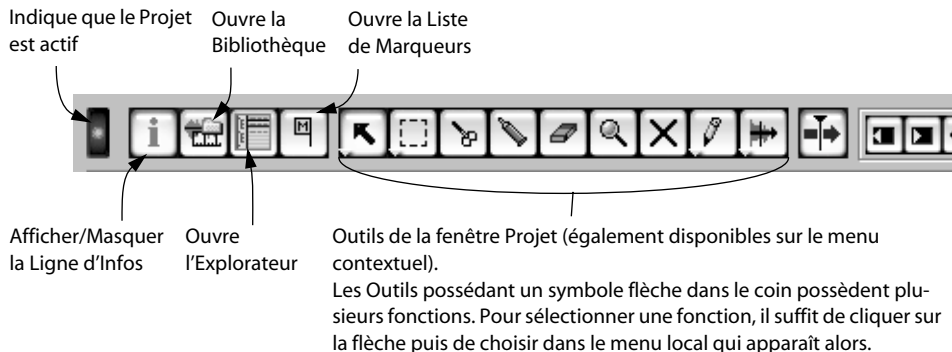
Verrou de piste —

Canal MIDI —



## La Barre d'Outils

La Barre d'Outils contient les Outils, les icônes permettant d'ouvrir d'autres fenêtres, ainsi que divers réglages et fonctions concernant le Projet :



## La Ligne d'Infos

Description	Fichier	Début	Fin	Calage	Durée
Nappe	piano	00:01:00:00	00:01:04:05	00:01:00:00	4:05

La Ligne d'Infos fait apparaître des informations concernant l'élément sélectionné dans la fenêtre Projet. Vous pouvez y éditer presque n'importe quelle valeur, via les méthodes habituelles. Les valeurs de durée et de position sont exprimées dans le format choisi pour la Règle (voir page 14).

- **Pour masquer ou afficher la Ligne d'Infos, cliquez sur l'icône "i" dans la Barre d'Outils.**

Vous pouvez sélectionner pour affichage et édition dans la Ligne d'Infos les éléments suivants :

- Événements Audio
- Conteneurs Audio
- Conteneurs MIDI
- Événements Vidéo
- Marqueurs
- Points de Courbe d'Automatisation

- 
- **Veillez noter que la Ligne d'Infos ne contient des informations que si un seul élément est sélectionné.**
-

## La Règle



La Règle, située dans la partie supérieure de l’Affichage des Événements, représente l’échelle de temps. Par défaut, la fenêtre Projet utilise le format d’affichage spécifié dans le dialogue Configuration du Projet (voir page 16), comme toutes les autres Règles et affichages de position du Projet. Vous pouvez toutefois sélectionner un format d’affichage indépendant pour la Règle en cliquant sur le bouton Flèche situé à sa droite puis en sélectionnant l’option de votre choix dans le menu local qui apparaît alors.

Option	Positions et durées affichées en
Mesure	Mesure, temps, doubles croches et tics (120 tics par double croche).
Secondes	Heures, minutes, secondes et millisecondes.
24 ips	Heures, minutes, secondes et images, à raison de 24 images par seconde.
25 ips	Heures, minutes, secondes et images, à raison de 25 images par seconde.
29.97 ips	Heures, minutes, secondes et images, à raison de 29.97 images par seconde.
30 ips	Heures, minutes, secondes et images, à raison de 30 images par seconde.
29.97 dips	Heures, minutes, secondes et images, “Drop frame”, à raison de 29.97 images par seconde.
30 dips	Heures, minutes, secondes et images, “Drop frame”, à raison de 30 images par seconde.
Film 16mm	Pieds et images, à raison de 40 images par pied.
Film 35mm	Pieds, images et 1/4 d’image, à raison de 16 images par pied.
Échantillons	Échantillons.

- **Les options “ips” et “dips” indiquent également des subframes (subdivisions d’images) si l’option “Montrer les Graduations du Time Code” est activée dans le dialogue Préférences (section Transport).**

On compte 80 subframes par image.

- **La sélection effectuée ici se répercute sur les valeurs de position apparaissant dans la Règle, la Ligne d'Infos et le Conseil (apparaissant lorsque vous faites glisser un Événement dans la fenêtre Projet).**  
Vous pouvez également sélectionner des formats distincts séparément pour les autres affichages de Règles et de position.
- **Pour régler globalement (pour toutes les fenêtres) le format d'affichage, utilisez le menu local de format d'affichage, dans la palette Transport, ou maintenez la touche [Ctrl] enfoncée en sélectionnant le format d'affichage dans n'importe quelle Règle.**

## Opérations

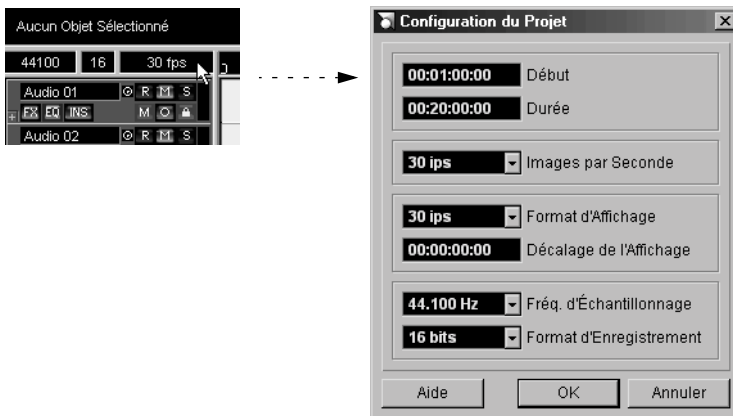
### Créer un nouveau Projet

Pour créer un nouveau Projet, procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez "Nouveau Projet" dans le menu Fichier.**  
Un dialogue apparaît alors, contenant une liste de Modèles de Projets, y compris tout modèle personnel que vous avez créé (voir page 496).
- 2. Sélectionnez un Modèle, puis cliquez sur OK.**  
Un dialogue fichiers apparaît alors, permettant de spécifier un emplacement pour le dossier Projet. Celui-ci contiendra tous les fichiers relatifs au Projet.
- 3. Sélectionnez un dossier existant, ou tapez le nom d'un nouveau, et cliquez sur OK.**  
Une fenêtre Projet apparaît alors. Le nouveau Projet sera basé sur le Modèle sélectionné, incluant les Pistes, les Événements et les réglages du Modèle.

## Le dialogue Configuration du Projet

Le dialogue Configuration du Projet sert à effectuer les réglages généraux concernant le Projet. Pour l'ouvrir, il suffit de sélectionner "Configuration du Projet..." dans le menu Projet, ou de cliquer dans la région située au-dessus de la Liste des Pistes.



Vous trouverez dans le dialogue Configuration du Projet les réglages suivants :

Réglage	Description
Début	Position de début du Projet. Permet de faire démarrer le Projet à une position différente de zéro. Sert également à régler la Position de Départ de la Synchro lorsque Nuendo est synchronisé à des appareils externes (voir page 120).
Durée	Durée du Projet.
Images par Seconde	Ne sert que si vous désirez synchroniser Nuendo à un autre appareil. Si Nuendo est esclave, cette valeur est automatiquement réglée à la valeur de la fréquence d'image du signal de synchronisation entrant. Si Nuendo est maître, cette valeur détermine la fréquence d'image du signal de synchro envoyé. Voir page 129.
Format d'Affichage	Ce format d'affichage "global" sert pour toutes les Règles et affichages de position du programme. Toutefois, vous pouvez procéder si désiré à des sélections de formats indépendants pour chaque Règle et affichage. Voir page 14 pour la description des différentes options de formats d'affichage.



Réglage	Description
Décalage de l’Affichage	Décale les positions temporelles affichées dans la Règle, etc., ce qui permet de compenser le réglage de la Position du Début. Normalement, si vous synchronisez Nuendo à une source externe démarrant sur une image autre que zéro, vous réglez la position du Début sur cette valeur. Cependant, si vous voulez que l’affichage dans Nuendo commence à zéro, réglez le Déclare d’Affichage également sur cette valeur.
Fréq. d’Échantillonnage	C’est la valeur de fréquence d’échantillonnage adoptée par Nuendo pour l’enregistrement et la lecture de fichiers audio.
Format d’Enregistrement	Résolution adoptée par Nuendo pour l’enregistrement audio.

## Zoom et Options de Visualisation

Le zoom dans la fenêtre Projet s’effectue via les procédures standard de Zoom (voir le manuel “Prise en main”), en tenant compte des notes spéciales suivantes :

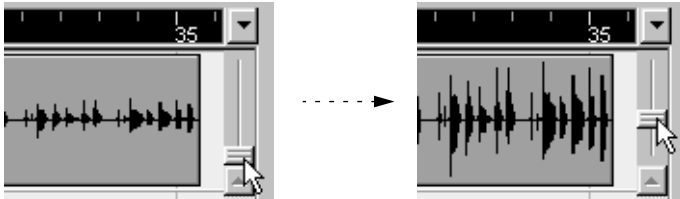
- **Lorsque vous utilisez les curseurs verticaux de Zoom, les Pistes sont mises à l’échelle relative.** Autrement-dit, si vous avez procédé à des ajustements de hauteur (dimension) piste par piste (voir ci-après), les différences relatives de hauteur sont maintenues.

Le sous-menu Zoom du menu Édition propose les options suivantes :

Zoom Avant	Zoom avant d’un cran, centré sur la position du Curseur.
Zoom Arrière	Zoom arrière d’un cran, centré sur la position du Curseur.
Zoom Arrière Complet	Zoom arrière de plusieurs crans, de façon à faire apparaître la totalité du Projet. Les mots “totalité du Projet” signifient l’échelle de temps complète depuis le début du Projet jusqu’à la durée définie dans le dialogue Configuration du Projet (voir précédemment).
Zoomer sur la Sélection	Zoom avant horizontal de façon à ce que la sélection occupe tout l’écran.

- **Pour modifier la hauteur (dimension) d’une piste spécifique, il suffit de cliquer sur son bord inférieur dans la Liste des Pistes, puis de faire glisser vers le haut ou vers le bas.** Pour modifier la hauteur de toutes les Pistes, maintenez [Ctrl] enfoncée puis redimensionnez une des Pistes à votre convenance.

- **Vous pouvez également réduire la région réservée à la liste des pistes : il suffit de cliquer sur la limite entre la liste des pistes et l’affichage des événements, puis de la faire glisser vers la gauche.**
- **Pour zoomer verticalement le contenu des Conteneurs et des Événements, il suffit de déplacer verticalement le curseur Zoom de Forme d’Onde, à droite de la fenêtre Projet.**  
Cette manipulation peut être très utile pour mieux visualiser des passages audio calmes.



- 
- ❑ **Pour pouvoir estimer approximativement le niveau des Événements Audio en jetant un coup d’œil aux formes d’ondes, assurez-vous que le curseur est bien en bas de sa course. Dans le cas contraire, vous risquez de prendre des formes d’ondes zoomées pour des passages écrêtés...**
- 

### Préréglages de Zoom

Le Préréglage de Zoom permet de mémoriser la valeur de zoom horizontal et la vue de l’échelle de temps (autrement-dit, la partie de Projet visualisée). Pour cela, il suffit d’utiliser les commandes situées dans le coin inférieur gauche de l’Affichage des Événements :

- **Pour mémoriser la vue actuelle, il suffit de cliquer sur le bouton Plus.**  
Les Préréglages ainsi créés portent le nom de “Zoom 1”, “Zoom 2”, etc. Pour changer le nom d’un préréglage, il suffit de double-cliquer dessus et d’en entrer un nouveau.
- **Pour sélectionner et appliquer un Préréglage, cliquez sur le bouton Flèche, puis sélectionnez-le dans le menu local.**
- **Pour supprimer un Préréglage, sélectionnez-le dans le menu local, puis cliquez sur le bouton Moins.**

## Régler l'affichage des images de formes d'onde

Pour choisir le mode d'affichage des formes d'onde : Plein (silhouette), Encadré (tracé) ou Plein et Encadré (inversé), il suffit de sélectionner l'option correspondante dans le menu local Représentation des images Audio du dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Affichage des Événements). Cette sélection affecte toutes les images de formes d'onde dans la fenêtre Projet, dans l'Éditeur d'Échantillons et dans l'Éditeur de Conteneurs Audio.

- 
- ❑ **Veillez noter que les choix "Encadré" et "Plein et Encadré" sont plus gourmands en calculs. Si vous avez l'impression que votre ordinateur est plus lent lorsque ces modes sont activés, revenez à la représentation des formes d'onde de type "Plein".**
- 

## Gestion des Pistes

Pour ajouter une Piste à un Projet, sélectionnez "Ajouter une Piste" dans le menu Projet, puis sélectionnez un type de Piste dans le sous-menu qui apparaît alors. La nouvelle Piste vient s'ajouter sous la piste en cours de sélection dans la Liste des Pistes.

- **Le menu "Ajouter une Piste" est également disponible comme option dans le menu contextuel.**
- **Il existe une option supplémentaire en bas du sous-menu "Ajouter une Piste", appelée "Plusieurs...". La sélectionner fait apparaître un dialogue permettant d'ajouter en une seule fois plusieurs pistes (Audio, MIDI ou Groupe).**

Cette fonction a été prévue par commodité - sélectionner cette option et entrer "4", par exemple, revient exactement au même que d'ajouter, une à une, quatre pistes Audio.

Une fois les pistes créées, vous pouvez les manipuler et les réarranger de diverses façons :

- **Pour renommer une Piste Audio ou MIDI, cliquez dans le champ de son nom puis entrez un nouveau nom.**

Si vous maintenez une touche morte enfoncée tout en appuyant sur [Retour] pour fermer le champ de nom, tous les Événements se trouvant sur la Piste se verront attribuer le nom que vous venez d'entrer.

- **Pour sélectionner une Piste, cliquez dessus dans la Liste des Pistes.**

Une Piste sélectionnée est indiquée par sa bordure rouge dans la Liste des Pistes.



← Cette Piste est sélectionnée.

Il est possible de sélectionner plusieurs Pistes, en cliquant tout en maintenant la touche [Ctrl] ou [Maj] (pour sélectionner une série de Pistes contiguës).

- **Pour déplacer une Piste, cliquez dessus et faites-la glisser vers le haut ou le bas de la liste.**
- **Pour dupliquer une Piste complète (avec les données et les paramètres de voies), il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris dans la liste de Pistes et d’y sélectionner “Dupliquer la Piste” dans le menu contextuel qui apparaît alors.**

La piste dupliquée apparaîtra sous la piste originale.

- **Vous pouvez colorer le contenu de la (des) piste(s) sélectionnée(s) : il suffit de sélectionner “Colorer les Pistes Sélectionnées” dans le menu Projet, puis de sélectionner une couleur dans le menu local qui apparaît alors.**

Tous les Événements et les Conteneurs se trouvant sur cette Piste passeront à la couleur sélectionnée, tout comme les Événements et les Conteneurs que vous ajouterez éventuellement par la suite. L’option “Coloriser l’Arrière des Événements”, disponible dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Affichage des Événements) détermine si ce sont les arrière-plans ou les formes d’onde des Événements qui seront colorés.

- **Pour supprimer les Pistes sélectionnées, sélectionnez “Supprimer les Pistes Sélectionnées” dans le menu Projet.**

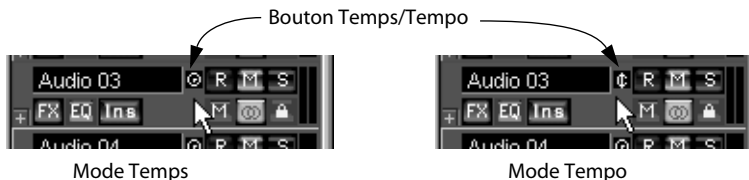
Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris directement sur une Piste dans la Liste des Pistes, puis sélectionner “Supprimer la Piste” dans le menu contextuel qui apparaît alors. Seule la Piste sur laquelle vous avez cliqué sera alors supprimée.

## Passer d'une base temporelle à une base "tempo"

Les indications de position sur les pistes peuvent être exprimées en unités temporelles ou relatives au tempo.

- Dans le premier cas, les Événements sont placés sur des positions temporelles spécifiques, indépendantes du tempo. Autrement dit, même si vous modifiez après coup la valeur de celui-ci, la position temporelle "absolue" des Événements ne changera pas.
- Dans le second cas (Piste basée sur le tempo), les positions des Événements sont exprimées en termes musicaux (mesures, temps, doubles croches et tics, 1 tic valant 1/120 de double croche). Par conséquent, si vous modifiez le tempo à la lecture, la position temporelle "absolue" des Événements change : ils seront lus, selon le cas, plus tôt ou plus tard.

Quelles unités temporelles choisir ? Tout dépend du type de Projet et de la situation d'enregistrement. Par défaut, les pistes audio et Marqueur sont basées sur le temps, tandis que les pistes MIDI sont basées sur le tempo. Selon le type de Projet et la situation d'enregistrement, vous pouvez toutefois choisir la référence de votre choix, temps ou tempo, pour chaque Piste Audio, MIDI et Marqueur. Pour cela, il suffit de cliquer sur le bouton Temps/Tempo dans la liste des Pistes :



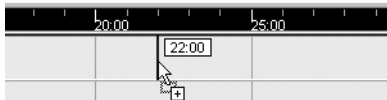
- 
- ☐ **Veillez noter qu'en interne, les Événements se trouvant sur des pistes basées sur le tempo possèdent la même précision de placement (valeurs exprimées en 64 bits virgule flottante) que les Événements référencés par rapport au temps. Toutefois, le passage de la référence "temps" à la référence "tempo" induit une très légère perte de précision (provoquée par les opérations mathématiques nécessaires à la traduction des valeurs d'un format à un autre). Il vaut mieux par conséquent éviter de passer plusieurs fois d'un mode à l'autre.**
- 

Pour plus de précisions concernant les modifications de tempo, reportez-vous à la page 430.

## Ajouter des Événements à une Piste

Il existe plusieurs façons d'ajouter des Événements à une Piste :

- **En enregistrant (voir page 67).**  
C'est possible pour les Pistes Audio et MIDI.
- **En sélectionnant "Audio..." ou "Vidéo..." depuis le sous-menu Importer du menu Fichier.**  
Cette manipulation ouvre un dialogue de type Fichier, permettant de repérer le fichier que vous désirez importer. Lorsque vous importez un fichier de cette façon, un Clip est créé pour le fichier, et un Événement lisant tout le Clip est ajouté à la Piste sélectionnée, à l'emplacement où se trouve le Curseur Projet.  
Vous pouvez également importer des fichiers MIDI via le sous-menu Importer, mais la procédure est alors légèrement différente, voir page 502.
- **En récupérant des plages de CD Audio puis en les convertissant en fichiers audio.**  
Cette opération est décrite page 504.
- **En faisant glisser des fichiers puis en les déposant sur la Piste à l'emplacement désiré.**  
Vous pouvez créer des Événements par glisser/déposer depuis les emplacements suivants :
  - le Bureau.
  - la Bibliothèque.
  - La fenêtre Projet d'un autre Projet ouvert.
  - L'Éditeur de Part Audio de n'importe quel Projet ouvert.
  - L'Éditeur d'Échantillons de n'importe quel Projet ouvert (appuyez sur [Ctrl] puis faites glisser pour créer un Événement de la sélection en cours, ou cliquez dans la colonne de gauche de la Liste des Régions puis faites glisser pour créer un Événement depuis une Région).
  - Le dialogue "Recherche de Media".



Tant que vous faites glisser le Clip dans la fenêtre Projet, sa position est indiquée par une ligne de marqueur et une boîte montrant sa position numérique. Reportez-vous également à la page 410.

- **En utilisant les fonctions Copier et Coller du menu Édition.**  
Vous pouvez alors copier toutes sortes d'Événements entre différents Projets. Ces fonctions de Copier/Coller permettent également de copier des Événements à l'intérieur du Projet, depuis l'Éditeur de Conteneurs Audio ou l'Éditeur d'Échantillons.

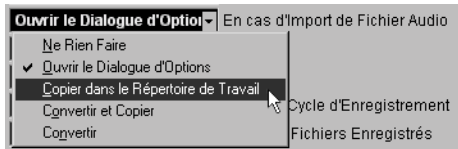
- **En dessinant.**

Certains types d'Événements (Événements de Marqueurs et d'Automatisation) peuvent être dessinés directement dans la fenêtre Projet. Dans le cas de Pistes Audio et MIDI, vous pouvez dessiner des Conteneurs (voir page 25).

### Options d'Importation de fichiers audio

Lors de l'importation de fichiers audio, vous pouvez choisir de copier le fichier dans le répertoire Audio du Projet, et faire en sorte que le Projet se réfère au fichier copié et non à l'original. De la sorte, le Projet reste "autonome". Vous pouvez également faire en sorte que tous les fichiers du Projet possèdent la même fréquence d'échantillonnage et la même résolution.

Vous trouverez diverses options dans le dialogue Préférences du menu Fichier, dans la section "Audio". Pour en sélectionner une, déroulez le menu local "En cas d'Import de Fichier Audio":



Option	Description
Ne Rien Faire	Le fichier est importé tel quel, sans être copié ni converti.
Ouvrir le Dialogue d'Options	Un dialogue d'options apparaît lors de l'importation, permettant de choisir si vous désirez copier les fichiers vers le dossier Audio et/ou les convertir aux réglages du Projet. Remarque : Lors de l'importation d'un seul fichier au format autre que les réglages du Projet, vous pouvez préciser quelles propriétés (fréquence d'échantillonnage et/ou résolution) doivent être changées. Lors de l'importation de plusieurs fichiers en même temps, vous pouvez choisir de convertir automatiquement les fichiers importés <i>si nécessaire</i> , par ex. si la fréquence d'échantillonnage est différente de celle du Projet ou si la résolution est moindre.
Copier dans le Répertoire de Travail	Les fichiers qui ne se trouvent pas encore dans le dossier Audio du Projet sont copiés dans ce dossier avant importation.

Option	Description
Convertir et Copier	Les fichiers qui ne se trouvent pas encore dans le dossier Audio du Projet sont copiés dans ce dossier avant importation. De plus, si des fichiers ont une fréquence d'échantillonnage différente ou une résolution moindre que celles du Projet, ils sont automatiquement convertis.
Convertir	Si des fichiers ont une fréquence d'échantillonnage différente ou une résolution moindre que celles du Projet, ils sont copiés dans le dossier Audio du Projet et les copies sont automatiquement converties avant d'être importées. Les fichiers conformes aux réglages du Projet sont importés depuis leur emplacement d'origine, sans être copiés.

### À propos de Stéréo/Mono

Les Pistes Audio peuvent être stéréo ou mono. Vous pouvez modifier ce réglage manuellement, comme décrit ci-après, mais cette modification peut également s'effectuer automatiquement, en suivant les règles suivantes :

- **Dès qu'un fichier est importé, copié ou déplacé sur une Piste, Nuendo détermine le statut mono ou stéréo de la piste correspondante selon son contenu. Si la majorité des Événements sur la Piste sont stéréo, la Piste est configurée en stéréo, et vice versa.**

Autrement-dit, si vous importez un fichier dans une Piste vide, la Piste sera automatiquement configurée en stéréo ou en mono selon le type du fichier importé.

Les Événements stéréo apparaissant sur des pistes mono (ou vice versa) sont repérés par la mention "Conflit Mono/Stéréo", et ne seront pas lus :



Un fichier stéréo sur une Piste mono .



Pour changer manuellement le statut mono/stéréo, cliquez sur le bouton Stéréo dans la liste des Pistes. Lorsque le bouton est allumé, la Piste est configurée en stéréo.

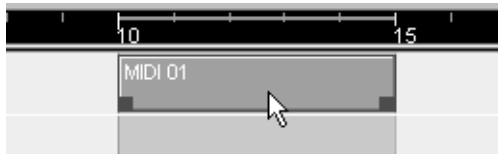


Configuration de la Piste en stéréo.

### Création de Conteneurs (Parts)

Les Conteneurs contiennent des Événements MIDI ou Audio. Si vous enregistrez des données MIDI, un Conteneur MIDI est créé automatiquement : il contient les Événements enregistrés. Vous pouvez également créer des Conteneurs MIDI ou Audio vides, et leur ajouter ultérieurement des Événements. Pour cela, il existe deux méthodes :

- **Dessiner un Conteneur sur une Piste MIDI ou Audio avec l'outil Crayon.**
- **Double-cliquer avec l'outil Flèche sur une Piste MIDI ou Audio, entre les Délimiteurs gauche et droit.**



Pour ajouter des Événements à un Conteneur MIDI, il faut utiliser les outils et fonctions disponibles dans l'Éditeur MIDI, comme décrit à la page 373. L'ajout d'Événements à des Conteneurs Audio s'effectue dans l'Éditeur de Conteneurs Audio (voir page 363) par collage ou glisser/déposer.

- **Vous pouvez aussi rassembler des Événements Audio existants dans un Conteneur, en utilisant la fonction "Convertir les Événements en Conteneurs" du menu Audio.** Vous créez ainsi un Conteneur Audio contenant tous les Événements Audio sélectionnés sur la même Piste. Pour supprimer le Conteneur et faire apparaître à nouveau les Événements sous forme d'objets indépendants sur la Piste, sélectionnez le Conteneur et utilisez la fonction "Dissoudre les Conteneurs" du menu Audio.

## Écoute de Conteneurs et d'Événements Audio

Les Conteneurs et Événements Audio peuvent être écoutés depuis la fenêtre Projet, grâce à l'outil Haut-Parleur.

- 
- ❑ **Lors de l'écoute, les données audio seront assignées directement au Bus 1, en ignorant les réglages, effets et égalisation de la voie audio.**
- 

### 1. Sélectionnez l'outil Haut-Parleur.

Veillez noter que l'outil Haut-Parleur et l'outil Scrub se partagent la même icône. Si l'icône d'outil se trouvant la plus à droite n'est pas un symbole de haut-parleur, cliquez d'abord sur l'icône, puis cliquez de nouveau et sélectionnez "Jouer" depuis le menu local qui apparaît alors.



### 2. Cliquez là où vous désirez commencer la lecture, et maintenez enfoncé le bouton de la souris.

Seule la Piste sur laquelle vous cliquez est lue, à partir de l'endroit où vous avez cliqué.

### 3. Pour arrêter la lecture, il suffit de relâcher le bouton de la souris.

## Scrub (Écoute dynamique)

L'outil Écoute Dynamique (Scrub) permet de repérer "à l'oreille" des portions d'audio, en les lisant à l'envers ou à l'endroit, à n'importe quelle vitesse :

### 1. Sélectionnez l'outil Scrub.

Veillez noter que l'outil Haut-Parleur et l'outil Scrub se partagent la même icône. Si l'icône d'outil se trouvant la plus à droite ne représente pas le symbole "Scrub", cliquez d'abord sur l'icône, puis cliquez de nouveau et sélectionnez "Scrub" dans le menu local qui apparaît alors.



### 2. Cliquez à l'emplacement désiré, puis maintenez enfoncé le bouton de la souris.

Le curseur Projet vient se placer à l'endroit où vous avez cliqué.

### 3. Faites glisser vers la gauche ou vers la droite.

Le curseur Projet suit le pointeur de la souris, et l'audio est lu. La vitesse de lecture (et donc la hauteur du son restitué) dépend de la rapidité de déplacement du pointeur.

- **La rapidité de réponse de la fonction Scrub peut être ajustée dans le dialogue Préférences (page VST).**

## Édition de Conteneurs et d'Événements

Ce paragraphe décrit les techniques d'édition en vigueur dans la fenêtre Projet. Sauf mention contraire explicite, toutes les descriptions s'appliquent à la fois aux Événements et aux Conteneurs, même si, par commodité, nous n'utilisons que le terme "Événement".

### Sélection d'Événements

La sélection d'Événements s'effectue via l'une des méthodes suivantes :

- **Utilisation de l'Outil Flèche.**  
Ce sont les techniques de sélection standard qui s'appliquent.
- **Utilisation du sous-menu Sélectionner du menu Édition**  
Les options disponibles sont :

---

Tout	Sélectionne tous les Événements contenus dans la fenêtre Projet.
Néant	Désélectionne tous les Événements.
Le Contenu de la Boucle	Sélectionne tous les Événements partiellement ou entièrement situés entre les Délimiteurs gauche et droit.
Du Début jusqu'au Curseur	Sélectionne tous les Événements commençant à gauche du curseur de Projet.
Du Curseur jusqu'à la Fin	Sélectionne tous les Événements se terminant à droite du curseur de Projet.
Tout sur les Pistes Sélectionnées	Sélectionne tous les Événements se trouvant sur la piste sélectionnée.
Sélectionner l'Événement	Option disponible dans l'Éditeur d'Échantillons (voir page 343).
Du Bord Gauche/Droit de la Sélection jusqu'au Curseur	Ces deux fonctions ne sont utilisées que pour les intervalles de sélection, voire page 40.

---

- 
- **Veillez noter que ces fonctions se comportent différemment lorsque l'outil Sélection d'Intervalle est sélectionné, comme décrit à la page 40.**
-

- **Pour sélectionner tous les Événements se trouvant sur une Piste, il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris dans la Liste des Pistes et de sélectionner “Sélectionner tous les Événements” dans le menu local qui apparaît.**
- **Vous pouvez aussi utiliser les touches curseur du clavier de l’ordinateur pour sélectionner l’Événement le plus proche à gauche, à droite, au-dessus ou en dessous.**  
Si vous appuyez sur [Maj] en utilisant les touches curseur, la précédente sélection est conservée, ce qui permet de sélectionner plusieurs Événements.
- **Si l’option “Sélection Automatique des Événements sous le Curseur” est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Édition), tous les Événements “touchés” par le Curseur Projet seront automatiquement sélectionnés.**  
Cette option est très utile lorsque vous réarrangez votre Projet, puisqu’elle permet de sélectionner des sections complètes (sur toutes les Pistes) simplement en déplaçant le Curseur Projet.
- **Il est également possible de sélectionner des intervalles, quelles que soient les limites des Événements et des Pistes.**  
Pour cela, il faut utiliser l’outil Sélection d’Intervalle - comme décrit à la page 40.

### **Déplacement d’Événements**

Pour déplacer les Événements dans la fenêtre Projet, vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes :

- **Cliquez et faites glisser au nouvel emplacement.**  
Tous les Événements seront déplacés, en respectant leurs positions relatives. Les Événements ne peuvent glisser que sur des Pistes du même type. Si la fonction Calage est activée, c’est elle qui détermine les positions sur lesquelles vous pouvez déplacer les Événements, voir page 45. Veuillez également noter que vous pouvez restreindre les mouvements au sens horizontal ou vertical, en cliquant puis en maintenant [Maj] enfoncée tout en faisant glisser.
- 
- **Vous vous apercevrez d’un léger retard dans la réponse lorsque vous déplacez un Événement par glisser/déposer. Il est normal, et permet d’éviter de déplacer accidentellement des Événements lorsque vous cliquez dessus dans la fenêtre Projet. Ce délai est réglable via le paramètre Délai avant l’Activation du Déplacement d’Objets, qui se trouve dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Édition).**
-

- **Utilisez les boutons Déplacement centraux, situés dans la Barre d'Outils.**

Ces boutons permettent de déplacer les Événements sélectionnés vers la gauche ou la droite, d'un "pas" sélectionné dans le menu local. Vous pouvez également utiliser des raccourcis clavier (par défaut, appuyez sur [Ctrl] et utilisez les touches flèche gauche et flèche droite).



Cliquer sur ce bouton déplace l'Événement de 2 images vers la droite.

---

- **Lorsque l'outil Sélection d'Intervalle est utilisé, les touches Déplacement servent à déplacer la zone sélectionnée (voir page 42).**

---

- **Utilisez les fonctions "Déplacer" du menu Édition.**

Les fonctions suivantes sont disponibles :

Déplacer au Curseur	Envoie l'Événement sélectionné à la position où se trouve le Curseur Projet. S'il y a plusieurs Événements sélectionnés sur la même Piste, le premier Événement commencera là où se trouve le Curseur, et les autres prendront place, l'un derrière l'autre, après le premier.
Déplacer à l'Origine	Remplace les Événements à leurs positions originales : autrement dit, les endroits où ils ont été enregistrés à l'origine.
Placer en avant-plan / en arrière-plan	Cette fonction ne modifie pas la position des Événements, mais fait passer l'Événement sélectionné à l'avant-plan ou à l'arrière-plan. Cette fonction est très utile lorsque les Événements se superposent, car elle permet de visualiser sans problème ceux qui sont "masqués" par un autre. Dans le cas des Événements Audio, cette fonction est extrêmement importante, puisque seules les sections visibles d'un Événement sont lues. Par conséquent, faire passer un Événement Audio en avant-plan (ou faire passer en arrière-plan celui qui est placé devant lui) permet d'écouter tout l'Événement en lecture. Notez qu'il est également possible, d'utiliser la fonction "En Avant" du menu contextuel Événement (bien que le fonctionnement soit différent - voir page 78).

---

- **Sélectionnez l'Événement et modifiez sa position de début dans la Ligne d'Infos.**

Cette méthode ne permet de déplacer qu'un seul Événement à la fois.

## Duplication d'Événements

Pour dupliquer des Événements, les fonctions suivantes sont applicables :

- **Maintenez la touche [Alt] enfoncée, et faites glisser l'Événement à une nouvelle position.**  
Si la fonction Calage est activée, c'est elle qui détermine les positions où vous pouvez copier les Événements, comme décrit à la page 45.

- 
- **Si vous maintenez également enfoncée la touche [Ctrl], la direction des mouvements se trouve limitée soit au sens horizontal, soit au sens vertical. Autrement dit, si vous faites glisser verticalement un événement, il ne peut être déplacé en même temps sur un axe horizontal.**
- 

- **Les Conteneurs Audio et MIDI peuvent également être dupliqués en appuyant sur [Ctrl] tout en faisant glisser.**

Cette manipulation crée une *copie partagée* du Conteneur. Si vous modifiez le contenu d'une copie partagée, toutes les autres copies partagées du même Conteneur sont automatiquement modifiées à l'identique.

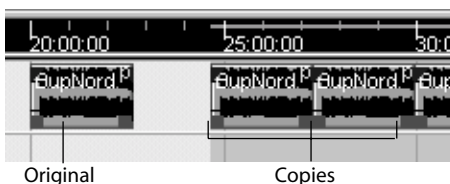


Les copies partagées sont repérées par un "p" apparaissant dans le coin supérieur droit du Conteneur.

Remarques :

- Lorsque vous dupliquez des *Événements* Audio, les copies sont toujours partagées. Autrement dit, les copies partagées d'Événements Audio se réfèrent toujours au même Clip Audio. Voir page 303.
- Pour transformer une copie partagée en copie "réelle", il suffit de sélectionner "Convertir en Copie Réelle" depuis le menu Édition. Cette fonction crée une nouvelle version du Clip (éditable indépendamment) et l'ajoute à la Bibliothèque. Veuillez noter que cette opération ne crée pas de nouveaux fichiers - pour ce faire, il faut utiliser la fonction "Geler les Modifications" (voir page 331).
- **Sélectionner "Dupliquer" dans le menu Édition crée une copie de l'Événement sélectionné, qui se voit placée directement après l'Événement original.**  
Si plusieurs Événements sont sélectionnés, ils sont tous copiés "d'un seul bloc", en maintenant leurs espacements relatifs.

- **Sélectionner “Répéter...” dans le menu Édition ouvre un dialogue permettant de créer un certain nombre de copies (“normales” ou partagées) de(s) Événements sélectionné(s).**  
Cette fonction travaille exactement comme la fonction Dupliquer, à part qu’on peut spécifier le nombre de copies désiré.
- **Sélectionner “Remplir la Boucle” dans le menu Édition crée le nombre de copies suffisant pour aller du Délimiteur gauche au Délimiteur droit.**  
La dernière copie est automatiquement raccourcie pour se terminer exactement à l’emplacement du Délimiteur droit.



### Utilisation des fonctions Couper, Copier et Coller

Vous pouvez Couper ou Copier les Événements sélectionnés, puis les Coller, en utilisant les fonctions disponibles dans le menu Édition.

- **Lorsque vous collez un Événement, il est inséré sur sa piste originale, placé de façon à ce que son point de synchronisation soit aligné avec la position du Curseur Projet.**  
Pour plus d’informations concernant le point de synchro, reportez-vous à la page 45.
- **Si vous utilisez la fonction “Coller à l’origine”, l’Événement est collé à sa position d’origine (autrement dit, celle où il se trouvait lorsque vous l’avez coupé ou copié).**

### Renommer des Événements

Par défaut, les Événements Audio font apparaître le nom de leur Clip, mais si vous le désirez, vous pouvez entrer pour d’autres Événements un autre nom, plus descriptif. Pour cela, il suffit de sélectionner l’Événement puis de taper un nouveau nom dans le champ “Description” de la ligne d’Infos.

- **Vous pouvez également attribuer un nom identique - celui de la Piste - à tous les Événements se trouvant sur une même Piste. Pour cela, il suffit de modifier le nom de la Piste, de maintenir enfoncée une touche morte puis d’appuyer sur [Retour].**  
Voir page 19.



## Diviser des Événements

Vous pouvez diviser des Événements dans le Projet en utilisant n'importe laquelle de ces méthodes :

- **Cliquez avec l'outil Ciseaux sur l'Événement que vous désirez diviser.**  
Si la fonction Calage est activée, c'est elle qui détermine la position exacte de la découpe (voir page 45).
  - **Sélectionnez "Couper au Curseur" dans le menu Édition.**  
Cette fonction permet de découper les Événements sélectionnés à l'emplacement où se trouve le Curseur Projet. Si aucun Événement n'est sélectionné, tous les Événements (sur toutes les Pistes) traversés par le Curseur Projet seront découpés.
  - **Sélectionnez "Couper aux Délimiteurs" dans le menu Édition.**  
Cette fonction permet de découper les Événements sur toutes les Pistes aux positions des délimiteurs gauche et droit.
- 
- Si, lorsque vous découpez un Conteneur MIDI, cette découpe se situe "à cheval" sur une ou plusieurs notes MIDI, le résultat dépendra de l'option "Séparer les Événements MIDI" dans le dialogue Préférences (page MIDI - Paramètres de Fonction). Si elle est activée, les notes concernées seront découpées, et les notes restantes rassemblées dans un second nouveau Conteneur. Si elle est désactivée, les notes "à cheval" restent dans le premier Conteneur, mais "débordent" après la fin du Conteneur.**
- 

## Joindre des Événements

Cliquez sur un Événement avec l'outil Tube de Colle afin de l'assembler avec l'Événement suivant de la Piste. Le résultat : un Conteneur avec les deux Événements, sauf :

- **Si vous découpez d'abord un Événement, puis en recollez les deux sections (sans les bouger ni les modifier entre-temps), il redevient un Événement unique.**  
Autrement-dit, en collant, vous pouvez créer un seul Événement si les deux Événements sont jointifs, fin à début, et lisent une partie continue du même Clip.

## Changer la taille des Événements

Changer la taille d'Événements consiste à modifier séparément leurs positions de début ou de fin. Dans Nuendo, il existe deux types de changements de taille :

---

Changement de Taille de Base    Le contenu de l'Événement reste fixé, et les points de début ou de fin de l'Événement "découvrent", en bougeant, plus ou moins de contenu.

Changement de Taille avec Déplacement des Données    Le contenu suit le point de début ou de fin de l'Événement lors de son déplacement (voir ci-dessous).

---

Pour sélectionner le type de changement de taille, il suffit de cliquer sur la flèche de l'icône de l'Outil Flèche dans la Barre d'Outils, puis de sélectionner l'option désirée dans le menu local qui apparaît alors.

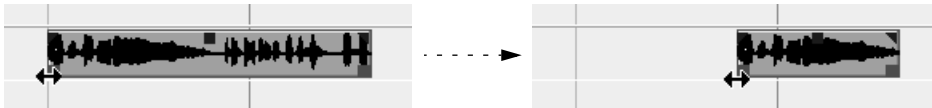


- **Vous pouvez aussi passer provisoirement à l'autre mode de changement de Taille (non sélectionné) en appuyant sur la touche [Alt] pendant le redimensionnement.**

Le changement de taille s'effectue en cliquant puis en faisant glisser le coin inférieur gauche ou droit de l'Événement. Si le Calage est activé, sa valeur détermine la durée résultante (voir page 45).



Change de taille de base



Change de taille avec déplacement des données

- 
- **Lorsque l'Événement est sélectionné, vous verrez apparaître des poignées rouges de redimensionnement dans les coins inférieurs gauche et droit. Vous pouvez aussi redimensionner de la même façon des Événements non sélectionnés - il suffit de cliquer puis de faire glisser un des coins inférieurs.**
-

- **Si plusieurs Événements sont sélectionnés, ils seront tous redimensionnés de la même façon.**
- **Vous pouvez également redimensionner des Événements via l'outil Scrub.**  
Cela fonctionne comme si vous aviez utilisé l'outil Flèche, mais en plus l'audio se trouvant sous le pointeur est relu lorsque vous faites glisser.
- **Vous pouvez également redimensionner des Événements en utilisant les boutons Déplacement de la Barre d'Outils.**  
L'emplacement de début ou de fin du ou des Événement(s) sélectionné(s) sera alors décalé de la valeur entrée dans le menu local situé à droite. Le type de dimensionnement s'applique également à cette méthode.



Cliquer sur ce bouton décale la position de début d'une seconde vers la droite.

### **Faire défiler le contenu de l'Événement ou du Conteneur**

Vous pouvez faire défiler le contenu d'un Événement ou d'un Conteneur sans changer sa position dans la fenêtre Projet. Pour cela, appuyez sur [Ctrl] et [Alt], puis cliquez dans l'Événement ou le Conteneur et faites glisser vers la gauche ou la droite.

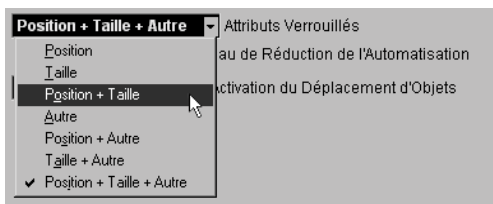
- 
- **Lorsque vous faites défiler le contenu d'un Événement Audio, il est impossible d'aller au-delà du début ou de la fin du Clip Audio lui-même. Si les Événements lisent tout le Clip, il est impossible de faire défiler l'audio.**
-

## Verrouiller les Événements

Si vous désirez être sûr de ne pas modifier ou déplacer un Événement accidentellement, vous pouvez le verrouiller. Le verrouillage peut affecter l'une des propriétés suivantes (ou n'importe quelle combinaison) :

Options	Description
Position	L'événement ne peut plus être déplacé.
Taille	L'événement ne peut plus être redimensionné.
Autre	Aucune autre édition de l'événement n'est possible. Ce qui inclut les réglages de fondus et de volume de l'événement, le traitement, etc.

- **Pour indiquer lesquelles de ces propriétés seront affectées par la fonction Verrou, utilisez le menu local "Attributs verrouillés" du dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Édition).**



- **Pour verrouiller des Événements, sélectionnez-les puis sélectionnez "Verrouiller..." depuis le menu Édition.**

Les Événements seront verrouillés en tenant compte des options du dialogue Préférences.



Le symbole de verrou indique qu'une (ou plusieurs) options de verrouillage est (sont) sélectionnée(s) pour l'Événement.

- **Pour modifier les options de verrouillage d'un Événement verrouillé, il suffit de le sélectionner puis de sélectionner à nouveau "Verrouiller..." depuis le menu Édition.**  
Le dialogue qui s'ouvre permet d'activer ou de désactiver les options de verrouillage désirées.
- **Pour déverrouiller un Événement (autrement dit désactiver toutes ses options de verrouillage), sélectionnez-le puis sélectionnez "Déverrouiller" depuis le menu Édition.**

- **Il est également possible de verrouiller toute une Piste, en cliquant sur le symbole verrou dans la liste des Pistes.**

Ceci désactive toutes les éditions de tous les Événements de la piste.

### Grouper des Événements

Il est parfois utile de pouvoir traiter plusieurs Événements comme un seul. Pour cela, il suffit de les grouper : sélectionnez les Événements (sur la même Piste, ou sur des Pistes séparées), puis sélectionnez "Grouper" dans le menu Édition.



Les Événements Groupés sont repérés par un "g" apparaissant dans le coin supérieur droit.

Si vous éditez un des Événements groupés dans la fenêtre Projet, tous les autres Événements faisant partie du même Groupe seront également affectés (si applicable). Les opérations d'édition de groupe applicables sont :

- Sélectionner des Événements.
- Déplacer et dupliquer des Événements.
- Redimensionner des Événements.
- Ajuster des fondus d'entrée et de sortie (Événements Audio seulement, voir page 50).
- Diviser (Découper) des Événements (diviser un Événement découpera également les Événements du Groupe qui sont situés à l'endroit de la découpe).
- Verrouiller des Événements.
- Rendre muets des Événements (voir ci-après).
- Supprimer des Événements.

## Rendre muets des Événements

Vous pouvez rendre muets des Événements individuels dans la fenêtre Projet en utilisant une des méthodes suivantes :

- **Pour rendre muet ou non muet un Événement, cliquez dessus avec l’Outil Muet.**



L’outil Muet.

- **Pour rendre muets plusieurs Événements, cliquez sur un Événement non muet avec l’Outil Muet, maintenez enfoncé le bouton de la souris et faites glisser le pointeur sur les Événements désirés.**

Tous les Événements “touchés” par l’outil Muet seront rendus muets.

- **Pour rendre non muets plusieurs Événements, cliquez sur un Événement muet avec l’Outil Muet, maintenez enfoncé le bouton de la souris et faites glisser le pointeur sur les Événements désirés.**

Tous les Événements “touchés” par l’outil Muet ne seront plus muets.

- **Vous pouvez aussi cliquer dans une région vide avec l’Outil Muet, et faire glisser un rectangle de sélection englobant les Événements que vous désirez rendre muets ou rétablir.**

Tous les Événements englobés dans le rectangle de sélection sont rendus muets. Si vous maintenez enfoncée la touche [Alt] lorsque vous relâchez le bouton de la souris, les Événements seront rétablis.

- **Pour rendre muets des Événements, il suffit de les sélectionner puis de sélectionner “Rendre Muet” dans le menu Édition.**

De même, pour rétablir des Événements sélectionnés, il suffit de sélectionner “Enlever Rendre Muet” dans le menu Édition.

- **Si un seul Événement est sélectionné, vous pouvez également changer son statut “Muet” dans la Ligne d’Infos.**

- **Vous pouvez également rendre muettes des Pistes complètes en cliquant sur le bouton orange “M” dans la Liste de Pistes (ou en utilisant le bouton Muet dans la Console de Voies).**

Les Événements muets peuvent être édités de la façon habituelle (à l'exception de l'ajustement de fondus) ; ils ne peuvent être lus.



Les Événements muets apparaissent en “grisé”.

### **Suppression d'Événements**

Pour supprimer un Événement de la fenêtre Projet, vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes :

- **Cliquez sur l'Événement avec l'outil Gomme.**
- **Sélectionnez le ou les Événement(s), puis appuyez sur [Effacement], ou sélectionnez “Supprimer” dans le menu Édition.**

### **Création de nouveaux Fichiers à partir d'Événements**

Comme décrit à la page 9, un Événement Audio lit une partie d'un Clip Audio, qui lui-même se réfère à un ou plusieurs fichiers audio enregistré(s) sur le disque dur. Toutefois, dans certaines situations il est souhaitable de pouvoir créer un nouveau fichier ne reprenant qu'une section des données lues par l'Événement. Pour cela, il faut utiliser la fonction “Convertir la Sélection en Fichier”, dans le menu Audio :

- 1. Sélectionnez un ou plusieurs Événements Audio.**
- 2. Configurez comme désiré le fondu d'entrée, de sortie ainsi que le Volume de l'Événement (sur la ligne d'Info ou en utilisant la poignée de Volume).**  
Ces réglages seront appliqués au nouveau fichier. Pour plus de détails concernant les Fondus et le Volume d'un Événement, reportez-vous à la page 50.
- 3. Sélectionnez “Convertir la Sélection en Fichier” dans le menu Audio.**  
Le programme vous demande alors si vous désirez remplacer l'Événement sélectionné.
  - **Si vous cliquez sur “Remplacer”, un nouveau fichier est créé, ne contenant que les données audio du fichier original. Un Clip correspondant au nouveau fichier est ajouté à la Bibliothèque, et l'Événement original est remplacé par un nouvel Événement lisant le nouveau Clip.**

- **Si vous cliquez sur “Non”, un nouveau fichier est créé et un Clip correspondant à ce nouveau fichier est ajouté à la Bibliothèque.**

L'Événement original n'est pas remplacé.

Vous pouvez également appliquer la fonction “Convertir la Sélection en Fichier” à un Conteneur Audio. Dans ce cas, les données audio provenant de tous les Événements du Conteneur seront rassemblées en un seul fichier audio. Si vous choisissez “Remplacer” (les Événements), le Conteneur sera remplacée par un seul Événement Audio lisant un Clip du nouveau fichier.

## Édition d'Intervalles

L'édition dans la fenêtre Projet n'est pas limitée à la gestion d'Événements et de Conteneurs entiers. Vous pouvez aussi travailler dans des intervalles de sélection, indépendants des limites des Événements/Conteneurs et des Pistes.

### Créer un Intervalle de Sélection

- **Pour créer un intervalle de sélection, délimitez un rectangle avec l'outil Sélection d'Intervalle.**



- **Lorsque l'outil Sélection d'Intervalle est sélectionné, vous pouvez également utiliser le sous-menu Sélectionner du menu Édition pour effectuer des sélections d'intervalles.**

Les options disponibles sont les suivantes :

Tout	Effectue une sélection englobant toutes les Pistes, du début du Projet à la fin (comme défini par le paramètre Durée dans le dialogue Configuration du Projet).
Néant	Supprime l'intervalle de sélection en cours.
Le Contenu de la Boucle	Effectue une sélection entre les Délimiteurs gauche et droit, sur toutes les Pistes.
Du Début jusqu'au Curseur	Effectue une sélection sur toutes les Pistes, depuis le début du Projet jusqu'au curseur de Projet.
Du Curseur jusqu'à la Fin	Effectue une sélection sur toutes les Pistes, depuis le curseur de Projet jusqu'à la fin du Projet.



---

Tout sur les Pistes Sélectionnées Uniquement utilisée pour la sélection d'Événements (voir page 28).

Sélectionner l'Événement Option disponible dans l'Éditeur d'Échantillons (voir page 350).

Du Bord Gauche de la Sélection jusqu'au Curseur Déplace le côté gauche de l'intervalle de sélection en cours jusqu'à la position du Curseur de Projet.

Du Bord Droit de la Sélection jusqu'au Curseur Déplace le côté droit de l'intervalle de sélection en cours jusqu'à la position du Curseur de Projet.

---

- **Double-cliquer sur un Événement avec l'outil Sélection d'Intervalle permet de créer une zone de sélection englobant l'Événement.**

Si vous maintenez enfoncée la touche [Maj], vous pouvez double-cliquer successivement sur plusieurs Événements : la zone de sélection s'étendra de façon à tous les englober.

### Ajuster la taille de la région de sélection

Vous pouvez ajuster la taille de la région de sélection, en procédant de diverses façons :

- **En faisant glisser ses bords.**  
Le pointeur prend la forme d'une double flèche lorsqu'il se trouve sur une extrémité de l'intervalle de sélection.
- **En maintenant [Maj] enfoncée et en cliquant.**  
L'extrémité de sélection la plus proche viendra occuper l'emplacement où vous avez cliqué.
- **En utilisant les boutons Ajustement de la barre d'outils.**  
Les boutons Ajustement de gauche déplacent le début de la région de sélection, et les boutons de droite déplacent la fin, à chaque fois de la quantité spécifiée dans le menu local de droite.



Cliquer sur ce bouton d'Ajustement déplacera de 1000 ms le début de la région de sélection vers la droite.

- **En utilisant les boutons Déplacement de la barre d'outils.**  
Ces boutons déplacent toute la région de sélection vers la gauche ou vers la droite, de la quantité spécifiée dans le menu local de droite.

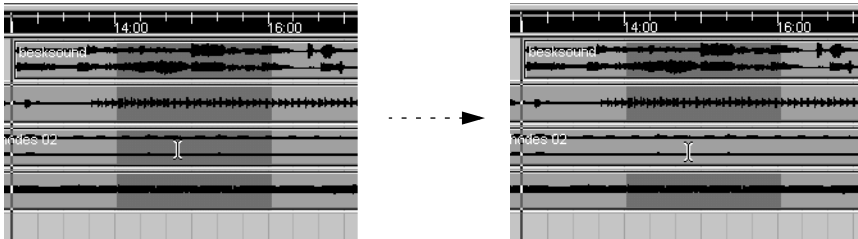
- 
- ❑ **Veillez noter que le contenu de la sélection n'est pas déplacé - utiliser les boutons Déplacement revient à modifier simultanément, de la même valeur, le début et la fin de la région de sélection.**
- 

- **En modifiant numériquement sur la ligne d'Infos le début ou la fin de la région de sélection.**

### **Créer des régions de sélection sur plusieurs pistes non contiguës**

Comme décrit précédemment, les régions de sélection peuvent englober plusieurs Pistes. Il est également possible d'exclure des Pistes d'une région de sélection :

1. **Créez une région de sélection, de la première à la dernière Piste désirée.**
2. **Appuyez sur [Ctrl] et [Maj], puis cliquez dans la région de sélection sur les Pistes que vous désirez exclure de la sélection.**



3. **On peut, de la même façon, ajouter une Piste à la région de sélection en [Ctrl]-[Maj]-cliquant dans la région de sélection sur la Piste.**

### **Déplacer et Dupliquer**

- **Pour déplacer un intervalle de sélection, cliquez dessus et faites-le glisser à un nouvel emplacement.**  
Son contenu occupera alors une nouvelle position. Si l'intervalle traversait des Événements ou des Conteneurs, ceux (ou celles)-ci seront découpés (divisés) avant déplacement : seules les sections situées à l'intérieur de l'intervalle de sélection seront affectées.
- **Pour dupliquer un intervalle de sélection, maintenez [Alt] enfoncée et faites-le glisser.**  
Vous pouvez également utiliser les fonctions Dupliquer, Répéter et Remplir la Boucle, exactement comme lors de la duplication d'Événements (voir page 31).

## Utiliser Couper, Copier et Coller

Lorsque vous travaillez avec des intervalles de sélection, vous pouvez soit utiliser les fonctions Couper, Copier et Coller du menu Édition, ou utiliser les fonctions “Copier et Supprimer l’intervalle” et “Coller avec décalage” dans le sous-menu Intervalle du menu Édition. Elles fonctionnent différemment de leurs fonctions “cousines” dans le menu Édition :

Fonction	Description
Couper	Coupe les données correspondant à l’intervalle de sélection et les place dans le presse-papiers. Ces données sont remplacées par du vide dans la Piste de la fenêtre Projet, ce qui préserve la position des Événements situés à droite de l’intervalle.
Copier	Copie les données correspondant à l’intervalle de sélection dans le presse-papiers.
Coller	Colle les données provenant du presse-papiers à la position de début dans la Piste de la sélection en cours. Les Événements déjà existants ne sont pas déplacés pour “faire de la place” aux données collées.
Coller à l’Origine	Colle les données contenues dans le presse-papiers à leur position d’origine. Les Événements existants ne sont pas déplacés pour “faire de la place” aux données collées.
Copier avec décalage	Coupe les données correspondant à l’intervalle de sélection et les place dans le presse-papiers. Les Événements se trouvant à droite de l’intervalle coupé se déplacent pour combler le blanc.
Coller avec Décalage	Colle les données contenues dans le presse-papiers à la position de début et dans la Piste en cours de sélection. Les Événements existants se déplacent pour faire de la place aux données collées.
Coller avec Décalage à l’Origine	Colle les données contenues dans le presse-papiers à leur position originale. Les Événements existants se déplacent pour faire de la place aux données collées.

## Supprimer les intervalles de sélection

Ici aussi, vous pouvez utiliser la fonction “Supprimer” normale ou “Supprimer l’Intervalle”.

- **Si vous utilisez la fonction “Supprimer” normale (celle du menu Édition), ou que vous appuyez sur [Effacement], les données contenues dans l’intervalle de sélection sont remplacées par un espace vierge sur la Piste.**

Les Événements situés à droite de l’intervalle de sélection conservent leur position.

- **Si vous utilisez “Supprimer l’intervalle” dans le sous-menu Intervalle du menu Édition, l’intervalle de sélection est supprimé et les Événements situés à droite se déplacent vers la gauche pour combler le trou.**

### Autres fonctions

Vous trouverez trois autres fonctions d’édition d’intervalles dans le sous-menu Intervalle du menu Édition:

Découper	Découpe tous les Événements ou Conteneurs traversés par l’intervalle de sélection, aux positions des extrémités de l’intervalle de sélection.
Tronquer	Tous les Événements ou Conteneurs se trouvant partiellement englobés dans l’intervalle de sélection sont tronqués ; autrement dit, les sections situées à l’extérieur de l’intervalle de sélection sont supprimées. Les Événements se trouvant entièrement à l’intérieur ou à l’extérieur de l’intervalle de sélection ne sont pas affectés.
Insérer un Silence	Insère un espace vierge sur la Piste à partir du début de l’intervalle de sélection ; la durée de cet espace vierge correspond à celle de l’intervalle de sélection. Les Événements situés à la droite de l’intervalle de sélection sont décalés vers la droite pour “faire de la place”. Les Événements traversés par le début de l’intervalle de sélection sont découpés, et la section de droite est déplacée vers la droite.

## Opérations sur les Régions

Les Régions sont des sections de Clips, aux utilisations variées. La façon la plus facile de les créer et de les modifier est sans doute d’utiliser l’Éditeur d’Échantillons (voir page 353), mais le menu Audio de la fenêtre Projet met à disposition quelques fonctions de Régions :

Fonction	Description
Convertir les Événements en Régions	Cette fonction est disponible lorsqu’un ou plusieurs Événements Audio sont sélectionnés. Elle permet de créer une Région dans le Clip correspondant, dont les positions de points de début et de fin sont déterminés par ceux de l’Événement à l’intérieur du Clip.
Convertir les Régions en Événements	Cette fonction est disponible si vous avez sélectionné un Événement Audio dont le Clip contient des Régions situées à l’intérieur des limites de l’Événement. Elle permet de supprimer l’Événement d’origine et de le remplacer par le ou les Événement(s) placé(s) et dimensionné(s) conformément à la (aux) Région(s).

# Options

## Calage

La fonction Calage aide à trouver les positions exactes lors de l'édition dans le fenêtre Projet, en restreignant les déplacements et positionnements horizontaux à certains emplacements. Les opérations concernées par la fonction Calage sont : Déplacer, Dupliquer, Dessiner, Dimensionner, Découper la Sélection d'Intervalle, etc.

- **Pour activer/désactiver la fonction Calage, il suffit de cliquer sur l'icône Calage dans la Barre d'Outils.**



Fonction Calage activée

- 
- **Lorsque vous déplacez des Événements Audio alors que la fonction Calage est activée, ce n'est pas forcément le début de l'Événement qui est utilisé comme position de référence pour le calage. En fait, chaque Événement Audio dispose d'un point de Calage, qu'on peut assigner à un emplacement spécifique dans l'audio (un coup de grosse caisse, par exemple).**
- 

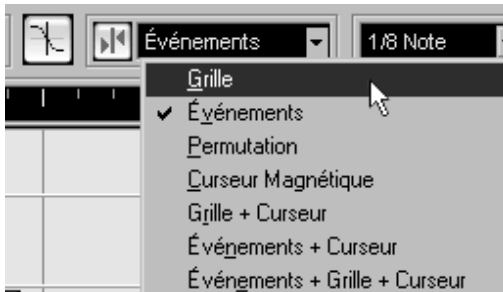
Il est préférable d'établir le point de synchro dans l'Éditeur d'Échantillons : la précision obtenue est alors supérieure (voir page 358). Toutefois, vous pouvez aussi régler le point de synchro directement dans la fenêtre Projet, de la façon suivante :

1. **Sélectionnez l'Événement.**
2. **Placez le curseur de Projet à l'endroit désiré à l'intérieur d'un Événement Audio sélectionné.**
3. **Déroulez le menu Audio et sélectionnez "Point de Synchronisation au Curseur".**  
Le point de Synchro est alors réglé à la position du Curseur.



Le point de Calage de l'Événement apparaît sous la forme d'une ligne bleue dans la fenêtre Projet.

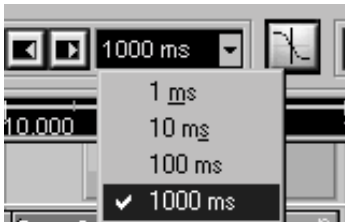
Le comportement de la fonction Calage varie selon le mode sélectionné dans le menu local Mode Calage.



Les paragraphes suivants décrivent les différents modes de Calage :

### Grille

Dans ce mode, les positions de Calage se placent via le menu local situé près des boutons de Déplacement dans la Barre d'Outils. Les options disponibles dans le menu local dépendent du format temporel sélectionné dans la Règle.



Lorsque cette option est sélectionnée, le calage s'effectue à la seconde près.

### Événements

Dans ce mode, les positions de début et de fin d'autres Événements et Conteneurs deviennent "magnétiques". Autrement dit, si vous faites glisser un Événement à proximité du début ou de la fin d'un autre Événement, il s'alignera automatiquement avec ce début ou cette fin. Pour les Événements Audio, la position du point de Synchronisation est également magnétique (voir page 358).

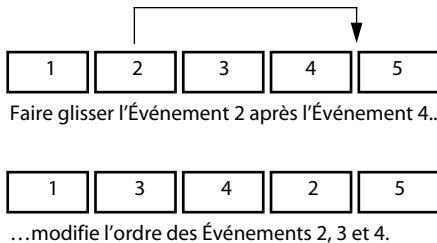
- **Veillez noter que ces points magnétiques incluent aussi les Événements de Marqueurs sur la Piste Marqueur.**  
Vous pouvez ainsi caler les Événements par rapport à des positions de Marqueurs, et vice-versa.

## Permutation

Le mode Permutation est utile si vous désirez modifier l'ordre d'Événements adjacents. Si vous avez deux Événements adjacents, et que vous faites glisser le premier vers la droite, après le second Événement, les deux Événements seront permutés.



Le même principe reste valable dans le cas de plusieurs Événements :



## Curseur magnétique

Lorsque ce mode est sélectionné, le Curseur de Projet devient "magnétique". Par conséquent, faire glisser un Événement à proximité du Curseur l'aligne avec celui-ci.

## Grille + Curseur

Combinaison des modes de calage "Grille" et "Curseur Magnétique".

## Événements + Curseur

Combinaison des modes de calage "Événements" et "Curseur Magnétique".

## Événements + Grille + Curseur

Combinaison des modes de calage "Événements", "Grille" et "Curseur Magnétique".

## Caler sur un Passage à Zéro

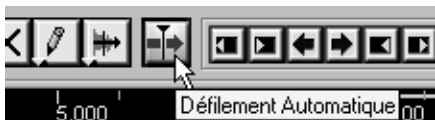


Fonction Caler sur un Passage à Zéro activée.

Lorsque cette option est activée, tous les traitements audio s'effectuent en des points de passage par zéro (endroits où le niveau audio est de zéro). On évite ainsi toute apparition de pops et de clics, fréquents dès qu'il se produit une modification soudaine de niveau.

- 
- Ce réglage s'applique de façon globale à toutes les fenêtres de tous les Projets ouverts. Vous pouvez également activer cette option depuis le dialogue Préférences (page Audio).**
- 

## Défilement Automatique

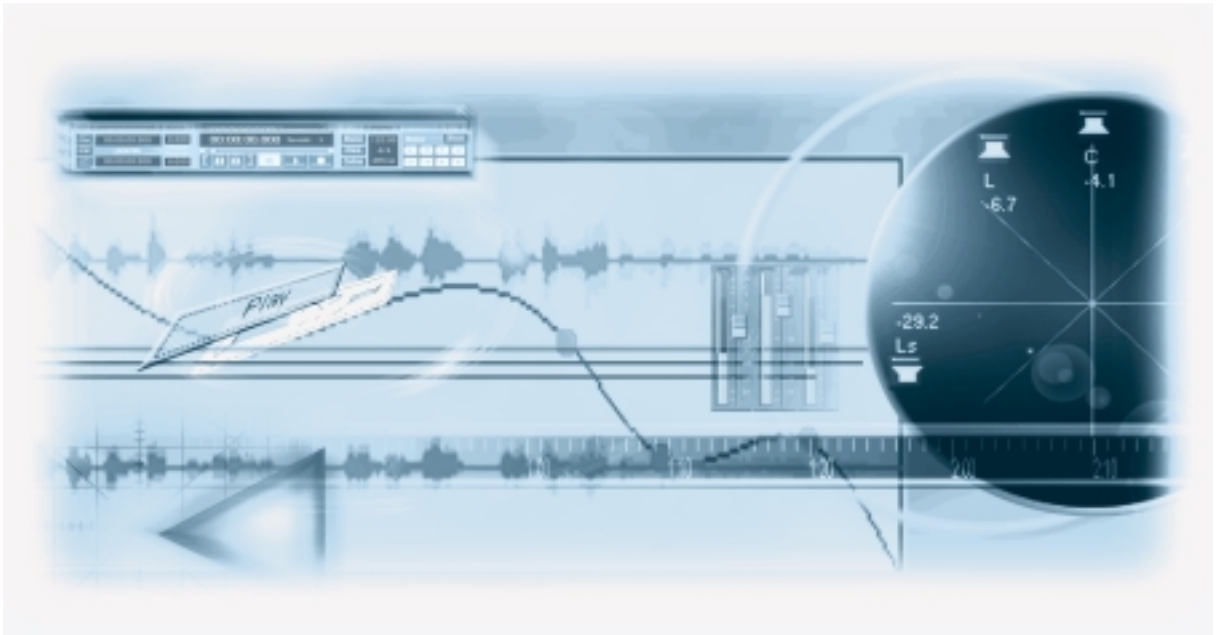


Défilement automatique activé.

Lorsque cette option est activée, l'affichage des formes d'onde défile en cours de lecture, ce qui laisse le Curseur de Projet visible dans la fenêtre.

- **Si l'option "Curseur Stationnaire" est activée dans le dialogue Préférences (page Transport), le Curseur de Projet apparaîtra au milieu de l'écran (si possible).**





## 2

### Fondus et Fondus Enchaînés

## Création de Fondus

Il existe deux méthodes pour créer des fondus d'entrée et des fondus de sortie dans les Événements Audio.

### Créer des Fondus en utilisant les poignées de Fondu

Les Événements Audio sélectionnés possèdent des poignées bleues dans les coins supérieurs gauche et droit. En les faisant glisser, on crée respectivement un fondu d'entrée ou un fondu de sortie.



Création d'un fondu d'entrée. Le fondu se reflète automatiquement dans la silhouette générale de la forme d'onde de l'Événement, ce qui procure un retour visuel immédiat du résultat lorsqu'on fait glisser la poignée du fondu.

Les fondus créés via les poignées ne sont pas appliqués au Clip Audio en tant que tel. En fait, en lecture Nuendo passe des sections de fondu au clip lui-même, sans qu'on s'en aperçoive. Ce qui signifie que plusieurs Événements se référant à un même Clip Audio peuvent posséder des courbes de fondu différentes.

---

**Notez que si vous sélectionnez plusieurs Événements et que vous faites glisser les poignées du fondu sur l'un d'entre eux, le même fondu sera appliqué à tous les Événements sélectionnés.**

---

- **L'édition d'un fondu s'effectue dans le dialogue Fondu, comme décrit dans les pages suivantes.**

Pour ouvrir ce dialogue, il suffit de double-cliquer sur le fondu lui-même, ou de sélectionner l'Événement puis de sélectionner "Ouvrir les Éditeurs de Fondu d'Entrée et de Sortie" dans le menu Audio (veuillez noter que deux dialogues s'ouvriront si l'Événement possède un fondu de début et un fondu de fin).

Si vous ajustez la forme de la courbe de fondu dans le dialogue Fondu, cette forme sera conservée lorsque vous ajusterez par la suite la durée d'un fondu.

- **Pour allonger ou raccourcir le fondu, il suffit de faire glisser la poignée.**  
 Cette manipulation peut s'effectuer même sans sélectionner l'Événement au préalable, autrement dit même si les poignées ne sont pas visibles. Il suffit de déplacer le pointeur de la souris le long de la courbe de fondu jusqu'à ce que le curseur prenne la forme d'une flèche bidirectionnelle, puis, alors, de cliquer et de faire glisser.
- **Si l'option "Afficher toujours les Courbes de Volume" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Affichage de l'Événement), les courbes de fondu apparaîtront dans tous les Événements, que ces derniers soient sélectionnés ou non.**  
 Si cette option est désactivée, les courbes du fondu n'apparaissent que dans les Événements sélectionnés.

### Créer et ajuster des fondus avec l'outil Sélection d'Intervalle



L'outil Sélection d'Intervalle permet également de créer et d'affiner des fondus "avec poignées". Procédez comme suit :

1. **Sélectionnez une section d'un Événement Audio avec l'outil de Sélection d'Intervalle.**  
 Le résultat dépend de votre sélection :
    - Si la région sélectionnée part du début de l'Événement, un fondu d'entrée sera créé à l'intérieur de la sélection.
    - Si la région sélectionnée va jusqu'à la fin de l'Événement, un fondu de sortie sera créé à l'intérieur de la sélection.
    - Si la région sélectionnée ne "touche" ni le début ni la fin de l'Événement, elle se verra délimitée extérieurement par un fondu d'entrée et un fondu de fin. Autrement dit, le fondu d'entrée s'étendra du début de l'Événement au début de la région sélectionnée, et le fondu de sortie ira de la fin de la région sélectionnée jusqu'à la fin de l'Événement.
  2. **Déroulez le menu Audio et sélectionnez "Ajuster les Fondus à la Sélection".**  
 Les zones des fondus sont alors ajustées en fonction de la zone de sélection.
- 
- Notez que vous pouvez sélectionner plusieurs Événements Audio sur des pistes séparées avec l'outil Sélection d'Intervalle, puis appliquer le fondu simultanément à tous.**
-

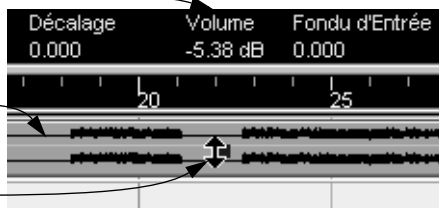
## À propos de la poignée de Volume

Un Événement Audio sélectionné possède aussi une poignée bleue en son milieu, en haut. Elle s'appelle la poignée de Volume, et permet de modifier rapidement le volume d'un Événement, directement dans la fenêtre Projet. Cette valeur est en corrélation directe avec celle du paramètre Volume dans la Ligne d'Info : autrement dit, faire glisser la poignée de Volume modifie également la valeur apparaissant, sous forme numérique, dans la Ligne d'Info.

Le changement de volume est représenté par un nombre dans la Ligne d'Info.

La forme d'onde de l'événement reflète le changement de volume.

Faites glisser la poignée de Volume vers le haut ou le bas pour changer le volume de l'événement.



## Fondus créés via traitement

Si vous avez sélectionné un Événement Audio ou une section d'Événement Audio (avec l'outil Sélection d'Intervalle), vous pouvez appliquer un fondu d'entrée ou de sortie à la sélection en utilisant les fonctions "Fondu d'Entrée" ou "Fondu de Sortie" du sous-menu Traitement dans le menu Audio. Ces fonctions ouvrent le dialogue Fondu correspondant, vous permettant de spécifier une courbe de fondu.

- Veillez noter que la durée de la région du fondu est déterminée par votre sélection. Autrement dit, la durée du fondu est spécifiée avant d'entrer dans le dialogue Fondu.**
- Veillez également noter que vous pouvez sélectionner plusieurs événements et leur appliquer simultanément le même traitement.**

Les fondus ainsi créés sont appliqués au Clip Audio plutôt qu'à l'événement. Les conséquences sont les suivantes :

- Si vous créez par la suite de nouveaux Événements se référant au même Clip, ils posséderont les mêmes fondus.
- Vous pouvez à tout moment supprimer ou modifier les fondus, en utilisant l'Historique des Modifications (voir page 329).

Si d'autres Événements se réfèrent au même Clip Audio, un message vous demandera si vous désirez ou non appliquer le traitement à ces Événements.

- "Continuer" appliquera le traitement à tous les événements se référant au Clip Audio.
- Nouvelle Version créera une nouvelle version, distincte, du Clip Audio pour l'Événement sélectionné.
- Vous pouvez également choisir de cocher la boîte "Ne plus afficher ce message". Que vous choisissiez "Continuer" ou "Nouvelle Version", tout nouveau traitement (et les suivants) se conformeront à l'option sélectionnée.

---

**Vous pouvez modifier ce choix à tout moment, en allant dans le dialogue Préférences (dans la page Audio), puis "En cas de Traitement des Clips Partagés".**

---

## Supprimer les Fondus

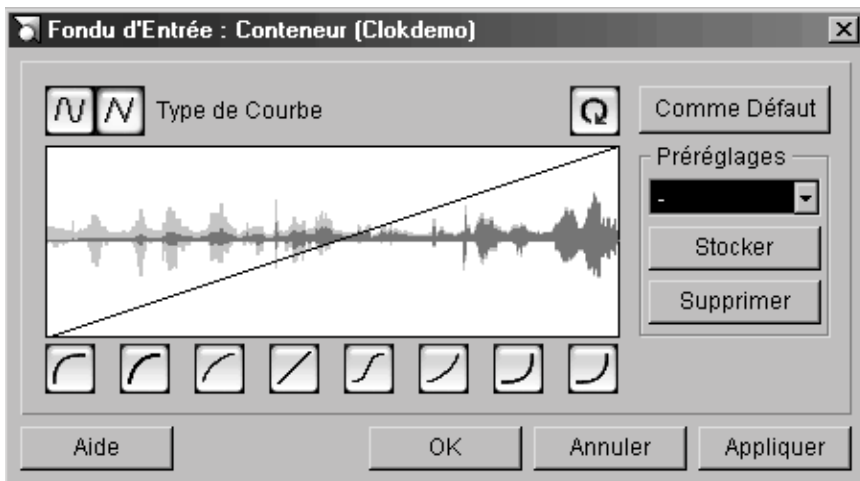
Pour supprimer un Fade, sélectionnez l'Événement puis sélectionnez "Supprimer les Fondus" dans le menu Audio.

Vous pouvez également utiliser l'outil Sélection d'Intervalle pour supprimer des Fondus et des Fondus-Enchaînés :

- 1. Faites glisser l'outil Sélection d'Intervalle dans la fenêtre Projet, de façon à ce que la sélection englobe tous les Fondus et Fondus-Enchaînés que vous désirez supprimer.**
- 2. Sélectionnez "Supprimer les Fondus" depuis le menu Audio.**

## Les dialogues de Fondus

Les dialogues de fondus apparaissent lorsque vous éditez un fondu déjà existant ou que vous utilisez les fonctions "Fondu d'Entrée/Fondu de Sortie" du sous-menu Traitement du menu Audio. La copie d'écran ci-après montre le dialogue Fondu d'Entrée : le dialogue Fondu de Sortie possède des réglages et fonctions identiques.



- **Si vous ouvrez le(s) dialogue(s) Fondu alors que plusieurs Événements sont sélectionnés, vous pouvez ajuster simultanément les courbes de fondus pour tous ces Événements simultanément.**

Cette possibilité est très utile si vous voulez, par exemple, appliquer le même type de fondu d'entrée à plus d'un Événement, etc.

### Type de Courbe

Ces boutons déterminent si la courbe du fondu doit consister en une succession de segments de courbe (bouton gauche) ou de droites (bouton droit).

### Affichage du fondu

Indique la forme de la courbe du fondu. La forme d'onde résultante apparaît en gris foncé, la forme d'onde actuelle en gris clair.

Pour ajouter des points sur la courbe, il suffit de cliquer dessus, et de cliquer et faire glisser les points existants pour modifier sa forme. Pour supprimer un point de la courbe, il suffit de le faire glisser hors de l'affichage.

### **Bouton Rétablir**

Le bouton Rétablir (celui se trouvant à droite au-dessus de l'affichage du fondu) n'est disponible que lors de la modification de Fondus par l'intermédiaire des poignées. Cliquer sur ce bouton permet d'annuler toutes les modifications effectuées depuis l'ouverture du dialogue.

### **Boutons de forme de courbe**

Ces boutons permettent d'accéder rapidement aux formes de courbes les plus communément utilisées.

### **Bouton Comme défaut**

Cliquer sur le bouton "Comme défaut" permet d'affecter les caractéristiques du fondu à celui "par défaut". Cette forme sera utilisée dès que vous créerez de nouveaux Fondus.

### **Préréglages**

Si vous avez configuré une courbe de fondu d'entrée ou de sortie que vous désirez pouvoir appliquer à d'autres Événements ou Clips, il suffit de la mémoriser sous forme d'un Préréglage, en cliquant sur le bouton Stocker.

- **Pour appliquer un Préréglage mémorisé, sélectionnez-le depuis le menu local.**
  - **Pour changer le nom du Préréglage sélectionné, double-cliquez sur son nom et entrez-en un autre.**
  - **Pour supprimer un Préréglage mémorisé, sélectionnez-le dans le menu local puis cliquez sur Supprimer.**
- 
- Les Préréglages de fondus d'entrée mémorisés n'apparaissent que dans le dialogue Fondu d'Entrée, et les Préréglages de fondu de sortie uniquement dans le dialogue Fondu de Sortie.**
-

## Boutons Rétablir, Pré-écoute, Appliquer et Calculer

Les libellés des boutons de la rangée inférieure changent selon que vous éditez un fondu effectué en tirant sur les poignées ou appliquez un fondu via traitement:



Le dialogue Fondu via Édition

Le dialogue Fondu via Traitement

Dans les dialogues de type Fondu via Édition, les boutons sont ainsi libellés:

---

<b>Bouton</b>	<b>Fonction</b>
OK	Applique la courbe de fondu désirée à l'événement, puis referme le dialogue.
Annuler	Referme le dialogue sans appliquer de fondu.
Appliquer	Applique la courbe de fondu désirée à l'Événement, sans fermer le dialogue.

---

Dans les dialogues de type Fondu via Traitement, les boutons sont ainsi libellés:

---

<b>Bouton</b>	<b>Fonction</b>
Pré-écoute	Lit la région correspondant au fondu. Cette lecture se répète jusqu'au prochain clic sur le bouton (dont le libellé devient "Arrêter" en cours de lecture).
Calculer	Applique la courbe de fondu désirée au Clip, puis referme le dialogue.
Annuler	Referme le dialogue sans appliquer de fondu.

---



## Création de Fondus Enchaînés

Lorsque plusieurs sons se chevauchent sur une même piste, créer un fondu enchaîné permet d'adoucir la transition ou de réaliser des effets spéciaux. Pour créer un fondu enchaîné, il suffit de sélectionner deux Événements Audio consécutifs, puis de sélectionner la commande Fondu enchaîné du menu Audio (ou d'utiliser la commande clavier correspondante, par défaut [X]). Le résultat final varie selon que les deux événements se chevauchent ou non :

- **Si les événements se chevauchent, un fondu enchaîné est créé dans cette zone de chevauchement.**

La forme du fondu enchaîné sera celle par défaut - initialement, un fondu enchaîné linéaire et symétrique, mais vous pouvez la modifier, comme décrit ci-dessous.



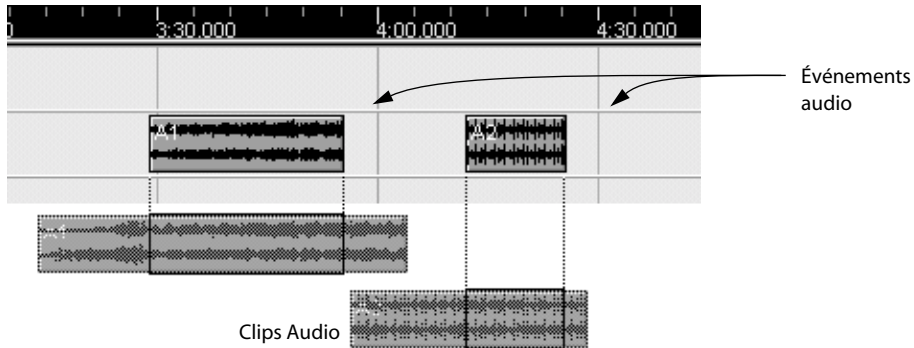
Section de chevauchement



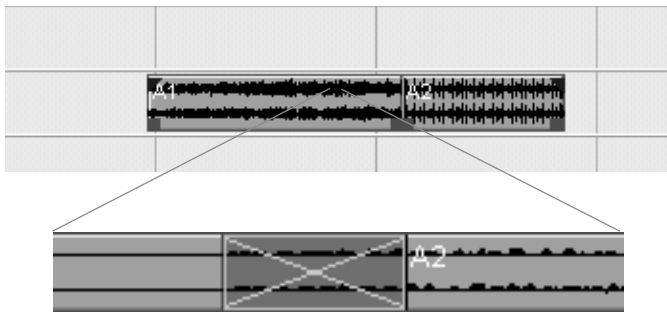
- **Si les Événements ne se recouvrent pas, mais que leurs Clips Audio respectifs se recouvrent, ces Événements sont redimensionnés de façon à ne pas se chevaucher, et un fondu enchaîné de la durée et forme par défaut est appliqué.**

La durée par défaut du fondu enchaîné se règle dans le dialogue Fondu-Enchaîné (voir page 61).

Voici un exemple:



Les Événements en eux-mêmes ne se recouvrent pas, mais leurs Clips respectifs, si. Autrement dit, que les Événements pourraient être redimensionnés de façon à se recouvrir, ce qui est la condition nécessaire à la création d'un fondu enchaîné.



Lorsque vous sélectionnez la fonction Fondu enchaîné, les deux Événements sont redimensionnés de façon à se chevaucher, et un fondu enchaîné par défaut est créé dans la région où intervient le chevauchement.

- **Si les Événements ne se chevauchent pas, et ne peuvent pas être suffisamment redimensionnés pour se recouvrir, il est impossible de créer un fondu enchaîné.**
- **Une fois que vous avez créé un fondu enchaîné, vous pouvez le modifier en sélectionnant l'un ou l'autre ou les deux Événements puis en sélectionnant à nouveau "Fondu Enchaîné" dans le menu Audio (ou en double-cliquant dans la région de fondu enchaîné).**

Le dialogue Fondu enchaîné s'ouvre alors, comme décrit ci-dessous.

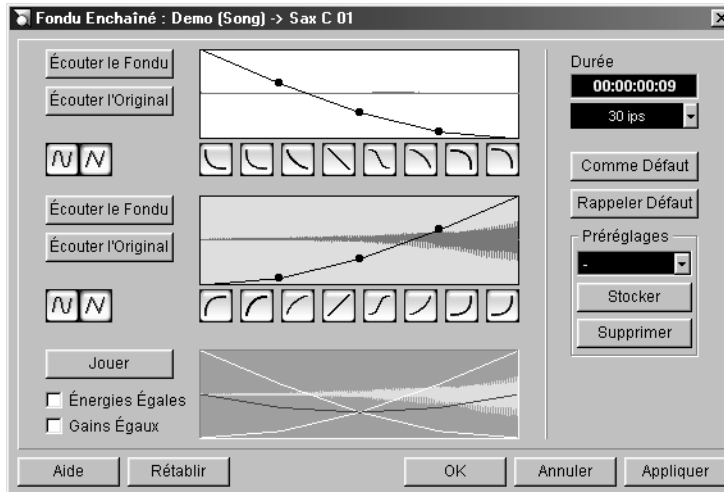
## Supprimer les Fondus-Enchaînés

Pour supprimer un Fondus-Enchaîné, sélectionnez les Événements puis sélectionnez "Supprimer les Fondus" dans le menu Audio.

Vous pouvez également utiliser l'outil Sélection d'Intervalle pour supprimer des Fondus et des Fondus-Enchaînés.

1. **Faites glisser l'outil Sélection d'Intervalle dans la fenêtre Projet, de façon à ce que la sélection englobe tous les Fondus et Fondus-Enchaînés que vous désirez supprimer.**
2. **Sélectionnez "Supprimer les Fondus" depuis le menu Audio.**

## Le dialogue Fondus Enchaîné



Le dialogue Fondus Enchaîné propose des réglages séparés pour la courbe de fondu d'entrée et celle du fondu de sortie.

Sa partie gauche contient deux sections pourvues de sélections de formes de courbes de fondu d'entrée et de sortie du fondu enchaîné. Ces deux sections possèdent des réglages identiques.

### **Boutons Écouter**

Les boutons “Écouter le Fondu” et “Écouter l’Original” permettent d’écouter la partie de fondu d’entrée ou de sortie, avec ou sans le fondu enchaîné.

Le bouton “Jouer” permet de lire tout le fondu enchaîné.

- La lecture se répétera jusqu’à ce que vous cliquiez à nouveau sur le bouton (il porte la mention “Arrêter” en cours de lecture).

### **Boutons de Type de courbe**

Les boutons situés sous les boutons “Écouter l’Original” permettent de déterminer si la courbe du fondu correspondant doit être formée d’une courbe continue (bouton gauche) ou de segments de droites (bouton droit).

### **Affichages du fondu**

Permet de visualiser respectivement la forme de la courbe de fondus de sortie et d’entrée, avec les formes d’onde en résultant.

Pour ajouter des points, vous pouvez cliquer sur la courbe, et cliquer/faire glisser des points existants pour modifier la forme. Pour supprimer un point de la courbe, il suffit de le faire glisser à l’extérieur de l’affichage.

### **Boutons de formes de courbes**

Ces boutons permettent d’accéder rapidement à quelques formes de courbes usuelles.

### **Affichage du fondu enchaîné**

L’affichage du bas de la fenêtre permet de visualiser la forme de toute la courbe de fondu enchaîné, ainsi que la forme d’onde résultante. Il est impossible de modifier la courbe dans cette fenêtre.

### **Cases Énergies Égales et Gain Égax**

Si vous cochez la case “Énergies Égales”, les courbes de fondu seront ajustées de telle façon que l’énergie (puissance) sonore reste constante tout au long du fondu enchaîné.

- 
- ❑ **Les courbes à puissance constante ne possèdent qu'un seul point modifiable. Il est impossible d'utiliser les boutons de Type de courbe ou les Préréglages lorsque ce mode est sélectionné.**
- 

Si vous cochez la case "Gains Égaux", les courbes du fondu seront ajustées de telle façon que la somme des amplitudes des signaux en cours des fondus de sortie et d'entrée reste constante tout au long du fondu enchaîné. Ce choix convient souvent pour des fondus enchaînés courts.

### **Réglage de la durée du fondu enchaîné**

Vous pouvez entrer numériquement la durée du fondu enchaîné dans le champ "Durée". Le résultat dépend de l'option sélectionnée dans le champ en-dessous :

- **La durée de Fondu-Enchaîné spécifiée est appliquée lorsque vous cliquez sur "Appliquer" ou "OK".**
  - **Si possible, la modification de durée sera appliquée de la même façon aux "deux côtés" du Fondu-Enchaîné (autrement dit, Nuendo essaie de "centrer" le Fondu-Enchaîné).**
- 
- ❑ **Pour pouvoir redimensionner un fondu enchaîné de cette façon, il faut que l'événement correspondant puisse être redimensionné. Par exemple, si l'événement gauche du fondu enchaîné joue déjà son Clip Audio jusqu'à la fin, il n'y a plus de marge, et son point de fin ne peut plus être décalé vers la droite : il est donc impossible d'élargir le fondu enchaîné avec l'option "Bord Droit".**
- 

### **Boutons Défaut**

Cliquer sur le bouton "Comme Défaut" mémorise les réglages actuels comme fondu enchaîné par défaut. C'est donc cette forme qui sera utilisée dès que vous créerez de nouveaux fondus enchaînés.

- **Le paramètre Durée de Fondu-Enchaîné est inclus dans les réglages par défaut. Toutefois, il n'est appliqué que si les Événements à enchaîner ne se recouvrent pas - sinon, le Fondu-Enchaîné se trouvera dans la région de recouvrement (voir page 50).**

Cliquer sur le bouton "Rappeler Défaut" copie la courbe et les réglages du fondu enchaîné par défaut dans le dialogue Fondu enchaîné.

## **Préréglages**

Si vous avez configuré une forme de fondu enchaîné que vous désirez pouvoir appliquer par la suite à d'autres événements, vous pouvez le mémoriser sous forme de Préréglage, en cliquant sur le bouton Stocker.

- **Pour appliquer un Préréglage mémorisé, sélectionnez-le depuis le menu local.**
- **Pour changer le nom du Préréglage sélectionné, double-cliquez dessus et tapez-en un autre.**
- **Pour supprimer un Préréglage mémorisé, sélectionnez-le depuis le menu local, puis cliquez sur Supprimer.**

## **Rétablir**

Cette fonction permet de restaurer la forme d'origine de la courbe de fondu enchaîné - c'est-à-dire celle qu'il avait lors de l'ouverture du dialogue.

## **OK**

Permet d'appliquer les réglages au fondu enchaîné et referme le dialogue.

## **Annuler**

Permet de refermer le dialogue sans appliquer aucun changement.

## **Appliquer**

Applique les valeurs de paramètre au Fondu-Enchaîné, sans refermer le dialogue.

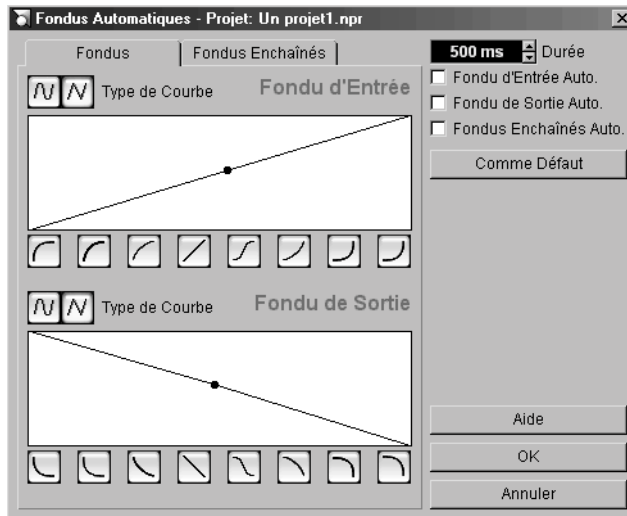
# Fondus et Fondus-Enchaînés Automatiques

Nuendo possède une fonction de fondu automatique pouvant être réglée globalement (autrement dit, pour tout le Projet) et séparément, pour chaque Piste Audio. L'intérêt de cette fonction de Fondu Automatique est de créer des transitions plus progressives entre les Événements en appliquant de courts (1 à 500 ms) fondus d'entrée et de sortie.

- ❑ **Notez que les Fondus Auto ne sont pas appliqués aux Événements Audio, mais calculés en temps réel en cours de lecture. Autrement dit, plus un Projet contient de Pistes Audio dont la fonction Fondu Auto est activée, plus les performances en lecture seront affectées de façon négative.**

## Réglages de Fondu Auto au niveau global

1. **Pour procéder aux réglages de Fondu Auto globalement, au niveau du Projet, sélectionnez "Configuration des Fondus Automatiques..." dans le menu Projet.**  
Ceci ouvre le dialogue des Fondus Automatiques pour le Projet.



2. **Les cases à cocher en haut à droite servent à activer ou désactiver les fonctions Fondu d'Entrée Auto, Fondu de Sortie Auto et Fondus-Enchaînés Auto, respectivement.**

- 3. Le champ de valeur Durée permet de spécifier la durée du fondu ou fondu-enchaîné automatique (1 à 500 ms).**
- 4. Pour ajuster les formes des Fondu d'Entrée Auto et Fondu de Sortie Auto, sélectionnez l'onglet "Fondus" puis procédez aux réglages comme dans les dialogues de Fondu habituels.**
- 5. Pour ajuster la forme du Fondu-Enchaîné Auto, sélectionnez l'onglet "Fondus-Enchaînés" puis procédez aux réglages comme dans le dialogue Fondu-Enchaîné habituel.**
- 6. Si vous voulez utiliser les paramètres déjà entrés pour les futurs nouveaux Projets, cliquez sur le bouton "Par Défaut".**  
La prochaine fois que vous créez un nouveau Projet, il utilisera par défaut ces valeurs de paramètres.
- 7. Cliquez sur OK pour refermer le dialogue.**

## **Procéder aux réglages de Fondu Auto pour une Piste séparée**

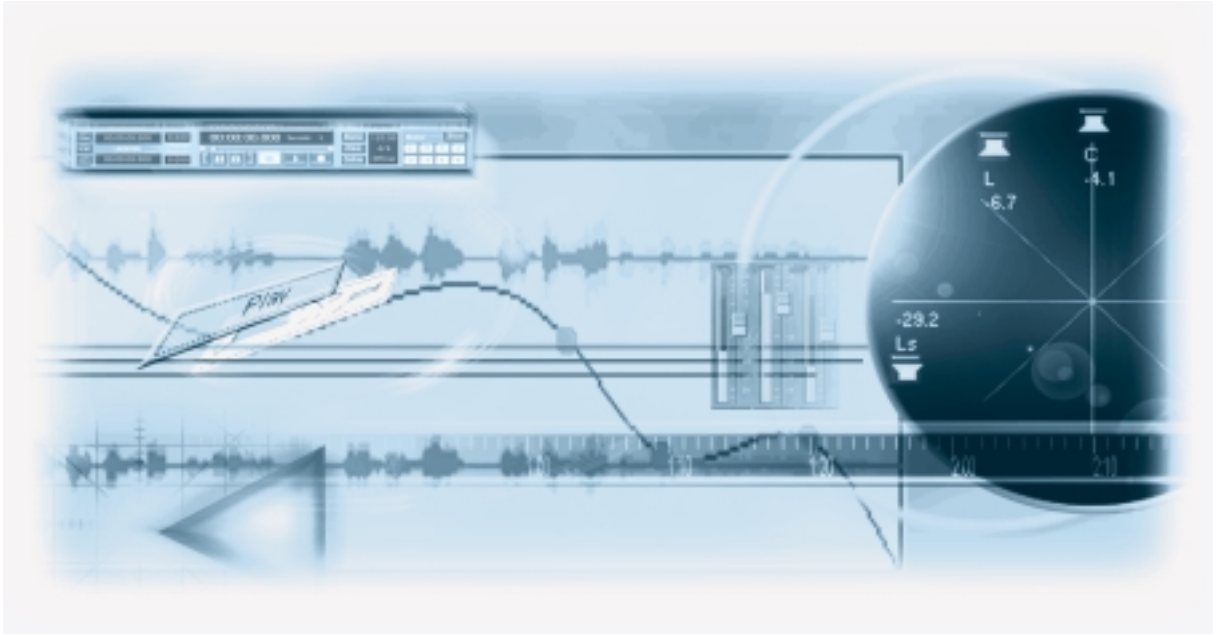
Par défaut, toutes les Pistes Audio utiliseront les réglages que vous avez effectués dans le dialogue Fondu Autos du Projet. Toutefois, comme le calcul en temps réel des Fondus Auto consomme des ressources processeur, une meilleure approche peut consister à désactiver globalement les Fondus Auto, puis de les activer, si nécessaire, au niveau des pistes séparées. Pour ce faire :

- 1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la Liste des Pistes, et sélectionnez "Configuration des Fondus Automatiques..." dans le menu contextuel qui apparaît alors.**  
Le dialogue Fondus Auto de la Piste apparaît. Il est identique au dialogue Fondus Auto du Projet, et possède une option supplémentaire, "Utiliser la configuration du Projet".
- 2. Désactivez l'option "Utiliser la configuration du Projet".**  
Tous les réglages seront alors appliqués uniquement à la Piste.
- 3. Configurez les Fondus Auto comme désiré, puis refermez le dialogue.**

### **Revenir aux valeurs de paramètres du Projet**

Si vous voulez qu'une Piste utilise les valeurs "globales" de Fondu Auto, ouvrez le dialogue Fondus Auto de la Piste, et activez la case à cocher "Utiliser la configuration du Projet". La Piste utilise alors les valeurs de Fondu Auto que vous avez entrées par défaut au niveau du Projet.





**3**

**Enregistrement**

# Présentation

Ce chapitre décrit les diverses méthodes d'enregistrement que vous pouvez utiliser dans Nuendo. Comme il est possible d'enregistrer à la fois des pistes Audio et MIDI dans Nuendo, ces deux méthodes d'enregistrement sont abordées dans ce chapitre.

## Avant de commencer

Ce chapitre suppose que vous êtes suffisamment familiarisé avec la plupart des concepts de base de l'enregistrement et que les préparatifs suivants ont été effectués :

- **Vous avez correctement connecté et calibré votre matériel audio.**  
Ceci est décrit dans le manuel "Prise en main".
- **Vous avez ouvert un Projet et réglé les paramètres de Configuration du Projet en fonction de ses caractéristiques.**  
Les paramètres de Configuration du Projet déterminent le Format d'Enregistrement, la Fréquence d'Échantillonnage, la Durée du Projet, etc... et affectent les enregistrements audio que vous ferez lors de l'élaboration du Projet. Voir page 16.
- **Si vous prévoyez d'enregistrer des données MIDI, votre équipement MIDI doit être correctement configuré et connecté.**  
Voir le manuel "Prise en main".

# Méthodes d'enregistrement de base

Ce chapitre décrit les principales méthodes utilisées pour enregistrer. Cependant, il y a des préparatifs et des procédures supplémentaires spécifiques à chacun des enregistrements audio et MIDI. Lisez d'abord ces chapitres avant de commencer à enregistrer (voir page 71 et page 82).

## Préparer une piste à l'enregistrement

Nuendo peut enregistrer sur une seule ou plusieurs pistes (Audio et MIDI) simultanément. Pour qu'une piste soit prête à être enregistrée, cliquez sur le bouton R rouge dans la Liste des Pistes pour cette piste. Lorsqu'ils sont activés, ces boutons se mettent à clignoter, indiquant ainsi le mode Prêt à l'Enregistrement. Pour les pistes Audio, le commutateur R (Activer l'Enregistrement) est également présent dans la console de Voies.



Le bouton Activer l'Enregistrement dans la Liste des Pistes...



...et dans la console.

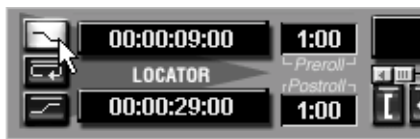
- **Si l'option "Activer l'Enregistrement pour les Pistes Sélectionnées" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Édition), les pistes passent automatiquement en prêt à l'Enregistrement dès que vous les sélectionnez dans Liste des Pistes.**
- **Le nombre exact de piste Audio que vous pouvez enregistrer simultanément dépend de la puissance de votre ordinateur et des performances de votre disque dur.**  
De plus, il serait vain d'enregistrer plus de pistes Audio que vous n'avez d'entrées Audio, car cela reviendrait à dupliquer des pistes et des fichiers audio. Voir page 71.

## Activer l'enregistrement manuellement

Vous déclenchez l'enregistrement en cliquant sur le bouton Enregistrer de la Palette Transport ou en utilisant le raccourci clavier correspondant (par défaut [\*] sur le pavé numérique).

L'enregistrement peut être activé à partir du mode Stop (depuis la position actuelle du curseur ou du Délimiteur gauche) ou pendant la lecture :

- **Si vous activez l'enregistrement à partir du mode Stop, et que le bouton Punch In est activé sur la Palette Transport, l'enregistrement démarrera au Délimiteur gauche.**  
Dans ce mode, le réglage Preroll ou le décompte du Métronome sera appliqué (voir page 91).



Punch In activé.

- **Si vous activez l'enregistrement à parti du mode Stop et que le bouton Punch In est désactivé, l'enregistrement démarrera à la position actuelle du Curseur de Projet.**
- **Si vous activez l'enregistrement pendant la lecture, Nuendo passera immédiatement en mode Enregistrement et déclenchera l'enregistrement à la position actuelle du Curseur de Projet.**  
Cette procédure s'appelle également "Punch In manuel".

## Activer l'enregistrement automatiquement

Nuendo peut passer automatiquement de la lecture à l'enregistrement à une position donnée. On appelle cela le "Punch In automatique". Un emploi typique de cette méthode : vous voulez remplacer une partie d'un enregistrement, tout en écoutant l'audio qui a déjà été enregistré dès la position du début d'enregistrement.

1. **Placez le Délimiteur gauche sur la position à laquelle vous voulez que l'enregistrement commence.**
2. **Activez le bouton Punch In dans la Palette Transport.**

**3. Activez la lecture à une position située avant le Délimiteur gauche.**

Si vous avez activé un décompte métronome, et que la fonction Click Métronome est activée (voir page 92), vous entendrez un décompte lorsque le Curseur de Projet approchera le Délimiteur gauche.

**4. Lorsque le Curseur de Projet atteint le Délimiteur gauche, l'enregistrement est automatiquement activé.**

## Arrêter l'enregistrement

Là aussi, on peut le faire automatiquement ou manuellement:

- **Si vous cliquez sur le bouton Stop de la Palette Transport (ou si vous utilisez le raccourci clavier correspondant par défaut [0] sur le pavé numérique), l'enregistrement est désactivé et Nuendo passe en mode Stop.**
- **Si vous cliquez sur le bouton Enregistrer ou si vous utilisez le raccourci clavier Enregistrer (par défaut [\*]), l'enregistrement est désactivé mais la lecture continue.**  
Cette procédure s'appelle "Punch Out manuel"
- **Si le bouton Punch Out est activé sur la Palette Transport, l'enregistrement sera désactivé lorsque le Curseur de Projet atteindra le Délimiteur droit.**

On appelle cela le "Punch Out automatique". En le combinant au Punch In Automatique, vous pouvez délimiter la partie à enregistrer - là aussi c'est très utile pour remplacer une certaine partie d'un enregistrement.



Punch In et Out activés.

## Enregistrement en Cycle

Nuendo peut enregistrer et relire en Cycle - une boucle. Vous spécifiez où le Cycle commence et s'arrête à l'aide des Délimiteurs Gauche et Droit. Lorsque le Cycle est activé, la section définie est répétée sans interruption (en boucle) jusqu'à ce que vous appuyiez sur Stop ou que vous désactiviez le mode Cycle.

- **Pour activer le mode Cycle, cliquez sur le bouton Cycle de Palette Transport.**  
Maintenant si vous déclenchez la Lecture, la partie délimitée par les Délimiteurs Gauche et Droit sera répétée indéfiniment jusqu'à ce que vous l'arrêtiez.



Cycle activé.

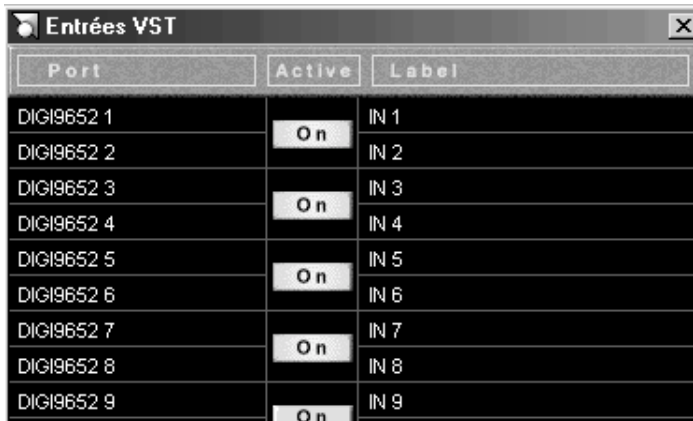
- **Pour enregistrer en mode Cycle, vous pouvez commencer à enregistrer à partir du Délimiteur gauche, ou d'un point situé avant les Délimiteurs ou à l'intérieur du Cycle, soit à partir du mode Stop ou pendant la lecture.**  
Dès que le Curseur de Projet atteint le Délimiteur droit, il revient au Délimiteur gauche et continue l'enregistrement d'un nouveau passage.
- **Les résultats de l'enregistrement en Cycle sont différents pour l'audio (voir page 78) et le MIDI (voir page 87).**

# Spécificités de l'enregistrement Audio

## Activer et sélection les entrées VST

Nuendo autorise l'utilisation de cartes audio munies de plusieurs entrées et dirige les différentes entrées vers différentes voies audio. Pour activer ces entrées, il faut d'abord ouvrir la fenêtre des Entrées VST dans le menu Périphériques.

- ❑ **Notez que les entrées actives utilisent beaucoup de puissance de calcul ! Prenez l'habitude de n'activer que les entrées audio dont vous aurez vraiment besoin.**



Port	Active	Label
DIGI9652 1	On	IN 1
DIGI9652 2		IN 2
DIGI9652 3	On	IN 3
DIGI9652 4		IN 4
DIGI9652 5	On	IN 5
DIGI9652 6		IN 6
DIGI9652 7	On	IN 7
DIGI9652 8		IN 8
DIGI9652 9	On	IN 9

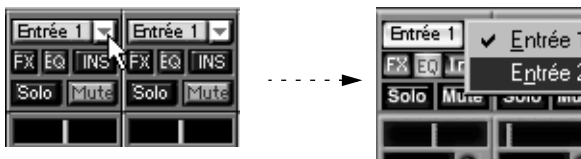
La fenêtre des Entrées VST est divisée en trois colonnes :

- La colonne de gauche contient les ports d'entrée physiques présents sur la carte audio.
  - La colonne du milieu indique quelles paires d'entrées sont activées. Vous les activez ou désactivez en cliquant sur les boutons de cette colonne.
  - La colonne de droite affiche les noms qui sont utilisés pour chaque entrée dans le programme. Vous pouvez renommer une entrée en cliquant dans cette colonne et en tapant un nouveau nom.
- ❑ **Si vous désactivez une paire d'entrée qui est actuellement utilisée (sélectionnée comme source d'entrée pour une ou plusieurs voies audio), il vous sera demandé si vous voulez que Nuendo réattribue les entrées (change le choix de la source d'entrée pour les voies audio en question).**

## Routage des entrées VST activées vers une voie

La sélection d'une source d'entrée pour la voie correspondante de la piste s'effectue dans la Console de Voies. Procédez comme ceci :

1. **Ouvrez la Console de Voies.**
2. **Repérez la voie de la piste Audio sur laquelle vous prévoyez d'enregistrer.**
3. **Déroulez le menu local des Entrées de la voie et sélectionnez-y l'entrée à laquelle la source de signal que vous voulez enregistrer est connectée.**



## Sélectionner un format de fichier d'enregistrement

Alors que la fréquence d'échantillonnage et la résolution en bits des fichiers enregistrés sont définis dans le dialogue Projet lorsque vous commencez à travailler sur un nouveau Projet (voir page 16), vous pouvez à tout moment sélectionner un autre format pour les fichiers enregistrés. Ceci grâce au menu local "Type des Fichiers Enregistrés" dans le dialogue Préférences (page Audio). Les choix sont les suivants :

---

Fichier AIFF	"Audio Interchange File Format", un standard défini par Apple Computer Inc. Les fichiers AIFF ont l'extension ".aif" et sont utilisés sur la plupart des plates-formes.
Fichier Wave	Les fichiers Wave ont l'extension ".wav", c'est le format de fichiers le plus répandu sur plate-forme PC.
Fichier Wave Broadcast	En termes de contenu audio, ils sont identiques aux fichiers Wave normaux, mais avec des chaînes de texte intégrées fournissant des informations supplémentaires sur les fichiers (voir ci-dessous).

---

- **Si vous choisissez Fichier Wave Broadcast, vous pouvez ajouter des chaînes de texte pour préciser l'Auteur, la Description et la Référence, qui seront intégrées au fichier enregistré.** Ceci s'effectue dans la page Wave Broadcast du dialogue Préférences.



## Régler les pistes pour un Enregistrement Mono ou Stéréo

Une des décisions initiales que vous devez prendre avant de commencer à enregistrer de l'audio, est de savoir si l'enregistrement sera stéréo ou mono. Ce réglage est déterminé par le statut stéréo ou mono de la piste Audio sélectionnée pour l'enregistrement:

- **Pour régler une piste en mono ou en stéréo, cliquez sur le bouton Stéréo/Mono de la Liste des Pistes.**

Un bouton allumé indique une piste stéréo, alors qu'un bouton éteint indique une piste mono.



Le bouton Stéréo/Mono.

- 
- **Pour en savoir plus sur la compatibilité Mono/Stéréo des pistes, voir page 24.**
- 

## Monitoring

Dans ce contexte, "monitoring" correspond à écouter le signal d'entrée pendant l'enregistrement. Il y a trois principaux moyens de faire cela : via Nuendo, de manière externe (en écoutant le signal avant qu'il n'atteigne Nuendo) ou en utilisant la méthode ASIO Direct Monitoring (qui est une combinaison des deux autres méthodes - voir page 75).

### Monitoring via Nuendo

Si vous écoutez via Nuendo, le signal d'entrée est mélangé à la lecture audio. L'avantage de cette méthode est que vous pouvez régler le niveau de monitoring et la panoramique dans la Console de Voies, et aussi ajouter des effets et de l'égalisation au signal monitor comme pendant la lecture. L'inconvénient du monitoring via Nuendo est que le signal écouté sera légèrement retardé en fonction de la valeur de latence (qui dépend de votre carte et des pilotes audio). Donc, le monitoring via Nuendo nécessite une configuration de carte audio ayant une latence faible (voir le manuel "Prise en main").

Lorsque vous écoutez via Nuendo, vous pouvez choisir un des quatre modes dans le dialogue Préférences (page VST) :



- **Manuel**  
Cette option permet d'activer et de désactiver l'entrée en cliquant sur le bouton Monitor dans la Liste des Pistes, ou en cliquant sur le bouton Entrée dans la Console de Voies.
- **Quand l'Enregistrement est Activé**  
Grâce à cette option vous entendrez la source audio connectée à la voie d'entrée dès que la piste est prête à être enregistrée.
- **Quand l'Enregistrement est en Cours**  
Cette option vous commute en monitoring d'entrée uniquement pendant l'enregistrement.
- **Façon Magnétophone**  
Cette option simule le comportement d'un magnétophone standard : monitoring d'entrée en mode stop et pendant l'enregistrement, mais pas pendant la lecture.

### Monitoring externe

Le monitoring externe (écouter le signal d'entrée avant qu'il n'arrive dans Nuendo) nécessite de disposer d'une console externe pour mixer la lecture audio avec le signal d'entrée. Il peut s'agir d'une console physique indépendante ou d'une application de console pour votre carte audio, si elle dispose d'un mode dans lequel l'entrée audio est renvoyée vers la sortie (appelé habituellement "Thru", "Direct Thru" ou équivalent).

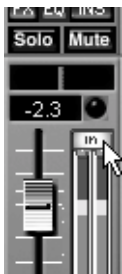
Lorsque vous utilisez le monitoring externe, vous ne pouvez pas contrôler le niveau du signal monitor depuis Nuendo, ni ajouter des effets VST ni de l'égalisation au signal écouté. La valeur de latence de la configuration de carte audio n'affecte pas le signal monitor dans ce mode.

## ASIO Direct Monitoring

Si votre carte audio est compatible avec ASIO 2.0, elle peut gérer l'ASIO Direct Monitoring. Dans ce mode, le monitoring est géré par la carte audio elle-même, en renvoyant le signal d'entrée directement à la sortie. Cependant, le monitoring est *contrôlé* depuis Nuendo. Cela signifie que la fonction de monitoring direct de la carte audio peut être automatiquement activé et désactivé par Nuendo, comme si vous utilisez le monitoring interne.

- **Pour activer ASIO Direct Monitoring, ouvrez le dialogue Configuration des Périphériques dans le menu Périphériques et cochez la case Monitoring Direct dans l'onglet Configuration pour le Périphérique "VST Multitrack".**  
Si cette case est en gris, cela signifie que votre carte audio (ou son pilote actuel) n'est pas compatible ASIO Direct Monitoring. Consultez le fabricant de la carte audio pour en savoir plus.
- **Lorsque ASIO Direct Monitoring est activé, vous pouvez sélectionner un mode de monitoring dans le dialogue Préférences (page VST), comme pour le monitoring via Nuendo (voir page 73).**
- **En fonction de la carte audio, il est aussi possible de régler le niveau d'écoute et le panoramique depuis la Console de Voies.**  
Consultez la documentation de la carte audio en cas de doute.
- **Les effets VST et l'égalisation ne peuvent pas être appliqués au signal monitor dans ce mode, puisque le signal monitor ne passe pas par Nuendo.**
- **En fonction de la carte audio, il peut y avoir des restrictions spéciales sur les sorties audio pouvant être utilisées pour le monitoring direct.**  
Pour les détails concernant le routage de la carte audio, reportez-vous à la documentation.
- **La valeur de latence de la configuration de carte audio n'affecte pas le signal écouté lors de l'utilisation de ASIO Direct Monitoring.**

## Vérifiez les niveaux d'entrée



Le bouton "In".

- **Lorsque le bouton "In" est activé pour une voie, le VU-mètre indique le niveau d'entrée.** Vous pouvez activer ou désactiver le VU-mètre d'entrée en cliquant sur le bouton "In" de la voie enregistrement. Lorsque ce bouton est allumé, le VU-mètre d'entrée est activé, et il indique le niveau à l'entrée sélectionnée pour cette voie audio. Donc si la source de signal connectée émet du son vous pouvez observer cette activité à la fois par le VU-mètre de la Liste des Pistes et dans la console Nuendo, pour cette voie.

---

**Notez qu'il n'est pas possible de régler le Gain d'entrée avec le fader de Volume !**

---

Utilisez les VU-mètres d'entrée pour vérifier les niveaux arrivant dans Nuendo, et si nécessaire, réglez le niveau d'une des manières suivantes :

- **Réglez le niveau de sortie de la source sonore ou de la console externe.**
- **Utilisez l'application propre à la carte audio pour régler les niveaux d'entrée, si cette possibilité existe.**  
Voir la documentation de la carte audio.
- **Si votre carte audio dispose de la fonction Panneau de Configuration ASIO (ASIO Control Panel), il est peut-être possible de régler les niveaux d'entrée.**  
Pour ouvrir le Panneau de Configuration ASIO, ouvrez le dialogue Configuration des Périphériques dans le menu Périphériques et cliquez sur le bouton Tableau de Bord de l'onglet Configuration pour le périphérique "VST Multitrack".

---

**Les niveaux d'entrée doivent être aussi élevés que possible, sans dépasser 0 dB.**

---

## Enregistrement

L'enregistrement s'effectue en utilisant une des principales méthodes d'enregistrement (voir page 67). Lorsque vous avez terminé l'enregistrement, un fichier audio est créé dans le dossier Audio se trouvant dans le dossier Projets. Dans la Bibliothèque, un Clip Audio est alors créé pour le fichier audio et un événement Audio jouant le Clip entier apparaît dans la piste d'enregistrement. Enfin, une image de forme d'onde est calculée pour l'événement audio. Si l'enregistrement était très long, tout cela peut prendre un moment.

- **Si l'option "Créer les Images Audio Pendant l'Enregistrement" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur - Affichage des Événements), l'image de la forme d'onde sera calculée et affichée pendant le processus d'enregistrement.**  
Cette option ne devrait être activée que si votre ordinateur est suffisamment puissant : en effet, les calculs en temps réel nécessaires à la représentation des formes d'ondes utilisent des ressources processeur.

### Annuler un enregistrement

Si vous n'aimez pas ce que vous avez enregistré, vous pouvez l'effacer en sélectionnant Annuler dans le menu Édition. Voici ce qui se produira :

- **Le ou les événements que vous venez de créer seront effacés de la fenêtre Projet.**
- **Le ou les Clip(s) Audio dans la Bibliothèque seront déplacés dans le dossier Corbeille.**
- **Le ou les fichier(s) audio enregistré(s) ne seront pas effacés du disque dur.**  
Cependant comme leurs Clips correspondants ont été déplacés dans le dossier Corbeille, vous pouvez effacer ces fichiers en ouvrant la Bibliothèque et en sélectionnant "Vider la Corbeille" dans le menu Bibliothèque.

### À propos des superpositions et des pistes Audio

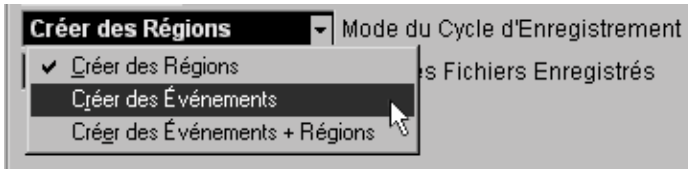
Si vous réenregistrez par dessus un ancien enregistrement, vous obtiendrez un nouveau événement qui superpose le ou les précédent(s). À la lecture, seuls les événements qui sont réellement visibles se relus.

- 
- **Une piste Audio ne peut relire qu'un seul événement audio à la fois.**
- 

Les fonctions "Placer en Avant-Plan" et "Placer en Arrière-Plan" du menu Édition (voir page 29) sont très utiles pour gérer les événements superposés, ainsi que les fonctions "En Avant" et "En Arrière" (voir page 78).

## Enregistrement Audio en mode Cycle

Si vous enregistrez des données audio en mode Cycle, le résultat dépend du paramètre entré dans "Mode du Cycle d'Enregistrement", dans le dialogue Préférences (page Audio) :



### Mode "Créer des Événements"

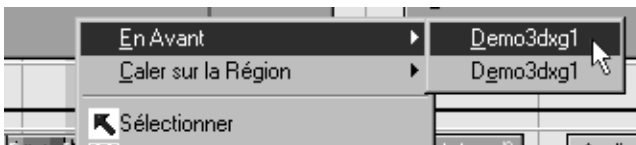
Lorsque le mode du Cycle d'Enregistrement est réglé sur "Créer des Événements", voici ce qui se passe lorsque vous enregistrez de l'audio en mode Cycle :

- **Un seul fichier audio continu est créé pendant tout le processus d'enregistrement.**
- **À chaque cycle enregistré correspondra un Événement audio.**  
Les Événements porteront le nom du fichier audio, avec le texte "Take \*\*", où "\*\*" indique le numéro de la prise.
- **La dernière prise enregistrée (la plus récente) se trouve par-dessus les autres (ce sera par conséquent elle que vous entendrez lorsque vous activerez la lecture).**

Pour sélectionner une autre prise en lecture, procédez comme suit :

1. **Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'Événement puis sélectionnez "En avant" dans le menu local.**

Le sous-menu qui apparaît alors contient la liste de tous les autres Événements se trouvant en arrière-plan.



2. **Sélectionner la prise désirée.**

L'Événement correspondant passe au premier plan.

Cette méthode permet d'assembler rapidement les meilleurs moments de chaque prise, de la façon suivante :

**1. Avec l'outil Ciseaux, découpez les Événements en plusieurs sections, une pour chaque partie de la prise (Take).**

Par exemple, si vous avez enregistré quatre lignes de texte dans chaque prise, vous pouvez par exemple découper les Événements correspondants de façon à faire correspondre chaque ligne à un Événement.



Les Événements après découpage. Notez que comme les Événements originaux, créés par les prises successives, se recouvrent, il suffit de cliquer avec l'outil Ciseaux pour découper simultanément les trois prises au même endroit.

**2. Pour chaque section de la prise, utilisez la fonction "En Avant" pour "rendre visible" la meilleure prise.**

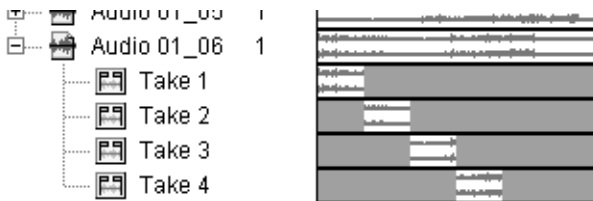
Vous pouvez ainsi assembler rapidement les meilleures parties de chaque prise : première ligne dans telle prise, deuxième dans telle autre, etc.

Vous pouvez aussi compiler une prise "parfaite" dans l'Éditeur d'Échantillons, comme décrit à la page 368.

## Mode “Créer des Régions”

Lorsque le mode du Cycle d’Enregistrement est réglé sur “Créer des Régions”, voici ce qui se passe lorsque vous enregistrez de l’audio en mode Cycle :

- **Un fichier audio continu est créé pendant tout le processus d’enregistrement.**
- **L’Événement Audio apparaissant dans la fenêtre Projet porte le nom du fichier audio suivi du texte “Take \*” (“\*” indiquant le numéro du dernier cycle effectivement réalisé en mode Cycle).**
- **Si vous lisez l’Événement enregistré, vous n’entendez que ce qui a été enregistré lors du dernier cycle effectivement réalisé en mode Cycle.**  
Les précédentes “Prises” enregistrées en mode Cycle restent toutefois disponibles.
- **Le Clip Audio est divisé en régions (appelées prises), à raison d’une par cycle enregistré.**  
En repérant dans la Bibliothèque le fichier que vous venez d’enregistrer puis en cliquant sur le signe “plus” se trouvant à côté de lui, vous verrez les régions qui ont été créées - une pour chaque cycle effectivement réalisé en enregistrement.



Régions correspondant aux prises dans la fenêtre Bibliothèque.

Pour lire différentes prises audio enregistrées en mode Cycle, procédez comme ceci :

1. **Dans la fenêtre Projet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l’Événement créé pendant l’enregistrement en Cycle.**  
Le menu contextuel apparaît.
2. **Sélectionnez alors l’élément de menu “Caler sur la Région”.**  
Un sous-menu apparaît, regroupant les prises (Takes) que vous avez enregistrées pendant l’Enregistrement en Cycle.



3. Vous pouvez dès lors sélectionner n'importe laquelle de ces prises dans le sous-menu et elle remplacera celle figurant en tant qu'Événement dans la fenêtre Projet.



Employez cette méthode pour écouter les différentes prises. Sélectionnez la meilleure, ou réaliser un montage de la prise "parfaite" en découpant les meilleurs éléments de chacune que vous assemblerez (voir page 368).

### Mode "Créer Événements + Régions"

Ce mode permet de créer simultanément des Événements et des Régions. Si vous travaillez dans ce mode en utilisant les prises comme Événements, vous pouvez éditer les Événements à votre guise (autrement dit, les diviser, comme décrit à la page 78). Toutefois, dans le cas où vous désireriez revenir aux prises originales, elles sont toujours disponibles, sous forme de Régions (dans le sous-menu "Caler sur la Région", dans la Bibliothèque ou l'Éditeur d'Échantillons).

# Spécificités de l'enregistrement MIDI

## Activer le MIDI Thru

Comme décrit dans le manuel "Prise en main", la manière normale de travailler en MIDI est d'avoir le MIDI Thru activé dans Nuendo, et Local Off sélectionné dans votre ou vos Instrument(s) MIDI. Dans ce mode, tout ce que vous jouez pendant l'enregistrement sera repris en "écho" sur la sortie MIDI et sur le canal sélectionné pour la piste en enregistrement.

1. **Vérifiez que l'option "MIDI Thru Actif" est activée dans le dialogue Préférences (page MIDI).**
2. **Préparez à l'enregistrement la ou les piste(s) sur lesquelles vous voulez enregistrer.**  
Maintenant, le MIDI reçu est repris en "écho" sur la sortie pour toutes les pistes MIDI prêtes à l'enregistrement.

## Réglage du canal, de l'entrée et de la sortie MIDI

### Réglage du canal MIDI de l'Instrument

La plupart des synthétiseurs MIDI peuvent jouer plusieurs sons en même temps, chacun sur un canal MIDI différent. C'est le moyen de faire jouer plusieurs sons (basse, piano, etc.) sur un même instrument. Certains appareils (tels que les expandeurs compatibles avec General MIDI) reçoivent toujours sur les 16 canaux MIDI. Si vous disposez d'un tel instrument, il n'y a pas de réglage spécifique à effectuer. Sur les autres instruments il faudra utiliser les commandes en face avant afin de définir un certain nombre de "Conteneurs", "Timbres" ou autres afin qu'ils reçoivent chacun sur un canal MIDI distinct. Voir le mode d'emploi qui accompagne votre instrument pour de plus amples informations.

### Nommer les Ports MIDI dans Nuendo

Il est fréquent que les ports d'entrée et de sortie MIDI soient affublés de noms d'une longueur et d'une complication injustifiées. Si vous le désirez, vous pouvez attribuer à vos ports MIDI des noms plus descriptifs :

1. **Dans le menu Périphériques, ouvrez le dialogue Configuration de périphériques.**
2. **Sélectionnez dans la liste Périphériques le périphérique DirectMusic ou (si vous utilisez Windows 2000) le périphérique MIDI Windows.**  
Les entrées/sorties MIDI disponibles sont listées dans l'onglet Configuration.
3. **Pour changer le nom d'un port MIDI, cliquez dans la colonne Périphérique et entrez un nouveau nom.**  
Une fois le dialogue refermé, les nouveaux noms apparaîtront dans les menus locaux d'entrée et de sortie MIDI.

### Réglage de l'entrée MIDI dans la Liste des Pistes

- **Pour régler l'entrée MIDI d'une piste, déroulez le menu local Entrée dans la Liste des Pistes et sélectionnez une entrée.**

Les entrées MIDI disponibles sont affichées. Les options de ce menu dépendent du type d'interface MIDI que vous utilisez.



Cliquez ici...



...afin de sélectionner une entrée MIDI.

- **Si vous maintenez la touche [Ctrl] enfoncée en sélectionnant une entrée MIDI, c'est celle-ci qui sera sélectionnée pour toutes les pistes MIDI.**

### Réglage du canal et de la sortie MIDI dans la Liste des Pistes

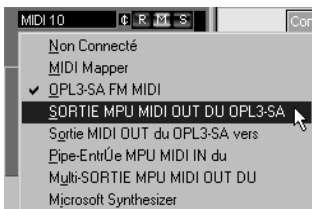
Les réglages de canal et de sortie MIDI déterminent comment les données MIDI enregistrées seront routées lors de la lecture, mais concernent également le MIDI Thru dans Nuendo ("redistribution des canaux").

- **Pour régler la sortie MIDI d'une piste, déroulez le menu local des Sorties dans la Liste des Pistes et sélectionnez la sortie à laquelle vous avez connectée votre appareil MIDI.**

Les sorties MIDI disponibles sont affichées. Les options de ce menu dépendent du type d'interface MIDI que vous utilisez.



Cliquez ici...

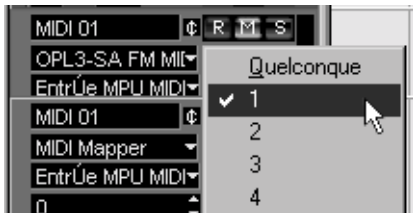


...afin de sélectionner une sortie MIDI.

- **Si vous maintenez la touche [Ctrl] enfoncée en sélectionnant une sortie MIDI, c'est celle-ci qui sera sélectionnée pour toutes les pistes MIDI.**
- **Pour régler le canal MIDI d'une piste, utilisez le menu local des Canaux MIDI dans la Liste des Pistes.**



Cliquez ici...



...pour régler le canal MIDI de la piste.

- 
- **Si vous avez réglé le canal MIDI sur "Quelconque", les données MIDI seront envoyées sur les canaux utilisés par l'appareil relié à l'entrée MIDI (l'instrument MIDI sur lequel vous jouez pendant l'enregistrement).**
-

## Sélectionner un son

Vous pouvez sélectionner des son depuis Nuendo, en indiquant au programme d'envoyer des messages de Program Change à votre appareil MIDI. Ceci s'effectue grâce au champ de valeur Program dans la Liste des Pistes.



Cependant, les messages de Program Change ne donnent accès qu'à 128 emplacements de programme différents. Si vos instruments MIDI disposent de plus de 128 programmes, les messages Bank Select (réglés dans le champ Banque) vous permettront de sélectionner d'autres Banques, contenant chacune 128 sons.

- 
- ❑ **Les messages Bank Select sont reconnus différemment selon les instruments MIDI. De plus la structure et la numérotation des Banques et des Programmes peuvent aussi varier. Consultez la documentation de vos instruments MIDI pour les détails.**
- 

## Enregistrer

L'enregistrement MIDI s'effectue selon les méthodes d'enregistrement habituelles (voir page 67). Lorsque vous avez terminé un enregistrement, un Conteneur qui contient les événements MIDI est créé dans la fenêtre Projet.

### À propos des superpositions et des pistes MIDI

Les pistes MIDI se comportent différemment des pistes Audio en présence de Conteneurs superposés. Voilà ce qui se passe :

- **Tous les événements se trouvant sur des Conteneurs superposés sont toujours relus.** Par exemple, si vous enregistrez trois Conteneurs MIDI à la suite, aux mêmes positions de début et de fin d'enregistrement et sur la même piste, vous aurez créé trois Conteneurs (complètement) superposés. Si vous activez la lecture, vous remarquerez que les trois Conteneurs sont lus en même temps, bien qu'un seul Conteneur (le dernier enregistré) soit visible dans la fenêtre Projet.

- **À moins que vous n'ayez vraiment l'intention de faire un "Overdub" lorsque vous enregistrez sur un Conteneur déjà enregistré, il suffit d'effacer d'abord le Conteneur précédent.** Vous pouvez utiliser l'outil Muet pour rendre muets les Conteneurs MIDI précédemment enregistrés, si vous souhaitez conserver différentes "prises" par exemple.
- **Il peut arriver que vous désiriez enregistrer des "Overdubs" de cette façon : par exemple, enregistrer un gimmick de piano par dessus une ligne de basse précédemment enregistrée au piano.** Si c'est le cas, vous pouvez activer l'option "Fusionner les Enregistrements dans des Conteneurs" dans le menu MIDI. Ces deux enregistrements différents se verront alors réunis en un seul Conteneur, au lieu de se retrouver sous forme de deux Conteneurs séparés sur la même Piste.

### **À propos du Punch In/Out sur les pistes MIDI**

Régler et réaliser un enregistrement en Punch In/Out automatique et manuel pour les pistes MIDI s'effectue exactement comme pour les pistes Audio. Il y a cependant une chose à noter :

- **Les enregistrements en Punch In/Out avec des données de Pitchbend ou de Contrôleur (molette de modulation, pédale Sustain, de volume, etc.), peuvent conduire à des effets étranges (notes persistantes, vibrato constant, etc.).** Si cela se produit, il faudra utiliser la commande Réinitialiser du menu MIDI (voir page 88).

### **À propos de la fonction Quantification Automatique**

Si l'option "Quantifier pendant l'Enregistrement" est activée dans le menu MIDI, les notes que vous enregistrez sont automatiquement quantifiées, en tenant compte des paramètres de quantification en cours. Pour plus de détails sur la quantification, reportez-vous à la page 389.

## Enregistrement MIDI en mode Cycle

Lors d'un enregistrement MIDI en mode Cycle, le résultat obtenu dépend du Mode du Cycle d'Enregistrement sélectionné dans le menu MIDI :

### Mode du Cycle d'Enregistrement : Mélanger

- **À chaque cycle, toutes les données MIDI enregistrées viennent s'ajouter à ce qui a été précédemment enregistré, dans le même Conteneur.**

Cette fonction est très pratique, par exemple, pour construire des patterns rythmiques : il suffit d'enregistrer le charley lors du premier cycle, la grosse caisse lors du second, etc.

### Mode du Cycle d'Enregistrement : Remplacer

- **À chaque tour effectivement réalisé, toutes les données enregistrées viennent remplacer dans le Conteneur celles enregistrées lors de la précédente "passe".**

## Enregistrement des différents types de messages MIDI

### Notes

À chaque fois que vous appuyez ou que vous relâchez une touche de votre synthétiseur ou clavier MIDI, un message Note On (enfoncement de la touche) ou Note Off (relâchement de la touche) est généré et envoyé sur la prise MIDI Out. Le message MIDI émis indique également quel canal MIDI a été utilisé. Normalement, cette information est supplantée par le réglage du canal MIDI de la piste, mais si vous réglez la piste sur le canal MIDI "Quelconque", les notes seront relues sur leur canal d'origine.

### Messages continus

Pitchbend, Aftertouch et contrôleurs (tels que molette de modulation, pédale de sustain, de volume, etc...) sont considérés comme des événements MIDI continus (par opposition aux messages temporaires que sont les messages concernant l'enfoncement ou le relâchement des touches). Si vous utilisez la molette de Pitchbend de votre synthétiseur pendant l'enregistrement, ses mouvements seront enregistrés en même temps que les informations correspondant aux enfoncements et relâchements de touches (Note On/Off) - vous vous en seriez certainement douté. Mais les messages continus peuvent aussi être enregistrés après les notes, ou même avant. Il est même possible de les enregistrer sur des pistes distinctes de celles où se trouvent les notes qu'ils concernent.

Prenons un exemple : imaginons que vous ayez enregistré un ou plusieurs Conteneurs de basse sur la piste 2. Si maintenant vous réglez une autre piste, mettons la 55, sur la même sortie et le même canal MIDI, vous pouvez enregistrer *séparément* les Pitchbend de ces Conteneurs de basse. Autrement dit, vous activez l'enregistrement, et vous n'agissez que sur la molette de Pitchbend pendant cet enregistrement. Aussi longtemps que les deux pistes seront réglées sur la même sortie et le même canal MIDI, tout se passera à la lecture comme si les deux enregistrements avaient eu lieu simultanément.

### **Messages de Program Change**

En utilisation normale, quand vous passez d'un programme à un autre sur votre synthétiseur (ou tout autre instrument que vous enregistrez), un nombre correspondant à ce programme est envoyé via MIDI : c'est ce qu'on appelle un message Program Change. Ce type de message peut être enregistré "au vol", pendant que vous jouez, ajouté après coup sur une piste séparée, ou entré à la main dans une des fenêtres d'Édition ou dans l'Explorateur de Projet.

### **Message de Système Exclusif (SysEx)**

Les messages de Système Exclusif MIDI sont d'un genre un peu particulier, en ce sens qu'ils transportent des données ne concernant qu'un appareil d'une certaine marque et d'un certain type. Chaque constructeur MIDI possède son propre code d'identification SysEx qui est inclus dans la plupart des messages SysEx. Les messages SysEx peuvent être utilisés pour transmettre une série de données concernant un ou plusieurs sons d'un synthé, ils sont limités à 16 octets dans Nuendo, et ne peuvent être édités.

## **La fonction Réinitialiser**

La fonction Réinitialiser du menu MIDI envoie des messages Note Off et réinitialise les Contrôleurs sur tous les canaux MIDI. C'est parfois nécessaire si vous êtes en présence de notes persistantes, d'un vibrato constant, etc.

- **Nuendo peut aussi effectuer automatiquement une Réinitialisation MIDI après un enregistrement, pendant lecture (après chaque Conteneur) et/ou sur un Stop.** Vous activez et désactivez ces fonctions dans le dialogue Préférences (page MIDI).



## Préférences MIDI

Les options et réglages suivants du dialogue Préférences (page MIDI) affectent l'enregistrement et la lecture MIDI :

### **Priorité des "Note On"**

Lorsque cette option est activée, les messages MIDI Note On ont la priorité sur les autres types de MIDI messages, ce qui assure un timing précis même si vous utilisez beaucoup de données MIDI continues.

### **Correction des Durées**

Règle la durée des notes afin qu'il y ait toujours un bref instant entre le début d'une note et la fin d'une autre (de la même hauteur et sur le même canal MIDI).

### **Caler les Conteneurs Enregistrés sur les Mesures**

Lorsque cette option est activée, les Conteneurs MIDI enregistrées sont automatiquement prolongés afin de commencer et se terminer sur des positions de mesure entières. Si vous travaillez dans un contexte de Mesures, ceci peut rendre l'édition (déplacement, duplication, répétition, etc.) plus facile.

## Filtrage MIDI



La page Filtre MIDI du dialogue Préférences permet d'éviter que certains messages MIDI ne soient enregistrés et/ou renvoyés (en écho par la fonction MIDI Thru).

Ce dialogue est divisé en quatre sections :

---

Section	Description
Enregistrer	Activer ces options évite que le type de message MIDI ne soit enregistré. Il sera cependant renvoyé (Thru) et s'il est déjà enregistré, sera relu normalement.
Thru	Activer ces options évite que le type de message MIDI ne soit renvoyé (Thru). Il sera cependant enregistré et relu normalement.
Voies	Si vous activez un des boutons, aucun message MIDI ne sera ni enregistré ni renvoyé (Thru) sur ce canal MIDI. Cependant les messages MIDI déjà enregistrés seront relus normalement.
Contrôleur	Permet d'éviter que certains types de Contrôleurs MIDI ne soient enregistrés ou renvoyés (Thru). Pour filtrer un type de Contrôleur, sélectionnez-le dans la liste figurant en haut de la section et cliquez sur "Ajouter". Il apparaîtra dans la liste située en dessous. Pour supprimer un type de Contrôleur de la liste (permettre qu'il soit enregistré et renvoyé (Thru)), sélectionnez-le dans la liste du bas et cliquez sur "Supprimer".

---

# Options et réglages

## Préférences concernant l'Enregistrement

Quelques Options du dialogue Préférences (page Transport) concernent l'enregistrement. Activez-les en fonction de votre méthode de travail préférée :

### Désactiver le Punch-In en cas d'Arrêt

Si cette option est activée, le Punch-In de la Palette Transport est automatiquement désactivé à chaque fois que vous passez en mode Arrêt.

### Arrêt après Punch-Out Automatique

Si cette option est activée, la lecture s'arrêtera automatiquement après un Punch-Out automatique (lorsque le Curseur de Projet atteint le Délimiteur Droit et lorsque le Punch-Out est activé sur la Palette Transport). Si la valeur de Postroll de la Palette Transport est réglée sur une valeur autre que zéro, la lecture continuera pendant cette durée avant de s'arrêter (voir page 91).

## À propos des valeurs Preroll et Postroll

Les champs de valeurs Preroll et Postroll de la Palette Transport ont les fonctions suivantes :

- **En réglant la valeur de Preroll, vous demandez à Nuendo de "reculer" d'une courte section à chaque fois que la lecture est activée.**  
Ceci s'appliquera à chaque fois que vous déclenchez la lecture, mais c'est surtout intéressant pour enregistrer à partir du Délimiteur gauche (Punch In activé sur la Palette Transport) comme décrit dans l'exemple ci-dessous.
- **En réglant la valeur de Postroll, vous demandez à Nuendo de continuer à lire une courte section après un Punch Out automatique, avant de s'arrêter.**  
C'est intéressant uniquement lorsque le Punch Out est activé sur la Palette Transport et que l'option "Arrêt après Punch-Out Automatique" est activée dans le dialogue Préférences (page Transport).
- **Pour activer ou désactiver la fonction Pre/Postroll, sélectionnez l'option "Utiliser Pre/Post-Roll" dans le menu Transport.**

Exemple :

- 1. Réglez les Délimiteurs là où vous voulez commencer et arrêter l'enregistrement.**
- 2. Activez Punch In et Punch Out sur la Palette Transport.**
- 3. Activez l'option "Arrêt après Punch-Out Automatique" dans le dialogue Préférences (page Transport).**
- 4. Réglez des valeurs de Preroll et Postroll adéquates en cliquant dans les champs correspondants de la Palette Transport et en tapant ces durées.**
- 5. Vérifiez que le Clic est désactivé dans la Palette Transport.**

Si le clic du Métronome est activé lorsque vous enregistrez depuis le Délimiteur gauche en mode Arrêt, le réglage de Preroll n'est pas pris en compte, il est remplacé par le Décompte du Métronome (voir page 92).
- 6. Déroulez le menu Transport et cochez l'option "Utiliser Pre/Post-Roll".**
- 7. Déclenchez l'Enregistrement.**

Le Curseur de Projet "recule" de la durée spécifiée dans le champ Preroll et la lecture commence. Lorsque le Curseur atteint le Délimiteur gauche, l'enregistrement est automatiquement activé. Lorsque le Curseur atteint le Délimiteur droit, l'enregistrement est désactivé, mais la lecture continue pendant la durée réglée dans le champ Postroll avant de s'arrêter.

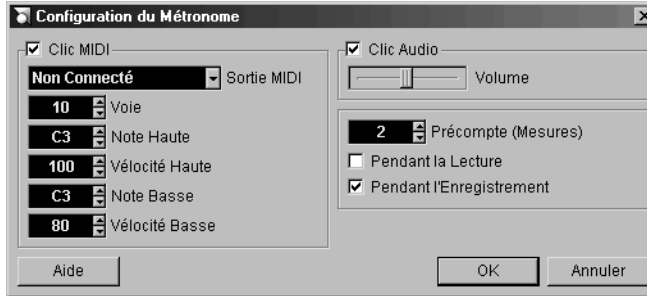
## Utilisation du Métronome

Le Métronome émet un clic qui servira de référence de tempo. Les deux paramètres qui agissent sur le tempo du Métronome sont le Tempo et la Signature Rythmique, qui sont tous deux réglés dans la fenêtre Piste Tempo (voir page 434).

- **Pour activer le Métronome, cliquez sur le bouton Click de la Palette Transport, ou utilisez le raccourci clavier correspondant (par défaut [C]).**

## Réglages du Métronome

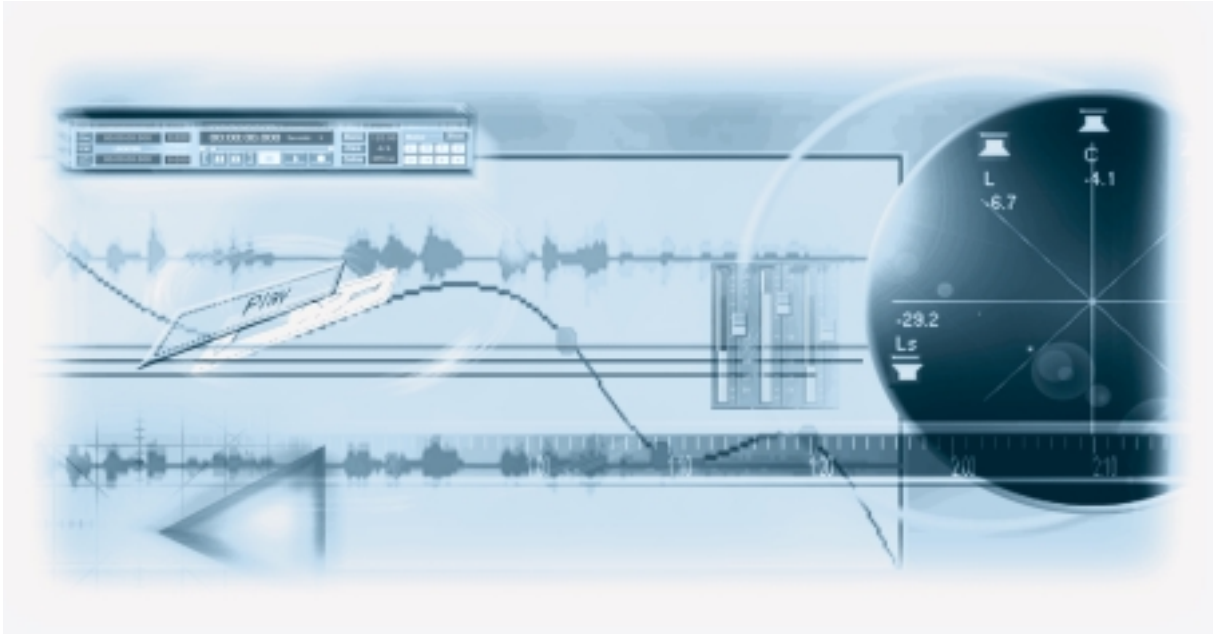
Les réglages du Métronome s'effectuent dans le dialogue de Configuration du Métronome, accessible depuis le menu Transport.



Le Métronome peut utiliser soit un clic audio joué par la carte audio, soit envoyer des données MIDI à un appareil connecté qui jouera le clic, soit les deux. Les réglages suivants des paramètres du Métronome peuvent être effectués dans ce dialogue :

Paramètre	Description
Clic MIDI activé/désactivé	Marche/arrêt du son du Métronome joué via MIDI.
Sortie MIDI	Utilisez ce menu local pour choisir une sortie MIDI pour le clic du Métronome.
Voie	Sélection du canal MIDI pour le clic du Métronome.
Note Haute	Réglage du n° de note MIDI pour la "Note aiguë" (la 1ère de la mesure).
Vélocité Haute	Réglage de la vélocité pour la "Note aiguë" (la 1ère de la mesure)
Note Basse	Réglage du n° de note MIDI pour la "Note basse" (les autres temps).
Vélocité Basse	Réglage de la vélocité pour la "Note basse" (les autres temps).
Clic Audio activé/désactivé	Marche/arrêt du son du Métronome joué via la carte audio.
Volume du clic Audio	Ce curseur règle le volume du clic audio.
Précompte (Mesures)	Règle le nombre de mesures du décompte du Métronome avant le début de l'enregistrement. Ne s'applique que si le Punch In est activé sur la Palette Transport (donc si l'enregistrement démarre du Délimiteur gauche, depuis le mode Arrêt ou Lecture).
Pendant la Lecture	Marche/arrêt du Métronome pendant la lecture.
Pendant l'Enregistrement	Marche/arrêt du Métronome pendant l'enregistrement.





**4**

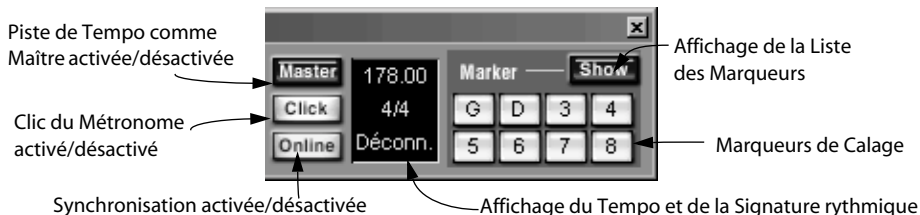
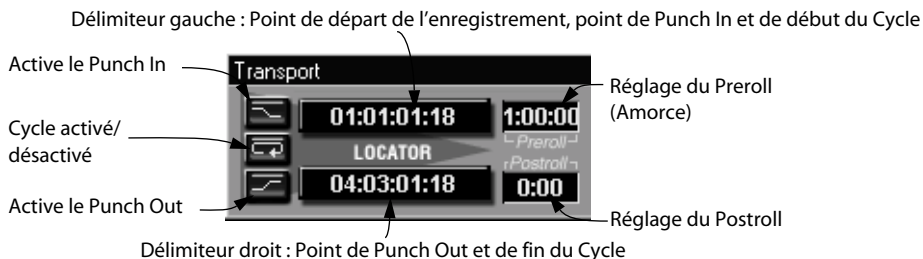
**Lecture et Palette Transport**

# Présentation

Ce chapitre décrit les différentes méthodes disponibles pour contrôler la lecture et les fonctions de Transport dans Nuendo.

## La palette Transport

Voici une brève description de chaque option de la Palette Transport.



- **Les principales fonctions de Transport se trouvent également dans le menu Transport.** Vous y trouverez également une fonction qui n'est pas présente dans la Palette Transport : Redémarrer. Sélectionner Redémarrer pendant la lecture remet le curseur de Projet au point de départ de la lecture et reprend la lecture.



## Cacher et afficher

La Palette Transport est affichée par défaut lorsque vous démarrez un nouveau Projet. Il existe plusieurs moyens d'afficher/cacher la Palette Transport :

- **En la sélectionnant ou désélectionnant dans le menu Transport.**
- **En utilisant le raccourci clavier (par défaut [F2]).**  
À chaque appui sur [F2] vous cachez ou affichez la Palette Transport.

## À propos des réglages Preroll et Postroll

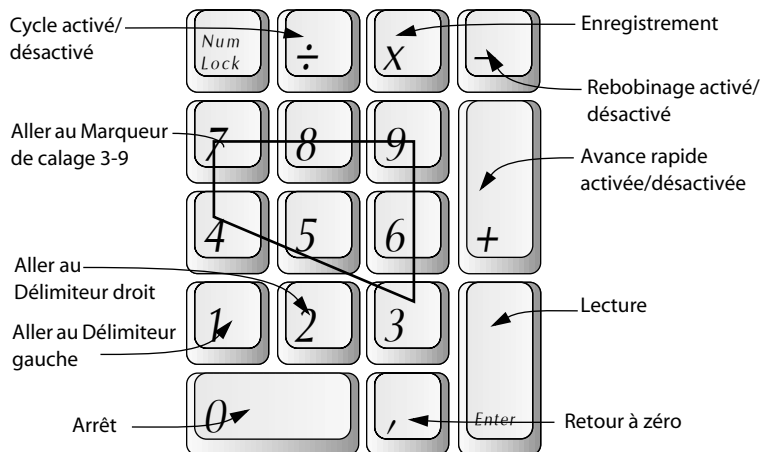
Ces options sont décrites au chapitre "Enregistrement".

## Redimensionner

Vous pouvez modifier la taille de la Palette Transport, en décidant quelle partie vous désirez en rendre visible. Par exemple, vous pouvez la débarrasser de la section Marqueur. En cliquant avec le bouton droit de la souris n'importe où dans la région de la Palette Transport, un menu local apparaîtra. Il permet, en cochant ou pas les options, d'afficher/cacher à votre guise des éléments de la Palette Transport.

## Le pavé numérique

Dans les réglages par défaut des raccourcis clavier, le pavé numérique du clavier de votre ordinateur est assigné à diverses commandes de la Palette Transport.



# Opérations

## Réglage de la position du Curseur de Projet

Il existe plusieurs méthodes pour déplacer le curseur de Projet :

- **Utiliser l'Avance Rapide et le Rebobinage**
- **Faire glisser le Curseur de Projet**
- **Cliquer dans la Règle**  
Double-cliquer dans la Règle permet de déclencher ou d'arrêter la lecture, en déplaçant simultanément le curseur.
- **Changer la valeur dans l’Affichage de Position**
- **Utiliser le Curseur de Position**  
La course du curseur est relative au réglage de Durée du dialogue Configuration du Projet. Ainsi, déplacer le curseur complètement à droite vous amène à la fin du Projet.
- **Utiliser les boutons de Déplacement (voir page 100).**
- **Utiliser les Marqueurs (voir page 100).**
- **Utiliser les options de Lecture (voir page 108).**
- **Utiliser les fonctions du menu Transport.**  
Les fonctions suivantes sont disponibles :

Fonction	Description
Se caler sur à la Sélection	Place le Curseur de Projet au début de la sélection actuelle. Pour que cette option soit disponible, il faut avoir sélectionné un ou plusieurs événements ou un intervalle.
Se caler sur le Prochain Marqueur	Place le Curseur de Projet sur le Marqueur suivant (voir page 100).
Se caler sur le Précédent Marqueur	Place le Curseur de Projet sur le Marqueur précédent (voir page 100).
Se caler sur le Prochain Événement	Déplace le Curseur de Projet vers l'avant, au début ou à la fin (le plus proche) de tout événement se trouvant sur la ou les pistes(s) sélectionnée(s).
Se caler sur le Précédent Événement	Déplace le Curseur de Projet vers l'arrière, au début ou à la fin (le plus proche) de tout événement se trouvant sur la ou les pistes(s) sélectionnée(s).

- 
- ❑ **Si le Calage est activé lorsque vous déplacez le curseur de Projet dans la Règle ou lorsque vous faites glisser le Curseur de Projet, le réglage du Calage est pris en compte. C'est pratique pour trouver rapidement des positions exactes.**
- 

### À propos du Format d’Affichage de la Palette Transport

L’unité de temps affichée dans la Règle peut être indépendante de celle affichée dans la Palette Transport. Cela signifie que vous pouvez afficher un Timecode dans l’Affichage de Position de la Palette Transport et des Mesures/temps dans la Règle, par exemple. Les principes suivants s’appliquent :

- **Si vous modifiez le format d’affiche du panneau de Transport, celui-ci sera appliqué “globalement” au Projet.**  
Cela revient à changer le format d’affichage dans la configuration du Projet. Donc, pour avoir des formats d’affichage différents dans la Règle et la Palette Transport, vous devez changer le format dans la Règle.
- **Le format d’affichage de la Palette Transport est réglé dans le menu local situé à droite de l’Affichage de la Position.**



Le menu local Format d’Affichage.

- **Ce réglage détermine également le format temporel des Délimiteurs gauche et droit.**

## Utilisation des boutons de Déplacement

Ces boutons, situés de part et d'autre du Curseur de Position servent à déplacer le Curseur de Projet, respectivement vers la gauche et la droite. Les incréments dépendent du format d'affichage sélectionné dans la Palette Transport :

- Si le format est en Secondes, le curseur se déplacera de seconde en seconde.
- Avec tout format basé sur l'image, le curseur se déplacera d'image en image.
- Si Mesures est sélectionné, le curseur se déplacera d'un tic à la fois. Il y a 480 tics par temps.
- Si le format est Échantillons, le curseur se déplacera d'un échantillon à la fois.

## Usage des Marqueurs

Les Marqueurs servent à trouver rapidement n'importe quelle position. Si vous devez souvent passer d'une position à une autre, vous pouvez définir cette position comme un Marqueur. Vous pouvez ajouter un nombre illimité de Marqueurs. Les Marqueurs peuvent être créés et édités de diverses manières :

- **Via la fenêtre Marqueurs (voir page 101).**
- **Au moyen d'une piste Marqueur (voir page 105).**
- **Au moyen de l'Explorateur de Projet (voir page 105).**

### À propos des Délimiteurs gauche et droit

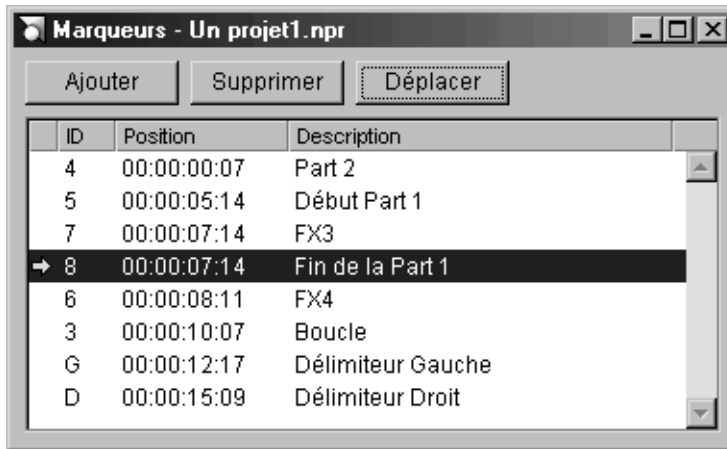
Les deux premiers Marqueurs sont les Délimiteurs gauche et droit (indiqués respectivement par les lettres "G" et "D"). Comme décrit à la page 68, ils servent à spécifier les positions de punch in et punch out en cours d'enregistrement automatique, et de limites pour la lecture ou l'enregistrement en Cycle.

Les Délimiteurs se gèrent de la même façon que les autres Marqueurs, mais il y a également des fonctions spéciales pour placer des Délimiteurs :

- **Maintenir enfoncée la touche [Ctrl] ou [Alt] tout en cliquant dans la Règle permet de placer, respectivement, le Délimiteur gauche ou droit.**
- **Maintenir enfoncée la touche [Ctrl] puis appuyer sur la touche [1] ou [2] du pavé numérique place le Délimiteur gauche ou droit à l'endroit où se trouve le Curseur du Projet**

- **Choisir “Délimiteurs à la Sélection” depuis le menu Transport place les Délimiteurs conformément à la sélection en cours.**  
Pour que cette fonction soit disponible, il faut avoir sélectionné un ou plusieurs Evénements, ou délimité une région de sélection.
- **Vous pouvez également entrer et ajuster numériquement les positions de Délimiteurs dans le panneau de transports.**

### La Fenêtre Marqueurs



Dans la fenêtre Marqueurs vous pouvez effectuer toutes les opérations concernant les Marqueurs. Les Marqueurs sont affichés dans l'ordre dans lequel ils se produisent dans le Projet, en partant du haut de la fenêtre.

Il y a quatre façons d'ouvrir la fenêtre Marqueurs :

- **En sélectionnant “Marqueurs” dans le menu Projet.**
- **En cliquant sur le bouton “Show” de la Palette Transport.**
- **En cliquant sur l'icône “Voir les Marqueurs” de la Barre d'Outils.**
- **En utilisant le raccourci clavier (par défaut [Ctrl] + [M]).**

## Les colonnes de la fenêtre Marqueurs

La fenêtre Marqueurs est divisée en quatre colonnes, qui servent à effectuer les opérations suivantes :

- **La plus à gauche est la colonne de Calage.**  
Cliquez dans cette colonne afin de déplacer le curseur de Projet sur la position du Marqueur correspondant. Une flèche bleue indique le Marqueur le plus près du Curseur de Projet (ou le Marqueur le plus près situé avant le Curseur de Projet).
- **La colonne ID sert à éditer les numéros des Marqueurs.**  
Voir chapitre "À propos des numéros (ID) des Marqueurs" et chapitre "Les boutons Marqueurs de Calage" ci-dessous.
- **La colonne Position affiche les positions temporelles des Marqueurs.**  
Les positions des Marqueurs peuvent être édités directement dans cette colonne.
- **La colonne Description sert à entrer un nom ou une description adéquate du Marqueur.**  
Les descriptions Délimiteur Gauche et Droit ne peuvent pas être changées.

## Ajouter des Marqueurs dans la fenêtre Marqueurs

Vous pouvez ajouter des Marqueurs (en mode Arrêt, pendant la lecture ou l'enregistrement) en cliquant sur bouton Ajouter ou en appuyant sur la touche [Insert] du clavier de l'ordinateur. Les Marqueurs sont toujours ajoutés sur l'emplacement actuel du Curseur de Projet.

## Supprimer des Marqueurs dans la fenêtre Marqueurs

Pour supprimer un Marqueur, sélectionnez-le et cliquez sur le bouton Supprimer.

## Déplacer des Positions de Marqueur dans la fenêtre Marqueurs

Le bouton Déplacer de la fenêtre Marqueurs sert à “reprogrammer” les positions des Marqueurs. Procédez comme ceci :

- 1. Réglez le Curseur de Projet sur la position à laquelle vous voulez déplacer (ou reprogrammer) un Marqueur.**
- 2. Sélectionnez le Marqueur dont vous voulez changer la position dans la fenêtre Marqueurs.**  
Ne sélectionnez pas le Marqueur en cliquant dans la colonne la plus à gauche, car cela déplacerait le Curseur de Projet que vous venez de régler.
- 3. Cliquez sur le bouton Déplacer.**

## À propos des numéros (ID) des Marqueurs

Chaque fois que vous ajoutez un Marqueur il lui est automatiquement et séquentiellement attribué un numéro ID, commençant à 3 et ainsi de suite. Les Marqueurs numéro 1 et 2 sont toujours assignés aux Délimiteurs Gauche et Droit et cela ne peut pas être changé, mais tous les autres numéros peuvent être changés ultérieurement. L'intérêt de modifier les numéros est de pouvoir assigner des Marqueurs spécifiques aux boutons des Marqueurs de Calage et aux raccourcis clavier (voir ci-dessous).

## Les boutons Marqueurs de Calage



Sur la Palette Transport se trouvent huit boutons de Marqueur de Calage. En plus des boutons de Délimiteurs Gauche et Droit (étiquetés “G” et “D”) se trouvent six boutons de Marqueur de Calage programmables numérotés de 3 à 8. Ces boutons peuvent être assignés à n’importe quel Marqueur. Cliquer sur un bouton de Marqueur de Calage assigné déplace le Curseur de Projet directement sur le Marqueur correspondant.

## **Assigner des Marqueurs aux boutons de Marqueur de Calage**

Comme expliqué précédemment, les numéros des Marqueurs sont automatiquement et séquentiellement assignés à chaque ajout de Marqueur. Les boutons des Marqueurs de Calage 3 à 8 correspondent toujours aux Marqueurs 3 à 8. Donc, si vous avez plus de 6 Marqueurs dans un Projet, les Marqueurs assignés aux numéros 9 et plus ne seront pas accessibles via ces boutons. Ce sera la même chose pour les raccourcis clavier (par défaut) des touches du pavé numérique pour les Marqueurs de Calage 3 à 9 (voir page 97).

Si vous voulez conserver tous les Marqueurs en cours, mais que vous voulez que ces Marqueurs soient assignés aux Marqueurs de Calage, la solution consiste à réassigner les numéros de Marqueur. Procédez comme ceci :

- 1. Décidez d'abord quels seront les Marqueurs qui auront un numéro de 3 à 8 que vous allez réassigner à un nouveau numéro, puis supprimez cette assignation du bouton Marqueur de Calage.**

Mémo­ri­sez le numéro.

- 2. Tapez ce numéro dans la colonne ID du Marqueur que vous voulez assigner au bouton Marqueur de Calage et appuyez sur [Entrer].**

Les deux numéros de Marqueur sont intervertis et le bouton Marqueur de Calage vous amène désormais au Marqueur-ci.

- 3. Répétez cette manœuvre pour les autres Marqueurs de Calage.**

- Vous pouvez aussi tout simplement supprimer un des Marqueurs ayant un numéro de 3 à 8 afin de libérer un des boutons Marqueur de Calage - voir page 102, comment supprimer des Marqueurs.**

Après suppression du Marqueur le Marqueur de Calage correspondant est vide.



## Usage de la Piste Marqueur



La Piste Marqueur offre une alternative pour voir et éditer les Marqueurs. Les Marqueurs affichés sur la Piste Marqueur sont exactement les mêmes que ceux de la fenêtre Marqueur, et tout changement effectué sur la Piste Marqueur sera reflété dans la fenêtre Marqueurs et vice versa. Les Marqueurs de la Piste Marqueur sont représentés comme des Événements Marqueur, par des lignes verticales avec le nom ou le numéro du Marqueur à côté. Ils peuvent être édités comme tout autre événement dans la fenêtre Projet, à quelques exceptions près.

### Ouvrir la Piste Marqueur

Pour ouvrir la Piste Marqueur, procédez comme ceci :

- **Sélectionnez “Marqueur” dans le sous-menu Ajouter une Piste du menu Projet.**

### Édition des Marqueurs dans la Piste Marqueur

Les fonctions d'édition suivantes peuvent être exécutées directement sur la Piste Marqueur:

- **Ajouter des Marqueurs “À la volée”.**  
Utilisez la touche [Insert] pour ajouter des Marqueurs à la position actuelle du curseur pendant la lecture.
- **Dessiner des Marqueurs.**  
En cliquant avec le Crayon (ou en appuyant sur [Alt] et en cliquant sur l'Outil Flèche), vous pouvez créer des Événements Marqueur à n'importe quel endroit de la piste. Si le Calage est activé dans la Barre d'Outils, cela déterminera les positions auxquelles vous pourrez dessiner des Marqueurs.
- **Déplacer les Marqueurs.**  
Utilisez les techniques usuelles de la fenêtre Projet pour la sélection et le déplacement d'objets, l'édition dans la Ligne d'Infos, les boutons Déplacement pour déplacer les Marqueurs sélectionnés. Comme d'habitude, le Calage sera pris en compte s'il est activé.
- **Supprimer des Marqueurs.**  
Comme pour les autres événements : sélectionnez et appuyez sur [Effacement], ou utilisez la Gomme, etc.
- **Nommer des Marqueurs.**  
Le nom du Marqueur sélectionné peut être édité en cliquant sur le nom dans la Ligne d'Infos.

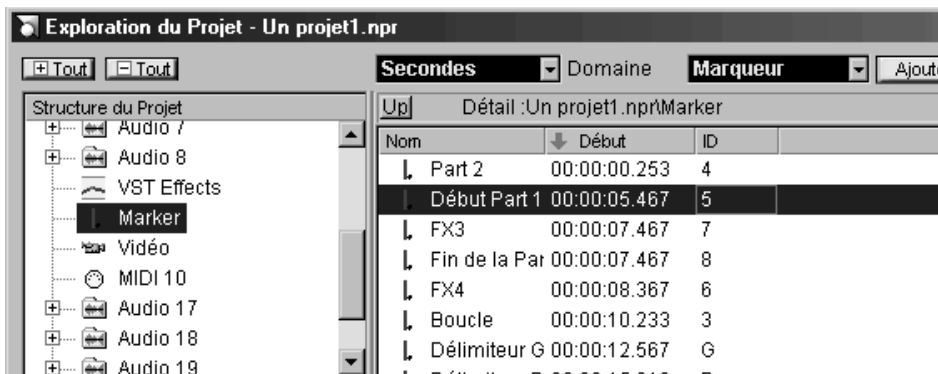
- 
- ❑ **Les Marqueurs ne peuvent être ni copiés ni collés.**
-

## Édition des Marqueurs dans l'Explorateur de Projet

- ❑ **Pour voir et éditer des Marqueurs dans l'Explorateur de Projet, la Piste Marqueur doit être ajoutée à la fenêtre Projet.**

S'il y a une Piste Marqueur dans la fenêtre Projet, vous pouvez éditer tous les paramètres de Marqueur, ainsi que les numéros de Marqueurs, dans l'Explorateur de Projet. Procédez comme ceci :

- Ouvrez l'Explorateur de Projet à partir du menu Projet.**
- Sélectionnez "Marker" dans la colonne Structure du Projet.**  
Une liste des Marqueurs sera affichée dans la fenêtre principale de l'Explorateur.
- Vous pouvez maintenant éditer les noms, positions et numéros des Marqueurs, et en sélectionnant un et en tapant les valeurs comme d'habitude dans la fenêtre Explorateur.**  
Pour les détails concernant l'édition dans l'Explorateur, voir page 445.



### Ajouter des Marqueurs dans l'Explorateur de Projet

- Cliquez sur la touche [Insert] du clavier de l'ordinateur ajoutera un Marqueur à l'emplacement actuel du curseur.

# Options et réglages

## La Préférence “Retourner au Début en cas d’Arrêt”

Vous avez la possibilité de régler le comportement du Curseur de Projet après d’avoir appuyé sur le bouton Arrêt. Ceci s’effectue dans le dialogue des Préférences sur la page Transport :

1. **Ouvrez le dialogue des Préférences à partir du menu Fichier et sélectionnez Transport.**
2. **Activez ou désactivez l’option “Retourner au Début en cas d’Arrêt”.**
  - **Si elle est activée (cochée), le Curseur de Projet reviendra automatiquement à l’endroit où le dernier enregistrement ou lecture a été déclenché, lorsque vous appuyez sur Arrêt.**
  - **Si elle est désactivée, le Curseur de Projet restera à l’emplacement où vous avez appuyé sur Stop.**

Appuyez à *nouveau* sur Arrêt ramènera le Curseur de Projet à l’endroit où le dernier enregistrement ou lecture a été déclenché.
3. **Cliquez sur “Appliquer” pour valider ce réglage.**

Cliquez sur OK pour refermer le dialogue des Préférences.

## À propos de l’activation/désactivation des Pistes

Dans le menu contextuel de Piste, se trouve une option nommée “Désactiver la Piste”. Ceci coupe toute activité disque pour cette piste, au contraire de Muet, qui se contente de couper le volume d’une piste. Si vous enregistrez souvent des “prises alternatives”, vous pouvez facilement avoir un grand nombre de prises qui sont encore “relues” depuis le disque dur pendant la lecture, bien que les pistes soient muettes. Ceci ajoute une charge inutile à votre système, dans ce cas “Désactiver la Piste” est recommandé.

- **Sélectionnez “Désactiver la Piste” lorsque vous avez enregistré de nombreuses prises alternatives d’une interprétation sur des pistes séparées, que vous souhaitez conserver pour une évaluation et/ou édition ultérieure.**

Sélectionnez “Activer la Piste” dans le menu de piste contextuel pour réactiver les pistes désactivées.

## Options de lecture

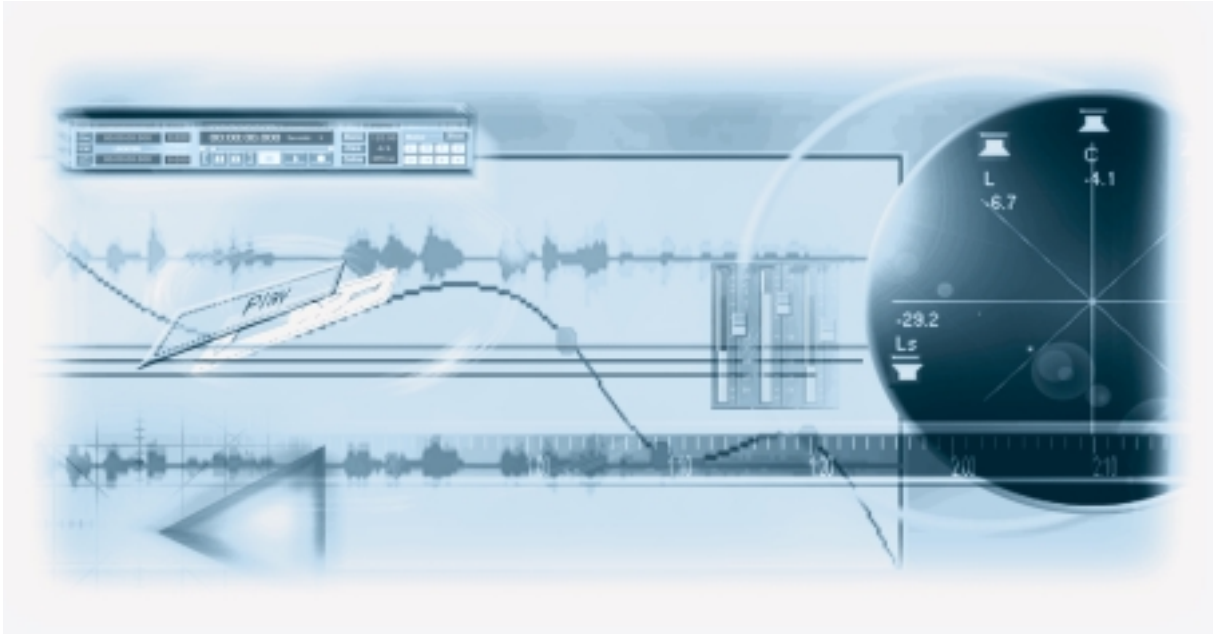
En plus des commandes de Transport standard de la Palette Transport, vous trouverez également un grand nombre d'options pouvant servir à contrôler la lecture dans le menu Transport. Ces options ont les fonctions suivantes:

---

<b>Option</b>	<b>Description</b>
Jouer à partir du Début de la Sélection	Active la lecture depuis le début de l'intervalle alors sélectionné.
Jouer à partir de la Fin de la Sélection	Active la lecture depuis la fin de l'intervalle alors sélectionné.
Jouer jusqu'au Début de la Sélection	Active la lecture deux secondes avant le début de l'intervalle alors sélectionné et l'arrête au début de la sélection.
Jouer jusqu'à la Fin de la Sélection	Active la lecture deux secondes avant la fin de l'intervalle alors sélectionné et l'arrête à la fin de la sélection.
Jouer jusqu'au prochain Marqueur	Active la lecture à partir du Curseur de Projet et l'arrête au Marqueur suivant.
Jouer la Sélection	Active la lecture depuis le début de l'intervalle alors sélectionné et l'arrête à la fin de la sélection.
Jouer en Boucle la Sélection	Active la lecture depuis le début de l'intervalle alors sélectionné et reprend en boucle à chaque fois que la fin de sélection est atteinte.

---

- Les fonctions de la liste ci-dessus (excepté "Jouer jusqu'au prochain Marqueur") ne sont disponibles que si vous avez sélectionné un ou plusieurs Événements ou délimité une région de sélection.**
-



**5**

**Synchronisation**

# Présentation

## Qu'est-ce que la Synchronisation ?

La synchronisation consiste à faire en sorte que deux appareils suivent le même temps ou tempo. Vous pouvez établir une synchronisation entre Nuendo et un certain nombre de type d'appareils, dont les magnétophones et multipistes à bande ainsi que les magnétoscopes, mais aussi tous les appareils MIDI pouvant "jouer de la musique", tels que séquenceurs, boîtes à rythmes, séquenceurs du type "workstation", etc.

Lorsque vous configurez un système de synchronisation, il faut décider quel appareil sera le *maître*. Tous les autres appareils de la configuration deviennent dès lors des *esclaves* de cet appareil maître, ce qui signifie qu'ils calqueront leurs transports et leur vitesse de défilement en lecture sur le maître.

### Nuendo comme Esclave

Lorsqu'un signal de synchronisation arrive dans Nuendo, provenant d'un autre appareil (tel qu'un magnétophone, un magnétoscope, etc.), cet appareil est le maître et Nuendo est l'esclave. Nuendo synchronisera sa lecture sur l'autre appareil.

### Nuendo comme Maître

Lorsque vous configurez Nuendo pour qu'il transmette des signaux de synchronisation aux autres appareils, c'est Nuendo qui est le maître et les autres appareils qui sont esclaves; ils synchroniseront leur lecture sur Nuendo.

### Nuendo – À la fois Maître et Esclave

Nuendo est un système de synchronisation plein de possibilités. Il peut opérer à la fois comme maître et comme esclave. Par exemple, Nuendo peut être asservi à un magnétophone transmettant un timecode, tout en transmettant un signal d'horloge MIDI à une boîte à rythmes, agissant alors comme un maître.

## Timecode, Horloge MIDI et Word Clock

Il y a trois types de signaux de synchronisation principaux pour l'audio ; le Timecode, l'horloge MIDI (MIDI Clock) et le Word Clock :

### Timecode (SMPTE, EBU, MTC, VITC, etc.)

Le Timecode (code temporel) peut avoir différents formats. Mais quel que soit ce "format", il fournit toujours un type de synchronisation basé sur une "horloge murale", c'est-à-dire exprimée en heures, minutes, secondes plus deux autres unités appelées "frames" (images) et "sub-frames".

- Le LTC (SMPTE, EBU), timecode longitudinal, est la version audio du timecode. Ce signal peut donc être enregistré sur une piste audio de magnétophone ou de magnétoscope.
- Le VITC (Vertical Interval Time Code) est la version vidéo du timecode, incrustée dans des lignes non visibles de l'image vidéo elle-même.
- Le MTC (MIDI Time Code) est la version MIDI du timecode - les données temporelles sont transmises via des câbles MIDI.
- Le standard Sony 9 broches utilise un protocole de communication série (RS-422) standard. Il transporte à la fois du timecode et des messages de contrôle machine (voir page 124).
- Synchro ADAT (Alesis - uniquement utilisé avec le protocole de positionnement ASIO, voir plus loin dans ce chapitre).

Pour le protocole de positionnement ASIO, d'autres formats de timecode de haute précision sont supportés.

### Recommandations concernant le format de Timecode - sans Protocole de Positionnement ASIO

- Si vous synchronisez votre système à un timecode externe par l'intermédiaire d'un synchroniseur, le format de timecode le plus commun est le MTC. Contrairement à ce qu'on peut entendre ou lire ici et là, le MTC fournit un bon degré de précision dans le cadre d'une synchronisation externe. Ceci est dû au fait que le système d'exploitation peut "marquer temporellement" les messages MIDI entrants, ce qui améliore la précision.
- Le protocole Sony 9 broches n'est pas recommandé dans le cadre d'une synchronisation externe, et ne devrait être utilisé que lorsqu'aucune autre option n'est applicable. Toutefois, vous pouvez bien sûr utiliser le Sony 9 broches pour commander les machines, voir page 116.

## **Recommandations concernant le format de Timecode - avec Protocole de Positionnement ASIO**

- Le LTC et le VITC sont les formats procurant la plus grande précision - ils sont recommandés, lorsqu'ils sont disponibles.
- Le MIDI Time Code est la seconde meilleure option, et probablement le choix le plus commun, car peu d'appareils audio hardware disposent de lecteurs/générateurs de LTC ou VITC intégrés. La précision apportée par le LTC ou le VITC est toutefois supérieure.
- Là encore, le choix offrant le moins de précision est le Sony 9 broches.

### **Horloge MIDI (MIDI Clock)**

Le signal d'Horloge MIDI (MIDI Clock) est un signal de synchronisation basé sur le tempo : autrement dit, il est fonction du nombre de BPM (battements par minute). Par conséquent, les signaux d'Horloge MIDI conviennent parfaitement lorsqu'on désire synchroniser deux appareils pouvant se mettre d'accord sur un tempo : par exemple, Nuendo et une boîte à rythmes.

- 
- En revanche, le signal d'Horloge MIDI ne convient pas comme source de synchro Master pour une application comme Nuendo. C'est pourquoi Nuendo peut transmettre des signaux d'Horloge MIDI à d'autres appareils, mais ne peut pas recevoir de signaux d'Horloge MIDI.**
- 

### **Word Clock**

Le signal de Word Clock sert à référencer un appareil numérique externe, en "prenant la place" du signal de référence interne : par exemple, celui que génère l'horloge d'une carte son. Par conséquent, la fréquence du Word Clock est celle de l'échantillonnage : 44.1 kHz, 48 kHz, etc.

Le signal de Word Clock ne contient aucune information de position, il ne s'agit que d'un "simple" signal d'horloge destiné à référencer les convertisseurs A/N et N/A et les échanges de données audio. Il peut emprunter un câble coaxial indépendant, être transporté au cœur de signaux numériques au format S/PDIF, AES/EBU ou ADAT, etc.



## Synchronisation des Transports et Synchronisation des données audio

### Comment est géré le timing dans un système non synchronisé

Étudions d'abord le cas où Nuendo n'est synchronisé à aucune source externe.

Tout système de lecture numérique est muni d'une horloge interne qui pilote en dernier lieu la vitesse et la stabilité de la lecture, et les cartes audio PC n'y font pas exception. Cette horloge est *extrêmement* stable.

Lorsque Nuendo est en lecture, sans aucune synchronisation externe, la lecture dans son ensemble est synchronisée en interne sur l'audio numérique, ce qui assure une synchronisation entre l'audio numérique et le MIDI.

### Synchroniser la lecture de Nuendo

Supposons maintenant que nous utilisons une synchronisation externe, nous devons par exemple, synchroniser la lecture de Nuendo à un magnétophone, grâce à un timecode.

Le timecode provenant d'un magnétophone analogique varie toujours légèrement en vitesse. Les différents générateurs de timecode et les différents magnétophones fournissent également un timecode légèrement fluctuant. De plus, le va-et-vient des mécanismes dus aux Overdubs et aux réenregistrements peut provoquer une usure et un étirement physique de la bande, qui affectent la vitesse du timecode.

Si vous avez réglé Nuendo pour qu'il se synchronise au timecode reçu, la vitesse globale de lecture variera (la "vitesse de la tête de lecture") afin de compenser de telles fluctuations dans la vitesse du timecode, c'est là tout l'intérêt de la synchronisation.

### Que se passe-t-il avec l'Audio Numérique ?

Le fait que la lecture de Nuendo soit synchronisée au timecode n'affecte pas la lecture de l'audio numérique. Elle suit toujours l'horloge intégrée et parfaitement stable, de la carte audio.

Comme vous pouvez maintenant le comprendre, des problèmes apparaîtront lorsque l'audio numérique parfaitement stable sera confronté à la vitesse légèrement variable d'un système synchronisé à un timecode.

Le timing de lecture de chaque segment *ne sera pas* en complet accord avec la bande ou la lecture MIDI, puisque la vitesse de lecture de l'audio est déterminée par l'horloge intégrée à votre appareil audio numérique.

### **“Resolving” ou synchro “Word Clock”**

La première – et la meilleure – des solutions consiste à utiliser une horloge externe pour tous les composants du système. Une horloge maître peut envoyer n’importe quel type de signal d’horloge à chaque composant du système. Par exemple, une horloge du type “house clock” peut servir à générer des horloges dites “samplerate” (à fréquence d’échantillonnage) pour l’appareil audio numérique et du timecode pour Nuendo. Ainsi, tous les composants du système utiliseront la même source de référence pour leur timing.

La synchronisation d’audio numérique avec une horloge externe fonctionnant sur une fréquence d’échantillonnage est souvent appelée “resolving” ou “synchronisation word clock”.

Si vous devez réaliser une synchronisation à des signaux externes, nous vous recommandons fortement de vous équiper des appareils de synchronisation adéquats. Ce qui comprend :

- Une carte audio pouvant être asservie à un signal Word Clock externe.
- Un synchroniseur pouvant lire du Timecode (et éventuellement une House Clock) et générer les signaux de synchro adéquats, tel que le Steinberg TimeLock Pro.  
ou...
- Un système audio intégrant toutes les possibilités de synchronisation, de préférence compatible avec le Protocole de Positionnement ASIO.

### **Utilisation du timecode sans Word Clock**

Il est bien sûr possible de configurer un système de synchronisation où Nuendo est “verrouillé” sur un timecode, sans faire intervenir de Word Clock. Veuillez toutefois noter que dans ce cas, le timing des données audio ne peut être garanti par rapport à celui des données MIDI. D’éventuelles et inévitables fluctuations de vitesse du timecode entrant n’affecteront pas la lecture des événements audio. Autrement dit, ce type de synchronisation à un timecode peut fonctionner, mais dans les situations suivantes :

- **Si le timecode a été généré par la carte audio elle-même.**
- **Si la source du timecode est extrêmement stable (par exemple, système de vidéo numérique, enregistreur numérique, autre ordinateur...).**
- **Si vous restez synchronisé à cette même source stable pendant tout le processus de production, tant pour lire que pour enregistrer les données audio.**

## À propos du Protocole de Positionnement ASIO (APP)

Le Protocole de Positionnement ASIO est une technologie qui vient s'ajouter aux types de synchro décrits précédemment et qui rend possible *une synchro de l'audio à l'échantillon près*.

Lorsque vous effectuez des transferts audio entre appareils, vous avez besoin de deux types de synchro (Word Clock et Timecode). De plus, ces deux synchros doivent être *totale*ment reliées. Sinon, l'audio ne sera pas enregistrée à la position exacte recherchée (à l'échantillon près), ce qui pourra entraîner différents types de problèmes, tels qu'une imprécision du positionnement de l'audio, des clics, etc.

La situation typique étant le transfert d'un enregistrement d'un multipiste numérique à bande vers Nuendo (pour l'éditer) puis son retour sur le multipiste. Si vous n'avez pas un réglage de la synchronisation à l'échantillon près, vous ne pouvez pas être sûr que l'enregistrement apparaîtra à son exacte position d'origine, lorsqu'il sera retransféré sur le multipiste numérique.

Afin de tirer parti du Protocole de Positionnement ASIO, votre carte audio doit être compatible et ces fonctionnalités doivent être incluses dans le pilote ASIO de cette carte.

Notre exemple consiste à transférer des pistes audio d'un ADAT Alesis vers Nuendo. Ici, l'ADAT sera le maître en synchro (bien que cela ne soit pas obligatoire). Il fournit à la fois l'audio numérique (avec une synchro Word Clock inhérente) et des informations de position (timecode) via son protocole de synchro ADAT. L'horloge maître est générée par l'ADAT lui-même.

### Équipement nécessaire, logiciel et matériel pour l'APP

- La carte audio de votre ordinateur (ici, il s'agit d'une carte ADAT) doit gérer toutes les fonctions nécessaires au Protocole de Positionnement ASIO. C'est-à-dire être capable de lire l'audio numérique et les informations de position correspondantes provenant de l'appareil externe.
- Il doit y avoir un driver ASIO 2.0 pour la carte audio.
- Pour le Resolving à un timecode externe, les appareils audio doivent être équipés d'un lecteur/enregistreur de timecode intégré.
- Pour de plus amples informations sur les modèles de cartes audio actuellement compatibles APP, visitez le site Web Steinberg ([www.steinberg.net](http://www.steinberg.net)).

- 
- ❑ **Le Protocole de Positionnement ASIO exploite l'avantage inhérent de disposer d'une carte audio ayant un lecteur de Timecode intégré. Avec une telle carte et grâce au Protocole de Positionnement ASIO, vous pouvez obtenir une synchronisation à l'échantillon près entre la source audio et Nuendo.**
-

## Commandes des Transports de Machines (Machine Control, MMC)

Nuendo peut contrôler les transports de bande d'enregistreurs externes et appareils similaires par l'intermédiaire de signaux de type MMC (MIDI Machine Control) ou Sony 9 broches (vous trouverez ci-après plus de détails concernant chacun de ces formats). Vous pouvez ainsi commander depuis la Palette Transport de Nuendo tous les transports de machines externes : Calage, lecture, arrêt, rebobinage, etc.

### Synchronisation en commande de machines

Le contrôle de transports de bande est un processus en deux étapes :

- Nuendo envoie les commandes de transport à l'enregistreur, et lui demande par exemple de se rendre (Locate) en un certain endroit puis de passer en lecture.
- Dans ce cas, l'enregistreur se rend à l'emplacement demandé, se lance en lecture et envoie le timecode qu'il lit à Nuendo, qui se synchronise dessus.

Même si, en apparence, Nuendo contrôle entièrement l'enregistreur, il est important de se rappeler que dans cette configuration, Nuendo est en fait "esclave" au niveau des transports, et non l'inverse.

Veillez également noter que les deux processus - synchronisation et commande des transports - sont complètement distincts en ce qui concerne les protocoles utilisés. Rien n'empêche par exemple de se synchroniser à un MIDI Time Code tout en envoyant les ordres de transport selon le protocole Sony 9 broches.

### Sony 9 broches

Le protocole Sony 9 broches (9-Pin en anglais) est un protocole standard, établi comme son nom l'indique par Sony, permettant de commander les transports de machines audio et vidéo. Il est implémenté sous la forme d'un port de communication série standard (RS-422). Attention toutefois, selon les appareils, des nuances de câblage et d'implémentation peuvent apparaître.

- Souvent, les appareils conformes au protocole Sony 9 broches utilisent du RS-422 pour les communications série, là où votre ordinateur utilise plutôt le standard RS-232. Un câble de conversion est alors nécessaire. Si les deux appareils sont compatibles RS-232, il vous faut un câble "null modem".
- Le plus souvent, un appareil au standard Sony 9 broches possède un sélecteur "Local/Remote" en face avant. Si ce sélecteur ne se trouve pas dans la bonne position, Nuendo vous en informera.
- Normalement, il convient de verrouiller Nuendo sur le signal de timecode provenant de l'appareil au standard Sony 9 broches, et non d'une autre source.
- Nuendo implémente les commandes de Start, Stop et de Locate pour les appareils dotés d'un port d'interface 9 broches, ainsi que d'autres fonctions spécifiques, décrites à la page 127.

## MIDI Machine Control (MMC)

C'est le protocole MIDI standard pour contrôler les transports de bande. De nombreux enregistreurs, à bande ou sur disque dur, sont compatibles avec ce protocole. Nuendo implémente trois commandes MMC: Start, Stop et Calage (Locate).

## Description de la fenêtre

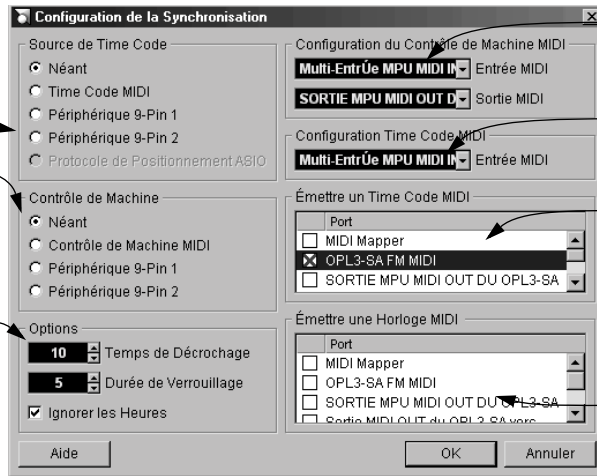
### Le dialogue de Configuration de la Synchronisation

Ce dialogue sert à régler tout ce qui a trait à la synchronisation de Nuendo avec d'autres appareils. Vous y accédez par le menu Transport.

Cette section sert au réglage de la synchro à un time-code externe.

Cette section sert au réglage des commandes de Transport externes.

Options pour le timecode reçu.



Entrée et sortie pour les messages MIDI Machine Control.

Entrée pour le timecode MIDI.

Sorties du timecode MIDI.

Sorties de l'horloge MIDI.

# Opérations

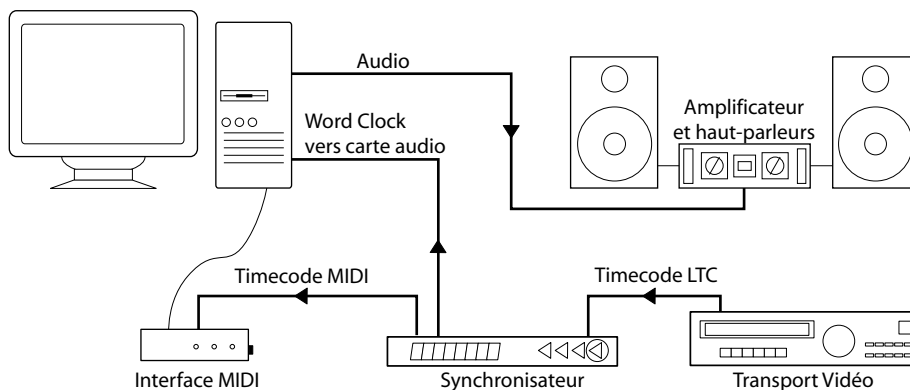
## Branchements et réglages de base

- ❑ **Les descriptions ci-après se rapportent à une configuration de base comportant un synchroniseur séparé et une carte audio. Selon votre situation exacte et vos besoins en ce qui concerne la communication avec des appareils externes, il existe une infinité de variations sur ce thème. Veuillez consulter votre revendeur pour des conseils plus détaillés.**

Les branchements suivants sont nécessaires dans le cas d'une synchronisation externe obtenue par l'intermédiaire d'un synchroniseur, avec référencement de la carte audio. Pour plus de détails concernant les réglages de la carte audio et du synchroniseur, veuillez vous référer à leurs modes d'emploi.

- **Envoyez le signal de timecode maître (sous forme de LTC, VITC, etc.) à une des entrées du synchroniseur.**
- **Reliez la sortie Wordclock du synchroniseur à une entrée de la carte audio.**
- **Branchez la sortie MIDI Time Code (MTC) ou 9 broches du synchroniseur à l'entrée correspondante de l'ordinateur.**
- **Configurez le synchroniseur et vérifiez que les réglages concernant les fréquences d'image correspondent avec le signal Master.**

Pour plus d'informations concernant les fréquences d'image, reportez-vous à la page 129.



Une configuration de synchronisation typique.

## Configuration de la Carte Audio pour une synchronisation externe

- 1. Dans le menu Périphériques, ouvrez le dialogue Configuration de Périphériques, puis sélectionnez dans la liste de gauche l'élément VST Multitrack.**
- 2. Cliquez ensuite sur le bouton Tableau de Bord pour ouvrir le dialogue propriétaire de configuration de la carte.**

Si l'accès à cette carte s'effectue par l'intermédiaire d'un pilote ASIO spécial (et non MME ou DirectX), ce dialogue est fourni par la carte, non par Nuendo. Par conséquent, les paramètres disponibles varient selon la marque et la référence de la carte.
- 3. Procédez aux réglages comme recommandé par le fabricant de la carte, puis refermez le dialogue.**

Le dialogue peut également contenir divers outils de diagnostic permettant de vérifier, par exemple, si le signal de wordclock arrive correctement.
- 4. Depuis le menu local Source de l'Horloge, sélectionnez l'entrée sur laquelle vous avez envoyé le signal de Word Clock.**

Ce menu local peut ne pas être utilisé si vous avez choisi à la place une entrée dans le dialogue ouvert en cliquant sur le bouton Tableau de Bord.

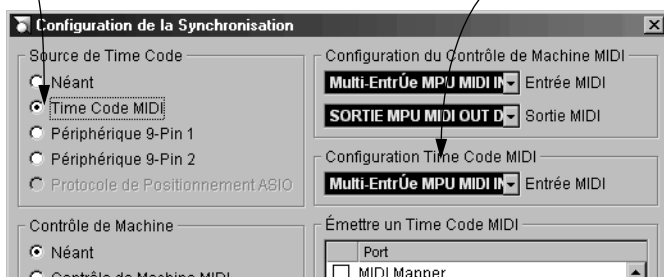
## Configuration de Nuendo pour une synchronisation à un timecode externe

1. Dans le dialogue Configuration de la Synchronisation, réglez la Source de Time Code sur Time Code MIDI, une des options 9 broches (9 Pin) ou sur Protocole de Positionnement ASIO (seulement si votre carte est compatible avec le Protocole de Positionnement ASIO).
2. Pour le Timecode MIDI, utilisez le menu local "Configuration Time Code MIDI - Entrée MIDI", pour sélectionner une entrée pour le timecode.

Si vous utilisez le Protocole de Positionnement ASIO, cette procédure n'est pas nécessaire, puisque dans ce cas le timecode arrive directement via votre hardware audio.

Synchro au Timecode activée

Entrée MIDI pour le Time Code

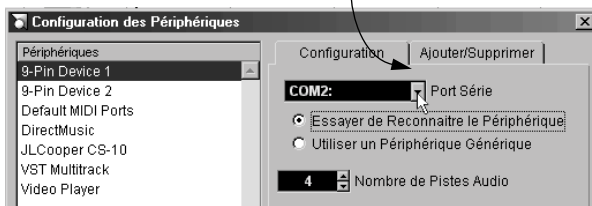
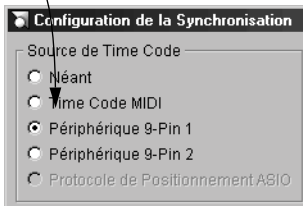


Réglages de synchro pour le MIDI Time Code.

3. Pour l'interface Sony 9 broches, ouvrez le dialogue Configuration des Périphériques, sélectionnez dans la liste le périphérique 9 broches désiré, puis sélectionnez un port dans le menu local Port Série.

Synchro au 9-Pin activée

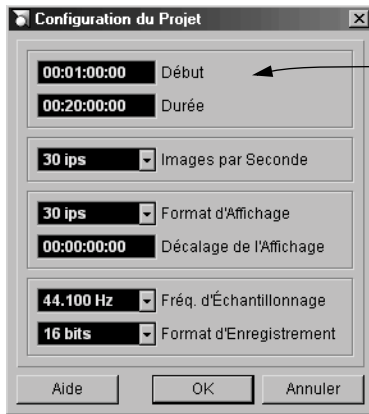
Sélectionner un port série dans le dialogue Configuration des Périphériques.



4. Refermez le dialogue de Configuration de la Synchronisation, puis ouvrez le dialogue Configuration du Projet depuis le menu Projet.



5. La valeur Début sert à faire correspondre le début du Projet à une certaine valeur de Timecode sur l'appareil externe (par exemple, un magnétoscope).



Réglez cette option sur la position de Timecode à laquelle le Projet doit démarrer.

6. Refermez le dialogue Configuration du Projet.
7. Sur la Palette Transport, activez le bouton Online (ou sélectionnez "Synchronisation Active" depuis le menu Transport).
8. Lancez la bande (ou la vidéo, etc...) qui porte le Timecode Master. Nuendo passe en lecture dès réception d'un Timecode correspondant à une position "supérieure" ou égale à l'adresse de début de Projet.

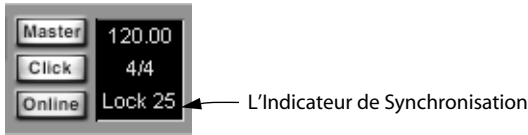
Vous pouvez envoyer l'appareil qui émet le Timecode à n'importe quelle position et partir de là.

- 
- ☐ Si l'appareil émettant le Timecode Master se trouve à l'arrêt, vous pouvez utiliser les commandes de transports de Nuendo comme d'habitude, lorsqu'il n'est pas synchronisé.
- 

Jetez également un coup d'œil aux options de synchronisation (voir page 129).

## L'indicateur de Synchronisation

Vous pouvez vérifier à tout moment le statut du timecode entrant en observant l'indicateur de Synchronisation. Il passe de "Déconn." (déconnecté, donc n'attendant pas de signal de synchro), "Idle" (synchro activée mais aucun signal de synchro entrant), et "Lock xx" (où xx indique la fréquence d'image du signal de synchro entrant).



## Synchroniser un autre appareil à Nuendo

Il se peut que vous ayez des appareils MIDI que vous souhaitez synchroniser à Nuendo. Il y a deux types de Synchronisation que Nuendo peut transmettre : les signaux d'horloge MIDI (MIDI Clock) et le MIDI Timecode.

### Transmettre des signaux d'horloge MIDI

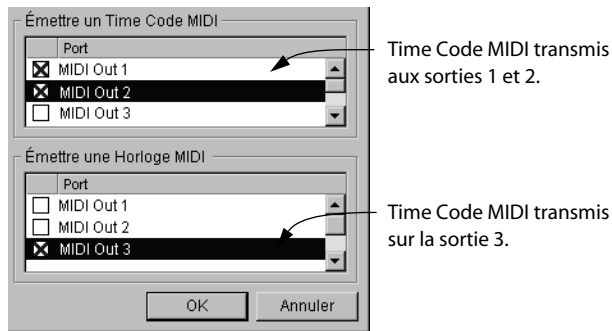
Si vous transmettez un signal d'horloge MIDI à un appareil acceptant ce type de signal de synchronisation, cet appareil suivra le tempo de Nuendo. Le réglage de tempo de l'autre appareil n'a aucune importance. Puisqu'il relit au même tempo que Nuendo. Si l'appareil réagit également aux "Song Position Pointers" (que Nuendo transmet) il suivra lorsque vous rembobinez en avant ou en arrière et les opérations de calage utilisant la Palette Transport de Nuendo.

### Transmettre du MIDI Timecode

Si vous transmettez un MIDI Timecode à un appareil acceptant ce type de signal de Synchronisation, cet appareil se synchronisera temporellement à Nuendo, c'est-à-dire que les afficheurs temporels de la Palette Transport de Nuendo et ceux de l'autre appareil seront accordés. Lorsque vous ferez une avance ou un retour rapide puis déclencherez la lecture, l'autre appareil suivra depuis la même position (s'il en a la possibilité et s'il est configuré pour le faire !).

## Configuration

1. **Connectez les sorties MIDI désirées de Nuendo à ou aux appareil(s) à synchroniser.**
  2. **Ouvrez le dialogue de Configuration de la Synchronisation.**
  3. **Pour activer les sorties de signal de synchro, il suffit d'utiliser les cases à cocher correspondantes, qui se trouvent dans la partie inférieure droite du dialogue.**  
Vous pouvez émettre n'importe quelle combinaison de MIDI Time Code et d'horloge MIDI depuis n'importe quelle combinaison de sorties (il est toutefois probable que vous ne voudrez pas envoyer du MTC et de l'horloge MIDI par une même sortie).
- 
- Certaines interfaces MIDI enverront automatiquement un signal d'horloge MIDI à toutes les sorties MIDI, quelle que soit la sélection correspondante effectuée dans Nuendo. Dans ce cas, il faut ne sélectionner qu'un port pour le signal d'horloge MIDI (en cas de doute, consultez la documentation de votre interface MIDI).**
- 



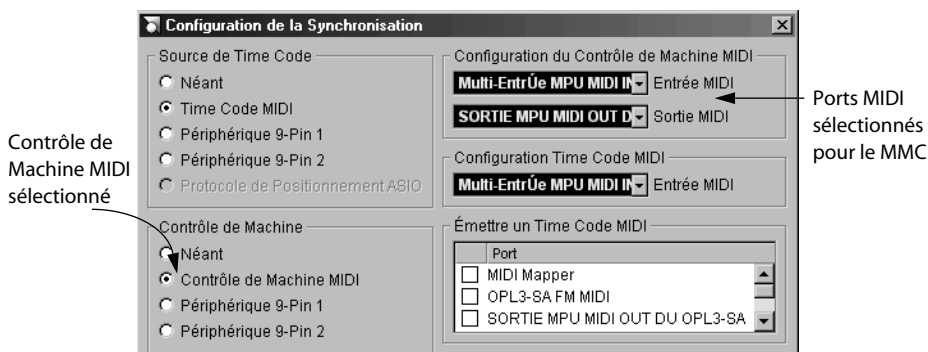
4. **Réglez l'autre appareil en mode "synchronisation externe" (ou tout autre mode portant un nom similaire) puis déclenchez la lecture sur l'appareil si nécessaire.**
5. **Déclenchez la lecture dans Nuendo, et le ou les autres appareils suivront.**

## Contrôle de machine

Les commandes de contrôle machine peuvent être envoyées selon deux protocoles : le MIDI Machine Control (MMC) ou le Sony 9 broches. Les procédures de configuration sont légèrement différentes selon le cas :

### Configuration du Contrôle de Machine MIDI (MMC)

1. **Configurez puis testez la synchronisation temporelle de base, comme décrit plus tôt dans ce chapitre.**
2. **Reliez une des sorties MIDI Out de votre interface MIDI à l'entrée MIDI In de votre magnétophone (ou assimilé).**  
Si ça n'a pas déjà été fait lors de la configuration du MIDI Time Code, reliez également un câble MIDI depuis la sortie MIDI Out de l'enregistreur à l'entrée MIDI In de l'ordinateur.
3. **Vérifiez qu'il y a un timecode enregistré sur le magnétophone, et qu'il est configuré pour utiliser le MMC.**
4. **Ouvrez le dialogue de Configuration de la Synchronisation depuis le menu Transport de Nuendo.**
5. **Sélectionnez Contrôle de Machine MIDI dans la section Contrôle de Machine du dialogue.**
6. **Sélectionnez les entrées et les sorties MIDI correctes dans les menus locaux Configuration du Contrôle de Machine MIDI.**

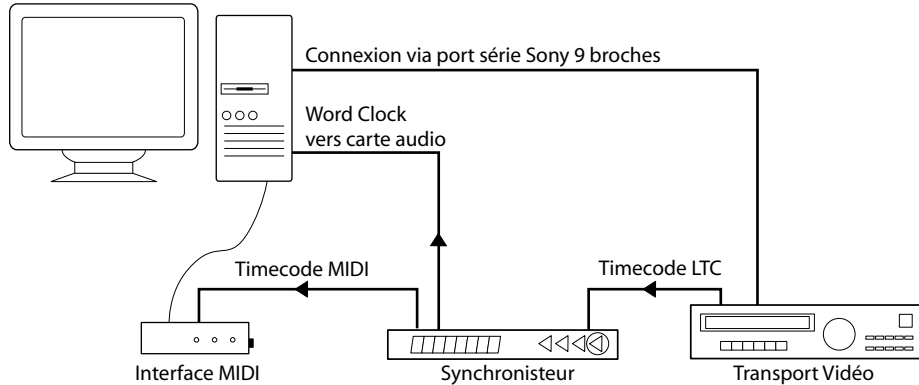


7. **Ouvrez le dialogue Préférences depuis le menu Fichier, sélectionnez la section MIDI-Filtre et vérifiez que Sysex est activé dans la section Thru.**

Cette configuration est nécessaire, car le MMC implique une communication dans les deux sens (l'enregistreur "répond" aux messages MMC qu'il reçoit de Nuendo). Filtrer les messages de type Sysex Thru assure que ces réponses MMC Système Exclusif ne sont pas renvoyées à l'enregistreur.

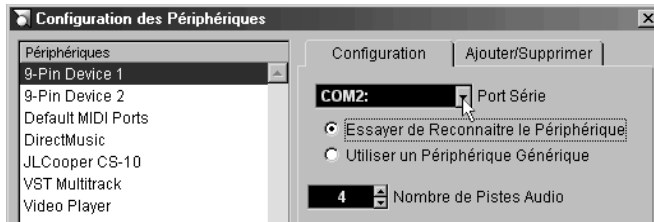
## Configuration Sony 9-Pin

1. Configurez et testez la synchronisation de base au timecode, comme décrit ci-avant dans ce chapitre.
2. Reliez un port série inutilisé (port repéré COM) de l'ordinateur au transport de bande externe.



Une configuration Sony 9 broches typique.

- **Notez que, lors de l'utilisation de Nuendo, vous pouvez relier à l'ordinateur deux appareils compatibles avec le protocole Sony 9 broches !**
3. Vérifiez qu'il y a bien du timecode enregistré sur le magnétophone, et que ce dernier est configuré pour utiliser le protocole Sony 9 broches.
  4. Ouvrez, depuis le menu Périphériques, le dialogue Configuration des Périphériques, et sélectionnez "9-Pin Device 1" ou "9-Pin Device 2".



5. Depuis le menu local Port Série, sélectionnez le port série (COM) désiré.  
En choisissant des ports différents pour les deux appareils au protocole Sony 9 broches, vous pouvez commander de façon indépendante deux magnétophones, magnétoscopes, etc...

6. **Ouvrez le dialogue de Configuration de la Synchronisation depuis le menu Transport de Nuendo.**
7. **Sélectionnez “Périphérique 9-Pin 1” ou “Périphérique 9-Pin 2” depuis la section Contrôle de Machine du dialogue.**  
Vous choisirez l’un ou l’autre élément selon vos branchements et l’allocation des ports série effectuée au cours du point 5.

#### **Procédure (les deux protocoles)**

1. **Ouvrez le dialogue Configuration du Projet depuis le menu Projet.**
2. **Comme lors d’une synchronisation sans contrôle des transports, le paramètre Début sert à spécifier à quelle adresse temporelle correspond le début du Projet.**
3. **Refermez le dialogue Configuration du Projet.**
4. **Sur la Palette Transport, activez le bouton Online.**
5. **Appuyez sur la touche Lecture du magnétophone externe et laissez défiler la bande pendant quelques secondes, de façon à ce que Nuendo puisse interpréter les signaux de timecode lus sur la bande. Arrêtez ensuite le transport de bande.**
6. **Activez à présent la lecture depuis Nuendo.**

La machine externe devrait aller se positionner à un endroit situé juste avant le curseur Projet dans Nuendo, puis passer en lecture. Après un court instant, Nuendo le suit en synchronisation.

Essayez les fonctions Arrêt, Avance et Rebobinage depuis Nuendo, et activez la Lecture depuis différents endroits du projet. Les transports de bande suivent.

Veillez noter que lorsqu’on utilise le protocole Sony 9 broches, il est possible de faire avancer le transport de bande externe image par image, en utilisant les boutons Déplacement de la Palette Transport.

- 
- À chaque mise sous tension de votre machine externe, il faut lancer la lecture depuis sa face avant pendant quelques secondes. Dans le cas contraire, Nuendo n’a aucun moyen de “savoir” où en est la machine externe, puisqu’aucun timecode n’a été lu et émis.**
- 

Dès que vous désirez désactiver la synchronisation entre l’enregistreur et Nuendo, il suffit de désactiver le bouton Online dans la Palette Transport.

## Transfert Audio (cas d'appareils au protocole 9 broches)

Nuendo possède quelques fonctions spéciales pour travailler avec des appareils au protocole 9 broches (typiquement, des magnétoscopes). Ces fonctions autorisent les transferts audio de Nuendo vers un appareil externe (au protocole 9 broches), manuellement ou automatiquement. Une application typique est le dénommé "Audio Lay-back" (transfert audio) - quand vous avez édité de l'audio pour une vidéo et que vous voulez le recopier sur les pistes audio du magnéto-scope, aux emplacements corrects.

---

❑ **Il faut bien sûr que les commandes machine de l'appareil 9 broches aient été configurées correctement, et que les branchements audio entre cet appareil et Nuendo soient corrects.**

---

- 1. Ouvrez le dialogue Configuration des Périphériques et sélectionnez, dans la liste des Périphériques, 9-Pin Device 1 ou 9-Pin Device 2.**
- 2. Vérifiez que la valeur apparaissant dans le champ Nombre de Pistes Audio est correcte.**  
Elle doit correspondre au nombre de pistes audio de l'appareil 9 broches - la valeur maximale de ce paramètre est de 48.
- Si vous avez activé l'option "Essayer de Reconnaître le Périphérique" et que Nuendo connaît le périphérique connecté, le nombre de pistes audio sera automatiquement réglé à la bonne valeur.**
- 3. Refermez le dialogue Configuration des Périphériques.**
- 4. Sélectionnez "Périphérique 9-Pin 1" (ou 2, selon les branchements et la configuration) depuis le menu Périphériques.**  
Le panneau de contrôle pour le périphérique 9 broches apparaît alors.



Le nombre de boutons correspond au nombre de pistes audio que vous avez entré.

- 5. Pour préparer en enregistrement (Record Enable) une piste audio du périphérique 9 broches, cliquez sur le bouton correspondant dans le panneau.**  
Le bouton s'allume pour indiquer que la piste audio correspondante est préparée en enregistrement.

6. **Placez les Délimiteurs dans Nuendo de façon à englober la section d'audio que vous désirez transférer.**

7. **Cliquez sur le bouton AutoEdit dans le panneau du périphérique 9 broches.**

- **Si la fonction AutoEdit est implémentée dans le périphérique 9 broches, ce dernier ira se placer automatiquement juste avant le Délimiteur gauche, passera en lecture, activera l'enregistrement au passage du Délimiteur gauche, et sortira d'enregistrement une fois passé le Délimiteur droit.**

La section audio sera lue dans Nuendo et enregistrée sur les pistes audio du périphérique 9 broches.

- **Si la fonction AutoEdit n'est pas implémentée dans le périphérique 9 broches, il faudra activer l'enregistrement depuis Nuendo.**

Revenez avant le Délimiteur gauche, activez l'enregistrement automatique (punch-in et punch-out) puis lancez la lecture. Comme aucune piste n'est préparée en enregistrement dans Nuendo, seul le périphérique 9 broches enregistrera.

- 
- Pour savoir si la fonction AutoEdit est implémentée ou non dans votre périphérique 9 broches, veuillez vous reporter à sa documentation.**
-



# Options

## Effectuer les réglages du Projet

### À propos des fréquences d'image

La fréquence d'image (Framerate) correspond au nombre d'images par seconde dans un film ou sur une bande vidéo. De même qu'il y a toujours soixante secondes dans une minute, il y a toujours un certain nombre d'images par seconde. Cependant, la fréquence d'images utilisée varie avec le type de support (film ou vidéo), le pays dans lequel la bande a été produite, ou pour d'autres raisons.

Dans le dialogue de Configuration du Projet il y a deux réglages de fréquence d'images :

- **Le menu local Images par Seconde est automatiquement réglé sur celle du Timecode reçu.** Il y a une exception à cette règle lorsque vous synchronisez Nuendo à du MIDI Time Code: si vous avez sélectionné 29.97ips ou 30 dips comme fréquence d'image dans Nuendo, cette sélection sera conservée, puisque ces fréquences d'image ne sont pas disponibles en format MTC.
- **Le menu local de Format d'Affichage dispose, en plus des divers autres formats, d'un ensemble identique de fréquences d'images.** Il s'agit du réglage "master" du format d'affichage utilisé dans les affichages de positions et les règles des différentes fenêtres. Pour faire correspondre l'édition à l'image près à la "vraie" valeur de fréquence d'image dans une source de synchro externe, réglez ce menu local à la même valeur que celle apparaissant dans le menu local Images par Seconde.

Dans Nuendo il y a six options de fréquence d'images :

---

24 ips	Fréquence d'images traditionnelle du film 35mm.
25 ips	Fréquence d'images utilisée pour la vidéo et l'audio en Europe (EBU).
30 ips	30 images par seconde. Souvent utilisée aux États-Unis, uniquement pour l'audio.
30 dips	Très rarement utilisée.
29.97 ips	29,97 images par seconde.
29.97 dips	Code avec "Drop frame" fonctionnant à 29,97 images par seconde, le plus souvent utilisé aux États-Unis pour la vidéo en couleurs.

---

## Options de Synchronisation

Les Options suivantes sont disponibles dans le dialogue de Configuration de la Synchronisation :

### Temps de Décrochage

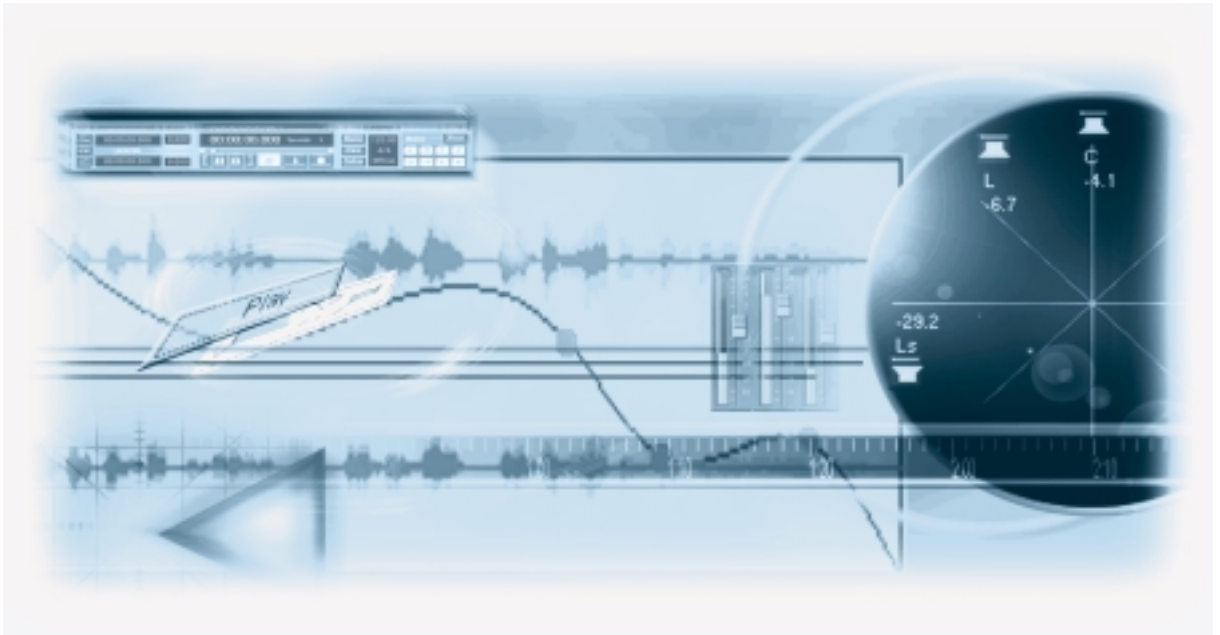
Sur une bande, il peut se produire des interruptions de timecode. Si elles sont très longues, Nuendo peut s'arrêter (temporairement). Dans le champ "Temps de Décrochage" vous pouvez définir la durée de perte (en frames) tolérée avant que Nuendo ne décide que la bande n'est pas assez bonne pour pouvoir s'y synchroniser. Si vous disposez d'une source de timecode très stable, vous pouvez réduire ce nombre afin que Nuendo stoppe plus rapidement après l'arrêt du magnétophone.

### Durée de Verrouillage

Grâce à ce champ vous pouvez définir combien d'images (frames) de timecode "correct" Nuendo doit recevoir avant de se "verrouiller" (synchroniser) sur le timecode reçu. Si vous avez un magnétophone ayant un temps de démarrage très court, vous pouvez essayer de réduire ce nombre pour que le verrouillage se produise encore plus rapidement.

### Ignorer les Heures

Lorsque cette option est activée, seule la partie "minutes:secondes:frames" des positions du timecode reçu est prise en compte pour la synchronisation. En d'autres termes, la partie "heures" de l'heure de départ dans le dialogue Configuration du Projet n'a pas d'importance.



6

**La Console de Voies et les fenêtres d'Effets**

# Présentation

Ce chapitre contient des informations détaillées à propos des éléments servant au mixage audio dans la Console de Voies et à l'usage des Effets. Certaines fonctions relatives au mixage ne sont pas décrites dans ce chapitre, il s'agit des suivantes :

- **Le Son Surround.**  
Voir page 244.
- **L'Automatisation de tous les paramètres de mixage.**  
Voir page 264.
- **Comment mixer plusieurs pistes Audio (complètes avec automatisation et effets si nécessaire) en un seul fichier audio.**  
Voir page 465.

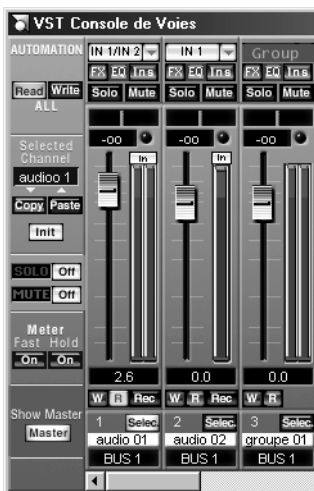
## À propos de l'assignation et des parcours des signaux

Voici une petite "visite guidée" de chaque "étage" du parcours du signal :

- **La fenêtre VST Entrées sert à activer les entrées connectées.**  
Cette procédure est décrite dans chapitre "Enregistrement".

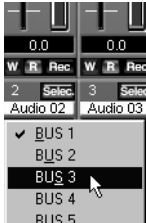


- **Chaque voie et chaque Groupe audio est représenté par une "voie" dans la Console de Voies.**



C'est ici qu'on procède aux divers réglages concernant les voies audio, comme par exemple le volume, le panoramique, l'égalisation, les effets...

- Dans la Console de Voies, chaque voie peut être envoyée soit sur un Bus de Sortie stérééo, soit vers des groupes stérééo (à condition d'avoir ajouté un ou plusieurs groupes au Projet).



- Les voies des groupes audio sont similaires à celles correspondant aux voies audio. En assignant plusieurs voies audio à un même Groupe, vous pouvez les contrôler comme une seule, et leur appliquer en une seule manipulation la même égalisation ou le même départ effet. La sortie de chaque Groupe peut être soit envoyée vers un bus de sortie, soit vers un autre Groupe, pour des possibilités de mixage et de traitement supplémentaires.
- La fenêtre VST Sorties permet de régler le niveau de sortie de chaque bus de sortie.



Chaque bus de sortie est connecté à une sortie physique de la carte audio.

- **Le fader de Gain Master permet de doser le niveau de sortie du bus Master.**



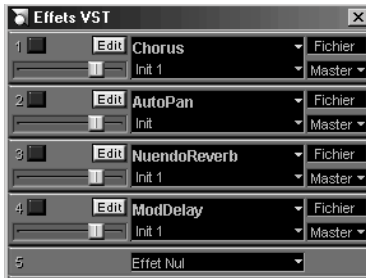
- **Chaque voie audio ou de groupe possède huit départs effet.**



Chaque départ peut être envoyé vers une des destinations suivantes :

- **N'importe lequel des huit effets Send.**  
Ce type de départ est mono.
- **Un Groupe.**  
Si le départ est prélevé sur une voie stéréo, son signal sera stéréo lui aussi ; dans le cas contraire, il sera envoyé à un seul côté du Groupe.
- **Un Bus de Sortie.**  
Si le départ est prélevé sur une voie stéréo, son signal sera stéréo lui aussi. Vous pouvez donc utiliser les départs pour alimenter des processeurs d'effets externes, comme vous le feriez sur une console physique.

- **Vous pouvez disposer d'un maximum de huit effets Send.**



La sortie de chaque effet Send peut être envoyée sur n'importe quel bus de sortie disponible.

- **Chaque voie audio ou Groupe peut accueillir jusqu'à quatre effets Insert.**



Ces effets Insert viennent se greffer sur une voie ou un Groupe, et ne disposent d'aucune option d'assignation. Le signal audio de la voie ou du Groupe les traverse (de haut en bas s'il y en a plusieurs), puis poursuit son parcours.



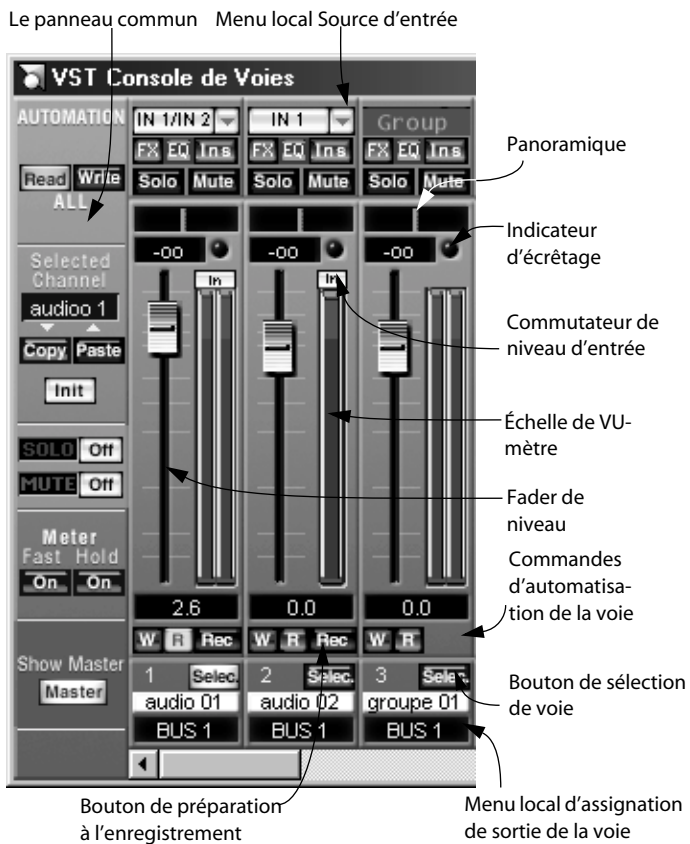
- **Les Effets Master sont des jeux spéciaux d'effets Insert stéréo, prévus pour le bus Master.**



Vous pouvez avoir jusqu'à huit effets Master différents.

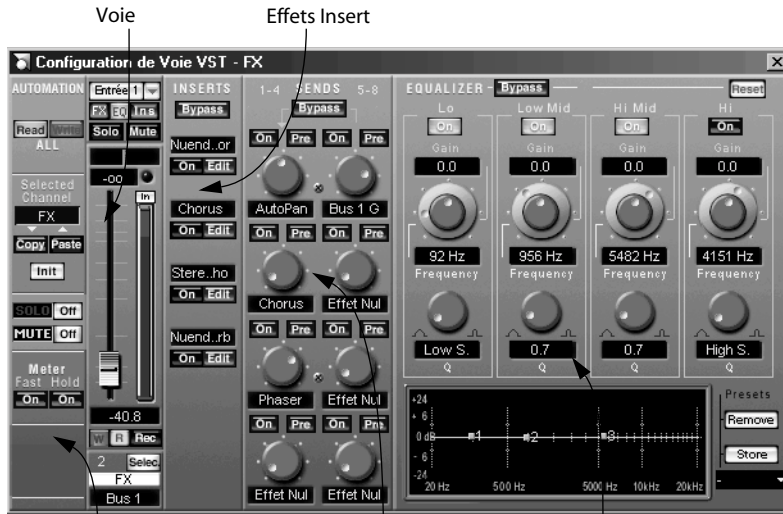
# Les fenêtres

## Console de Voies



La Console de Voies, avec (de gauche à droite) le Panneau Commun, une voie stéréo, une voie mono et un Groupe.

## Configuration de Voie VST



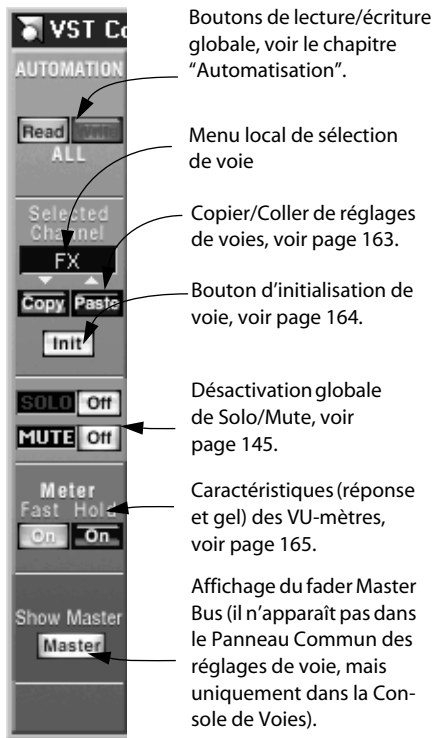
Le Panneau Commun

Les départs d'effets

La section Égaliseur

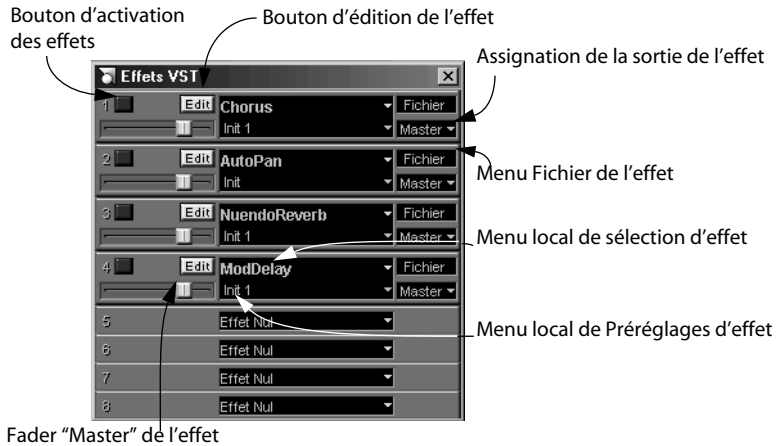
La fenêtre Configuration de Voie VST sert à ajouter des effets et à égaliser séparément les voies.  
Voir page 147.

## Le Panneau Commun



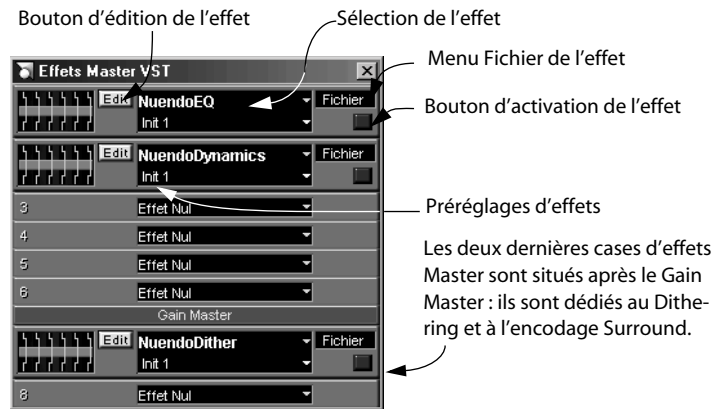
Le Panneau Commun apparaît à la fois dans la Console de Voies et dans la fenêtre Configuration de Voie VST.

## VST Effets Send



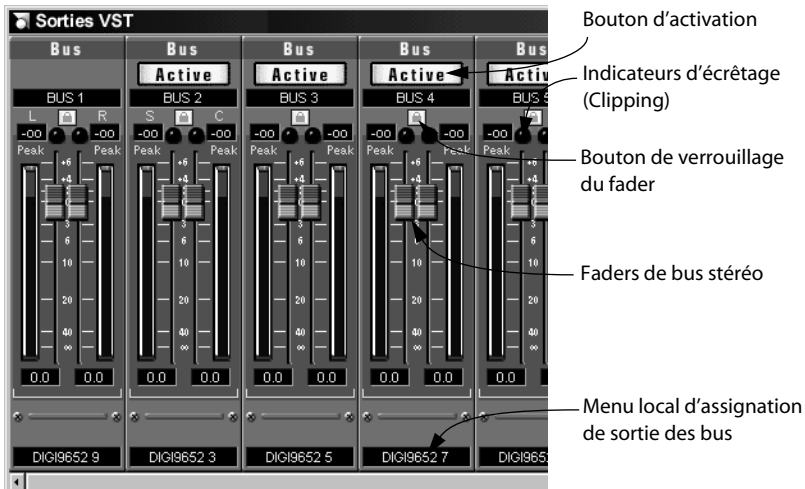
Le rack Effets VST, qui vous permet de sélectionner et d'activer les effets de type Send.

## VST Effets Master



La fenêtre VST Effets Master, où vous pouvez sélectionner et activer les effets Master.

## VST Sorties



## À propos de la fenêtre VST Performance



La fenêtre Performance VST s'ouvre en la sélectionnant depuis le menu Périphériques. Elle indique la charge de travail instantanée demandée au processeur de l'ordinateur, ainsi que les taux de transfert disque dur. Il est recommandé d'y jeter un coup d'œil de temps en temps, ou de la laisser ouverte en permanence. Même si vous avez réussi à activer un certain nombre de voies audio dans le Projet sans apparition de message d'avertissement, vous pouvez très bien rencontrer des problèmes par la suite, lorsque vous désirez ajouter des effets ou égaliser.

- **La barre supérieure indique la charge de travail du processeur.**  
Si l'indicateur rouge (Surcharge) s'allume, il faut diminuer le nombre de modules égaliseur, d'effets actifs et/ou de canaux audio lus simultanément.
- **La barre inférieure indique les taux de transfert du disque dur.**  
Si l'indicateur rouge (Surcharge) s'allume, c'est que le disque dur n'arrive plus à fournir les données suffisamment rapidement à l'ordinateur. Le remède consiste à ouvrir le dialogue Configuration des Périphériques - VST Multitrack, et d'augmenter le nombre de buffers disque ainsi que

la taille des blocs disque des buffers. Si ça ne fonctionne pas, il vous faut un disque dur plus rapide ! L'indicateur de surcharge peut se mettre à clignoter par intermittence : c'est tout à fait normal, et n'indique aucun problème.

## Opérations

### Réglage du volume dans la Console de Voies

Chaque voie audio de la Console de Voies a son propre potentiomètre de contrôle de volume. Chaque voie est directement envoyée (ou via un Groupe) à un bus de sortie stéréo, disposant de faders séparés pour la sortie gauche et la sortie droite. Le fader de Gain Master de la Console de Voies détermine le niveau de sortie du bus Master.

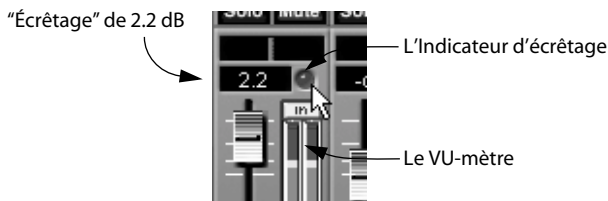
- **Les réglages des potentiomètres apparaissent sous forme numérique sous les faders.**  
Vous pouvez donc cliquer dans les champs de valeur des faders et entrer directement, avec le clavier de l'ordinateur, la valeur de volume de votre choix.
- **Pour procéder à des ajustements subtils de volume, maintenez la touche [Maj] enfoncée lorsque vous déplacez les faders.**
- **Maintenir la touche [Ctrl] enfoncée tout en cliquant sur un fader rétablit automatiquement celui-ci à la position de gain unitaire (0.0 dB).**
- **Normalement, les faders des bus de sortie se déplacent ensemble (l'un suit l'autre). Pour pouvoir les bouger indépendamment, il suffit de désactiver le bouton de verrouillage des faders.**  
Vous pouvez également les bouger indépendamment en maintenant la touche [Alt] enfoncée.

Vous pouvez utiliser les faders de voie, de groupe et Master pour équilibrer les voies stéréo et effectuer un mixage manuel, en déplaçant les faders et autres potentiomètres en cours de lecture. En utilisant la fonction "Write" (décrite à la page 272), vous pouvez automatiser les mouvements des faders et la plupart des actions effectuées dans la Console de Voies.

- 
- **Il est également possible d'ajuster le volume d'un Événement Audio sélectionné dans la fenêtre Projet ou dans l'Éditeur de Conteneurs Audio, en procédant au réglage de Volume dans la Ligne d'Info, ou en utilisation la poignée de volume (voir page 52).**
-

## À propos des indicateurs de niveau et de l'écrêtage

Lors de la lecture audio dans Nuendo, les indicateurs de niveau de la Console de Voies indiquent les niveaux de chaque voie audio. Si le niveau crête de l'audio dépasse 0 dB, l'indicateur d'écrêtage de la voie correspondante s'allume, et l'indicateur numérique de niveau affiche une valeur positive (autrement dit, supérieure à 0 dB).



Cela peut sembler étrange, puisque normalement, le 0 dB représente le plus haut niveau possible dans un système numérique. Toutefois, comme Nuendo calcule en interne les traitements au format 32 bits virgule flottante, la réserve dynamique est virtuellement illimitée - les signaux peuvent aller bien au-delà de 0 dB sans apparition de distorsion.

Par conséquent :

- 
- ❑ **L'allumage de certains indicateurs Clip sur certaines voies ou groupes ne constitue pas un problème en soi. La qualité audio n'en sera pas dégradée pour autant.**
- 

Ce n'est évidemment pas le cas pour les bus de la fenêtre VST Sorties (y compris le bus Master, qui peut lui aussi apparaître dans la Console des Voies) ! Au niveau des bus de sortie, les données audio au format 32 bits virgule flottante sont converties à la résolution du matériel audio. Ici, le niveau maximal admissible redevient 0 dB. Par conséquent, si l'indicateur Clip d'un bus s'allume, c'est qu'il s'est vraiment produit un phénomène d'écrêtage - avec la distorsion numérique inhérente.

- 
- ❑ **Si l'indicateur Clip s'allume au niveau du bus Master ou de n'importe quel autre bus de sortie, remettez à zéro l'indicateur Clip en cliquant dessus, puis réduisez le niveau jusqu'à ce que l'indicateur ne s'allume plus.**
-



## Utilisation des boutons Solo et Mute (Muet)



Les boutons Solo et Mute servent à couper une ou plusieurs voies audio. Les règles suivantes s'appliquent :

- **Le bouton Mute coupe l'écoute de la voie sélectionnée.**

Vous pouvez couper de la sorte plusieurs voies. Une voie "muette" est indiquée par l'allumage de son bouton Mute, et celui de l'indicateur Mute global dans le Panneau Commun.



Une voie muette dans la Console de Voies.



Si l'indicateur Mute global est allumé dans le Panneau Commun, c'est qu'une ou plusieurs voies sont coupées (muettes).

- **Le bouton Solo permet de n'écouter que la voie sur laquelle il est sélectionné, en coupant toutes les autres voies.**

Rien n'empêche d'écouter en Solo plusieurs voies simultanément. Une voie est en Solo si le bouton Solo et l'indicateur Solo global du Panneau Commun sont allumés.

- **Plusieurs voies peuvent être écoutées en Solo simultanément, en cliquant sur leurs boutons Solo respectifs.**

Toutefois, si vous [Ctrl]-cliquez sur le bouton Solo d'une voie, toutes les autres voies déjà en Solo seront automatiquement désactivées (autrement dit, ce mode de Solo est exclusif).

- **Si vous cliquez avec la touche [Alt] enfoncée sur le bouton Solo, la fonction "Solo Inactif" pour la voie correspondante est activée.**

Dans ce mode (indiqué par un bouton Solo gris), la voie ne peut plus être écoutée en Solo, et ne sera pas coupée si vous écoutez une autre voie en Solo (voir page 177 pour une application pratique de la fonction Solo Inactif). Pour désactiver cette fonction, il suffit de cliquer à nouveau sur le bouton Solo.

### Désactivation des fonctions Solo et Mute

Il existe deux façons de désactiver un Solo ou un Mute :

- **Cliquer de nouveau sur les boutons Solo ou Mute activés.**
- **Utiliser le bouton global Mute Off ou Solo Off sur le Panneau Commun.**  
Tous les Mutes ou Solos (respectivement) seront alors désactivés.

## Réglage du panoramique dans la Console de Voies



Le potentiomètre de panoramique

Les potentiomètres de Panoramique de la Console de Voies répartissent les signaux entre les côtés gauche et droite de la sortie assignée au bus stéréo. Pour les enregistrements stéréophoniques, vous pouvez répartir les signaux correspondants complètement à gauche et à droite.

- **Lorsque vous modifiez le réglage de Panoramique d'une voie, le champ de valeur situé sous le fader indique le changement de niveau résultant appliqué à chaque côté du signal stéréo (en dB).**

Pour faire apparaître à nouveau le réglage du fader, il suffit de cliquer sur la poignée du fader.

- **Pour procéder à des ajustements "fins" du Panoramique, il suffit de maintenir enfoncée la touche [Maj] lorsque vous agissez sur le potentiomètre Panoramique.**
- **Pour sélectionner la position centrale du Panoramique, il suffit de maintenir enfoncée la touche [Ctrl] et de cliquer sur le potentiomètre de Panoramique.**

Les faders de sortie du bus "Master" déterminent le niveau de chaque "côté" de la sortie stéréo. Il n'existe pas de potentiomètre de Panoramique pour les bus de sortie VST ou Master.

### À propos des Préférences concernant la "Loi de Répartition Stéréo"

Dans le dialogue Préférences (à la page VST) apparaît un menu local appelé "Loi de Répartition Stéréo" permettant de choisir parmi trois modes de Panoramique. Lorsqu'on place un signal au centre, il est souhaitable d'atténuer son niveau (c'est ce qu'on appelle la compensation de puissance) ; sinon, à niveau constant, sa puissance (et donc sa perception) serait supérieure s'il est placé au centre que s'il est envoyé à gauche ou à droite.

C'est pour remédier à ce phénomène que le menu Loi de Répartition Stéréo propose trois niveaux d'atténuation des signaux centrés : -6 ou -3 dB (valeur par défaut). Sélectionner l'option 0 dB désactive le panoramique "à puissance constante". Essayez ces trois modes afin de déterminer lequel fonctionne le mieux dans une situation donnée.

## Utilisation des Configurations de Voie VST

Dans chacune des voies de la Console de Voies (et chaque Piste Audio incluse dans la Liste des Pistes) apparaissent trois boutons repérés "FX", "EQ" et "Ins". Cliquer sur l'un d'entre eux ouvre la fenêtre Configuration de Voie VST. Cette fenêtre contient le Panneau Commun, un duplicata de la voie de Console de Voies, une section accueillant les quatre Inserts de voie (voir page 157), une autre section rassemblant les huit potentiomètres de départs effets (voir page 154), quatre modules EQ (égaliseurs) et la courbe d'égalisation associée (voir page 149). Chaque voie dispose de ses propres réglages.



Cliquer sur le bouton FX, EQ ou Ins...



...ouvre la fenêtre Configuration de Voie VST.

La fenêtre Configuration de Voie VST permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Appliquer une égalisation (voir page 149).
- Régler les effets Send (voir page 153).
- Activer des effets Insert (voir page 158).
- Copier tous les paramètres d'une voie et les appliquer à n'importe quelle autre (voir page 163).

---

❑ **Notez bien que tous les Réglages de voie s'appliquent aux deux côtés d'une voie stéréo.**

---

### Changer de voie dans la fenêtre Configuration de Voie VST

Vous pouvez ouvrir simultanément, si vous le désirez, plusieurs fenêtres Configuration de Voie VST, mais vous pouvez aussi visualiser les paramètres de n'importe quelle voie dans une seule fenêtre. Procédez comme ceci :

1. **Ouvrez la fenêtre Configuration de Voie VST de n'importe quelle voie.**
2. **Cliquez sur le champ de nom de la voie dans le Panneau Commun, pour faire apparaître le menu local de sélection de voie.**



Cliquez ici...



... pour ouvrir le menu local de sélection de voie.

3. **Sélectionner une voie depuis le menu local remplace les Réglages de voie qui apparaissent précédemment dans la fenêtre par ceux correspondant à la voie sélectionnée.**

Vous pouvez aussi passer d'une voie à la suivante en cliquant sur les flèches se trouvant sous le champ du nom.

## Procéder aux réglages d'égalisation (EQ)

**1. Cliquez sur le bouton "EQ" de la voie à laquelle vous désirez appliquer une égalisation.**  
La fenêtre Configuration de Voie VST s'ouvre alors.

**2. Activez autant de modules "EQ" que vous le désirez (jusqu'à quatre).**

Ceci peut s'effectuer de deux manières :

- **En cliquant sur leurs boutons "On".**

- **En cliquant dans la courbe d'égalisation.**

Chaque fois que vous cliquez, un nouveau point est ajouté (jusqu'à quatre en total). Les bandes de fréquences prédéterminées (graves, haut-médium, etc...) sont prises en compte lorsque vous cliquez sur la courbe d'égalisation : par exemple, cliquer dans la bande 12-16 kHz active le module d'égaliseur aigu, etc.

Dès que l'un des EQ est activé, le témoin "EQ" situé dans la tranche s'allume, et un point est ajouté dans l'affichage de la courbe d'EQ de chaque module activé.



Une fenêtre d'EQ avec trois modules activés.

**3. Réglez les paramètres du ou des module(s) d'EQ activé(s).**

Ceci peut s'effectuer de diverses manières :

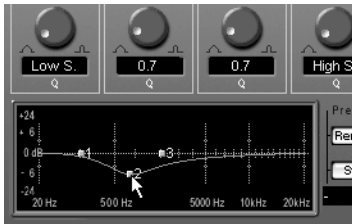
- **En utilisant les potentiomètres.**

- **En cliquant et en entrant des valeurs numériques.**

- **En utilisant la souris pour faire glisser les points dans la fenêtre représentant la courbe d'égalisation.**

En utilisant cette méthode, vous contrôlez simultanément les paramètres de gain et de fréquence. Les potentiomètres tournent en fonction des points que vous faites glisser.

- Si vous appuyez sur la touche [Ctrl] en faisant glisser, seul le paramètre Gain sera modifié.
- Si vous appuyez sur la touche [Alt] en faisant glisser, seul le paramètre Fréquence sera modifié.
- Si vous appuyez sur la touche [Maj] en faisant glisser, seul le paramètre Q (largeur de bande) sera modifié.



Faire glisser un point dans la courbe d'égalisation

Chaque module "EQ" renferme un égaliseur paramétrique complet avec les paramètres suivants :

**Gain** Permet de contrôler l'accentuation ou l'atténuation autour d'une fréquence centrale. Les valeurs possibles vont de -24 dB à +24 dB.

**Frequency** La fréquence centrale d'intervention de l'égaliseur. Autour de cette fréquence, le signal sera amplifié ou atténué selon le réglage du paramètre "Gain". La bande de fréquences couverte est 20 Hz -16 kHz.

**Q** Détermine la largeur de la bande de fréquences autour de la fréquence centrale qui sera affectée. Plus la bande de fréquence est étroite, plus l'effet sera marqué, en accentuation ou atténuation. Pour les modules "Lo" et "Hi" EQ, les modes spéciaux suivants sont disponibles :

- Si la valeur Q du module "Lo" EQ est au minimum, il agira comme un filtre Shelving Bas.
- Si la valeur Q du module "Lo" EQ est au maximum, il agira comme un filtre Passe-Haut.
- Si la valeur Q du module "Hi" EQ est au minimum, il agira comme un filtre Shelving Haut.
- Si la valeur Q du module "Hi" EQ est au maximum, il agira comme un filtre Passe-Bas.

- **Pour désactiver un module EQ, cliquez sur son bouton "On", double-cliquez sur son point dans l'affichage de la courbe d'égalisation ou faites glisser son point hors de l'affichage.**

## EQ Bypass

Vous pouvez activer/désactiver l'égalisation d'une voie, afin de comparer le son "avec" et "sans". Pour ce faire, il existe deux méthodes :

- Utiliser le bouton Bypass dans la fenêtre Configuration de Voie VST.
- Cliquer sur le bouton EQ avec le bouton droit de la souris dans une voie de la Console ou dans la Liste de Pistes.

Lorsque l'égaliseur se trouve en mode Bypass, la courbe représentant l'égalisation "s'éteint" (elle s'affiche en gris).

## Utilisation des Préréglages d'égalisation

Le programme est livré avec quelques Préréglages de base très utile, dont les noms sont très "parlants" : "Amplification des Basses", par exemple. Vous pouvez les utiliser tels quels, ou comme point de départ pour créer des égalisations plus personnelles. Pour appeler un Préréglage, procédez comme ceci :

- **Déroulez le menu local Presets en cliquant sur le champ Presets, puis sélectionnez un des préréglages disponibles.**



## Mémorisation des préréglages d'égalisation

Si vous désirez mémoriser des égalisations afin de pouvoir les réutiliser dans un autre Projet, procédez comme ceci :

1. **Après avoir procédé aux réglages, cliquez sur le bouton Store (Mémoriser), situé à droite de l'affichage de la courbe d'égalisation.**  
Les réglages correspondants sont mémorisés sous le nom par défaut "Préréglage" + un numéro.
2. **Double-cliquez dans le champ du menu local Presets et entrez, si vous le désirez, un nouveau nom.**

## Supprimer des Préréglages d'égalisation

- Pour supprimer un Préréglage, il suffit de le sélectionner puis de cliquer sur le bouton Remove (Supprimer).

## Effets

### Les trois types d'Effet

En plus de l'égaliseur, Nuendo dispose de trois types d'effets :

- **Effets Send**  
Un maximum de huit Effets Send peuvent être utilisés. L'audio passe alors par les processeurs d'effets via des Départs d'Effets indépendants pour chaque voie, comme dans une "vraie" console. La sortie de chaque processeur est alors dirigée vers les bus ou les faders généraux (Master) où elle peut être mixée avec le signal "sec", si nécessaire. Ces effets sont donc mono en entrée et stéréo en sortie.
- **Effets Insert**  
Un effet Insert est inséré dans une voie audio, ce qui signifie que le signal entier correspondant à cette voie passera à travers l'effet. L'insertion convient aux effets pour lesquels il n'est pas nécessaire de mélanger le signal sec (direct) et le signal traité par l'effet, comme la distorsion, les filtres ou autres effets ne modifiant pas les caractéristiques sonores ni les nuances du son. Vous disposez de quatre effets Insert différents *par voie*.
- **Effets Master**  
Un maximum de huit processeurs d'effets peuvent être ajoutés sur le bus Master, le mixage stéréo final. Dans ce cas, il n'existe pas de réglage de balance entre le signal "sec" et les effets, contrairement à ce qui se passe avec les départs effets (sauf s'il est inclus dans les paramètres des effets individuels). Les utilisations possibles incluent par exemple des traitements du type limiteur/compresseur, suppression de bruit, etc.

Les deux derniers "cases" des Effets Master sont de type Gain post-Master. Ce qui est pratique pour les Plug-ins de Dithering et l'encodage Surround. Voir page 218.



## Envoyer une voie Audio dans les Effets Send

Cette procédure se décompose en trois étapes : activation, configuration et réglage des effets.

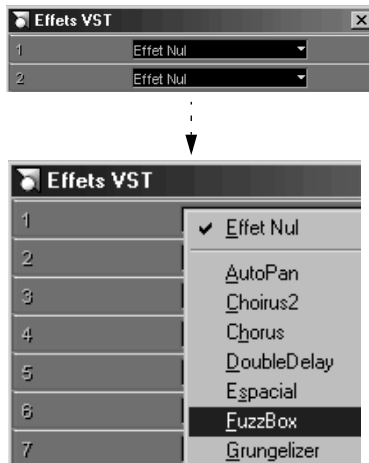
- 
- ❑ **Notez qu'il est également possible d'envoyer des départs vers des Groupes, et d'utiliser les Effets d'Insertion des Groupes comme racks d'effets supplémentaires - voir page 166.**
- 

### Activer les Effets

#### 1. Déroulez le menu Périphériques, et sélectionnez VST Effets Send.

Le panneau VST Effets Send s'ouvre. Vous pouvez disposer, l'un sur l'autre, jusqu'à huit "processeurs" séparés. Si aucun effet n'est sélectionné pour une case, celle-ci indiquera "Effet Nul".

#### 2. Déroulez le menu local en cliquant sur la case indiquant "Effet Nul".



Les types d'effets disponibles dépendent des Plug-ins d'effets dont dispose le programme : certains sont livrés d'origine, d'autres sont installés par l'utilisateur par la suite. Les Plug-ins fournis avec Nuendo sont décrits à partir de la page 181. En ce qui concerne les Plug-ins additionnels, disponibles séparément, veuillez consulter votre revendeur Steinberg pour plus d'informations.

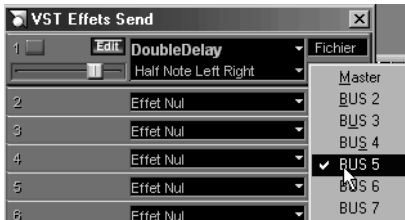
#### 3. Sélectionnez un effet dans la liste.

Lorsque vous sélectionnez un effet, un panneau d'effet s'ouvre dans la case.

4. Par défaut, le processeur d'effet est activé lorsqu'il est sélectionné, ce qui est indiqué par le bouton rouge "Marche/Arrêt". Vérifiez que ce dernier est allumé.



5. Vérifiez, dans le menu local Bus (situé sous le menu local Fichier), que la sortie de l'effet est assignée au bus de sortie désiré.



6. Si vous désirez activer davantage d'effets, répétez les points 2 à 5. Rappelez-vous que les Effets sont calculés par le processeur de votre ordinateur. Plus vous activez d'effets, plus il sera mis à contribution.

- 
- Pour désactiver complètement un effet, déroulez le menu local Type d'Effet et sélectionnez "Effet Nul". Pour économiser les ressources processeur, il est conseillé de procéder à cette opération pour tous les effets que vous n'avez pas l'intention d'utiliser.
- 

## Configurer les Départs

1. Ouvrez la Console de Voies.
2. Cliquez sur le bouton FX de la voie audio à laquelle vous désirez ajouter des effets. La fenêtre Configuration de Voie VST s'ouvre alors. La section Départs se trouve à gauche de la section Égaliseur : les huit départs y sont disposés en deux rangées verticales, regroupant respectivement les Départs 1 à 4 et 5 à 8.

Chacun des huit Départs dispose des commandes suivantes :

- Un bouton "On" pour activer/désactiver le départ
- Un bouton "Pre" pour prélever le signal avant fader

- Un potentiomètre de niveau de départ effet
  - Un menu local d'affectation du départ
- 3. Cliquez sur le bouton "On" d'un des départs effets et tournez le potentiomètre de départ correspondant à une valeur modérée.**
  - 4. Déroulez le menu local situé sous le potentiomètre de niveau de départ effet.**  
Il s'agit du menu local Affectation du Départ, utilisé comme son nom l'indique pour l'assignation du départ au processeur d'effets désiré.



Les premiers éléments apparaissant dans ce menu correspondent aux effets internes activés (jusqu'à huit), les suivants correspondant aux bus et aux groupes. À la page 177, vous trouverez un exemple d'application de l'assignation d'un départ à un groupe.

- 5. Sélectionnez un effet dans le menu local.**
- 6. Si vous désirez prélever le signal destiné aux effets avant fader, cliquez sur le bouton "Pre" du départ désiré.**  
Dans le cas de départs effets "avant fader", le niveau de signal prélevé sur la voie ne tient pas compte de la position du fader. Dans le cas de départs effets "après fader", le niveau de signal prélevé est proportionnel au niveau de la voie, et suit par conséquent les mouvements du fader.
- 7. Si vous désirez utiliser plusieurs effets sur cette voie audio, répétez les points 3 à 6 ci-dessus pour les autres départs effets.**

## Procéder au réglage des effets

1. Ouvrez la fenêtre VST Effets Send, et utilisez le curseur Master, situé à la gauche du Panneau du Processeur, pour régler le niveau d'entrée d'un processeur d'effets.



2. Utilisez le potentiomètre de départ effet, dans la fenêtre Configuration de Voie VST, pour régler le niveau de départ effet prélevé sur la voie audio.
3. Vous pouvez passer d'un Préréglage de programme d'effet à un autre en déroulant le menu local Programme dans le panneau VST Effets Send.

Le nombre d'emplacements de programmes dépend du type d'effet sélectionné.



Cliquez ici...



...pour ouvrir le menu local Programme

4. Si plusieurs processeurs d'effets sont activés, répétez les points 1 à 3 pour chacun d'entre eux.

- Les paramètres d'effets peuvent être automatisés, voir le chapitre "Automatisation".
- Vous pouvez activer/désactiver tous les départs activés sur une voie en cliquant sur le bouton Bypass situé au-dessus des départs dans la fenêtre Configuration de Voie VST, ou en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le bouton "FX" de la voie dans la Console de Voies ou dans la Liste de Pistes.

- 
- ❑ **Vous pouvez également modifier les paramètres des effets, voir page 160.**
- 

### Utilisation des effets d'Insertion

- **Vous pouvez utiliser jusqu'à quatre effets d'Insertion par voie.**
  - **Le signal traverse les processeurs de type Insertion l'un après l'autre, du haut vers le bas.**
  - **Chaque voie dispose de son propre rack d'effets d'Insertion.**  
Chaque voie (et chaque Groupe) possède son propre rack accueillant à chaque fois jusqu'à quatre effets d'Insertion, complètement indépendants de ceux des autres voies.
- 
- ❑ **Les effets d'insertion demandent la même puissance de calcul que n'importe quel autre type d'effet. Par conséquent, les appliquer sur un nombre important de voies dévore bien plus de ressources processeur que les effets de type Départ (qui sont huit au maximum). N'oubliez pas de jeter un coup d'œil à la fenêtre VST Performance pour surveiller la charge de travail du processeur de l'ordinateur.**
- 

### Quels Plug-ins d'effets utiliser comme effets d'Insertion ?

La plupart des Plug-ins d'effets fonctionnent parfaitement comme effets d'insertion. En général, les seules restrictions se situent au niveau du nombre des entrées et des sorties des effets :

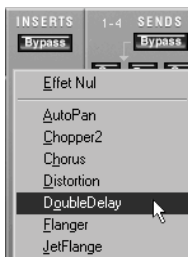
- **Pour qu'un Plug-in soit utilisable comme effet d'insertion, il doit posséder 1 ou 2 entrées et 1 ou 2 sorties.**  
Le nombre d'entrées/sorties nécessaires est déterminé par l'utilisation de l'effet d'insertion sur une voie mono ou stéréo :
- **Pour des voies audio stéréo, il faut absolument utiliser un effet pourvu d'entrées stéréo.**  
Il n'est pas impossible d'utiliser un effet à entrée mono dans une voie stéréo, mais dans ce cas seul le canal gauche sera traité, ce qui n'est probablement pas le but recherché.
- **Dans le cas de voies audio mono, vous pouvez utiliser indifféremment des effets pourvus d'entrées mono ou stéréo.**  
Toutefois, comme la voie audio est mono, la sortie de l'effet sera mono elle aussi. Dans le cas d'effets à sortie stéréo, seul le canal gauche sera utilisé.

## À propos de la compensation du retard causé par les Plug-ins d'insertion

Certains Plug-ins d'effets retardent légèrement les données, ce qui est plus facilement perceptible si vous les utilisez comme effets d'insertion. Si vous vous rendez compte d'un certain retard lors de la lecture de pistes audio sur lesquelles sont disposés des effets en insertion, il faut activer l'option "Insérer un Délai de Compensation pour les Plug-ins" dans le dialogue Préférences à la page VST. Une fois cette option activée, le timing de lecture des pistes "retardées" sera ajusté afin de compenser le retard dû aux Plug-ins.

### Insérer des Effets dans une voie Audio

1. **Repérez la voie dans laquelle vous désirez insérer des effets, puis cliquez sur son bouton Ins.**  
La fenêtre Configuration de Voie VST s'ouvre ; le panneau Insertions se trouve à droite de la voie.
2. **Déroulez le menu local Type d'Effet en cliquant sur l'un des champs de noms du panneau Insertion, puis sélectionnez un effet.**



- **Si vous maintenez enfoncée la touche [Ctrl] lorsque vous sélectionnez un effet d'insertion, cet effet sera sélectionné dans la même case d'insertion pour toutes les voies de la console de Voies.**
- 3. **Cliquez sur le bouton "On" pour activer l'effet d'insertion.**  
Là encore, si vous maintenez enfoncée la touche [Ctrl] tout en cliquant, ce sera la même case d'insertion qui sera activé pour toutes les voies.
- **Si nécessaire, ouvrez le panneau de contrôle de l'effet en cliquant sur le bouton Éditer, puis, via le paramètre Mix, dosez l'équilibre entre signal d'origine et signal d'effet.**  
Voir page 160 pour plus de détails concernant l'édition d'effets.

---

**Tous les Plug-ins d'effets ne disposent pas forcément d'un paramètre Mix.**

---

- Si vous désirez utiliser d'autres inserts, répétez les points 2 et 3.
  - Pour désactiver un effet d'insert, désactivez le bouton On.
  - Pour chaque effet d'insert que vous n'avez pas l'intention d'utiliser, déroulez le menu local Type d'effet et sélectionnez "Effet Nul".
  - Le bouton "Ins" dans la Console de Voies s'allume pour les voies où des effets d'Insert sont activés.
- 
- Pour activer/désactiver d'un coup tous les effets d'Insert d'une voie, il suffit de cliquer sur le bouton Bypass situé au-dessus des Inserts dans la fenêtre des Réglages de voie, ou en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le bouton "Ins" de la voie dans la Console de Voies ou dans la Liste des Pistes.
- 

### Sélection et activation des effets Master



1. **Déroulez le menu Périphériques et sélectionnez "VST Effets Master".**  
La fenêtre VST Effets Master apparaît alors. Pour l'ouvrir, vous pouvez aussi cliquer sur le bouton "Inserts" situé au-dessus du fader Master. Cette fenêtre a l'apparence et les fonctionnalités de la fenêtre des Effets Send.
2. **Déroulez le menu local en cliquant sur la case "Effet Nul" et sélectionnez un effet.**  
Lorsque vous sélectionnez un effet, un panneau d'effet s'ouvre dans la case.

### 3. Procédez aux réglages de l'effet.

Cliquez sur le bouton Edit pour faire apparaître une fenêtre avec les paramètres de l'effet, voir ci-dessous.

- Répétez les étapes 2 à 4 pour tous les effets que vous désirez insérer.

---

Pour désactiver un effet Master, sélectionnez "Effet Nul" pour la case correspondante.

---

Les Plug-ins d'effet Master doivent être au minimum stéréo en entrée comme en sortie. Si un des Plug-ins contenus dans votre dossier Plug-ins VST refuse de se laisser assigner sous forme d'effet Master, c'est probablement qu'il est mono.

---

Les deux dernières cases de la fenêtre VST Effets Master sont placés "après" le fader Gain Master. Ils sont prévus pour accueillir les Plug-ins NuendoDither et l'Encodeur.

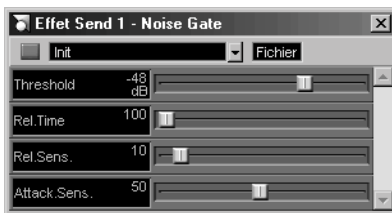
---

### Édition des Effets

Vous noterez, dans les fenêtres VST Effets Send et VST Configuration de Voie, la présence d'un bouton repéré "Edit". Cliquer sur ce bouton ouvre le panneau de contrôle de l'effet sélectionné, dans lequel vous pouvez procéder au réglage des paramètres.

Selon le Plug-in d'effet sélectionné, ce sera l'un des deux types de panneaux de contrôle suivants qui sera ouvert :

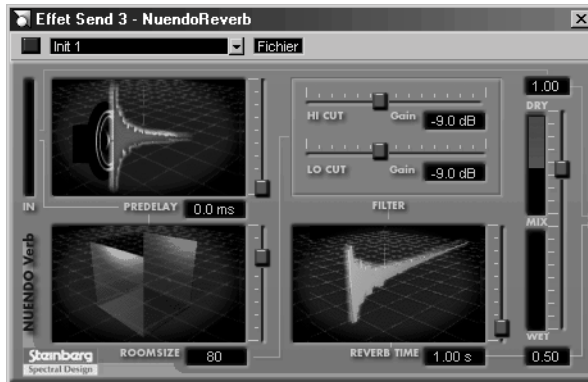
- Un panneau de contrôle d'effet "Standard"



La partie gauche du panneau contient le nom du paramètre et sa valeur actuelle, tandis que la partie droite propose des curseurs pour modifier la valeur de chaque paramètre. Les paramètres disponibles varient selon les effets.



- Un panneau de contrôle “personnalisé”



D'autres effets possèdent des panneaux de contrôle personnalisés pour procéder à leur réglage.

Tous les panneaux de contrôle d'effets, personnalisé ou standard, disposent d'un bouton Marche/Arrêt, d'un champ de nom, de menus locaux Programme et Fichier.

- 
- **Veillez noter que, si vous préférez procéder ainsi, tous les effets peuvent être modifiés en utilisant le panneau de contrôle standard. Pour éditer, via un panneau de contrôle standard, des effets utilisant “normalement” un panneau de contrôle personnalisé, appuyez sur les touches [Ctrl] et [Maj], puis cliquez sur le bouton Edit de l'effet dans n'importe quelle fenêtre d'effet ou dans la fenêtre Configuration de Voie VST.**
- 

### Procéder aux réglages

Pour les panneaux de contrôle standard, vous pouvez régler les valeurs de paramètres de deux façons différentes :

- **En utilisant le curseur Valeur.**  
Si vous désirez travailler plus précisément, appuyez sur la touche [Maj] tout en faisant glisser le curseur.
- **En entrant une nouvelle valeur puis en appuyant sur [Retour].**  
Cette fonction n'est disponible que pour les Plug-ins au format VST 2.

Les panneaux de contrôle personnalisés peuvent posséder n'importe quelle combinaison de potentiomètres, de curseurs, de boutons et de courbes graphiques. Pour plus de détails sur les effets inclus, référez-vous à la page 181.

## Nommer des Effets

- 
- ❑ **Les valeurs des paramètres d'Effets sont enregistrées avec votre Projet. Si vous désirez utiliser vos effets modifiés dans d'autres Projets, vous pouvez les enregistrer et les charger séparément, voir page 162.**
- 

Si vous modifiez les paramètres d'un effet, ces valeurs sont automatiquement enregistrées dans le Projet. Si vous désirez attribuer un nom aux réglages en cours, il faut prendre en considération les points suivants :

- **Si la base utilisée pour arriver aux valeurs en cours était un programme d'effet Preset, son nom apparaît déjà dans le champ de Nom du Projet.**
- **Si la base utilisée pour arriver aux valeurs en cours était un emplacement de programme par défaut, c'est la mention "Init" qui apparaît dans le champ de Nom du Projet.**

Dans les deux cas, si vous avez modifié n'importe quelle valeur de paramètre, celles-ci sont déjà enregistrées ! Pour attribuer un nom aux valeurs actuelles, cliquez dans le champ de Nom, entrez le nouveau nom, puis appuyez sur [Retour]. Le nouveau nom remplace alors l'ancien dans le menu local Programme.

### Sauvegarde des effets

Vous pouvez sauvegarder vos effets après édition, pour pouvoir les réutiliser ultérieurement, en utilisant le menu local Fichier, situé à droite du champ Nom.

#### 1. Déroulez le menu local Fichier.

- **Si vous ne désirez sauvegarder que le Programme en cours, sélectionnez "Enregistrer l'Effet".**

Les Programmes d'effets possèdent l'extension "fxp".

- **Si vous désirez enregistrer tous les Programmes se rapportant au Type d'Effet, sélectionnez "Enregistrer la Banque d'Effets".**

Les Programmes d'effets possèdent l'extension "fxb".

#### 2. Dans le dialogue qui apparaît alors, sélectionnez un nom et un emplacement pour le fichier, puis cliquez sur enregistrer.

Prévoir un dossier spécifique pour vos effets peut se révéler être une très bonne idée.

## Charger les Effets

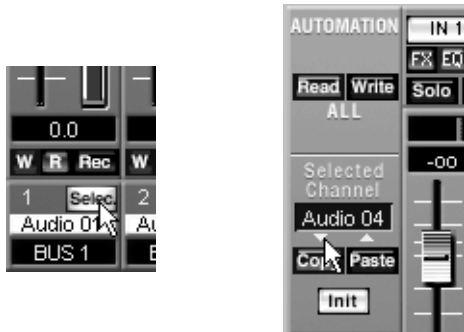
1. Déroulez le menu local Fichier.
2. Sélectionnez “Charger un Effet” ou “Charger une Banque d’Effets”.
3. Dans le dialogue Fichier qui s’ouvre alors, repérez le fichier désiré, puis cliquez sur Ouvrir.  
Si vous avez chargé une banque, elle remplacera le jeu actuel de Programmes d’effets. Si vous n’avez chargé qu’un seul effet, il ne remplacera que le Programme d’effet en cours de sélection.

## Copie de réglages entre voies

Vous pouvez copier tous les Réglages d’une voie audio à une autre : par exemple, une égalisation sur une voie audio, de façon à obtenir exactement le même son. Procédez comme ceci :

1. Repérez la voie dont vous désirez copier les réglages, puis cliquez sur son bouton “Selec.” de façon à la sélectionner.

Vous pouvez également utiliser le menu local Sélection de Voie (voir page 148).



Sélectionner une voie audio dans la voie elle-même (à gauche) et dans le Panneau Commun (à droite).

**2. Cliquez sur le bouton “Copy” dans le Panneau Commun.**



**3. Sélectionnez la voie vers laquelle vous désirez copier les réglages, puis cliquez sur le bouton “Paste” (Coller).**

Les réglages sont alors appliqués à la voie sélectionnée.



**4. Si vous désirez copier les mêmes réglages sur d'autres voies, répétez le point 3.**

Les réglages copiés sont maintenus en mémoire (dans le presse-papiers) jusqu'à ce que vous copiez d'autres réglages ou que vous refermiez le Projet.

- 
- Les Réglages de voies peuvent être copiés depuis une voie stéréo vers une voie mono, ou vice versa.**
- 

## Initialiser une voie





## Utilisation des Groupes

Assigner les sorties de plusieurs voies audio à un même Groupe permet par la suite d'en contrôler le niveau en n'agissant que sur le fader du Groupe, d'appliquer les mêmes effets et/ou la même égalisation sur tous les signaux, etc. Vous pouvez créer jusqu'à 64 groupes. Pour créer un Groupe, procédez comme ceci :

**1. Sélectionnez Ajouter une Piste dans le menu Projet, et sélectionnez "Groupe" dans le sous-menu qui apparaît alors.**

Une piste d'automatisation de Groupe vient alors s'ajouter à la Liste des Pistes, et une voie de Groupe correspondante vient s'ajouter dans la Console de Voies. Elle est identique à une voie audio, à ceci près qu'il lui manque le menu local Input et le bouton de visualisation d'entrée. Par défaut, le premier Groupe est repéré "Groupe 1" sur la console, mais vous pouvez modifier ce nom exactement de la même façon que pour n'importe quelle voie de la console.

**2. Déroulez le menu d'assignation des sorties de la voie que vous désirez assigner à un Groupe, et sélectionnez "Groupe 1".**

La sortie de la voie audio se dirige désormais vers le Groupe sélectionné.

**3. Répétez les étapes précédentes pour les autres voies que vous désirez assigner à un Groupe.**

### Réglages des Groupes

Les voies de la console correspondant à des Groupes sont (presque) identiques aux voies Audio. Par conséquent, les descriptions des diverses fonctions de la console, exposées au début de ce chapitre, s'appliquent également aux voies de Groupes. Voici quelques détails à noter :

- **Les voies de Groupes sont toujours stéréo.**
- **Vous pouvez assigner la sortie d'un Groupe à un bus de sortie ou à un autre Groupe, de numéro supérieur.**  
Il est impossible d'assigner un Groupe à lui-même ou à des Groupes situés à sa gauche dans la Console de Voies. L'assignation elle-même s'effectue via le menu local situé en bas de chaque voie.
- **Les voies de Groupes ne possèdent pas de bouton d'écoute de signal d'entrée.**  
Tout simplement parce que les entrées ne peuvent jamais se retrouver reliées à un Groupe.
- **Les fonctionnalités de Solo et de Mute sont automatiquement liées pour une voie assignée à un Groupe ainsi qu'à la voie du Groupe elle-même, de la façon suivante :**  
Si vous rendez muette (Mute) ou isolez (Solo) une voie de Groupe, toutes les voies assignées à ce Groupe sont automatiquement rendues muettes ou isolées elles aussi. Si vous isolez une voie assignée à un Groupe, la voie du Groupe passe automatiquement en mode Solo.

## Activation et Affectation des Bus

Le nombre de bus apparaissant dans la fenêtre VST Sorties dépend du nombre de sorties physiques dont dispose votre carte audio. Comme pour les entrées, il faut activer les bus que vous désirez utiliser, et affecter chacun d'entre eux à une paire de sorties de votre carte audio. Cette affectation s'effectue dans la fenêtre VST Sorties :

### 1. Déroulez le menu Périphériques, et sélectionnez VST Sorties.

La fenêtre contiendra un certain nombre de voies stéréo, une pour chaque bus :



### 2. Activez les bus dont vous avez besoin, en cliquant sur leurs boutons Active.

L'indicateur situé dans les boutons s'allume pour indiquer que le Bus est actif.

Pour économiser les ressources processeur, il vaut mieux éviter d'activer des bus qui ne sont pas nécessaires.

- Le Bus Master (Bus 1) est toujours disponible et activé : c'est pour cette raison qu'il est dépourvu de bouton Active. Par défaut, toutes les voies audio sont assignées au Bus Master.**
- Les réglages concernant les Bus sont enregistrés avec le Projet. Toutefois, si vous sélectionnez un autre Périphérique ASIO avant d'ouvrir le Projet, un message vous avertira que les réglages de Bus enregistrés seront ignorés.**

- 3. Pour assigner chaque Bus actif à une paire de sorties de votre carte audio, utilisez les menus locaux situés dans le bas de la fenêtre.**



- 4. Pour changer le nom d'un Bus, cliquez sur son "étiquette" et entrez un nouveau nom.**

- 5. Réglez les niveaux de sortie pour chaque Bus actif.**

Faire glisser un des faders d'un Bus fera automatiquement bouger l'autre fader. Pour pouvoir ne déplacer que le fader gauche ou droit d'un Bus, indépendamment de l'autre, il faut maintenir enfoncée la touche [Alt] tout en faisant glisser le fader, ou désactiver le bouton Verrouillage Fader.



## **Affecter des voies Audio ou de Groupes à des Bus**

Pour affecter la sortie d'une voie Audio ou de Groupe à l'un des Bus actifs, procédez comme ceci :

- 1. Ouvrez la Console de Voies.**
- 2. Déroulez le menu local Affectation des Sorties, situé en bas de la voie, et sélectionnez un des bus.**  
Ce menu local renferme la liste des Bus de sortie activés, ainsi que les voies de Groupes disponibles.

- 
- Un Groupe ne peut être affecté à lui-même.**
- 
- Le menu local d'assignation des Groupes permet également d'affecter la sortie à divers canaux de Surround. Cette procédure est décrite à la page 248.**
- 

## **Affecter un départ Effet à un Bus ou à un Groupe**

Les huit départs Effets dont dispose chaque voie Audio ou de Groupe peuvent être directement assignés à un des Bus, pour utilisation avec un effet externe, par exemple. Cette assignation est déterminée par les menus locaux Affectation des Départs dans la fenêtre Configuration de Voie VST :

- 1. Ouvrez la fenêtre Configuration de Voie VST.**
  - 2. Activez un départ.**
  - 3. Cliquez sur le champ de Nom afin de dérouler le menu local Affectation des Départs.**
  - 4. Sélectionnez un des Bus ou Groupes afin d'y affecter la sortie du Départ.**
- 
- Si vous assignez le départ d'une voie stéréo à un Bus ou à un Groupe, le départ sera stéréo. Vous trouverez à la page 176 un exemple pratique montrant comment utiliser cette fonction pour configurer un système d'assignation très souple.**
-

## Utilisation du fader de Gain Master

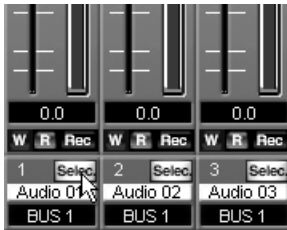


- **Le fader de Gain Master permet de contrôler le niveau de sortie du Bus Master.**  
Le Bus Master peut être stéréo ou multicanal, selon la configuration dans la fenêtre VST Configuration du Master (voir page 250). Il est affecté au nombre correspondant de Bus de sortie VST.
- **Le fader de Gain Master apparaît en activant le bouton "Show Master" dans le Panneau Commun de la Console de Voies.**  
Il apparaît dans le côté droit de la fenêtre Console de Voies visible.
- **Vous pouvez appliquer jusqu'à huit Effets Insert Master au Bus Master.**  
Voir page 159.
- **Si le bouton Mono est activé, la sortie mixage sera monophonique.**

## Lier/Délier des voies

Cette fonction sert à "lier" les voies de votre choix dans la Console de Voies, de façon à ce que le moindre changement effectué sur une des voies liées se répercute instantanément sur les autres voies du groupe de liaison. Vous pouvez lier autant de voies que vous le désirez, et vous pouvez également créer autant de groupes de voies liées que vous le désirez. Pour lier des voies dans la Console de Voies, procédez comme ceci :

1. Appuyez sur [Maj] puis cliquez sur le bouton "Selec." de toutes les voies que vous désirez lier. Les boutons s'allument.

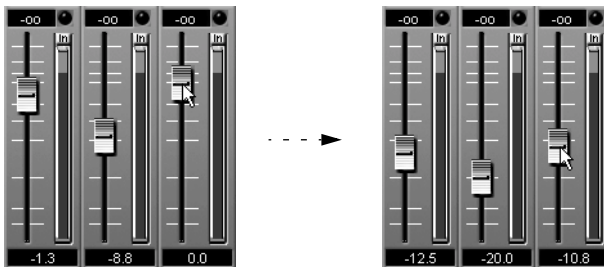


2. Cliquez avec le bouton droit de la souris quelque part dans le panneau gris de la Console. Le menu contextuel de la Console apparaît alors.
3. Sélectionnez "Lier les Voies".

### Qu'est-ce qui sera lié ?

Les règles suivantes s'appliquent aux voies liées :

- **Les niveaux de faders se "suivent".**  
La différence relative de niveau entre voies sera maintenue lorsque vous bougerez n'importe quel fader des voies liées.



Les trois voies ci-dessus sont liées. Bouger un des faders vers le bas change les niveaux des trois faders, en conservant les positions relatives.

- **Tout paramétrage individuel effectué avant de lier les voies est conservé jusqu'à ce que le même paramètre soit modifié sur une des voies liées.**

Par exemple, si vous liez trois voies, et que l'une d'elles était muette lorsque vous avez appliqué la fonction Lier les Voies, cette voie restera muette une fois les voies liées. Toutefois, si vous coupez une autre voie, toutes les voies liées seront muettes. Autrement dit, le paramétrage individuel d'une voie est perdu dès que vous modifiez le même paramètre pour n'importe quelle voie liée.

- **Les paramétrages de voie que vous effectuez après avoir lié les voies seront appliqués à toutes les voies liées.**
- **En maintenant enfoncée la touche [Alt], vous pouvez modifier les valeurs de paramètres indépendamment pour les voies liées.**

Tout ce qui précède s'applique à toutes les fonctions "liables".

Les paramètres suivants ne sont pas affectés par la fonction Lier les Voies (autrement dit, ils restent individuels pour chaque voie) :

- Paramétrages d'effet d'insert de voie
- Panoramique de la voie
- Assignation des entrées/sorties

- 
- ☐ **Les voies liées peuvent également disposer de sous-pistes d'Automatisation séparées, complètement indépendantes et non affectées par la fonction Lier.**
- 

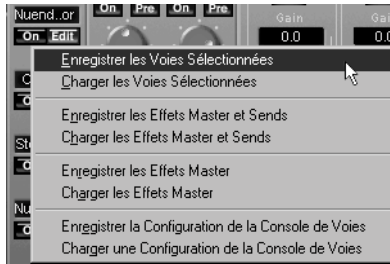
### **Déliier les voies**

- **Pour déliier des voies, il suffit de cliquer sur le bouton "Selec." de l'une d'entre elles, et de sélectionner "Déliier les Voies" dans le menu contextuel de la Console.**

Les voies sont alors déliées. Veuillez noter qu'il n'est pas nécessaire d'activer "Selec." pour toutes les voies liées, mais seulement pour l'une d'entre elles.

- 
- ☐ **Il est impossible de déliier une seule voie d'un groupe de voies liées. Si vous désirez procéder à des paramétrages individuels sur une voie liée, appuyez sur [Alt] lorsque vous changez la valeur.**
-

## Sauvegarder les réglages de console



Vous pouvez enregistrer tous les réglages de console pour une voie sélectionnée ou pour toutes les voies de la Console de Voies. Vous pourrez ensuite les recharger dans n'importe quel Projet. Les paramètres des voies correspondantes sont enregistrés sous forme de fichiers de réglages de la Console de Voies, pourvus de l'extension ".vmx".

En cliquant avec le bouton droit de la souris n'importe où dans le panneau Console ou dans la fenêtre Configuration de Voie VST (sauf le panneau Sends), le menu contextuel de la Console de Voies apparaît. Vous y trouverez les trois Options d'Enregistrement/Chargement suivantes :

- **“Enregistrer les Voies Sélectionnées” permet d’enregistrer les Réglages de voies et l’assignation aux bus de sortie des voies sélectionnées.**  
Les effets chargés dans le panneau VST Effets Send ne seront pas enregistrés. Par conséquent, l’assignation des départs de la (des) voie(s) sélectionnée(s) ne sera pas sauvegardée ; en revanche, les niveaux de départ, statuts Pre/Post et réglages On/Off le sont. Les paramètres des effets d’Insert, eux, le sont.
- **“Enregistrer les Effets Master et Sends” permet d’enregistrer la Configuration Master, les niveaux et le mode “Active” des Bus de Sortie VST, le niveau Master Mix, et toutes les assignations et réglages effectués dans les panneaux Effets VST Send et Effets Master.**  
Il n’est pas nécessaire de sélectionner des voies pour cette opération.
- **“Enregistrer les Effets Master” sauvegardera la configuration et les réglages actuels des effets Master.**
- **“Enregistrer la Configuration de la Console” enregistre absolument tout.**  
Cette fonction revient à utiliser à la fois “Enregistrer les Voies Sélectionnées” en ayant sélectionné au préalable toutes les voies et “Enregistrer Master et Départs”.

Dès que vous sélectionnez une de ces trois options, un dialogue standard de type Fichier s'ouvre. Il permet de choisir le nom et l'emplacement où sera enregistré le fichier ".vmx" sur le disque dur.

## Charger des réglages de console

### Charger les voies sélectionnées

Pour ne charger que les paramètres des voies sélectionnées, procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le même nombre de voies dans le nouveau Projet qu'il y en avait d'enregistrées dans le Projet précédent.**  
Par exemple, si vous aviez enregistré les paramètres pour six voies, alors il faut sélectionner six voies dans la Console de Voies.
  - **Les Réglages de voie de console seront appliqués dans le même ordre d'apparition dans la Console de Voies que lors de l'enregistrement.**  
Autrement dit, si vous avez enregistré les paramètres des voies 4, 6 et 8 et que vous les appliquez aux voies 1, 2, 3, les réglages de la voie 4 seront appliqués à la 1, ceux de la 6 à la 2, etc.
  - 2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le panneau commun de la Console de Voies afin d'ouvrir le menu contextuel, et sélectionnez "Charger les Voies Sélectionnées".**  
Un dialogue standard de type Fichier s'ouvre alors, permettant de localiser le fichier ".vmx" que vous avez enregistré.
  - 3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur "Ouvrir".**  
Les paramètres des voies et leurs assignations aux bus de sortie sont alors appliquées aux voies sélectionnées.
- 
- Si, pour charger les réglages de voies de console, vous avez sélectionné moins de voies qu'il n'y en avait lors de l'enregistrement, le principe qui s'applique est "premier arrivé, premier servi" ; autrement dit, les paramètres enregistrés seront appliqués aux voies existantes, et les paramètres correspondant aux voies "en trop" (se trouvant le plus à droite dans la Console de Voies) ne seront pas appliqués.**
-

## Charger les Effets Master et Sends

Comme ces paramètres concernent la globalité de la console, il n'est pas nécessaire de sélectionner des voies au préalable.

1. **Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le panneau de la console pour ouvrir le menu contextuel, et sélectionnez-y "Charger les Effets Master et Sends".**

Un dialogue de type Fichier standard apparaît alors, permettant de repérer le fichier ".vmx".

2. **Sélectionnez ensuite ce fichier puis cliquez sur "Ouvrir".**

La Configuration Master, le niveau de mix Master, les niveaux de sortie VST et toutes les assignations des départs effets et de l'effet Master sont alors appliqués au Projet.

## Charger les Effets Master

Cette option permet de charger des combinaisons et des réglages d'Effet Master.

1. **Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le panneau commun de la Console de Voies afin d'ouvrir le menu contextuel, puis sélectionnez "Charger les Effets Master".**

Un dialogue de type Fichier standard apparaît alors, permettant de repérer le fichier ".vmx" sauvegardé.

2. **Sélectionnez ensuite ce fichier puis cliquez sur "Ouvrir".**

## Charger une Configuration de la Console

Sélectionner "Charger une Configuration de la Console" dans le menu contextuel permet d'ouvrir un fichier ".vmx" déjà enregistré, ce qui applique les paramètres enregistrés à toutes les voies pour lesquelles des informations sont incluses dans le fichier. Si le fichier a été créé avec la fonction "Enregistrer la Configuration de la Console", toutes les voies, les réglages Master et les Départs seront affectés.

- **Veillez noter que si les réglages enregistrés dans la configuration de console correspondent à 24 voies et que vous les appliquez à une console ne comprenant que 16 voies, seuls les paramètres correspondant aux voies 1 à 16 sont appliqués - cette fonction n'ajoute pas de voies automatiquement.**

# Assignation des Effets - quelques conseils pratiques

## À propos des Groupes et des Effets

Il existe un certain nombre de facteurs à prendre en considération lorsqu'on utilise des effets Sends sur des voies affectées à des groupes. Si une voie affectée à un groupe utilise des effets Sends, le retour du signal d'effet restera audible même si vous baissez le fader du Groupe (ou si vous coupez le Groupe), ce qui n'est pas forcément désiré. Il existe une méthode pour remédier à cet état de fait :

- **Couper le départ effet au niveau des voies assignées au Groupe, et appliquer les effets au niveau de la voie du Groupe lui-même.**

Cette méthode est efficace si vous désirez voir toutes les voies affectées aux Groupes bénéficier du (des) même(s) effet(s), avec la même dose. Vous trouverez ci-dessous un exemple pratique de la configuration d'un système d'affectation d'effets plus souple, en utilisant les Groupes.

### Utilisation de départs Stéréo et d'effets d'Insert

Les effets Send sont pratiques car ils offrent la possibilité de doser l'équilibre signal d'origine/effet séparément pour chaque canal. Les effets d'Insert permettent de "chaî-ner" les effets, autrement dit d'envoyer la sortie d'un effet directement à l'entrée d'un autre. Si vous affectez un départ de voie directement à un Groupe, vous pourrez utiliser des effets d'Insert (appliqués aux Groupes) comme des effets de type Send.

Cette méthode présente quelques avantages :

- **Comme les départs sont stéréo, vous pouvez bénéficier des avantages des effets stéréo.**  
Si vous affectez un départ effet stéréo à un effet et non à un Groupe, le départ sera mono, quel que soit l'effet choisi.
- **Vous pouvez configurer des chaînes d'effets Insert pour un Groupe et ensuite contrôler la dose de traitement subie par cette chaîne d'effets.**  
Par exemple, vous pouvez envoyer la sortie d'une réverbération vers un égaliseur puis vers un compresseur. Si vous aviez simplement affecté les *sorties* de quelques voies à un Groupe, puis appliqué des effets d'Insert à ce même Groupe, il vous serait impossible de doser l'équilibre signal d'origine/signal d'effet au niveau de chacune des voies, mais seulement au niveau du Groupe.



## Exemple

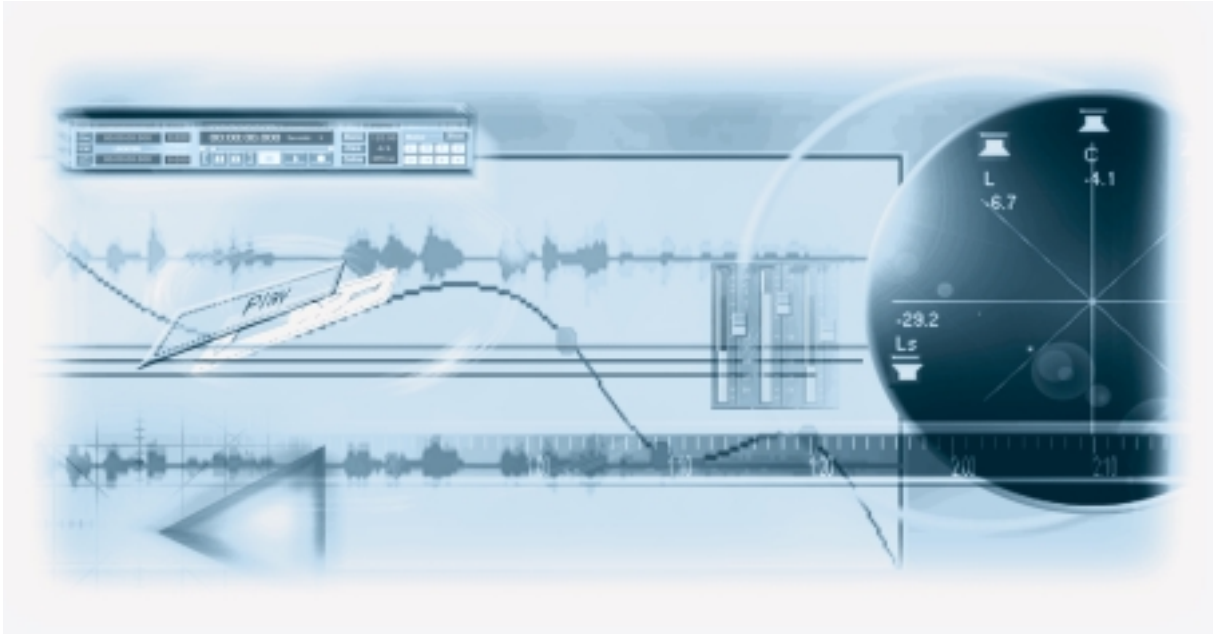
L'exemple suivant décrit comment affecter un départ stéréo à un Groupe avec un effet d'Insert.

Cet exemple suppose que vous avez accès à une voie audio stéréo, certains événements Audio à lire, et une voie de Groupe inutilisée dans la Console de Voies. Procédez comme ceci :

- 1. Ouvrez la fenêtre Configuration de Voie VST pour la voie audio stéréo, et affectez un des départs directement à la voie de Groupe.**  
Comme il s'agit d'une voie stéréo, le départ sera stéréo. Veuillez noter que la voie elle-même ne doit pas être affectée à ce groupe, mais seulement un de ses départs (voir page 169). L'affectation de sortie de la voie peut être un bus ou un autre Groupe, cela n'a aucune importance.
- 2. Activez le départ, et tournez le potentiomètre de départ effet correspondant à une valeur modérée.**  
Le bouton Pre ne doit pas être activé.
- 3. Activez un effet Insert pour la voie du Groupe.**  
Choisissez un effet Send, comme une réverbération par exemple.
- 4. Ouvrez le panneau de contrôle en cliquant sur le bouton Edit et utilisez le paramètre Mix pour régler l'équilibre entre son d'origine et signal d'effet à 100% d'effet.**  
L'équilibre son d'origine/son d'effet sera désormais contrôlé en combinant le fader du niveau de départ effet et le fader de la voie de Groupe - voir ci-dessous.
- 5. [Alt]-cliquez sur le Solo bouton de la voie du Groupe pour activer la fonction Solo Inactif.**  
Dans ce mode, la voie de Groupe ne sera pas coupée (Mute) si vous écoutez en Solo une autre voie de la console (voir ci-après).
- 6. Lisez un enregistrement via une voie Audio.**

Voici quelques exemples des avantages obtenus grâce à cette configuration :

- **En ajustant le niveau de départ, vous pouvez contrôler le niveau de signal de la voie envoyé à l'effet (ou, pour être précis, la voie de Groupe).**
- **Le fader de niveau de voie de Groupe sert désormais à contrôler le niveau de retour effet, ce qui permet de doser l'équilibre son original/signal d'effet.**
- **Comme la fonction Solo Inactif est activée pour la voie de Groupe, vous pouvez écouter en Solo n'importe quelle voie Audio sans pour autant couper le retour d'effet (le Groupe).**  
Si vous désirez désactiver la fonction Solo Inactif, [Alt]-cliquez de nouveau sur le bouton Solo de la voie du Groupe.
- **Ajouter des effets d'Insert supplémentaires au Groupe permet de traiter encore davantage la sortie d'effet.**
- **Il suffit de répéter les étapes 1 et 2 pour toutes les voies (stéréo) que vous désirez traiter en utilisant cette méthode.**
- **Vous pouvez bien sûr ajouter des voies de Groupe à un Projet, y configurer des chaînes d'effets différentes, et leur affecter d'autres départs.**



# 7

## Effets

# Présentation

Nuendo est livré avec un certain nombre de Plug-ins d'effets au format VST. Ce chapitre décrit les paramètres des effets inclus, ainsi que l'installation et l'organisation des Plug-ins d'effets. Pour plus de détails concernant l'assignation et la configuration des effets, reportez-vous à la page 153.

## À propos de VST 2.0 et de la Synchro au Tempo

La version 2.0 du standard de Plug-ins VST permet aux Plug-ins de recevoir des données MIDI provenant de l'application hôte (en l'occurrence, Nuendo). Applications permises par cette possibilité : des délais basés sur le tempo, l'auto-panning, etc.

- **Les informations de timing MIDI sont fournies automatiquement à tout Plug-in VST 2.0 qui "en fait la demande".**

Vous n'avez pas besoin de faire de réglage pour cela.

Dans le panneau de contrôle des effets, la synchronisation au tempo s'effectue en spécifiant une **valeur de note de base** et un **multiplicateur**. L'intervalle temporel résultant est le produit de cette note de base par le multiplicateur. Par exemple, si vous entrez une valeur de note de base de 1/16 (soit une double croche) et un multiplicateur de 3, le timing résultant est de 3/16. Dans le cas d'un effet de délai, cela signifie que chaque répétition du son sera séparée de la précédente par trois doubles croches.

## Note à propos des Effets Stéréo

Un certain nombre de plug-ins d'effets VST modifient l'image stéréo, que ce soit sous la forme d'un panning stéréo, d'un Enhancement ou de la création d'une ambiance stéréo. Toutefois, pour que ces modifications soient perceptibles, la sortie de l'effet doit être assignée à une voie ou un bus stéréo (dans le cas contraire, la sortie sera mixée en mono). En bref : il sera impossible d'entendre un effet en stéréo s'il est utilisé en tant qu'effet d'insertion sur une voie audio mono.

- **Si vous désirez appliquer, par exemple, un effet de panoramique automatique à une voie audio mono, vous avez le choix entre deux méthodes :**
  - 1) Utiliser un effet de type Départ (il faudra placer le sélecteur Pre/Post en position Pre puis baisser le fader de niveau de la voie audio). Ou:
  - 2) Assigner la voie audio mono à une voie de Groupe puis appliquer l'effet à cette voie de Groupe, sous forme d'effet d'insertion.

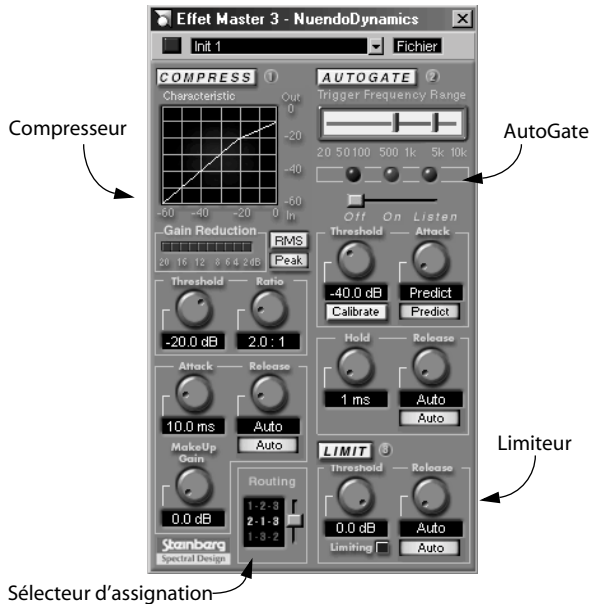
# Les Effets livrés avec Nuendo

Certains des effets livrés avec Nuendo possèdent des panneaux de contrôle spécifiques, tandis que d'autres utilisent les panneaux de contrôle standard. Si vous préférez ouvrir un panneau de contrôle standard pour n'importe quel Plug-in d'effet, il suffit d'appuyer sur [Ctrl] et [Maj] tout en cliquant sur le bouton "Edit" de l'effet.

## Table des Matières

- **Apogee UV 22 - voir page 217.**
- **AutoPan - voir page 192.**
- **Chorus - voir page 193.**
- **Chopper2 - voir page 194.**
- **Distortion - voir page 196**
- **DoubleDelay - voir page 197.**
- **Flanger - voir page 198.**
- **Fuzzbox - voir page 199.**
- **Grungelizer - voir page 200.**
- **JetFlange - voir page 199.**
- **Matrix Encoder et Decoder - voir page 218.**
- **Metalizer2 - voir page 201.**
- **Mix8To2 - voir page 222.**
- **ModDelay - voir page 203.**
- **NuendoCompressor - voir page 189.**
- **NuendoDither - voir page 214.**
- **NuendoDynamics - voir page 182.**
- **NuendoEQ et NuendoEQ2- voir page 192.**
- **NuendoReverb - voir page 187.**
- **Générateur SMPTE Nuendo - voir page 223.**
- **Overdrive - voir page 204**
- **NuendoVerb 3 - voir page 188.**
- **Phaser - voir page 205.**
- **Scope - voir page 211.**
- **StereoEcho - voir page 206.**
- **StereoSpread - voir page 207.**
- **StereoWizard - voir page 207.**
- **Symphonia - voir page 208.**
- **Tranceformer2 - voir page 209.**

## NuendoDynamics



NuendoDynamics est un processeur de dynamique sophistiqué. Il rassemble trois processeurs séparés : Noise Gate (AutoGate), Compresseur (Compress) et Limiteur (Limit), ce qui permet d'assurer une grande diversité de traitements dynamiques. La fenêtre est divisée en trois parties, contenant chacune les contrôles et les champs associés au processeur.

### Activation des Processeurs séparés

Pour activer séparément les processeurs, il suffit de cliquer sur leur "étiquette", qui apparaît dès lors en surbrillance.

## Section AutoGate

Le Gate ou bien Noise Gate (littéralement “porte de bruit”) est un traitement de dynamique permettant de couper le signal dès que son niveau tombe en-dessous d’un certain seuil. Dès qu’il repasse au-dessus de cette valeur, la porte s’ouvre et laisse passer le signal, tel quel. L’AutoGate offre toutes les fonctions d’un Noise Gate standard, plus quelques autres très utiles, comme par exemple l’auto-calibrage de la valeur de seuil (Threshold), une fonction de prédiction et des déclenchements qui varient selon la fréquence. Voici les différents paramètres disponibles:

Paramètre	Valeurs	Description
Threshold	-60 - 0 dB	Cette valeur de seuil détermine le niveau du signal à partir duquel l’AutoGate est activé. Les niveaux supérieurs à ce seuil déclenchent l’ouverture du Gate ; pour des niveaux inférieurs au seuil, le Gate se referme.
Attack	0,1 -100 ms ou “mode Predict”	Ce paramètre permet de définir le temps mis par le Gate pour s’ouvrir après déclenchement. Activer le bouton “Predict” permet d’ouvrir un peu à l’avance le Gate, ce qui permet de mieux respecter les attaques de signal franches arrivant alors que le Gate est fermé. Cette fonction d’AutoGate lit à l’avance les données audio, en recherchant les niveaux de signal suffisamment élevés pour traverser le Gate.
Hold	0 - 1000 ms	Permet de déterminer combien de temps le Gate reste ouvert une fois que le signal descend sous le niveau de seuil.
Release	10 - 1000 ms ou “Auto”	Ce paramètre permet de régler le temps que prend le Gate pour se fermer une fois la durée de Hold écoulée. Si le bouton “Auto” est activé, l’AutoGate déterminera lui-même la valeur optimale de Release, selon les particularités des données audio.

### Trigger Frequency Range

L’AutoGate possède une fonction permettant de déclencher l’ouverture du Gate en ne prenant en compte qu’une partie du spectre du signal. Une particularité bien utile, puisqu’elle permet de filtrer les parties du signal qui risqueraient sinon de déclencher le Gate là où vous ne le désirez pas ; autrement dit, un contrôle accru du Gate. La fonction Trigger Frequency Range se règle via les contrôles se trouvant dans la partie supérieure du panneau AutoGate, ainsi que par le curseur situé en-dessous.

Voici comment fonctionne, à la base, la fonction Trigger Frequency Range :

- 1. En cours de lecture audio, faites glisser le curseur en position "Listen".**  
Vous écoutez alors le signal audio, et le Noise Gate est désactivé.
- 2. Tout en écoutant, faites glisser les deux poignées de la fenêtre Trigger Frequency, afin de déterminer la bande de fréquences que vous désirez voir contrôler l'ouverture du Gate.**  
Le signal audio que vous entendez est alors filtré selon la position des poignées.
  - Faire glisser la poignée gauche vers la droite permet de couper les fréquences inférieures du spectre audio (basses, bas-médium).
  - Faire glisser la poignée droite vers la gauche permet de couper les fréquences supérieures du spectre audio (aigus, haut-médium).



C'est la bande de fréquences située entre les deux poignées qui servira à déclencher le Gate.

- 3. Après avoir déterminé la bande de fréquences, faites glisser le curseur en position "On".**  
L'AutoGate utilise à présent la bande de fréquences sélectionnée pour déclencher l'ouverture du Gate.
- 4. Pour désactiver la fonction Trigger Frequency range, faites glisser le curseur sur "Off".**  
L'AutoGate utilise alors de nouveau le signal audio non filtré pour déclencher l'ouverture du Gate.

### Fonction Calibrate (Calibrer)

Cette fonction, activée par l'intermédiaire de la touche Calibrate située sous le potentiomètre Threshold, sert à déterminer automatiquement le niveau de seuil. Elle est très pratique pour des signaux contenant un bruit de fond, par exemple du souffle de bande magnétique. Ce souffle est masqué la plupart du temps par le contenu audio, mais devient tout à fait perceptible lors des passages calmes. Voici comment utiliser la fonction Calibrate :

- 1. Repérez une partie du signal audio, de préférence pas trop courte, où on n'entend que le bruit de fond.**  
Si vous n'arrivez à trouver qu'une courte section de bruit de fond, essayez de la mettre en boucle.
- 2. Lisez cette partie, et cliquez sur le bouton Calibrate.**  
Le bouton clignote alors pendant quelques secondes, puis règle automatiquement le seuil du Gate de façon à ce que les passages où seul le bruit de fond est audible soient coupés (aucun autre signal présent) - autrement dit, le Gate est fermé.



## Section Compress (Compresseur)

Le rôle du compresseur est de réduire la gamme dynamique du signal audio, de façon à amplifier les signaux trop faibles, réduire les signaux trop forts, voire les deux. La section Compress fonctionne comme un compresseur standard, et dispose de réglages séparés de seuil (Threshold), de taux (Ratio), de temps d'attaque (Attack), de relâchement (Release) et de gain supplémentaire (MakeUp Gain). La section Compress possède son propre affichage, permettant de visualiser graphiquement la courbe de transfert du compresseur, résultant des valeurs de Threshold, Ratio et MakeUp Gain. Compress offre également un VU-mètre Gain Reduction, indiquant la valeur de réduction de gain en dB, et propose une fonction Auto, permettant de déterminer automatiquement la valeur de Release en fonction des particularités du signal audio.

Voici les différents paramètres, avec leurs fonctions :

Paramètre	Valeurs	Description
Threshold	-60 - 0 dB	Ce paramètre détermine la valeur à partir de laquelle le compresseur entre en action. Le signal est comprimé dès que son niveau dépasse cette valeur de seuil ; il reste tel quel si son niveau est inférieur.
Ratio	1:1 - 8:1	Le paramètre Ratio (taux) détermine la quantité de compression appliquée aux signaux dont le niveau dépasse la valeur de seuil. Un taux de 3:1 signifie que pour un dépassement de 3 dB en entrée, le niveau de sortie n'augmente que de 1 dB.
Attack	0.1-100 ms	Détermine la rapidité de mise en action du compresseur dès que le niveau du signal dépasse le seuil. Lorsque le temps d'attaque est long, l'attaque initiale du signal peut passer sans être comprimée.
Release	10-1000 ms ou "Auto"	Détermine le temps que met le gain du compresseur pour revenir au gain unitaire une fois que le niveau du signal est repassé sous la valeur de seuil. Si le bouton "Auto" est activé, Compress calcule automatiquement la valeur de Release la mieux adaptée aux particularités du signal audio.
MakeUp Gain	0 - 24 dB	Ce paramètre sert à compenser l'atténuation du signal provoquée par une compression un tant soit peu "énergique".
Compressor Mode	RMS/Peak	En mode RMS, c'est la valeur moyenne du niveau du signal audio qui est prise en compte pour la détection des dépassements de niveau de seuil ; en mode Peak, c'est la valeur crête. De façon générale, le mode RMS fonctionne mieux sur des sons dont les transitoires ne sont pas trop marqués, par exemple les voix, tandis que le mode Peak est plus efficace sur des sons percussifs, aux transitoires très marqués.

## Section Limit (Limiteur)

Le Limiteur assure que le niveau de sortie ne dépasse jamais une valeur prédéterminée, afin d'éviter tout écrêtage dans les autres appareils de la chaîne audio. Les limiteurs traditionnels demandent un paramétrage très précis des temps d'attaque et de relâchement, afin d'éviter totalement que le niveau de sortie ne passe sous le niveau de seuil. Avec Limit, le réglage et l'optimisation de ces paramètres sensibles s'effectuent automatiquement, en fonction des particularités du signal audio. Vous pouvez également régler manuellement le paramètre Release. Voici les paramètres disponibles:

Paramètre	Valeurs	Description
Threshold	-12 - 0 dB	Ce paramètre permet de fixer le niveau maximal de sortie. Les signaux d'entrée dont le niveau est supérieur à cette valeur de seuil seront affectés ; les autres passeront tels quels.
Release	10-1000 ms ou "Auto"	Ce paramètre permet de déterminer le temps que mettra le gain à revenir à sa valeur unitaire une fois que le niveau du signal est repassé sous le niveau de seuil. Si le bouton "Auto" est activé, le limiteur détermine automatiquement la valeur de Release la plus appropriée, en fonction des particularités du signal audio.

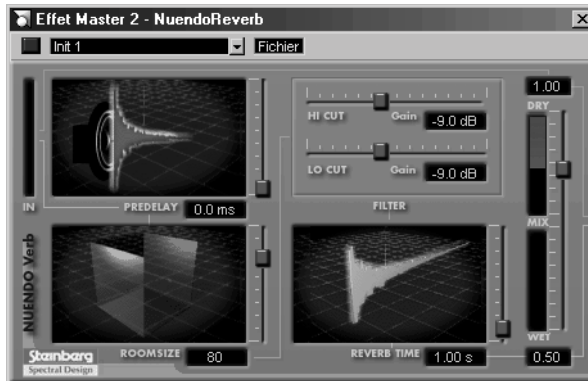
## Section Routing (Assignment)



Le Routage permet de déterminer l'ordre dans lequel le signal traverse les trois processeurs. Modifier cet ordre donne souvent des résultats différents, et passer d'une option à une autre permet de comparer rapidement l'ordre convenant le mieux à une situation donnée. À côté de chaque étiquette de processeur apparaît un numéro. Ces numéros servent à symboliser chaque processeur dans le chemin emprunté par le signal dans chaque configuration-option de la section Routing. Il existe trois options de routage:

- 1-2-3 (Compresseur, puis Gate, puis Limiteur)
- 2-1-3 (Gate, puis Compresseur, puis Limiteur)
- 1-3-2 (Compresseur, puis Limiteur, puis Gate)

## NuendoReverb



NuendoReverb est le principal effet de réverbération de Nuendo. Il utilise un algorithme complexe permettant de générer des suites de délais simulant les réflexions sonores dans divers environnements. Les paramètres disponibles dans NuendoReverb sont les suivants:

Paramètre	Valeurs	Description
Room Size	20-100	Ce paramètre permet de déterminer la "taille" de la salle dont l'environnement est simulé.
Predelay	0-100 ms	Ce paramètre permet de créer un décalage entre le son direct et les premières réflexions. Un léger prédélai permet de "décoller" la réverbération du son original, ce qui évite toute confusion sonore, et rend l'effet de réverbération plus naturel et réaliste.
Reverb Time	0,2s-forever	Ce paramètre permet de déterminer la durée de la réverbération.
Filter Hi Cut	-15 à 0 dB	Ce filtre permet d'atténuer les fréquences élevées de la réverbération, ce qui a pour effet de "l'adoucir".
Filter Lo Cut	-15 à 0 dB	Ce filtre permet d'atténuer les fréquences graves de la réverbération, ce qui permet de "dégraisser" le son et d'éviter toute confusion dans le grave.
Mix	Dry/Wet	Permet de doser l'équilibre entre son direct (Dry) et son réverbéré (Wet). Si vous utilisez NuendoReverb dans une configuration "départ effet", ce paramètre doit être sur Wet, puisque c'est via le potentiomètre de départ effet qu'on dose, dans ce cas, l'équilibre son direct/son réverbéré

## NuendoVerb 3



NuendoVerb3 est un plug-in d'effet créant une réverbération très homogène, tout en n'utilisant que très peu de ressources processeur. Il offre les algorithmes de réverbération et de délai suivants (à sélectionner dans le menu local situé en haut de la fenêtre):

---

<b>Hall</b>	La réverbération d'une salle de taille moyenne.
<b>Large Hall</b>	La réverbération d'une salle plus grande.
<b>Large Room</b>	La réverbération d'une grande pièce.
<b>Medium Room</b>	La réverbération d'une pièce de taille moyenne.
<b>Small Room</b>	La réverbération d'une très petite pièce.
<b>Plate</b>	Effet légèrement métallique d'une réverb à plaque.
<b>Gated</b>	Effet spécial, où la réverbération est brusquement coupée.
<b>Effect 1</b>	Effet spécial de "rebondissement".
<b>Echoes</b>	Effet d'écho (délai).
<b>Effect 2</b>	Effet spécial, résonant, idéal pour faire "sonner" les sons métalliques.

---

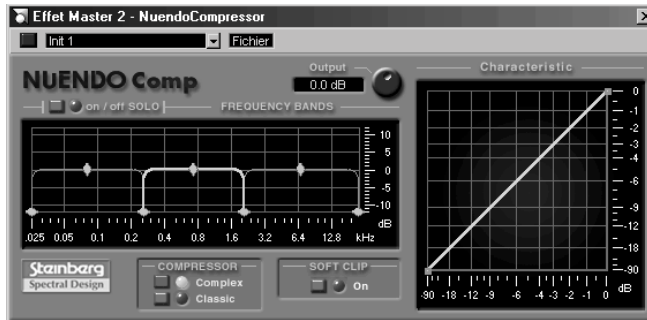
Après avoir sélectionné un algorithme de réverb, vous pouvez modifier ces trois paramètres:

---

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
Size (Taille)	Ce paramètre correspond à la taille de la salle simulée. Toute modification affecte la densité et le caractère de la réverbération. Si vous avez sélectionné un type de réverbération permettant de percevoir les "salves" de répétitions successives (Effect 1, Echoes, etc.), augmenter la valeur du paramètre Taille accroît la durée séparant chaque salve, à l'instar du potentiomètre Durée sur un effet de délai.
Decay	Ce paramètre correspond à la durée de décroissance de la réverbération. Plus sa valeur est élevée, plus la réverbération est longue.
Damp (Amorti)	Augmenter cette valeur amortit plus rapidement les aigus du son réverbéré. Le son de la réverbération est plus doux, plus sombre.

---

## NuendoCompressor



Le NuendoCompressor est un compresseur multibande. Il permet de compresser un signal séparément sur cinq bandes, chacune possédant ses caractéristiques de compression propres. NuendoCompressor traite le signal sur la base des réglages que vous avez effectués dans les éditeurs Frequency Bands et Characteristic. Vous pouvez spécifier le niveau, la largeur de bande et les caractéristiques de compression pour chaque bande en utilisant les divers potentiomètres.

### L'Éditeur Frequency Bands

L'éditeur Frequency Bands permet de définir la largeur des bandes de fréquence du NuendoCompressor, ainsi que leur niveau avant compression. Deux échelles de valeurs et plusieurs poignées en forme de diamants sont disponibles. L'échelle de valeurs verticale, située à droite, donne une idée approximative du niveau du gain d'entrée de chaque bande de fréquence.

Les poignées en forme de diamant que propose l'éditeur Frequency Bands de Nuendo se manipulent avec la souris. Elles servent à régler les fréquences charnières et le niveau de gain d'entrée pour un maximum de cinq bandes de fréquences. La largeur de chaque bande de fréquence s'ajuste en faisant glisser les poignées horizontalement ; les poignées Level se déplacent en glissant vers le haut ou le bas. Si vous cliquez et maintenez enfoncé le bouton de la souris sur une poignée, la valeur apparaît. Selon le type de poignée, la fréquence charnière ou le niveau est affiché.

- Les poignées du bas en forme de diamant servent à définir les fréquences charnières des différentes bandes de fréquence.
- En utilisant les poignées du haut en forme de diamant de chaque bande de fréquences, vous pouvez amplifier ou atténuer de 12 dB maximum avant compression.

- Pour remettre à 0 dB une poignée Level, cliquez dessus tout en maintenant la touche [Maj] de votre ordinateur enfoncée.
- Si vous maintenez enfoncée la touche [Maj] tout en cliquant sur les poignées correspondant aux fréquences charnières, elle seront réglées sur la même valeur de largeur de bande (en octaves) - cette valeur dépendant évidemment du nombre de bandes utilisées.  
Si vous maintenez enfoncée la touche [Ctrl] tout en déplaçant une poignée, les valeurs changeront par pas plus petits.

### **Ajouter et supprimer des bandes de fréquence**

Pour ajouter une bande de fréquence, il suffit de faire glisser la poignée de fréquence charnière située le plus à gauche ou à droite vers le milieu de la fenêtre : une nouvelle bande apparaîtra alors automatiquement (en supposant, évidemment, que vous n'avez pas encore atteint le nombre maximal de bandes actives, soit cinq). Pour en supprimer une, il suffit de faire glisser la *deuxième* poignée la plus à gauche ou à droite vers le bord gauche ou droit de la fenêtre, respectivement.

### **À propos de l'échelle Frequency**

L'échelle graduée située sous la bande Frequency indique les valeurs de fréquence. La valeur maximale indiquée correspond à la moitié de la fréquence d'échantillonnage du fichier audio utilisé. Par conséquent, si ce fichier a été échantillonné à 44.1 kHz, la plus haute fréquence indiquée sera 22 kHz.

- 
- ❑ **Dans le domaine numérique, seules les fréquences allant jusqu'à la moitié de la valeur de la fréquence d'échantillonnage utilisée peuvent être reproduites. Les valeurs apparaissant dans l'affichage de la bande Display sont par conséquent fonction de la fréquence d'échantillonnage du matériel audio utilisé.**
- 

### **Commutateur Solo**

Ce commutateur est situé au-dessus de la fenêtre de l'éditeur des bandes de fréquence. Il peut servir à écouter séparément chacune des bandes de fréquence. Cette fonction d'écoute Solo est pratique aussi bien lors de l'édition des réglages de largeur de bande de fréquence que pour le paramétrage des compresseurs.

- **Pour sélectionner une autre bande alors que le Solo est activé, il suffit de cliquer quelque part dans la région (sombre) de la bande de fréquences que vous désirez écouter.**

## Utilisation de l'éditeur de Caractéristiques

L'entrée des caractéristiques du compresseur s'effectue en ajoutant des points d'inflexion et en dessinant des courbes. Avant de commencer à utiliser l'éditeur de caractéristiques, il convient de sélectionner la bande de fréquence que vous désirez traiter. Pour cela, il faut passer en éditeur Frequency Bands, et cliquer sur la région située à l'intérieur de la bande de fréquence.

- **Une bande sélectionnée apparaît en surbrillance pour l'édition à la fois dans l'éditeur Frequency Band et Characteristics.**

Lorsque vous sélectionnez une autre bande de fréquence, les caractéristiques de la bande précédemment éditée apparaissent toujours dans la fenêtre Characteristics, mais elles n'apparaissent plus en surbrillance, et ne sont donc plus éditables, jusqu'à leur prochaine sélection.

### À propos des points d'inflexion (Breakpoints)

- Cliquer n'importe où sur la courbe ajoute un nouveau point d'inflexion.
- Pour supprimer un point d'inflexion, il suffit de cliquer dessus en maintenant enfoncée la touche [Maj].
- Le premier point d'inflexion duquel la ligne dévie de la diagonale "directe" constitue le point de seuil.
- Créer une courbe dans la région située sous la ligne diagonale entrée/sortie crée de la compression. Ce traitement fait décroître le niveau de sortie par rapport au niveau d'entrée.
- Créer une courbe dans la région située au-dessus de la ligne diagonale entrée/sortie crée de l'expansion. Ce traitement fait croître le niveau de sortie par rapport au niveau d'entrée.

### Type de compresseur (Compressor Type)

- Le mode Classic émule un compresseur standard, avec des paramètres d'Attaque et de Release fixes.
- Le mode Complex fait intervenir une nouvelle approche de la compression, basée sur un circuit s'adaptant au programme. Cette compression "complexe" optimise automatiquement les paramètres en fonction des caractéristiques du signal audio.

### Potentiomètre Output

Le potentiomètre Output permet de contrôler le niveau de sortie global envoyé par NuendoCompressor dans Nuendo. Les valeurs disponibles vont de +12 dB à -12 dB. Si la fonction SoftClip (voir ci-après) est active, le potentiomètre Output dose le traitement de Soft Clipping (écrêtage doux).

### Fonction SoftClip

Cette fonction intervient au tout dernier stade du parcours interne du signal, juste après le potentiomètre Output. Lorsque cette fonction est activée, elle assure que le niveau de sortie de Nuendo ne dépassera jamais 0 dB. Elle fonctionne en écrêtant "doucement" le signal, générant de la sorte des harmoniques lui ajoutant une couleur chaude.

## NuendoEQ2

Le Plug-in NuendoEQ2 est identique à l'égaliseur apparaissant dans la fenêtre Configuration de Voie VST. De par son statut de Plug-in, NuendoEQ2 peut être appliqué ailleurs que comme égaliseur de voie (Channel EQ). Par exemple, vous pouvez l'utiliser comme effet d'Insert, pour égaliser la sortie d'un autre Plug-in d'effet, etc. Reportez-vous à la page 149 pour une description de cette option.

## NuendoEQ

Le plug-in NuendoEQ est identique au plug-in NuendoEQ2, mais sa fréquence d'égalisation maximum est de 16 kHz. Il est fourni afin d'assurer une compatibilité avec les Projets réalisés dans Nuendo 1.0.

## AutoPan

Cet effet fait passer automatiquement le son de la voie gauche à celle de droite et inversement.

- 
- Cet effet sera le plus souvent utilisé soit comme effet d'insert pour un canal stéréo ou groupe, soit comme départ effet avec le bouton "Pre" activé dans la section Send du canal (et la sortie de la voie coupée), voir page 180.**
- 

---

Paramètre	Description
LFO Freq	Sert à déterminer la vitesse de l'effet d'auto-panoramique.
Width	Sert à régler la profondeur de l'effet, autrement dit, "jusqu'où le son ira" dans les haut-parleurs gauche et droit.
Waveform	Ce paramètre permet de déterminer la forme d'onde du LFO produisant l'effet. "Sine" (Sinusoïde) et "Triangle" donnent un balayage progressif dans l'image stéréo, avec des caractéristiques différentes. "Sawtooth" (Dent de scie) permet de créer une rampe (le son passe d'un haut-parleur à l'autre, puis revient instantanément dans le haut-parleur d'où il avait démarré). "Pulse" (Impulsion) fait passer le signal d'avant en arrière entre les haut-parleurs.
Output Level	Le niveau de sortie stéréo de l'effet.

---



## Chorus



Le Chorus est basé sur un délai très court, modulé en hauteur, qui vient s'ajouter au signal d'origine. On obtient ainsi un effet de "doublage". Les paramètres disponibles sont les suivants:

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre signal d'origine et signal d'effet. Si vous utilisez le Chorus comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Frequency	0-5Hz	Permet de régler la fréquence de modulation.
Delay	0-5ms	Permet de contrôler l'intensité de l'effet de Chorus.
Stages	1-3	Ajoute un ou deux autres Taps Delay, ce qui produit un effet de Chorus plus épais à plusieurs couches.

## Chopper2



Chopper2 est une combinaison d'effet de Trémolo et d'Autopan. Il utilise différentes formes d'onde afin de moduler le niveau du signal (Trémolo) et sa position dans l'image stéréo (panoramique automatique gauche-droite). Les paramètres de modulation peuvent être réglés manuellement ou synchronisés au tempo.

Paramètre	Valeurs	Description
Input	0-100%	Règle le niveau d'entrée.
Output	0-100%	Permet de régler le niveau de sortie.
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal original et le signal d'effet. Dans le cas où l'effet Chopper2 est utilisé comme départ effet, le paramètre Mix doit être réglé à 100%, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est activé), cliquer dans le champs au-dessus du potentiomètre "Speed" fait apparaître un menu local, sur lequel vous pouvez sélectionner une valeur de note pour synchroniser l'effet au tempo. Aucun modificateur de valeur de note n'est disponible pour cet effet (voir page 180).
Speed	0-50Hz	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est allumé), ce potentiomètre permet de sélectionner des valeurs de notes (même principe qu'en les sélectionnant depuis le menu local). Lorsque la fonction de synchronisation au tempo est désactivée (le bouton "Sync" est éteint), il permet de moduler librement les paramètres trémolo/autopan.
Bouton Sync	Activé/Désactivé	Permet d'activer/désactiver la fonction Tempo Sync.

---

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Description</b>
Bouton Stereo/Mono	Stereo/Mono	Détermine si l'effet Chopper2 sera utilisé comme "auto-panner" (bouton réglé sur stéréo) ou comme effet trémolo (bouton réglé sur mono).
Boutons de Forme d'Onde	Sinus, Carrée, Dent de Scie, Dent de Scie inversée, Triangle	Permet de choisir la forme d'onde du signal de modulation.
Depth	0-100%	Définit l'intensité de la modulation de l'effet Chopper2.

---

## Distortion



Le plug-in d'effet Distortion produit toutes sortes d'effets de distorsion, d'un léger "crunch" à la saturation totale. Plusieurs pré-réglages d'usine sont disponibles. Veuillez noter qu'il ne s'agit pas seulement de valeurs de paramètres mémorisées, mais qu'ils utilisent en fait différents algorithmes de base afin de générer la distorsion. Le caractère de base de chaque pré-réglage est indiqué par son nom. Les paramètres sont les suivants :

Paramètre	Valeurs	Description
Input	-24dB à 0dB	Permet de régler le niveau d'entrée. Ce paramètre peut également être contrôlé par le curseur d'entrée Master dans le panneau VST Effets Send. Si vous utilisez la Distorsion en tant qu'effet d'insertion, cet effet peut servir à augmenter ou diminuer le niveau d'entrée.
Output	-24dB à 0dB	Permet de régler le niveau de sortie. Comme l'effet Distorsion génère des harmoniques, le niveau du signal augmente après traitement. Le fader Output sert à compenser cette augmentation de niveau.
Shapes	Linéaire, Non-linéaire 1, Non-linéaire 2	Le paramètre Shape détermine la façon dont le signal d'entrée est affecté par l'effet de distorsion. C'est Non-linéaire 2 qui produit la distorsion la plus prononcée.
Contour	0-100%	Il s'agit ici d'un filtre passe-bas sélectif, modifiant le timbre de la distorsion.
Drive	0-100%	Permet de doser la quantité de distorsion.
Factory Presets	Soft, Crunchy, Dirty, Wracky, Evil	Ces cinq pré-réglages peuvent être utilisés tels quels, ou servir de base à des manipulations d'édition plus approfondies.

## DoubleDelay



Cet effet propose deux délais distincts, basés sur le tempo. Les données de tempo envoyées sont régies par le tempo entré dans l'Éditeur de piste de tempo. Voici la liste des paramètres disponibles:

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre signal d'origine et signal d'effet. Si vous utilisez le DoubleDelay comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Feedback	0-100%	Détermine le nombre de répétitions pour les deux délais.
Menu local Tempo Sync 1	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Ce menu local (en haut à gauche de l'affichage graphique) permet de sélectionner la valeur de note et fixer ainsi la durée du premier délai. <b>Si "No Sync" est sélectionné, aucun effet de Delay ne sera produit.</b>
Menu local Tempo Sync 2	Comme ci-dessus	Ce menu local (en bas à gauche de l'affichage graphique) permet de sélectionner la valeur de note et fixer ainsi la durée du second délai.
TmpSync1	x1 à x10	Permet de multiplier la durée (valeur de note) du premier délai.
TmpSync2	x1 à x10	Permet de multiplier la durée (valeur de note) du second délai.
Pan1/ Pan2	-100 à 100%	Permet de déterminer la position stéréo du premier et du second délai.

## Flanger

Il s'agit d'un effet de Flanger classique, doublé d'un Enhancer de stéréophonie. Ses paramètres sont les suivants:

---

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si vous utilisez le Flanger comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Ce menu local permet de spécifier la valeur de note à laquelle sera synchronisée l'effet de Flanger. Si vous avez sélectionné "no sync", la vitesse du Flanger peut être réglée librement à l'aide du bouton Time, sans aucune synchro au Tempo.
Potentiomètre Tempo Sync	x1 à x10	Permet de multiplier la vitesse (valeur de note) du Flanger lorsqu'il est synchronisé au tempo. Voir page 180
Potentiomètre Shape Sync	1-16	Permet de modifier la forme d'onde du signal de modulation, ce qui se traduit par un changement du son de l'effet.
Feedback	0-100%	Détermine le caractère de l'effet de flanger. Pour des valeurs élevées, le son sera plus métallique et le balayage plus marqué.
Rate	0-5Hz	Permet de régler la fréquence de la modulation quand "no sync" est sélectionné (la synchronisation au tempo est désactivée).
Depth	0-100%	Permet de régler l'intensité de la modulation.
Delay	0-100ms	Ce paramètre influe sur la bande de fréquences concernée par l'effet de balayage, en ajustant la durée initiale de délai.
Stereobasis	0-100%	Détermine l'intensité de l'effet d'Enhancement stéréo. 0% correspond à mono, 50% à la stéréo d'origine, et 100% à un Enhancement stéréo maximal.

---

## JetFlange

JetFlange est l'effet de Flanger issu de Nuendo 1.0, il est fourni pour des raisons de compatibilité. Voici la liste de ses paramètres:

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si vous utilisez le JetFlange comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Feedback	0-100%	Permet de déterminer le caractère de l'effet de flanger. Pour des valeurs élevées, le son sera plus métallique et le balayage plus marqué.
Rate	0-5 Hz	Permet de régler la fréquence de la modulation (l'effet de balayage).
Depth	0-5000 ms	Permet de régler l'intensité de la modulation (l'effet de balayage).
Delay	0-100 ms	Ce paramètre influe sur la bande de fréquences concernée par l'effet de balayage, en ajustant la durée initiale de délai.

## Fuzzbox

Cet effet imite les bons vieux boîtiers de distorsion à transistors. Il dispose d'une entrée mono et est utilisé comme effet d'Insertion ou départ effet. L'effet Fuzzbox dispose des paramètres suivants :

Paramètre	Description
Boost	Définit la quantité de distorsion. Si vous souhaitez ajouter de la distorsion sans augmenter le niveau du signal, vous devrez régler le potentiomètre de Volume.
Clipback	Plutôt que de créer un écrêtage réel du signal, ce paramètre "inverse" la partie du signal située au-dessus du niveau d'écrêtage. Ceci crée un apport d'harmoniques de second rang et modifie le caractère de la distorsion.
Volume	Il s'agit d'un contrôle du volume du signal sortant du Fuzzbox.

## Grungelizer



Le Grungelizer ajoute des gratterments et des bruits d'électricité statique à vos enregistrements, ce qui permet d'obtenir divers effets "basse fidélité" ou "lo-fi" (vieux poste de radio, disque vinyle usé, etc). Il possède les paramètres suivants :

Paramètre	Valeurs	Description
Crackle	N-A	Permet d'ajouter des craquements afin de recréer le son des vieux disques vinyle. Plus le potentiomètre est tourné vers la droite, plus l'effet rajoute de craquements.
Sélecteur RPM	33-45-78	Lorsque vous émulez le son d'un disque vinyle, ce sélecteur permet de choisir la fréquence de rotation du disque, en tours par minute.
Noise	N-A	Permet de doser la quantité de bruits d'électricité statique rajoutée.
Distort	N-A	Ce potentiomètre permet d'ajouter de la distorsion.
EQ	N-A	En tournant ce potentiomètre vers la droite, les graves sont coupés, ce qui donne un son "lo-fi" plus "creux".
AC	N-A	Permet d'émuler une ronflette secteur constante.
Sélecteur de Fréquence	50-60 Hz	Permet de choisir la fréquence du courant secteur, et par conséquent la hauteur du son de ronflette.
Timeline	Today - 1900	Ce potentiomètre permet de doser la quantité générale d'effet. Plus il est tourné vers la droite (1900), plus l'effet devient audible.



## Metalizer2



L'effet Metalizer2 fait passer le signal audio par un filtre à fréquence variable, et dispose de la fonction Tempo Sync ou modulation temporelle ainsi que d'un réglage de réinjection (Feedback). Les paramètres disponibles sont les suivants :

Paramètre	Valeurs	Description
Output	0-100%	Permet de régler le niveau de sortie.
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si Metalizer2 est utilisé comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est allumé), cliquer sur le champ situé au-dessus du potentiomètre Speed fait apparaître un menu local, sur lequel vous pouvez sélectionner une valeur de note pour synchroniser l'effet au tempo. Aucun modifieur de valeur de note n'est disponible pour cet effet (voir page 180).
Speed	0-10Hz	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est allumé), ce potentiomètre permet de sélectionner des valeurs de notes (même principe qu'en les sélectionnant depuis le menu local). Lorsque la synchronisation au tempo est désactivée (le bouton "Sync" est éteint), il permet de déterminer librement la fréquence de modulation.
Bouton On	On/Off	Permet d'activer/désactiver la modulation du filtre. Lorsqu'il se trouve en position Off, le Metalizer2 fonctionne comme un filtre statique.

---

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Description</b>
Bouton Sync	Activé/Désactivé	Permet d'activer/désactiver la synchronisation au tempo de la modulation.
Bouton Stereo/ Mono	Stereo/Mono	Détermine si la sortie du Metalizer2 est stéréo ou mono (voir également page 180 la note concernant les effets stéréo).
Sharpness	0-100%	Permet de déterminer le caractère sonore de l'effet de filtre. Plus la valeur est élevée, plus la bande de fréquence affectée est étroite, ce qui donne un son plus agressif.
Tone	0-100%	Permet de régler la fréquence de réinjection (Feedback). L'effet de ce paramètre est plus sensible avec des valeurs de Feedback élevées.
Feedback	0-100%	Permet de régler le taux de réinjection du signal de sortie vers l'entrée. Plus la valeur de ce paramètre est élevée, plus le son est métallique.

---

## ModDelay



Cet effet de délai peut être basé sur le tempo ou utiliser des durées librement spécifiées. Ses répétitions peuvent, par ailleurs, être modulées. Voici la liste de ses paramètres:

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si vous utilisez le ModDelay comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Feedback	0-100%	Permet de déterminer le nombre de répétitions du délai.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Cliquer sur le champ de valeur situé au-dessus du potentiomètre Tmp Sync fait apparaître le menu local Tempo Sync, permettant de spécifier la valeur de note de base pour le délai. <b>Si vous sélectionnez "no sync", la durée de délai peut être réglée librement avec le potentiomètre Time, sans synchronisation au tempo.</b>
TmpSync	No sync, 1/4 beat, 1/2 beat, 1/3 beat, whole beat.	Permet de multiplier la valeur de note du délai lorsqu'il est synchronisé au tempo. Voir page 180.
Time	0-5000ms	Permet de régler la durée du délai lorsque "No Sync" est sélectionné dans le menu local Tempo Sync, donc lorsqu'il n'y a pas de synchro au tempo.
DelayMod	0-100%	Permet de contrôler la fréquence de modulation de hauteur du signal d'effet de délai.

## Overdrive



Overdrive est un effet de type distorsion, imitant le son d'un amplificateur de guitare.

---

Paramètre	Valeurs	Description
Input	-15 à +15dB	Permet de régler le niveau d'entrée. Ce paramètre peut aussi être contrôlé par l'intermédiaire du curseur d'entrée Master dans le panneau VST Effets Send. Si vous utilisez l'Overdrive en tant qu'effet d'insertion, il peut servir à augmenter ou diminuer le niveau d'entrée.
Output	-15 à +15dB	Permet de régler le niveau de sortie. Comme l'effet Overdrive génère des harmoniques, le niveau du signal augmente après traitement. Le fader Output sert à compenser cette augmentation de niveau.
Bass	-15 à +15dB	Permet d'accentuer ou d'atténuer les graves de 15 dB au maximum.
Mid	-15 à +15dB	Permet d'accentuer ou d'atténuer les médiums de 15 dB au maximum.
Hi	-15 à +15dB	Permet d'accentuer ou d'atténuer les aigus de 15 dB au maximum.
Drive	0-100%	Permet de doser la quantité d'Overdrive.
Speaker simulation	On/Off	Permet d'imiter le son de l'enceinte.

---

## Phaser



Le Plug-In de Phaser produit cet effet de “swoosh” caractéristique, obtenu en faisant varier la phase du signal et en le mélangeant avec le signal original, ce qui crée un effet de filtre en peigne, annulant certaines fréquences du spectre audio.

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si vous utilisez le Phaser avec des départs effets, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Ce menu local (en haut à droite de l'affichage graphique) permet de sélectionner la valeur de note et ainsi synchroniser l'effet de Phaser au tempo. <b>Si vous avez sélectionné “no sync” la vitesse du Phaser peut être réglée librement à l'aide du bouton Time, sans aucune synchro au Tempo.</b>
Feedback	0-100%	Permet de déterminer le caractère de l'effet de flanger. Pour des valeurs élevées, le son sera plus métallique et le balayage plus marqué.
Potentiomètre TMP Sync	x1 à x10.	Facteur de multiplication s'appliquant à la valeur de note choisie pour le balayage du Phaser (lorsque la fonction de synchronisation au tempo est utilisée).
Rate	0-5Hz	Permet de régler la fréquence de la modulation (l'effet de balayage), lorsque “No Sync” est sélectionné, donc lorsqu'il n'y a pas de synchro au tempo.
Stereo Basis	0-100%	Détermine l'ampleur stéréo de l'effet. 0% correspond à mono, 50% à la stéréo d'origine, et 100% à un Enhancement stéréo maximal.

## StereoEcho

Le plug-in StereoEcho est un délai disposant de réglages séparés pour la voie gauche et droite. Il peut également être utilisé comme délai mono ordinaire, auquel cas le temps de délai maximal sera doublé.

- 
- ❑ **StereoEcho accepte uniquement une entrée mono. Il sera utilisé comme Départ effet.**
- 

Les paramètres de l'effet StereoEcho sont les suivants :

---

Paramètre	Description
Delay1	C'est le temps de délai correspondant à la voie gauche. Le temps de délai maximal est de 500 millisecondes, à moins de relier (Link) les deux voies, pour une exploitation en mono. Dans ce cas, le temps de délai maximal passe à 1000 millisecondes – voir ci-dessous (1000 millisecondes = 1 seconde).
Feedbck1	Le feedback (taux de réinjection) du délai pour la voie gauche. Plus la valeur est élevée, plus on entend de répétitions du signal.
Link 1-2	En activant cet interrupteur, l'effet se transforme en délai mono. Lorsque Link est activé, seuls les paramètres correspondant à la voie gauche sont disponibles (Delay1, Feedback1, etc).
Delay 2	Temps de délai de la voie droite.
Feedbck2	Taux de réinjection de la voie droite.
Del2 Bal	Permet de déterminer quelle proportion de la sortie de la voie gauche est envoyée dans l'entrée du canal droit. Réglé sur "0.00" (complètement à gauche), l'entrée du délai de la voie droite ne recevra que le signal d'origine. Réglé sur "1.00" (complètement à droite), l'entrée du délai de la voie droite recevra à parts égales le signal d'origine et la sortie du délai gauche.
Volume L	Réglage de niveau de sortie du délai gauche.
Volume R	Réglage de niveau de sortie du délai droit.

---

## StereoSpread



Ce plug-in sert à élargir ou rétrécir la "largeur" stéréo d'un signal stéréo existant. Il dispose des paramètres suivants:

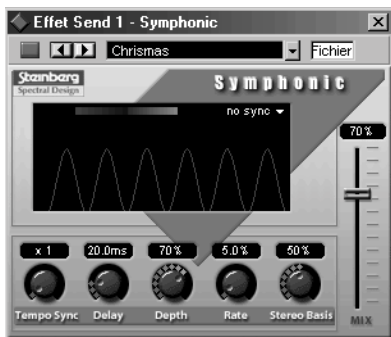
Paramètre	Description
Curseur	Lorsque le curseur est positionné à fond à gauche, la sortie est mono. Une position intermédiaire entre "à fond à gauche" et le milieu de la course rétrécit la largeur du signal stéréo original. La position médiane correspond à la largeur originale du signal. Les positions comprises entre le milieu de la course du curseur et l'extrême droite permettent d'élargir l'image stéréo.
Center	Cet indicateur devrait être normalement activé (allumé). Si le curseur se trouve dans la partie droite de sa course, désactiver le bouton Center supprime le "centre virtuel" du signal. Application : l'effet Karaoke, qui supprime sur un disque la voix du chanteur (mixée le plus souvent au centre). Veuillez noter que si le curseur se trouve dans la partie gauche de sa course, ce bouton n'a aucun effet.
Inverse	Ce bouton permet d'inverser purement et simplement les canaux gauche et droit. Le canal gauche devient alors le canal droit et vice versa.

## Stereowizard

Le Stereowizard est un élargisseur d'espace stéréo, qui, à partir d'un signal d'entrée stéréo, permet de le faire sonner "plus large". Cet effet doit être utilisé comme Effet Master ou Insert sur une paire de voies stéréo. Stereowizard donnera de meilleurs résultats si vous utilisez des sons réellement stéréo (par opposition à des signaux mono répartis dans l'image stéréo). Il propose les paramètres suivants :

Paramètre	Description
Amount	Plus cette valeur est élevée, plus l'image stéréo est large. Normalement, cette valeur doit être comprise entre 0.00 et 0.20 ; des valeurs plus élevées peuvent servir pour créer des effets spéciaux.
Reverse	Permute les voies gauche et droite.

## Symphonia



Le Plug-in Symphonia réunit un effet Enhancer de stéréo, un Auto-Panner et un effet de type Chorus/Flanger. L'effet d'Auto-Panner (panoramique automatique) utilise la fonction Tempo-Sync.

Paramètre	Valeurs	Description
Mix	0-100%	Permet de doser l'équilibre entre le signal direct et le signal d'effet. Si vous utilisez l'effet Symphonia comme départ effet, ce paramètre doit être réglé à sa valeur maximale, puisque c'est via le départ qu'on contrôle dans ce cas l'équilibre son direct/signal d'effet.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Ce menu local (en haut à droite de l'affichage graphique) permet de sélectionner une valeur de note et ainsi synchroniser l'effet de Panoramique au tempo. <b>En sélectionnant "no sync" l'effet d'auto-panning est désactivé, ce qui permet d'utiliser Symphonia comme un effet de Chorus et/ou de Enhancer de stéréo.</b>
Potentiomètre x1 à x10. Tempo Sync		Multiplicateur de la valeur de note, ce qui détermine le timing de l'auto-panning. Voir page 180.
Delay	0-100 ms	Règle la durée et ainsi le caractère de l'effet de Chorus, s'il est activé.
Depth	0-100%	Contrôle la profondeur de l'effet de Chorus. <b>Si vous voulez utiliser Symphonic comme Auto-panner ou Enhancer de stéréo, réglez ce paramètre sur 0%.</b>
Rate	0-100%	Règle la fréquence de modulation de l'effet de Chorus, s'il est activé.
Stereo Basis	0-100%	Lorsque l'Auto-panner est activé, ce paramètre règle l'ampleur stéréo du panoramique. Lorsque l'Auto-panner est désactivé ("No Sync" sélectionné), il détermine l'ampleur de l'effet Stereo Enhancer. 0% correspond à mono, 50% à la stéréo d'origine, et 100% à un Enhancement stéréo maximal.



## Tranceformer2



Le Tranceformer2 est un effet de modulateur en anneau. Le signal audio d'entrée est modulé par un oscillateur interne à fréquence variable, et des phénomènes complexes de distorsion du spectre harmonique sont créés. On peut même utiliser un second oscillateur pour moduler la fréquence du premier oscillateur, et le synchroniser au tempo du morceau.

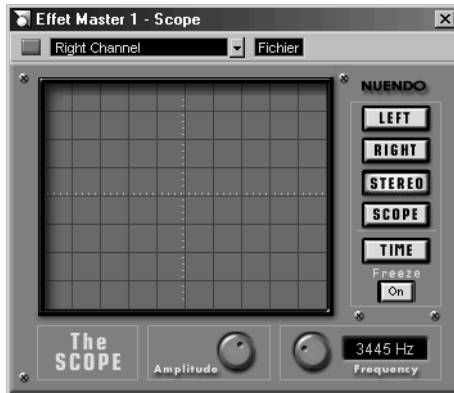
Paramètre	Valeurs	Description
Input	0-100%	Règle le niveau d'entrée.
Output	0-100%	Règle le niveau de sortie.
Mix	0-100%	Définit l'équilibre entre le signal d'origine et le signal d'effet.
Pitch	1 - 5000Hz	Permet de définir la fréquence (hauteur) de l'oscillateur utilisé pour la modulation.
Menu local Tempo Sync	No sync, 1/1 à 1/32, 1/1 à 1/32 Triolet, 1/1 à 1/32 D (pointé)	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est allumé), cliquer sur le champ situé au-dessus du potentiomètre Speed fait apparaître un menu local, permettant de sélectionner une valeur de note pour synchroniser l'effet au tempo. Aucun modifieur de valeur de note n'est disponible pour cet effet (voir page 180).
Speed	0-10Hz	Lorsque la synchronisation au tempo est activée (le bouton "Sync" est allumé), ce potentiomètre permet de sélectionner des valeurs de notes (même principe que pour la sélection depuis le menu local). Lorsque la synchronisation au tempo est désactivée (le bouton "Sync" est éteint), il permet de régler librement la fréquence de modulation.

---

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Description</b>
Bouton On	On/Off	Permet d'activer/désactiver la modulation du paramètre Pitch.
Bouton Stereo/Mono	Stereo/Mono	Permet de déterminer si la sortie de l'effet sera stéréo ou mono.
Bouton Sync	Activé/Désactivé	Permet d'activer/désactiver la synchronisation au tempo de la modulation.
Depth	0-100%	Permet de doser l'intensité de la modulation de hauteur.
Boutons de Forme d'Onde	Sinus, Carrée, Dent de Scie, Dent de Scie inversée, Triangle	Permet de choisir la forme d'onde du signal de modulation.

---

## Scope



Le Scope n'est disponible que sous la forme d'un effet Insert ou Master. Il sert à visualiser les formes d'onde, la linéarité de phase ou le spectre de fréquence d'un signal. Il possède trois modes :

- Oscilloscope
- Corrélateur de phase
- Analyseur de spectre

### Mode Oscilloscope

- **Pour visualiser la forme d'onde d'un signal, ouvrez le panneau de contrôle Scope et assurez-vous que le bouton situé au-dessus du bouton Freeze indique "TIME".**  
S'il indique "FREQ.", cliquez dessus une fois pour sélectionner le mode Oscilloscope.
- **Si le signal source est stéréo, vous pouvez à présent sélectionner le canal gauche ou droit en visualisation, ou Stereo si vous désirez voir apparaître les deux canaux dans la fenêtre. S'il s'agit d'un signal Mono, ces réglages n'ont guère d'importance.**
- **Vous pouvez à présent ajuster le potentiomètre Amplitude pour augmenter/diminuer la hauteur de la forme d'onde, et/ou le potentiomètre Frequency pour sélectionner la bande de fréquence visualisée.**
- **Le bouton "Freeze" permet de geler l'affichage dans les trois modes Scope.**  
Cliquez à nouveau dessus pour sortir du mode Freeze.

## Mode Corrélateur de Phase



Pour sélectionner le Corrélateur de Phase, cliquez sur le bouton “Scope” de façon à ce qu’il s’allume. Le Corrélateur de Phase indique les relations de phase et d’amplitude existant entre les deux canaux d’un signal stéréo, de la façon suivante :

- Une ligne verticale indique un signal parfaitement monophonique (autrement dit, les canaux gauche et droit sont rigoureusement identiques).
- Une ligne horizontale indique que les deux canaux sont identiques, mais en opposition de phase.
- Une forme aléatoire mais assez ronde indique un signal stéréo bien équilibré. Si cette forme floue “penche” vers la gauche, cela signifie qu’il y a plus d’énergie dans le canal gauche, et vice versa. À l’extrême (un des canaux coupés), le corrélateur de phase indique une ligne droite inclinée de 45° vers l’autre côté.
- Un cercle parfait indique la présence d’un signal sinusoïdal sur l’un des canaux et le même signal, décalé de 45°, sur l’autre canal.
- De façon générale, plus les formes sont minces, plus il y a de graves dans le signal, et plus elles sont diffuses, plus il y a d’aigus dans le signal.

## Analyseur de Spectre



- **Sélectionnez une entrée Left/Right ou Stereo, puis cliquez sur le bouton "TIME" de façon à ce qu'il indique "FREQ."**  
Le Scope se trouve à présent en mode analyseur de spectre, et fait apparaître chaque bande de fréquence sous forme d'une barre verticale – fréquences graves à gauche et fréquences aiguës à droite – dont la hauteur indique le niveau. On obtient ainsi une visualisation globale des amplitudes relatives des différentes bandes de fréquence.
- **Ajustez le potentiomètre Amplitude pour augmenter/diminuer l'échelle verticale de représentation des bandes.**
- **En ajustant le potentiomètre Frequency, vous pouvez diviser le spectre audible en 8, 15 ou 31 bandes. En sélectionnant "Spectrum", vous faites apparaître une visualisation de haute résolution.**

## NuendoDither



NuendoDither n'est pas à proprement parler un "effet". Le Dithering est une méthode permettant de contrôler le bruit provoqué par les erreurs de quantification survenues lors d'un enregistrement numérique. La théorie veut que lors des passages de faible niveau, quelques bits seulement soient utilisés pour représenter le signal, ce qui provoque des erreurs de quantification et, par conséquent, de la distorsion. Par exemple, une "troncature de bits" lors du passage d'une résolution de 24 bits à 16 bits provoque des erreurs de quantification dans un enregistrement par ailleurs parfait. En ajoutant à très faible niveau un bruit doté de propriétés particulières, les conséquences de ces erreurs sont atténuées. L'ajout de ce bruit peut se manifester, dans des conditions d'écoute particulièrement critiques, par un souffle de très bas niveau : de toute façon, ce phénomène à peine perceptible est de loin préférable à la distorsion nettement audible qui apparaîtrait sinon.

Notez qu'il existe une alternative à la méthode Dither, le UV22 développé par Apogee (voir page 217).

## Quand utiliser NuendoDither ?

- **Lors de la conversion de fichiers à une résolution inférieure.**
  - **Lors de l'application des Effets Master pendant l'Exportation d'un Mixage Audio.**
- 
- Ces deux points sont vrais si vous utilisez des voies Surround. Sinon, il vaut mieux utiliser l'UV22 à la place, voir page 217.**
- 

Le panneau de contrôle de NuendoDither permet d'accéder aux options suivantes :

### Dithering

Il n'existe pas de règles infaillibles pour choisir l'une ou l'autre des options suivantes : tout dépend du type de sons que vous désirez traiter. Nous vous recommandons de faire plusieurs essais et de laisser, au final, juger vos oreilles:

---

Option	Description
Off	Aucun Dithering n'est appliqué.
Type 1	Essayez d'abord cette position, c'est la plus "universelle".
Type 2	Cette méthode accentue davantage les fréquences aiguës que le Type 1.

---

### NoiseShaping (Off, Type 1 - 3)

Ce paramètre permet de modifier les caractéristiques du bruit ajouté lors du dithering. Là encore, il n'existe pas de règle infaillible : rappelez-vous toutefois que plus le chiffre sélectionné est élevé, plus le bruit est déplacé hors de la région la plus sensible de l'oreille, à savoir le médium.

### Ditherbits

Cette partie de la fenêtre sert à spécifier la résolution finale désirée.

- **Cette section possède 8 boutons, un pour chaque canal.**  
Nuendo peut posséder jusqu'à 8 sorties Master Mix (en utilisant des canaux de Surround), comme défini dans le dialogue Configuration du Master VST.
- **Au-dessous de chacun des 8 boutons se trouvent 8 champs correspondants, indiquant la résolution à laquelle les fichiers seront convertis.**  
Cliquer plusieurs fois sur un bouton permet de passer d'une valeur de résolution disponible à une autre.

## Exemple

Imaginons que vous ayez configuré un Projet de façon à y enregistrer des fichiers en 24 bits. Une fois l'enregistrement terminé, vous désirez créer un master numérique en 16 bits, pour pouvoir graver un CD. Procédez comme ceci :

**1. Ajoutez NuendoDither dans la section Effets Master.**

Il devrait être placé après le Master Gain, autrement dit dans un des deux dernières cases de la fenêtre Effets Master VST.

**2. Ouvrez le panneau de contrôle de NuendoDither, et sélectionnez le type de Dithering et de NoiseShaping désirés.**

**3. Réglez les champs Ditherbit sur "16" pour toutes les sorties Master Mix utilisées, comme défini dans la Configuration du Master VST.**

Si vous n'utilisez pas de canaux de Surround, ce seront les canaux 1 et 2 qui devront être sélectionnés.

**4. Lorsque vous lirez le Projet, les sorties numériques de votre carte audio sortiront le mixage avec une résolution de 16 bits, en appliquant un traitement de dithering.**



## Apogee UV 22



L'UV22 est un plug-in de dithering, basé sur un algorithme sophistiqué développé par Apogee (veuillez vous référer à la page 214 pour une introduction au concept de dithering). Vous pouvez utiliser le plug-in UV22 dans toutes les situations où un dithering est requis, excepté si vous travaillez en Surround. En effet, le plug-in UV22 est de type entrée stéréo/sortie stéréo (contrairement au plug-in NuendoDither, voir page 215).

Les options suivantes peuvent être réglées dans le panneau de contrôle Apogee UV 22 :

Option	Description
Normal	Essayez d'abord cette option, c'est la plus "universelle".
Low	Cette option applique un niveau inférieur de bruit de Dithering.
Autoblack On	Lorsque cette option est activée, le bruit de Dithering est coupé lors des passages silencieux des données audio.

- L'effet Apogee UV 22 effectue toujours son Dithering à une résolution de 16 bits.**
- Le Dithering est toujours appliqué après le fader des généraux (Master).**

## MatrixEncoder

L'encodeur matriciel (MatrixEncoder) sert à encoder des fichiers multicanaux au format Pro Logic. Au cours de ce processus, les quatre canaux d'un mixage Surround sont matriciés en deux canaux, ce qui permet de les émettre plus facilement ou de les enregistrer sur des cassettes vidéo, par exemple. L'encodeur matriciel crée deux canaux de sortie, Left-total et Right-total, à partir des quatre canaux du mixage original (LRCS, soit gauche, droit, centre et Surround).

## MatrixDecoder

Le décodeur matriciel (MatrixDecoder) effectue le processus inverse. Il sert à vérifier dans quelles conditions un mixage encodé sera lu sur un système compatible Pro Logic. Lorsqu'un mixage encodé est lu par le décodeur, les canaux Lt/Rt sont convertis en quatre canaux de sortie séparés (LRCS).

- 
- Il serait hors sujet d'expliquer dans ce manuel tous les détails de fonctionnement d'un système Pro Logic. Nous nous concentrerons uniquement sur l'utilisation du MatrixEncoder/Decoder pour obtenir un mixage compatible à ce standard.**
- 

### Configuration

- **L'encodeur doit être placé dans la première case "Post Master Gain" de la fenêtre des Effets Master, suivi par le décodeur.**
- **Le Préréglage "LRCS" doit être sélectionné dans le dialogue Configuration du Master VST.**  
Il existe toutefois une exception à cette règle : voir "Utilisation du MatrixEncoder avec le format Surround "Standard 3/2"" , à la page 221.

## Utilisation du MatrixEncoder/Decoder

### 1. Configurez le mixage comme vous le désirez.

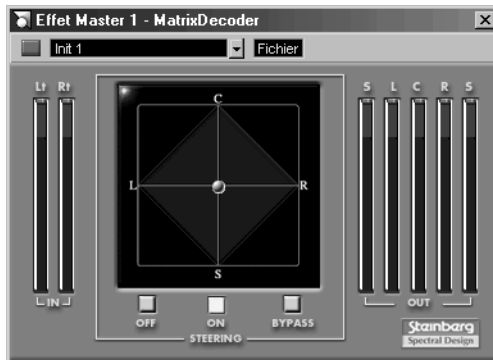
Utilisez le Surround Panner pour placer les canaux dans le mixage Surround, ou assignez directement des voies aux sorties séparées LCRS.

### 2. Activez le MatrixEncoder.

Ce que vous entendez à présent est le mixage stéréo encodé, exactement comme il sonnerait s'il était lu par un appareil stéréophonique. Si vous ouvrez le panneau de contrôle MatrixEncoder, vous pouvez ajuster le gain de la sortie Lt/Rt avec le fader.

### 3. Activez le MatrixDecoder, ouvrez le panneau de contrôle et cliquez sur le bouton Steering "On".

Vous entendez alors comment le mixage sera reproduit en Surround, sur un système compatible Pro Logic.



- L'affichage "Steering" comporte une balle se déplaçant dans le quadrant LRCS. Sa position indique la direction dominante du mixage, parfois désignée sous le nom de "vecteur dominante". Pour diverses raisons techniques, une partie du traitement appliqué résulte dans une accentuation du canal dominant et une réduction de gain des canaux non dominants.
4. Pour comparer le mixage décodé avec le mixage stéréo encodé, il suffit d'activer/désactiver le bouton "Bypass" du MatrixDecoder. Procédez alors aux éventuels ajustements nécessaires dans la Console de Voies.

L'intérêt principal est de produire un mixage sonnant bien dans la version encodée aussi bien que dans la version décodée. Si vous désirez comparer le mixage encodé ou décodé avec le mixage non traité, il faut désactiver à la fois le MatrixEncoder et le Décodeur.

- 
- ❑ **Le processus d'encodage/décodage provoque des pertes significatives de signal par rapport au mixage original. C'est normal, et ne signifie en rien que quelque chose se passe mal. Il est toutefois possible, en agissant précautionneusement sur le mixage de départ, de réduire la dégradation de signal à un niveau plus acceptable. Il faut ajuster les niveaux et autres paramètres avant le MatrixEncoder : ni l'encodeur ni le décodeur ne permettent de "contrôler" le mixage, de quelque façon que ce soit.**
- 

**5. Une fois que le résultat vous satisfait, désactivez le MatrixDecoder, ou supprimez-le de la case Effets Master.**

**6. Reliez un appareil d'enregistrement Master à la sortie stéréo Mix, et effectuez le mixage comme d'habitude.**

Le mixage stéréo encodé résultant sera à présent compatible avec tous les appareils domestiques au standard Pro Logic.

### **Utilisation du MatrixEncoder avec le format Surround "Standard 3/2"**

Il existe des situations où on désire mixer pour différents formats Surround. Par exemple, vous devez mixer le même matériel en 5.1 et en LRCS.

Le format 5.1 ressemble beaucoup au LRCS. Supprimer le canal de sous-graves ne pose pas de difficultés, mais le problème le plus sérieux est qu'en LRCS, l'ambiance (Surround) est monophonique (un seul canal) alors qu'en 5.1, elle est stéréo (deux canaux).

C'est pour cette raison que le MatrixEncoder dispose de deux canaux de Surround, ce qui donne au total cinq canaux. Cette fonction est prévue pour être utilisée conjointement avec le format 3/2 de la Configuration Master Surround. Procédez comme ceci :

- 1. Créez votre mixage en 5.1.**
- 2. Dans le dialogue Configuration du Master VST, sélectionnez "Standard 3/2".**
- 3. Faites passer le mixage à travers le MatrixEncoder.**

Dès lors, les deux canaux de Surround seront mélangés, afin de rendre le mixage compatible LRCS. Puis les quatre canaux LRCS seront matricés comme d'habitude. Tout le processus demandera moins de réglages que de passer du 5.1 au LRCS.

### **Utilisation du MatrixDecoder avec le format Surround "Standard 3/2"**

Le MatrixDecoder possède également cinq canaux, pour des raisons similaires. Normalement, deux enceintes de Surround sont utilisées, même lors de la lecture d'un mixage au format LRCS : dans ce cas, les deux enceintes diffusent le même signal. Le MatrixDecoder simule cette configuration en envoyant le canal de Surround sur les deux sorties. Vous pouvez ainsi passer d'un format et d'une situation d'écoute à une autre sans devoir perdre de temps à rebrancher les canaux de haut-parleurs.

## Mix8To2



L'effet Master Mix8To2 permet de gérer les niveaux d'un maximum de 8 voies de mixage Surround, et de les réduire en un signal stéréo. 10 préréglages sont fournis, correspondant aux formats de Surround présélectionnés (par défaut) dans la Configuration Master. Le Mix8To2 permet de réduire rapidement en stéréo votre mixage Surround, quel qu'en soit le format, en y incluant des signaux issus des canaux de Surround.

- **Notez bien que Mix8To2 n'a pas pour but de simuler un mixage Surround ou d'ajouter des effets psycho-acoustiques dans le mixage final : il s'agit uniquement d'un mixeur.**

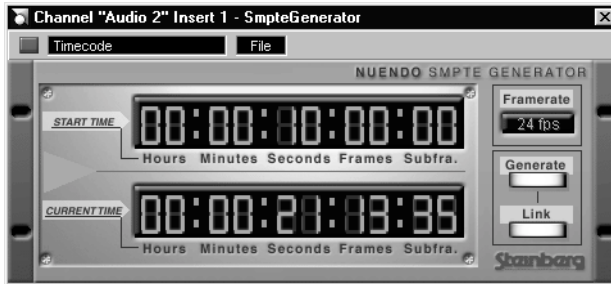
Chacune des voies Surround dispose des paramètres suivants :

- Deux faders de niveau, permettant de doser les niveaux des signaux issus du bus Surround envoyés aux côtés gauche et droit du bus Master.
- Un bouton Link (Lier), permettant de coupler les deux faders de niveau.
- Deux boutons Inverser, permettant d'inverser la phase des canaux gauche et droit des signaux issus du bus Surround.

Le bus Master dispose des paramètres suivants :

- Un bouton Link (Lier), permettant de coupler les deux faders Master.
- Un bouton Normalize (Normaliser), permettant s'il est activé de normaliser les niveaux de la sortie mixée. Le concept de normalisation est expliqué à la page 258.

## Générateur SMPTE Nuendo



Ce plug-in n'émule pas un périphérique d'effet : il génère du timecode au format SMPTE, qu'il envoie à une sortie audio. Vous pouvez ainsi synchroniser d'autres appareils à Nuendo (à condition que ces derniers puissent se synchroniser directement à un timecode SMPTE entrant). Ce plug-in s'avérera très pratique si vous n'avez pas accès à un convertisseur MTC/timecode.

Les éléments et paramètres suivants sont disponibles :

- **Bouton Generate (Générer)**  
Activez ce bouton pour lancer la génération de timecode SMPTE.
- **Bouton Link (Lier)**  
Ce bouton permet de synchroniser la sortie timecode à la position temporelle de Nuendo. Lorsque Generate et Link sont tous deux activés, la sortie du timecode correspondra exactement à la position de la tête de lecture dans Nuendo.  
Activer le bouton Generate alors que Link est désactivé (voir ci-dessous) permet d'envoyer du timecode SMPTE en mode "free run" ("roue libre"), ce qui signifie que ce signal de timecode sera émis en permanence, indépendamment du statut des transports dans Nuendo. C'est ce mode qu'il convient de choisir si vous désirez "coucher" un timecode SMPTE sur une bande.
- **Start Time (Point de départ)**  
Permet de déterminer à partir de quelle valeur temporelle le générateur de timecode SMPTE démarrera, lorsqu'il est activé en mode "free run" (bouton Link désactivé). Pour modifier le point de départ, il suffit de cliquer sur un chiffre et de déplacer la souris vers le haut ou vers le bas.
- **Current Time (Heure actuelle)**  
Lorsque le bouton Link est activé, ce champ indique la position actuelle dans Nuendo. Si Link est désactivé, ce champ indique la valeur actuelle générée par le générateur SMPTE en mode "free run". Il est impossible de modifier cette valeur manuellement.

- **Framerate (Fréquence d'image)**

Par défaut, cette valeur est identique à celle réglée lors de la configuration du Projet. Si vous désirez générer un timecode à une autre fréquence d'image que celle en vigueur dans le Projet (par exemple, pour "timecoder" une bande), vous pouvez sélectionner un autre format dans le menu local Images par Seconde (à condition que "Link" soit désactivé).

Notez toutefois que pour que l'autre appareil se synchronise correctement avec Nuendo, la fréquence d'image doit être identique dans la fenêtre Configuration du Projet, le générateur SMPTE et l'appareil synchronisé via ce timecode.

### **Exemple - Synchronisation d'un appareil à Nuendo**

Procédez comme ceci :

1. **Reliez le Générateur SMPTE comme effet d'insertion sur une voie audio, puis assignez la sortie de cette voie à une sortie séparée.**

Vérifiez qu'aucun autre effet, de type insertion ou départ, n'est utilisé sur cette voie de timecode. S'il est activé, mieux vaut également mettre l'égaliseur hors service.

2. **Reliez la sortie correspondante du hardware audio à l'entrée timecode de l'appareil que vous désirez synchroniser à Nuendo.**

Procédez à tous les réglages nécessaires au niveau de l'autre appareil, de façon à ce qu'il se synchronise correctement au timecode entrant.

3. **Ajustez si nécessaire le niveau du timecode, soit dans Nuendo, soit sur l'appareil récepteur.**

Pour tester le niveau, activez le générateur SMPTE en mode "free run".

4. **Assurez-vous que la fréquence d'images au niveau de l'appareil récepteur correspond bien à celle réglée dans le Générateur SMPTE de Nuendo.**

5. **Activez le bouton Link.**

6. **Activez le bouton Generate.**

Le Générateur SMPTE génère à présent en sortie un timecode correspondant à la position indiquée dans la Palette Transport de Nuendo.

- **Appuyez sur le bouton Lecture dans la Palette Transport de Nuendo.**

L'autre appareil est à présent synchronisé et suit toutes les positions et évolutions de Nuendo commandées depuis les fonctions de transport.



# Installation et Gestion des Plug-ins d'Effets

Il existe une grande diversité de Plug-ins d'effets supplémentaires disponibles dans les deux formats supportés par Nuendo (VST et DirectX). Ces deux formats se gèrent différemment au niveau de l'organisation et de la gestion :

## Plug-ins VST

Les Plug-ins natifs VST s'installent habituellement en faisant glisser les fichiers pourvus de l'extension ".dll" dans le dossier "vstplugins" du dossier de l'application Nuendo (ou bien dans un dossier "vstplugins" partagé avec autres programmes – voir ci-après). Après avoir relancé Nuendo, les nouveaux effets apparaissent dans les menus locaux d'Effets.

- **Si le Plug-in d'effets est livré avec sa propre application d'installation, mieux vaut utiliser cette dernière.**

De façon générale, lisez toujours la documentation ou les fichiers Lisez-moi avant d'installer de nouveaux Plug-ins.

### Organisation des Plug-ins VST

Si vous possédez un grand nombre de Plug-ins VST, il peut devenir ingérable de les voir tous apparaître sur un seul menu local dans le programme. Il existe une solution facile à ce problème :

1. **Créez des sous-dossiers à l'intérieur du dossier "vstplugins", et placez-y les différents Plug-ins.** Par exemple, vous pouvez ranger vos Plug-ins d'effets par catégories (un dossier Réverbs, un dossier Chorus/Flanger, etc.), ou selon leur marque.
2. **Lorsque vous lancez le programme et déroulez un menu local des Effets, les sous-dossiers apparaîtront sous la forme de menus hiérarchiques, chacun d'entre eux faisant apparaître la liste des Plug-ins contenus dans le sous-dossier correspondant.**

### À propos des Plug-ins VST partagés

Si vous disposez d'une ou plusieurs autres application(s) compatible(s) VST sur votre ordinateur, Nuendo peut partager des Plug-ins avec ces autres applications. Les Plug-ins ainsi partagés sont placés dans un dossier "vstplugins" distinct, comme spécifié durant l'installation de Nuendo (voir le livret Prise en Main).

- **Vous pouvez changer à tout moment le dossier considéré comme dossier vstplugins "partagé", en intervenant dans la fenêtre Informations sur les Plug-ins, voir page 226.**

## Plug-ins DirectX

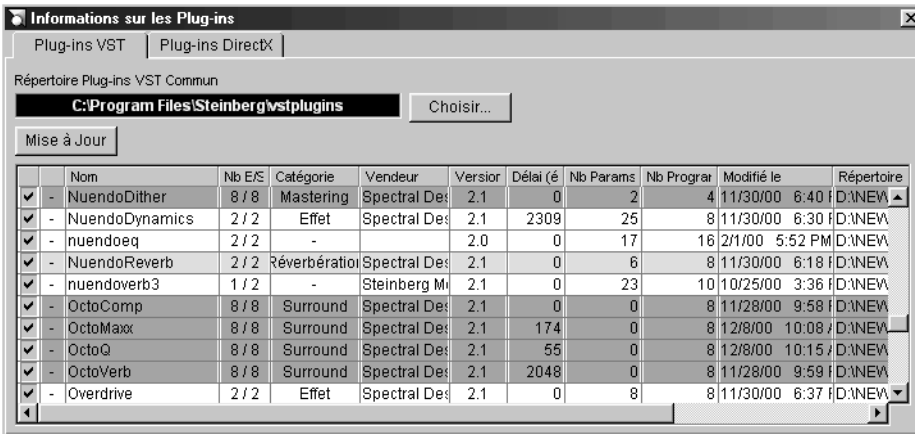
Pour pouvoir utiliser les Plug-ins DirectX, il faut que Microsoft DirectX soit installé sur votre ordinateur (version 7 recommandée).

Il ne faut pas placer les Plug-ins DirectX dans le dossier “vstplugins”, puisqu'ils sont installés au niveau du système d'exploitation, et pas exclusivement pour Nuendo. Veuillez suivre les instructions d'installation incluses avec les Plug-ins.

### Utilisation de Plug-ins DirectX dans Nuendo

Dans les menus locaux d'effets, la liste de tous les Plug-ins DirectX apparaît dans le sous-menu DirectX, dans la partie inférieure. Leur sélection, leur activation et leur édition s'effectue de la même façon que pour les effets VST.

## La Fenêtre d'Informations sur les Plug-Ins



	Nom	Nb E/S	Catégorie	Vendeur	Versior	Délai (é	Nb Param	Nb Program	Modifié le	Répertoire
✓	- NuendoDither	8 / 8	Mastering	Spectral Des	2.1	0	2	4	11/30/00 6:40	D:\NEW
✓	- NuendoDynamics	2 / 2	Effet	Spectral Des	2.1	2309	25	8	11/30/00 6:30	D:\NEW
✓	- nuendoeq	2 / 2	-		2.0	0	17	16	2/1/00 5:52 PM	D:\NEW
✓	- NuendoReverb	2 / 2	Réverbération	Spectral Des	2.1	0	6	8	11/30/00 6:18	D:\NEW
✓	- nuendoverb3	1 / 2	-	Steinberg M	2.1	0	23	10	10/25/00 3:36	D:\NEW
✓	- OctoComp	8 / 8	Surround	Spectral Des	2.1	0	0	8	11/28/00 9:58	D:\NEW
✓	- OctoMaxx	8 / 8	Surround	Spectral Des	2.1	174	0	8	12/8/00 10:08	D:\NEW
✓	- OctoQ	8 / 8	Surround	Spectral Des	2.1	55	0	8	12/8/00 10:15	D:\NEW
✓	- OctoVerb	8 / 8	Surround	Spectral Des	2.1	2048	0	8	11/28/00 9:59	D:\NEW
✓	- Overdrive	2 / 2	Effet	Spectral Des	2.1	0	8	8	11/30/00 6:37	D:\NEW

Vous trouverez dans le menu Périphériques une option appelée “Informations sur les Plug-ins”. En la sélectionnant, un dialogue apparaît, dressant la liste de tous les plug-ins VST et compatibles DirectX se trouvant dans votre système (y compris les Instruments VST).

## Gestion et sélection des Plug-ins VST

Pour voir quels sont les plug-ins VST disponibles dans votre système, cliquez sur l'onglet "Plug-ins VST", qui se trouve en haut de la fenêtre. Apparaît alors la liste de tous les plug-ins se trouvant dans le dossier Nuendo ainsi que dans le dossier partagé "vstplugins".

- **Pour activer un Plug-in (le rendre disponible pour une sélection), cliquez dans la colonne de gauche.**  
Seuls les Plug-ins actuellement activés (ceux cochés dans la colonne gauche) apparaissent dans les menus d'effets.
  - **La deuxième colonne indique combien d'occurrences du Plug-in sont utilisées actuellement dans Nuendo.**  
Cliquer sur cette colonne (ou cliquer avec le bouton droit de la souris n'importe où dans la rangée) pour un Plug-in déjà exploité fait apparaître un menu local indiquant à quel niveau est utilisée chaque occurrence du Plug-in.
- 
- Veillez noter qu'un Plug-in peut être utilisé même s'il n'est pas activé dans la colonne gauche. Vous pouvez par exemple avoir ouvert un morceau contenant des effets actuellement désactivés dans le menu. La colonne gauche détermine uniquement si le Plug-in sera visible ou non dans les menus Effet.**
- 
- **Toutes les colonnes peuvent être redimensionnées en agissant sur le séparateur se trouvant dans la tête de colonne.**

Les autres colonnes indiquent les informations suivantes concernant chaque plug-in :

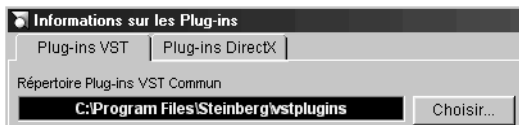
Colonne	Description
Nom	Le nom du plug-in.
Nb E/S	Cette colonne indique le nombre d'entrées et de sorties pour chacun des plug-ins.
Catégorie	Cette colonne indique la catégorie de chaque plug-in (par exemple Instruments VST, Effets Surround, etc.).
Vendeur	Le fabricant du plug-in.
Version VST	Indique avec quelle version du protocole VST chaque plug-in est compatible.
Délai (échantillon)	Indique, exprimé en échantillons, le retard introduit par le plug-in d'effet s'il est utilisé en insertion. Pour plus de détails concernant l'option Compensation du Retard à l'Insertion, voir page 157.

Colonne	Description
Nb Params	Le nombre de paramètres disponibles pour le plug-in.
Nb Programs	Le nombre de programmes disponibles pour le plug-in.
Modifié le	Date de la dernière modification apportée au fichier du plug-in.
Répertoire	Chemin d'accès et nom du dossier dans lequel se trouve le fichier du plug-in.

### Bouton Mise à Jour

Si vous cliquez sur ce bouton, Nuendo lance une nouvelle exploration des dossiers "vstplugins" désignés, afin d'actualiser les informations concernant la valeur du retard des plug-ins d'insertion (voir page 157).

### Modifier le dossier des plug-ins partagé



Si vous le désirez, vous pouvez changer le dossier considéré comme dossier vstplugins "partagé". Par exemple, si vous disposez de Cubase VST 5.0 installé sur votre ordinateur, vous pouvez accéder depuis Nuendo aux plug-ins spécifiques à Cubase VST 5.0, en passant au dossier "vstplugins" se trouvant dans le dossier Cubase VST 5.0.

Le dossier partagé actuellement sélectionné apparaît dans le champ texte se trouvant en haut de la fenêtre. Cliquer sur le bouton "Choisir..." ouvre un dialogue de type fichier, permettant de naviguer vers d'autres dossiers "vstplugins" se trouvant sur votre disque dur. Cliquer sur OK sélectionne le nouveau dossier comme dossier de plug-ins VST partagé.

- ☐ **Après la sélection d'un nouveau dossier de plug-ins partagé, il faut redémarrer Nuendo pour que les effets se trouvant dans le nouveau dossier deviennent disponibles.**

## Gestion et sélection des Plug-ins DirectX

Pour voir quels plug-ins DirectX sont disponibles dans votre système, cliquez sur l'onglet "Plug-ins DirectX" qui se trouve en haut de la fenêtre.

- **Pour activer un Plug-in (le rendre disponible pour une sélection), cliquez dans la colonne de gauche.**

Seuls les Plug-ins actuellement activés (ceux cochés dans la colonne gauche) apparaissent dans les menus d'effets.

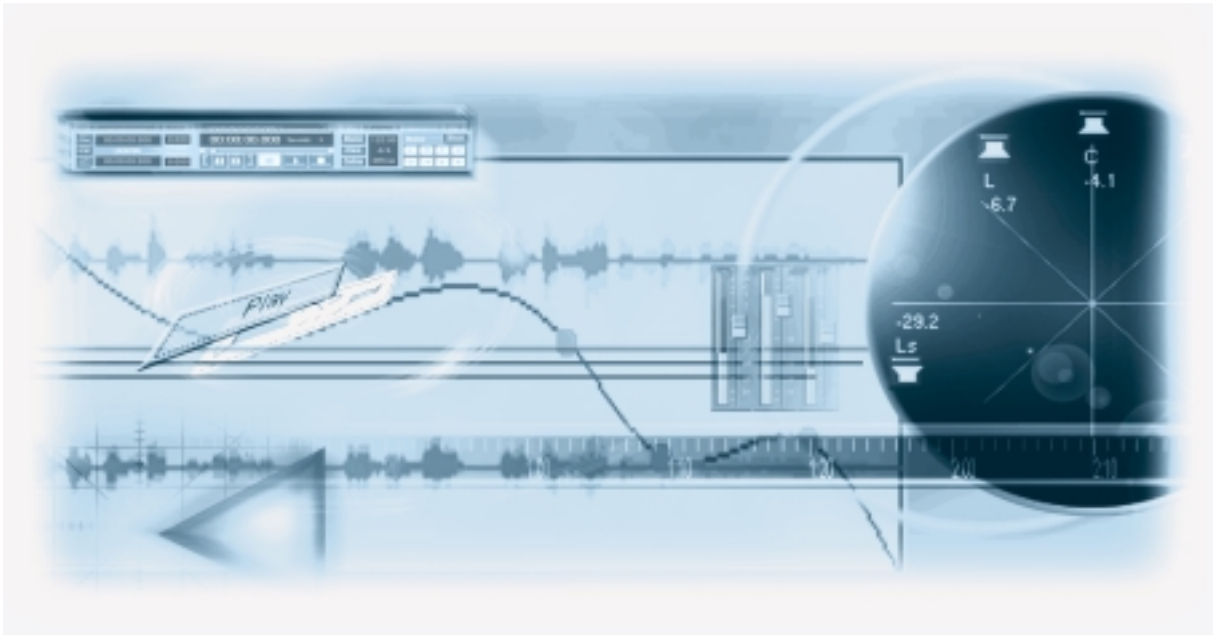
L'idée sous-jacente est que parmi les nombreux Plug-ins DirectX que peut héberger votre système, beaucoup ne sont pas conçus pour le traitement de signaux audio musicaux. Les désactiver permet de faciliter la gestion des Plug-ins utilisables par Nuendo dans les menus d'Effets.

- **La deuxième colonne indique combien d'occurrences du Plug-in sont utilisées actuellement dans Nuendo.**

Cliquer sur cette colonne (ou cliquer avec le bouton droit de la souris n'importe où dans la rangée) pour un Plug-in déjà exploité fait apparaître un menu local indiquant à quel niveau est utilisée chaque occurrence du Plug-in.

- 
- **Veillez noter qu'un Plug-in peut être utilisé même s'il n'est pas activé dans la colonne gauche. Vous pouvez par exemple avoir ouvert un morceau contenant des effets actuellement désactivés dans le menu. La colonne gauche détermine uniquement si le Plug-in sera visible ou non dans les menus d'effets.**
-





**8**

**Instruments VST**

# Introduction

Les Instruments VST sont des synthétiseurs logiciels (ou toute autre source sonore) contenus dans Nuendo. Ils sont joués en interne via MIDI, et leurs sorties audio apparaissent sur des voies séparées de la Console de Voies, ce qui permet de leur ajouter des effets ou de l'égalisation, exactement comme avec des Pistes Audio.

Nuendo est livré avec quelques Instruments VST ; d'autres peuvent être achetés séparément, chez Steinberg et d'autres fabricants. Ce chapitre décrit les procédures générales d'utilisation des Instruments VST, ainsi que la description des Instruments VST inclus.

Les Instruments VST suivants sont fournis et automatiquement installés avec Nuendo :

- **Neon - un synthétiseur logiciel.**  
Voir page 236.
- **VB-1 - une basse électrique virtuelle, basée sur la modélisation physique en temps réel des particularités de l'instrument réel.**  
Voir page 237.
- **LM-9 - une boîte à rythmes.**  
Voir page 238.
- **Universal Sound Module - un expandeur à la norme General MIDI, pourvu de plus de 70 Mo d'échantillons sonores de très grande qualité.**  
Voir page 240.



# Activer et utiliser les Instruments dans Nuendo

## 1. Déroulez le menu Périphériques et sélectionnez VST Instruments.

La fenêtre VST Instruments apparaît.



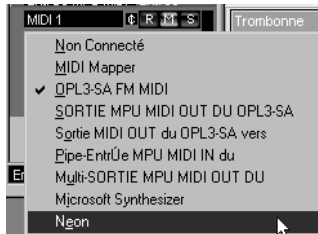
## 2. Déroulez le menu local pour y trouver une case vide, et sélectionnez l'Instrument désiré.

## 3. Vérifiez que l'Instrument est activé (le bouton rouge Marche/Arrêt doit être allumé).

## 4. Sélectionnez une Piste MIDI inutilisée dans la fenêtre Projet.

## 5. Dans la liste des pistes, déroulez le menu local de Sortie pour la piste MIDI.

Ce menu local contient maintenant une nouvelle option, portant le nom de l'Instrument VST activé.



## 6. Sélectionnez l'Instrument VST dans le menu local de Sortie.

La sortie MIDI de la piste est alors dirigée vers l'Instrument sélectionné.

## 7. En fonction de l'Instrument sélectionné, vous aurez peut-être besoin de sélectionner également un canal MIDI pour la piste.

Consultez la documentation de l'Instrument pour les détails concernant son implémentation MIDI. Par exemple, les Instruments VST multitimbraux pourront jouer différents sons sur plusieurs canaux MIDI.

- 8. Assurez-vous que l'option "MIDI Thru Actif" est activée dans le dialogue Préférences (page MIDI).**
  - 9. Cliquez sur le bouton R (Activer l'Enregistrement) de la piste MIDI.**

Comme décrit à la page 82, ce bouton doit être activé (clignotant) afin de "répercuter" les données MIDI à la sortie MIDI sélectionnée (dans ce cas, l'Instrument VST).
  - 10. Ouvrez la Console de Voies.**

Vous trouverez des voies supplémentaires correspondant au signal de sortie audio de l'Instrument. Les voies d'Instruments VST possèdent les mêmes réglages et fonctions que les voies de Groupes, avec en plus un bouton Edit situé en haut de la voie (il permet d'ouvrir le panneau de contrôle de l'Instrument VST).
  - 11. Utilisez les menus locaux situés en bas des tranches de voie pour diriger l'audio des voies Instrument vers la sortie ou le groupe désiré.**
  - 12. Jouez de l'Instrument à partir de votre clavier MIDI.**

Vous pouvez utiliser les réglages de la Console de Voies pour modifier le son, ajouter de l'égalisation ou des effets, etc. - comme pour des voies audio normales. Vous pouvez bien sûr enregistrer ou créer manuellement des Parts MIDI qui reliront les sons à partir de l'Instrument VST.
- 
- Vous pouvez avoir un maximum de 8 Instruments VST activés en même temps, différents modèles ou plusieurs répliques d'un même Instrument. Cependant les synthétiseurs logiciels ont pour habitude de consommer beaucoup de puissance de calcul - gardez un œil sur la fenêtre VST Performance pour éviter de saturer le processeur.**
- 

### **À propos du temps de Latence**

En fonction de votre carte audio et de son driver ASIO, la latence (le temps que met l'Instrument à produire un son lorsque vous enfoncez une touche de votre contrôleur MIDI) peut tout simplement être trop élevée pour permettre de jouer de votre Instrument VST en temps réel depuis un clavier.

Si c'est le cas, la solution consiste à jouer à et enregistrer vos Parts avec une autre source sonore MIDI sélectionnée, puis de revenir à l'Instrument VST pour la lecture.

## Sélection des Patches et réglage des paramètres

- **Pour sélectionner un patch (son ou programme) d'Instrument VST, utilisez son menu local Patch dans la fenêtre VST Instruments.**

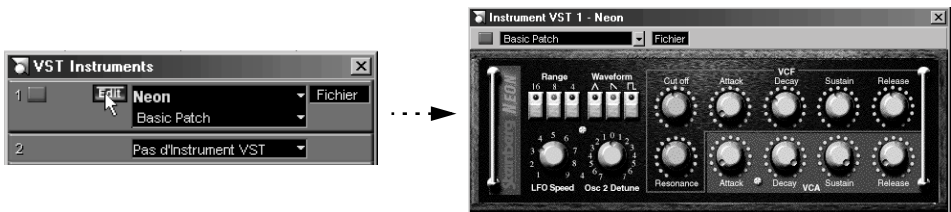
Les patches disponibles dépendent de l'Instrument VST. Tous ne sont pas livrés avec des patches prêts à l'emploi.



Sélectionner un patch pour le synthétiseur Neon.

- **Pour accéder aux paramètres de l'Instrument VST, cliquez sur le bouton Edit dans la fenêtre d'Instrument VST ou dans la voie qui lui est associée dans la Console de Voies.**

Le "panneau de contrôle" de l'Instrument VST s'ouvre alors.



## Automatiser un Instrument VST

- **L'automation des paramètres d'une voie d'Instrument VST s'effectue de la même manière qu'avec des voies normales.**
- **L'automation des paramètres spécifiques à un Instrument VST s'effectue de la même manière que celle de paramètres d'effets VST.**

Voir le chapitre "Automatisation".

# Le Neon



Le Neon est un synthétiseur logiciel simple, il dispose des propriétés suivantes :

- **Le Neon est polyphonique avec un maximum de 16 voies.**
- **Le Neon reçoit des données MIDI en mode Omni (sur tous ses canaux MIDI).**  
Vous n'avez pas besoin de sélectionner un canal MIDI pour envoyer des informations MIDI au Neon.
- **Le Neon répond aux messages MIDI suivants : MIDI Note On/Off (la vélocité contrôle le volume), Volume, Pan, Pitch Bend ( $\pm 2$  demi-tons) et Modulation (vibrato).**

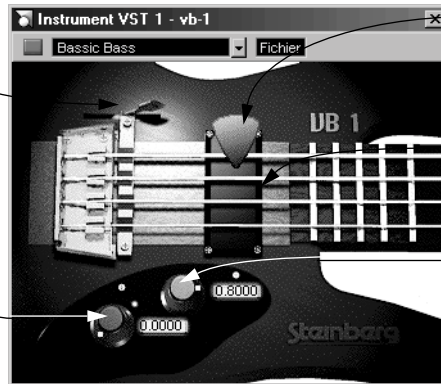
## Paramètres du Neon :

Paramètre	Description
Range	Sélectionne l'octave pour les oscillateurs, 16, 8 ou 4 pieds.
Waveform	La forme d'onde de base des oscillateurs, Triangle, Dent de Scie ou Carrée.
LFO Speed	Agit sur la vitesse du vibrato. L'amplitude du vibrato est contrôlée via les messages de Modulation MIDI (par exemple, au moyen de la molette de Modulation de votre contrôleur MIDI).
Osc 2 Detune	Permet de désaccorder le "second oscillateur" de $\pm 7$ demi-tons. En le réglant sur une valeur proche de "12 heures", vous obtiendrez un léger désaccord, qui vous donnera un son plus chaud et plus épais.
VCF Cutoff	La fréquence de coupure (Cutoff) du filtre, modifie les fréquences hautes du son. Sur le Neon, le contrôle Cutoff sert également de contrôle de profondeur (Depth) pour l'Enveloppe du Filtre (VCF Attack, Decay, Sustain, Release). Plus le paramètre Cutoff est réglé sur une valeur faible, plus le filtre est affecté par l'Enveloppe du Filtre.
VCF Resonance	Contrôle la Résonance du filtre. Augmentez-le pour obtenir un effet de filtre plus prononcé.
VCF Attack, Decay, Sustain, Release	L'Enveloppe du Filtre. Utilisez ces paramètres pour déterminer comment le filtre s'ouvrira et se fermera dans le temps, lorsqu'une note est jouée.
VCA Attack, Decay, Sustain, Release	L'Enveloppe d'Amplitude. Utilisez ces paramètres pour déterminer comment l'amplitude (volume) changera dans le temps, lorsqu'une note est jouée.

## VB-1

Sélecteur Damper  
(amortissement).

Potentiomètre  
Wave Morph.



Mé debated (faire glisser vers la gauche ou vers la droite pour changer de position).

Position du micro – faire glisser vers la gauche ou vers la droite pour changer de position.

Potentiomètre de Volume.

Le VB-1 est une “basse électrique virtuelle”, basée sur des principes de modélisation physique en temps réel : il est pourvu des caractéristiques suivantes :

- **Le VB-1 est polyphonique, avec un maximum de 4 voix.**
- **Le VB-1 reçoit les données MIDI en mode Omni (sur tous les canaux MIDI).**  
Vous n’avez pas besoin de sélectionner un canal MIDI pour envoyer des informations MIDI au VB-1.
- **Le VB-1 répond aux messages MIDI suivants :**  
MIDI Note On/Off (la vélocité contrôle le volume), Volume et Pan.

### Paramètres du VB-1 :

Paramètre	Description
Volume	Permet de régler le volume du VB-1.
Damper	Ce sélecteur détermine la durée de vibration de la corde après son excitation par le médiator.
Position du micro	Faire glisser le micro vers la gauche ou vers la droite modifie le son de la basse électrique. Aller vers le chevalet donne un son plus “creux”, mettant en relief les harmoniques supérieures de la corde jouée. Aller vers le manche donne un son plus rond, plus chaleureux.
Position du médiator	Détermine où la corde est pincée par le médiator, ce qui donne un son plus ou moins “rond”.
Wave Morph	Ce potentiomètre permet de sélectionner la forme d’onde de base utilisée dans la modélisation de la corde pincée, en passant progressivement d’une forme d’onde à une autre. Ce paramètre modifie radicalement le caractère du son : à la limite, vous pouvez créer des sons qui n’ont rien à voir avec ceux d’une “vraie” basse électrique !

## LM-9



La LM-9 est une boîte à rythme assez simple, dont voici les caractéristiques :

- **La LM-9 est polyphonique avec un maximum de 9 voix.**
- **La LM-9 reçoit les données MIDI en mode Omni (sur tous les canaux MIDI).**  
Vous n'avez pas besoin de sélectionner un canal MIDI pour envoyer des informations MIDI à la LM-9.
- **La LM-9 répond aux messages MIDI suivants :**  
MIDI Note On/Off (la vélocité contrôle le volume).

## Paramètres de la LM-9 :

---

Paramètre	Description
Velocity	Permet de déterminer la sensibilité globale à la vélocité de la LM-9. Plus sa valeur est élevée, plus la LM-9 est sensible aux données de vélocité reçues. Si ce paramètre est réglé sur "0", les sons seront lus avec une valeur de vélocité fixe.
Faders de Volume	Servent à ajuster séparément le volume de chacun des sons de batterie.
Pad	Les Pads possèdent deux fonctions : écouter les sons de batterie séparés, et sélectionner un son pour régler son panoramique.
Panorama	Sert à placer un son dans l'image stéréo. Le réglage ne concerne que le son sélectionné, indiqué par une LED jaune allumée au-dessus du Pad.

---

## Sons de batterie

La LM-9 possède deux jeux de sons de batterie : "Acoustic" et "Beat Box". "Acoustic" est un jeu de sons échantillonnés sur une vraie batterie acoustique, tandis que "Beat Box" est une collection de sons classiques de boîtes à rythmes analogiques. Le tableau ci-après indique l'assignation des sons aux noms de notes de votre clavier MIDI. Cette répartition (on dit aussi "mapping") est compatible GM :

---

Son de batterie	Valeur de note
Bass	C1
Snare	D1
Hi-Hat	F#1
O-Hi-Hat	A#1
Tom 1	D2
Tom 2	B1
Tom 3	A1
Crash	C#2
Ride	D#2

---

## Changer de set

Pour passer d'une série d'instruments à l'autre, utilisez le menu local de sélection de sons – comme pour changer de Programme d'effet.

## Universal Sound Module (USM)



L'USM est un expandeur logiciel compatible General MIDI. Le General MIDI (GM) est un standard établi par l'association des constructeurs MIDI (MIDI Manufacturers Association, MMA) et le comité japonais des standards MIDI (Japanese MIDI Standards Committee, ou JMSC).

Ce standard définit un regroupement standard des différents sons, ainsi que les caractéristiques minimales que doit posséder un synthétiseur ou un expandeur compatible General MIDI. Le but est de pouvoir envoyer une séquence ou un fichier MIDI estampillé "GM" à n'importe quel instrument General MIDI, et de pouvoir le lire tel quel avec les sons appropriés, quelle que soit la marque ou le modèle de l'instrument générant ces sons.

En MIDI, les sons sont identifiés par leur numéro de changement de programme (Program Change). Avant l'introduction du standard General MIDI, un même numéro de Program Change MIDI pouvait correspondre, selon la marque du synthétiseur ou de l'expandeur auquel il était envoyé, à des *types* de sons totalement différents : par exemple, un son de flûte sur l'un, un son de piano sur l'autre.

Cette situation a changé avec l'introduction du standard General MIDI. Tous les instruments compatibles GM font correspondre les mêmes numéros de Program Change aux *mêmes types d'instruments*. Par conséquent, si le programmeur de la séquence (ou du fichier MIDI) veut que la mélodie soit exposée par un son de "piano", il inclut dans les données de sa séquence le message de Program Change attribué à un des sons de piano selon le standard General MIDI.



Grâce à l'intégration de l'Universal Sound Module (module de sons universel, ou USM) dans Nuendo, vous pouvez facilement créer un mixage de fichiers General MIDI, sans devoir recourir à un expandeur MIDI externe. De plus, si vous collaborez avec d'autres utilisateurs d'USM, vous pourrez transférer des données MIDI entre Projets et systèmes et être assuré d'obtenir non seulement le même type de sons, mais en fait exactement les mêmes sons !

- **L'USM possède plus de 70 Mo de formes d'ondes échantillonnées et quatre sorties stéréo.**
- **L'USM est polyphonique avec un maximum de 96 voix.**
- **L'USM autorise la réception de données MIDI sur 16 canaux en mode Multi (ce qui permet une lecture multitimbrale sur 16 canaux MIDI simultanément).**  
Autrement dit, un seul USM peut lire jusqu'à 16 pistes MIDI - chacune étant affectée à un son différent.
- **L'USM répond aux types de messages MIDI suivants :**  
MIDI Note On/Off (la vélocité contrôle le volume).  
Volume.  
Pan.  
Pitch Bend (jusqu'à  $\pm 12$  demi-tons, soit 1 octave vers le haut ou vers le bas).  
Modulation (vibrato).

## Sélection des Sons

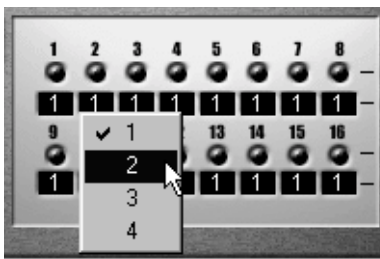
- 
- ❑ **Le standard General MIDI réserve le canal MIDI 10 à la batterie. Cette attribution ne peut être modifiée.**
- 

L'USM possède 128 programmes différents. Leur sélection s'effectue dans le champ "Program." de la liste des pistes pour chaque piste MIDI USM. Lors de l'importation de fichiers MIDI Standard (qui normalement incluent des messages de Program Change), l'USM est automatiquement réglé de façon à ce qu'il utilise les sons corrects.

## Sélection des sorties

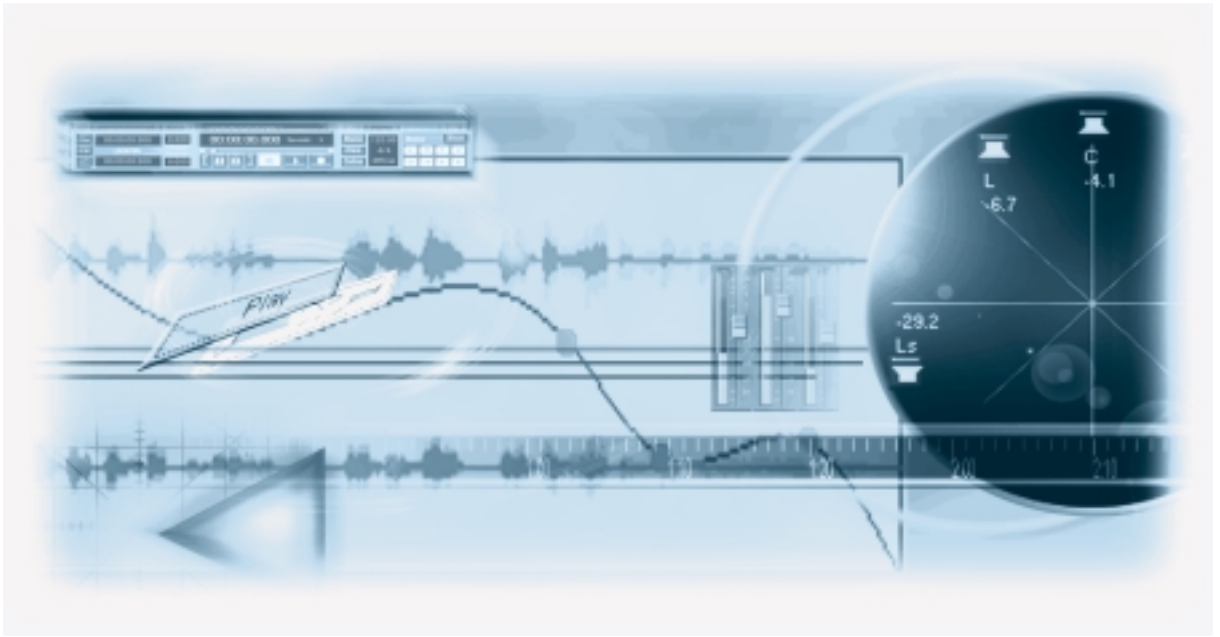
L'USM possède quatre sorties stéréo, ce qui procure une grande souplesse d'assignation des sons vers différents processeurs d'effets, etc. Par défaut, tous les canaux MIDI sont assignés à la sortie stéréo USM "1".

- **Pour sélectionner une autre sortie, cliquez sur le champ "Output" situé en dessous des indicateurs d'activité du canal MIDI que vous désirez assigner à une autre sortie.**  
Un menu local apparaît alors, permettant de sélectionner une des quatre sorties stéréo.



## Paramètres de l'USM :

Paramètre	Description
Master Volume	Permet de régler le volume général de l'USM.
Pitchbend Range	Permet de déterminer l'amplitude de variation de hauteur obtenue par les messages de Pitchbend entrants (entre 1 et 12 demi-tons).
LFO Speed	Permet de déterminer la fréquence du vibrato. La profondeur de vibrato est contrôlée via des messages de Modulation MIDI (par exemple, en utilisant la molette de modulation de votre contrôleur MIDI).
Indicateur d'activité 1 à 16 du canal MIDI	Ces indicateurs s'allument pour témoigner de l'activité sur le canal MIDI correspondant.
Sorties 1 à 16 (Output)	Cliquer dans ce champ ouvre un menu local permettant d'envoyer les canaux MIDI de votre choix vers l'une des quatre sorties stéréo disponibles sur l'USM.



9

Son Surround

# Présentation

## Qu'est-ce que le son Surround ?

Le terme "Surround" est souvent utilisé pour désigner différentes techniques de positionnement de signaux audio par rapport à l'auditeur. Là où la stéréo conventionnelle est limitée à une dimension gauche/droite, avec un champ relativement étroit, le son Surround ouvre des latitudes de positionnement bien plus larges, en fait n'importe où autour de l'auditeur.

Le son Surround existe en plusieurs variantes : depuis la défunte quadraphonie (lancée pour les disques vinyle au cours des années 70) jusqu'aux variantes les plus récentes, notamment les formats Dolby Digital et DTS.

Les différences entre les formats Surround se situent à deux niveaux :

- Le nombre d'enceintes, leur fonction et leur positionnement. Ce nombre peut varier de quatre à huit.
- Le format d'encodage final. Il dépend du support sur lequel l'audio sera "stocké" : film, émission vidéo, DVD par exemple.

Le son Surround est un sujet très vaste, il existe de nombreux ouvrages et de nombreuses revues consacrées uniquement à ce domaine. Ce chapitre ne constitue pas une présentation "en profondeur" du Surround, mais se concentre principalement sur son implémentation spécifique dans Nuendo.

## Le son Surround dans Nuendo

Nuendo incorpore plusieurs fonctions dédiées au son Surround, et supporte tous les formats principaux. Ce support s'étend à tout le chemin des signaux audio :

- Les voies de console peuvent être librement assignées à des voies de Surround.
- La fonction spéciale SurroundPanner de la console permet de positionner graphiquement les signaux des voies dans le champ Surround.
- Nuendo est prêt pour (et livré avec) des Plug-ins spécifiques au Surround, autrement dit des Plug-ins conçus spécifiquement pour des tâches de mixage au format Surround. Il existe également des Plug-ins compatibles Surround : ils n'ont pas été spécifiquement conçus pour le Surround, mais peuvent parfaitement gérer plusieurs canaux simultanément, ce qui autorise leur emploi sans problème dans une configuration Surround. Exemple d'un tel Plug-in : NuendoDither.
- La fenêtre VST Configuration du Master permet de sélectionner et de définir les configurations d'enceintes Surround et d'assigner les canaux Surround aux sorties physiques.

Une des particularités clés de l'implémentation du son Surround dans Nuendo est qu'elle reste ouverte. Le son Surround est en effet un domaine où la technologie évolue très vite : par exemple, de nouveaux formats apparaissent constamment (par exemple le Dolby EX 6.1, utilisé sur "Star Wars Episode 1"). Par ailleurs, des situations spécifiques (installations permanentes, par exemple) peuvent demander des configurations spécifiques. Nuendo est prêt pour ces évolutions, à la fois par son standard ouvert de Plug-ins et ses possibilités de spécification de nouvelles configurations Surround à tout moment.

## Exigences de l'exploitation Surround

Pour pouvoir tirer parti de l'implémentation du son Surround dans Nuendo, il faut posséder les appareils suivants :

- Une carte audio pourvue de plus de deux sorties.  
En fait, la carte doit posséder au moins autant de sorties que le format Surround que vous désirez utiliser comporte de canaux.
- Une configuration d'écoute (ampli + enceintes) appropriée.

## Encodage

Au final, un mixage Surround dans Nuendo consiste soit en un certain nombre de voies audio dans le projet, soit (si vous utilisez la fonction Exporter Audio) en un certain nombre de fichiers audio interdépendants sur votre disque dur. Techniquement, il n'existe aucune différence avec des mixages stéréo normaux (à part qu'un mixage multicanal contient plus de canaux).

Pour passer de ce stade à celui de produit final (piste Surround sur un DVD, CD au format dts, etc...), il faut un logiciel et parfois un matériel spécifique. C'est cet équipement qui assure l'encodage du signal au format désiré, en effectuant si nécessaire une réduction du débit numérique de données (par exemple, au format MPEG) avant de le stocker sur un support définitif.

Le type exact du logiciel et/ou du matériel nécessaire(s) varie selon le format dans lequel vous mixez, et ne dépend en aucune façon de Nuendo.

### **MatrixEncoder et Decoder**

Vous trouverez, livrés avec le programme, deux Plug-ins Surround, MatrixEncoder et MatrixDecoder. Ils servent à travailler avec du matériel LRCS encodé Surround. Dans ce cas, les quatre canaux audio sont matricés en deux, ce qui permet de les distribuer dans les formats vidéo et broadcast normaux. Ces Plug-ins permettent d'effectuer les conversions correspondantes (dans les deux sens), et sont compatibles avec le format LRCS Surround. Pour plus de détails, reportez-vous à la page 218.

# Description de la fenêtre

## Configuration du Master VST

Cette fenêtre permet de sélectionner une configuration de son Surround et de configurer les canaux et les enceintes.

The screenshot shows the 'Configuration du Master VST' dialog box. It features a table with columns for channel number, label, name, azimuth, output, and radius. Below the table are controls for the number of channels, a preset dropdown menu, and buttons for saving, deleting, and help. A circular diagram on the right illustrates the speaker layout for a 5.1 surround system.

#	Label	Nom	Azimuth	Sortie	Rayon
1	G	Gauche	30°	Bus 1 G	1.154701
2	D	Droite	-30°	Bus 1 D	1.154701
3	SG	Surround Gauche	110°	Bus 1 G	1.064178
4	SD	Surround Droit	-110°	Bus 1 D	1.064178
5	C	Centre	0°	Bus 1 G	1.000000
6	LFE	Caisson de Basse	-	Bus 1 D	0.000000

Détermine le nombre de voies de la configuration en cours

Sélecteur de Préréglage pour les formats Surround inclus

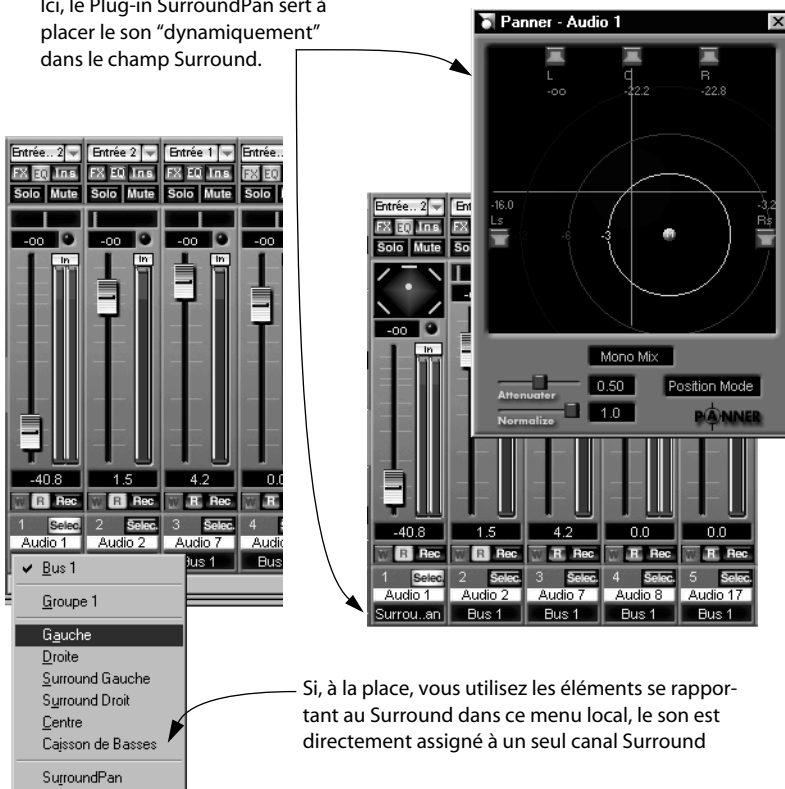
Ces réglages concernent les divers canaux Surround

Représentation graphique du positionnement des canaux Surround

## Surround dans la Console de Voies

Dans la Console de Voies, il existe deux façons d'assigner l'audio aux canaux Surround :

Ici, le Plug-in SurroundPan sert à placer le son "dynamiquement" dans le champ Surround.

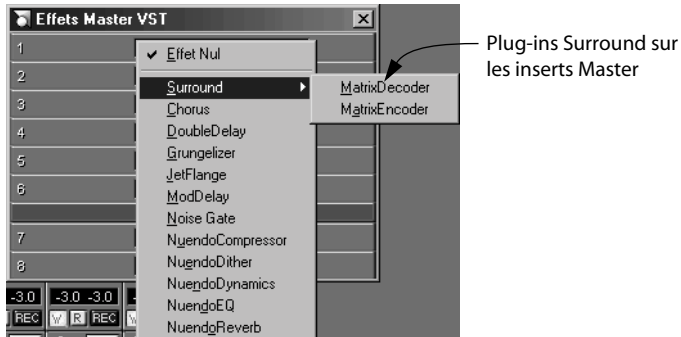


Si, à la place, vous utilisez les éléments se rapportant au Surround dans ce menu local, le son est directement assigné à un seul canal Surround



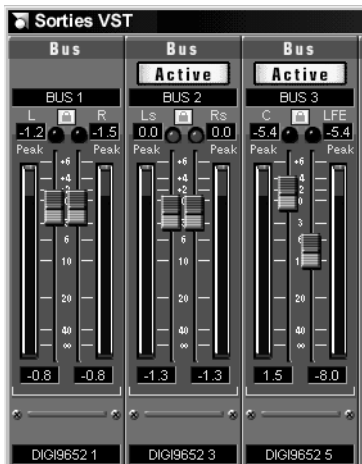
## Plug-ins Surround

Vous pouvez assigner des Plug-ins Surround aux sorties Master (via la fenêtre VST Effets Master).



## Section VST Sorties

La section Sorties VST/Bus permet d'ajuster les niveaux master des canaux Surround et d'assigner les canaux Surround aux sorties physiques de votre carte audio.



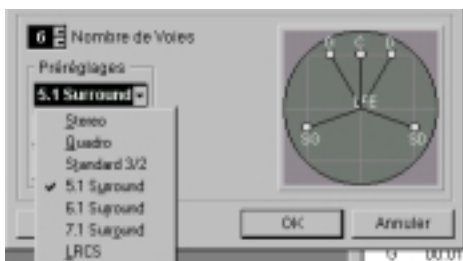
Ici, trois bus stéréo sont activés, dans une configuration Surround 5.1.

# Opérations

## Choisir un type de Surround

- **Pour sélectionner votre configuration Surround préférée, ouvrez la fenêtre VST Configuration du Master, et effectuez votre sélection dans le menu local Préréglages.**

Les configurations peuvent être modifiées si désiré, voir page 261.



Dans le menu Préréglages se trouve une liste des divers formats Surround.

- **Le schéma indique la façon dont les enceintes sont placées dans le local d'écoute.** Sur ce schéma, l'auditeur fait face au quadrant supérieur.

---

Format	Description
Stéréo	Il ne s'agit pas d'un format Surround, mais de la stéréo gauche-droite ordinaire.
Quadro	C'est le format quadripophonique original, pensé "musique" : une enceinte dans chaque coin. Il a été exploité sur des disques vinyle.
LRCS	LRCS signifie "Left Right Center Surround", où le haut-parleur Surround est placé au centre en arrière. C'est le format Surround d'origine, tout d'abord connu sous le nom Dolby Stéréo au cinéma puis comme format Home Cinéma Dolby ProLogic.
Standard 3/2	Format identique au format 5.1 (voir ci-dessous), mais sans le caisson de basses (subwoofer). En 5.1, ce canal est optionnel : si vous n'avez pas l'intention de l'utiliser, cette option sera sans doute plus commode.
5.1 Surround	Ce format est l'un des plus répandus au cinéma et sur les DVD. Son implémentation demande souvent un algorithme de réduction de débit numérique de données, faisant intervenir un codage/décodage : Dolby Digital, AC-3, DTS et MPEG 2. Le format 5.1 dispose d'un canal central (utilisé pour les dialogues), de quatre canaux surround d'ambiance, pour la musique, les ambiances et les effets spéciaux. Un canal spécifique au subwoofer est prévu (LFE, pour Low Frequency Enhancement) : il accueille les signaux de très basse fréquence, qui ne peuvent être reproduits qu'avec des enceintes spécialisées.

---

<b>Format</b>	<b>Description</b>
5.1 SMPTE/ITU et 5.1 Film Alternative	Il s'agit de versions alternatives du 5.1 Surround, dans lesquelles l'ordre des haut-parleurs est changé.
6.1 Surround	Ce format d'encodage cinéma est connu sous le nom de Dolby Digital Surround EX et DTS-ES. Il est identique au 5.1 mais ajoute un canal central pleine bande passante à l'arrière.
7.1 Surround	Ce système utilise sept haut-parleurs répartis uniformément permettant une répartition sonore optimale. Comme en 5.1 et 6.1, on retrouve un canal spécifique au subwoofer (LFE).
7.1 Surround SDDS	Cette version du format 7.1 Surround a été définie par Sony. Elle emploie une configuration de haut-parleurs différentes, prévoyant deux canaux frontaux intermédiaires (1/2 gauche et 1/2 droit), intercalés entre l'enceinte centrale et, respectivement, l'enceinte gauche et l'enceinte droite.

- **La colonne Sortie indique à quel bus chaque canal est assigné.**
- **Une fois la configuration terminée, cliquez sur OK pour refermer le dialogue.**

## **Assignment des sorties Surround aux sorties audio**

Comme indiqué dans la liste de la fenêtre VST Configuration du Master, les canaux Surround sont assignés aux sorties/bus dans la fenêtre VST Sorties, par paires. Pour pouvoir utiliser les sorties, celles-ci doivent être activées et assignées (par paires) à une sortie physique de votre carte audio.

- **Pour activer un bus, ouvrez la fenêtre VST Sorties, puis cliquez sur les boutons Active pour les canaux que vous désirez utiliser.**  
Le nombre exact de bus de sortie requis dépend du format Surround choisi : par exemple, mixer au format 5.1 (format six canaux) demande trois bus stéréo.
- **Pour assigner un bus à une paire de sorties, utilisez le menu local situé en bas de la fenêtre.**  
Pour plus de détails concernant la fenêtre VST Sorties, reportez-vous à la page 167.

## Placement des canaux dans le champ Surround

Il existe, à la base, deux façons d'envoyer le signal passant par une voie de console dans un canal Surround.

### Utiliser le Plug-in Surround Pan

Nuendo possède une fonction spécifique, permettant de placer graphiquement une source sonore dans le "champ Surround". Il s'agit d'un Plug-in distribuant le signal audio traversant la voie aux différents canaux de Surround, dans des proportions différentes.

1. **Ouvrez la Console de Voies et choisissez votre voie.**
2. **Dans le menu local d'assignation aux sorties, choisissez Surround Pan.**  
Une représentation miniature de l'interface du Plug-in de Surround apparaît en haut de la voie.



Lorsque SurroundPan est sélectionné, apparaît en haut de la voie de console une interface Surround miniature.

3. **Cliquez et faites glisser directement dans l'image miniature pour déplacer la source sonore dans le champ Surround.**  
Pour replacer le son devant au centre, il suffit de maintenir [Ctrl] enfoncée puis de cliquer.
- **Pour ouvrir l'interface "complète" dans une nouvelle fenêtre, il suffit de double-cliquer sur l'image miniature. On y place la source sonore exactement comme dans la vue miniature.**  
Les contrôles disponibles dans cette fenêtre sont décrits ci-dessous.
- 
- Si vous avez d'autres Plug-ins de type Surround Panner installés, ils apparaîtront en bas du menu local d'assignation des sorties. Pour plus de détails concernant ces Plug-ins, reportez-vous à leur documentation.**
-

## Assigner directement les voies aux bus Surround

Il est parfois souhaitable d'assigner directement le signal d'une voie de console à un canal Surround : dans le cas de signaux d'ambiance déjà prémixés, par exemple, ou pour des enregistrements réalisés dès l'origine en multicanaux, qu'il est donc superflu de "panner".

Par ailleurs, veuillez noter que tous les canaux de sortie n'apparaissent pas dans le SurroundPanner. C'est le cas, par exemple, du canal de subwoofer (LFE) pour le format 5.1. Pour envoyer des signaux d'effets graves dans le canal LFE, il faut utiliser la méthode décrite ci-dessous :

### 1. Ouvrez la Console de Voies, et choisissez votre voie.

Vous pouvez également choisir un groupe (autrement dit le mélange d'un certain nombre de voies, destinées à aller vers un canal Surround déterminé).

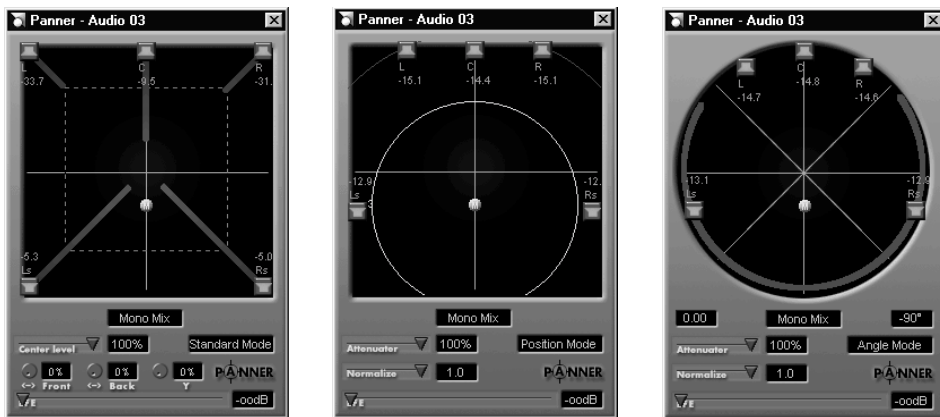
### 2. Dans le menu local d'assignation des sorties, sélectionnez le canal Surround correspondant dans la section située juste au-dessus de l'option SurroundPan.

Les noms des voies, comme ils apparaissent ici, sont définis dans la fenêtre VST Configuration du Master (voir page 247).



La section inférieure du menu local dresse une liste des sorties Surround.

## Les contrôles du Plug-in SurroundPan



L'interface du Plug-in SurroundPan, respectivement pour les modes Standard, Position et Angle.

Le Plug-in SurroundPan permet de placer les signaux audio dans le champ Surround. Son interface fait apparaître la représentation de la disposition des enceintes, comme défini dans la fenêtre VST Configuration du Master, la source sonore étant repérée par un point gris. Les options et méthodes suivantes sont disponibles :

### Mode – Standard/Position/Angle

Le commutateur de mode Standard/Position/Angle permet de travailler en trois modes :

- En modes Standard et Position, les enceintes frontales sont alignées, comme elles le seraient normalement dans une configuration de type cinéma. Autrement dit, la distance entre les enceintes frontales et l'auditeur central ne sont pas fixes. Le mode Standard (qui est le mode par défaut) est le meilleur mode pour déplacer des sources sonores d'une enceinte à l'autre sans atténuation de niveau.
- Le mode Angle correspond à la définition traditionnelle du mixage Surround. Les enceintes sont réparties à distance constante du point central d'écoute. On s'écarte donc d'une configuration "cinéma", mais cette disposition des enceintes a fait ses preuves dans de nombreuses situations.

---

☐ **Ces différents modes possèdent des paramètres différents, comme on peut s'en rendre compte en examinant dans les pages suivantes les descriptions des paramètres.**

---

## Enceintes

Les enceintes symbolisées dans le panneau représentent les enceintes définies dans la fenêtre VST Configuration du Master.

- **Toutes les enceintes ne sont pas forcément visibles. Si, par exemple, une enceinte a été définie avec un Azimut négatif ("°-"), elle n'apparaîtra pas dans la fenêtre du Plug-in.** Cette particularité est utile par exemple pour le canal LFE : comme il n'apparaît pas dans l'interface, il est impossible d'y envoyer par mégarde des signaux audio qui ne lui seraient pas destinés.
- **Pour activer/désactiver des enceintes, il suffit de cliquer dessus en maintenant la touche [Alt] enfoncée. Lorsqu'une enceinte est ainsi désactivée, aucun signal audio n'est dirigé vers ce canal de Surround.**

## Placement et niveaux des sources sonores

- 
- **Le texte ci-dessous suppose que, dans le menu local mono/stéréo, l'élément "Mono Mix" soit sélectionné. Pour plus d'informations concernant les autres modes, voir ci-après.**
- 

Pour placer à votre gré une source sonore, il suffit de cliquer ou de faire glisser la "boule grise" à travers le panneau (ou d'utiliser les raccourcis-clavier, voir ci-dessous). En faisant glisser ainsi la boule en cours de lecture, vous pouvez enregistrer des données d'automatisation - voir page 272.

La façon dont les niveaux sont gérés mérite quelques explications :

- **En cours de déplacement d'une source sonore, un nombre indique le niveau de chaque enceinte.** Cette valeur est exprimée en décibels (dB), en référence au niveau nominal de la source. Autrement dit, 0.0 (dB) représente le "plein niveau".
- **Si vous placez la source sonore suffisamment loin d'une enceinte, son niveau tombera à zéro (affiché par le symbole "∞").**
- **En mode Standard, les niveaux des signaux envoyés vers chaque enceinte sont indiqués par des lignes colorées allant des enceintes au centre de l'affichage.**

- **En mode Position, les cercles concentriques rappellent les niveaux des signaux en certains emplacements.**

Le cercle jaune représente ainsi -3 dB sous le niveau nominal, le cercle rouge -6 dB, le bleu à -12 dB. Ces repères sont affectés par l'atténuation, voir ci-dessous.

- **En mode Angle, un arc de cercle rouge aide à déterminer la "région" dans laquelle une source sonore est perçue. Le son est le plus fort au milieu de l'arc, et voit son niveau décroître vers les extrémités de l'arc.**

- **Les touches Modificatrices servent à restreindre les mouvements, de différentes façons :**

	[Maj]	[Ctrl]	[Alt]	[Ctrl]+[Alt]
Mode Standard et Position	Horizontal seulement	Vertical seulement	Diagonalement (haut gauche, bas droite)	Diagonalement (haut droite, bas gauche)
Mode Angle	Du centre vers le périmètre seulement	Le long du périmètre seulement (à la distance en cours du centre)		

Il existe également un jeu de raccourcis clavier spécifiques pour travailler dans la fenêtre SurroundPan.

- ❑ **Pour une liste complète des raccourcis clavier disponibles, cliquez sur le logo "Panner" dans le coin inférieur droit, puis cliquez de nouveau !**

### Curseur LFE (Tous modes)



Si la configuration Master sélectionnée inclut un canal LFE (canal de subwoofer, ou Low Frequency Emitter), un curseur de niveau séparé, repéré LFE, sera disponible dans le bas de la fenêtre SurroundPan. Il sert à doser le niveau du signal envoyé sur le canal LFE.



### Menu local Mono/Stereo (Tous Modes)

Dans le cas d'une voie mono, ce menu local devrait normalement être réglé sur Mono Mix. Le panner se comportera alors comme décrit ci-dessus.

Dans le cas d'une voie stéréo, vous avez le choix entre trois modes Mirror. Deux boules grises apparaissent alors, une pour chaque canal stéréo (L/R pour gauche/droite). Vous pouvez alors déplacer les deux canaux de façon symétrique, en ne faisant glisser qu'un seul d'entre eux. Pourquoi trois modes Mirror ? Pour pouvoir définir l'axe de symétrie du "miroir" !

- **Le mode par défaut des voies stéréo est le mode Y-Mirror.**
- **Si vous faites passer un signal stéréo dans le Panner travaillant en mode Mono Mix, les deux canaux seront mélangés avant l'entrée du Plug-in.**
- **Si vous faites passer un signal mono à travers le Plug-in travaillant en un des modes stéréo, le signal sera scindé avant l'entrée du Plug-in.**

### Paramètres supplémentaires (Mode Standard)



- **Center Level (Niveau Centre).**

Ce paramètre permet de déterminer la façon dont les signaux correspondant à la voie centrale sont reproduits par les enceintes avant. Avec une valeur de 100%, c'est l'enceinte centrale qui assurera seule la reproduction de ces signaux. Avec une valeur de 0%, les sons centraux seront reproduits en tant qu'image fantôme par les enceintes gauche et droite. Les valeurs intermédiaires procurent une restitution partagée des informations correspondant au centre.
- **Potentiomètres Divergence.**

Ces trois potentiomètres de divergence permettent de déterminer les courbes d'atténuation mises en œuvre lors du positionnement des sources sonores sur l'axe avant des X, sur l'axe arrière des X et sur l'axe des Y respectivement. Si les trois valeurs de Divergence sont égales à 0% (valeur par défaut), le positionnement d'une source sonore sur une enceinte la fait disparaître de toutes les autres enceintes (niveau nul, soit une atténuation maximale de  $-\infty$ ). Pour des valeurs supérieures, les autres enceintes reproduisent une partie du signal de la source sonore.

- **Paramètres supplémentaires (Mode Position et Angle)**



### **Attenuator**

L'atténuateur peut servir à amplifier ou à atténuer le niveau de la source sonore. Son effet exact sur le niveau de chaque enceinte peut être déterminé par la lecture des différents niveaux, le cercle concentrique (en mode Position) et l'arc (en mode Angle).

### **Normalize**

Cette fonction de normalisation permet de contrôler le niveau général de toutes les enceintes. Lorsque ce paramètre est réglé sur 1.0 ("full normalization"), le niveau de l'ensemble de toutes les enceintes est toujours exactement de 0 dB. Les niveaux individuels seront alors amplifiés ou atténués, selon les cas.

- 
- ❑ **Veillez noter qu'il ne s'agit pas ici d'une fonction dynamique, comme avec un compresseur ou un limiteur. Il s'agit simplement d'un outil permettant d'échelonner les niveaux de sortie nominaux des canaux de Surround.**
- 

### **Automatisation**

Tous les paramètres du Plug-in SurroundPan peuvent être automatisés, comme ceux de n'importe quel autre Plug-in. Voir page 272.

## **Exportation d'un mixage Surround**

Un mixage Surround peut être exporté sous forme de fichiers audio, exactement comme n'importe quel autre mixage. Il existe, pour ce cas précis, des fonctions spécifiques dans le menu local Voies du dialogue Exporter le Mixage Audio. Voir page 468.

## Utilisation de Plug-ins Master dans des configurations Surround

- 
- ❑ **Reportez-vous à la page 159 pour les instructions générales sur l'utilisation des Plug-ins Master. Les lignes qui suivent ne décrivent que les spécificités de l'utilisation de Plug-ins Master dans des configurations Surround.**
- 

Nuendo introduit un format Surround spécial pour les Plug-ins VST, autrement dit des Plug-ins qui peuvent traiter plus de deux canaux. Un exemple de tel Plug-in est le MatrixEncoder, livré avec Nuendo.

Cela dit, beaucoup de Plug-ins stéréophoniques peuvent servir d'effets Master, même dans une configuration Surround.

Dans le coin supérieur gauche du panneau du Plug-in dans la fenêtre VST Effets Master, apparaît un diagramme de signal miniature affichant les graphiques correspondant au nombre de canaux Master dans la configuration en cours. Voir ci-après pour plus de détails.

### Appliquer un Plug-in Master compatible Surround

Aucune différence avec l'application d'un Plug-in "normal", à part que le panneau du Plug-in peut posséder davantage de commandes que lorsqu'il est utilisé sur deux canaux.

### Utilisation d'un Plug-in Stéréo dans une configuration Surround

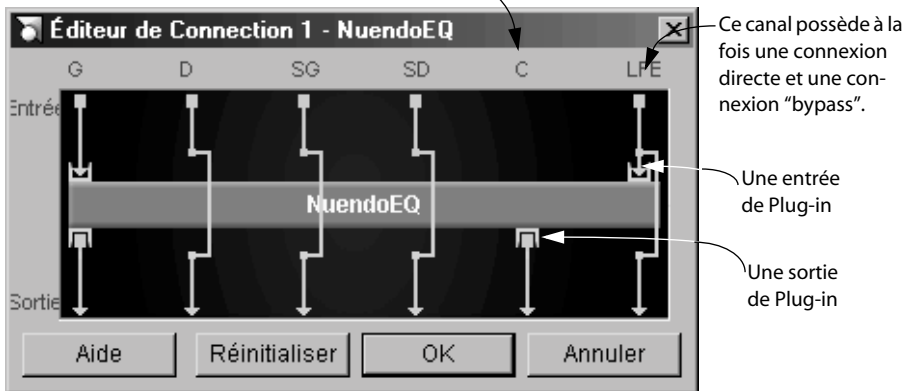
Normalement, lorsque vous appliquez un Plug-in stéréo dans une configuration de son Surround, les deux premiers canaux (souvent L et R) sont assignés aux deux canaux du Plug-in, et les autres canaux ne sont pas traités. Ce qui est indiqué par le diagramme du signal, situé dans le coin supérieur gauche de la fenêtre VST Effets Master.

Si toutefois vous désirez utiliser le Plug-in sur d'autres canaux, cliquez sur le petit diagramme de signal pour ouvrir la fenêtre de l'éditeur.

- 
- ❑ **Les modifications effectuées dans cette fenêtre ne sont prises en compte qu'une fois que vous avez cliqué sur OK!**
-

- Les colonnes dans le diagramme représentent les canaux de la configuration Surround en cours.
- En haut se trouvent les voies audio du Mixer ; au milieu se trouve le Plug-in lui-même ; en bas apparaît la sortie vers les bus de sortie (ou vers l'entrée du prochain Plug-in Master Insert). Les données audio circulent du haut vers le bas.
- Les parenthèses carrées sur les entrées et les sorties vers le Plug-in représentant les entrées et sorties réelles du Plug-in.
- Une flèche se terminant sur une entrée de Plug-in indique que les données audio de ce canal Surround arrivent à l'entrée de ce Plug-in.
- Une flèche commençant à la sortie d'un Plug-in indique que les données audio provenant de ce Plug-in sont assignées à ce canal de sortie.
- Une flèche passant par-dessus le Plug-in indique une connexion de type "bypass" (les données audio passent directement au bus de sortie, sans traverser l'effet).

Une connexion "interrompue". Aucun signal audio n'apparaîtra en provenance du canal C.



Dans ce cas précis, la sortie du Plug-in Nuendo EQ sera assignée aux bus de sortie "G" et "C", ou (si vous avez un autre Plug-in Master sous celui-ci), aux entrées "G" et "C" du prochain Plug-in.

## Opérations

- Vous pouvez faire glisser horizontalement les flèches reliant les entrées et sorties de Plug-ins, afin d'envoyer l'audio vers d'autres canaux que ceux prévus dans la configuration standard.
- En faisant glisser à la fois les flèches supérieure et inférieure vers un autre canal, vous assignez les données audio provenant de ce canal directement à travers le Plug-in. Toute autre combinaison fera apparaître l'audio provenant d'une entrée sur un autre canal de sortie.
- Dans le cas des canaux dont la connexion est "brisée" (voir la copie d'écran ci-dessus), vous pouvez cliquer sur le Plug-in pour ajouter une connexion de type Bypass. Pour la supprimer, il suffit de cliquer à nouveau.
- Rien ne vous empêche de configurer à la fois, pour un canal, une connexion de type Bypass et une entrée ou une sortie.
- Cliquer sur Réinitialiser rétablit la connexion d'origine standard.

## Exploitation plus élaborée

### Créer vos propres configurations Surround

Si vous désirez mixer pour n'importe quel format déjà établi commercialement, nous vous recommandons d'utiliser les Préréglages fournis avec Nuendo. Si toutefois, vos besoins de mixage concernent une installation multicanal spécifique, non standard, il vous faudra modifier la configuration d'enceintes ou en créer une complètement nouvelle :

1. **Ouvrez la fenêtre VST Configuration du Master.**
  2. **Sélectionnez un Préréglage de départ.**
  3. **Modifiez les paramètres (voir le tableau ci-dessous).**  
Le nom change automatiquement en "-".
  4. **Cliquez sur Stocker.**
  5. **Si désiré, double-cliquez sur le nom, et entrez celui qui vous convient.**
  6. **Cliquez à nouveau sur Stocker, ou appuyez sur [Retour].**
- **Pour supprimer un Préréglage, sélectionnez-le puis cliquez sur Supprimer.**

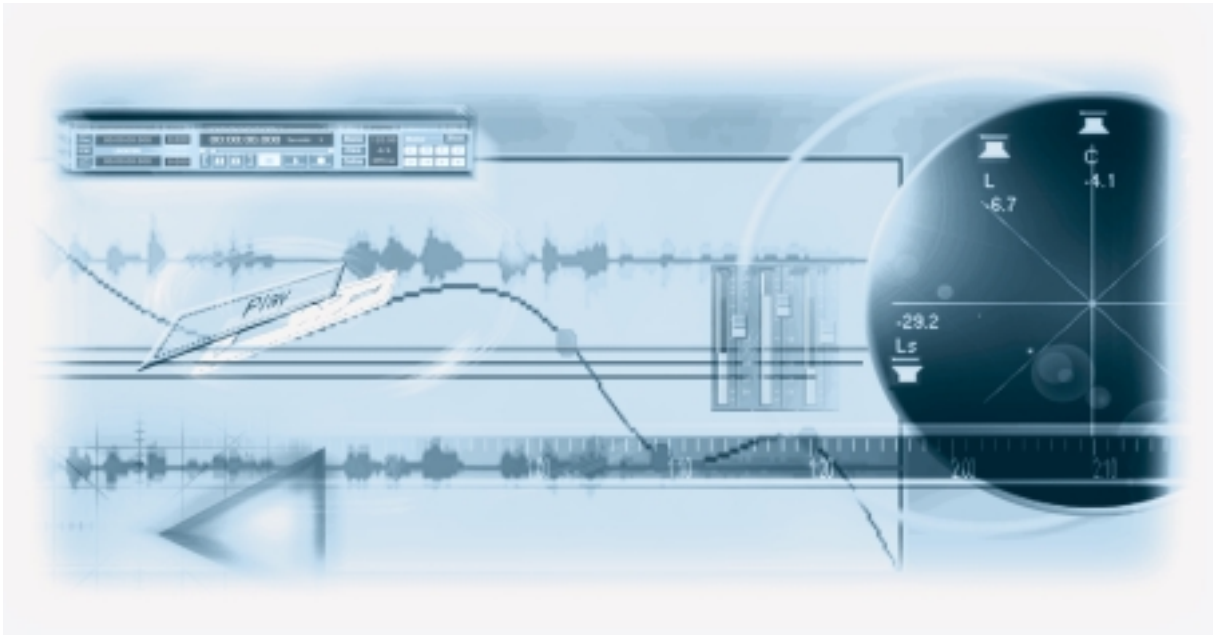
## Les paramètres

La plupart des paramètres ne peuvent être modifiés que dans le tableau (en cliquant et en entrant une nouvelle valeur). Il existe toutefois deux exceptions : les valeurs Azimut et Rayon, qui peuvent également être édités en faisant glisser les symboles d'enceintes dans le graphique.

---

Paramètre	Description
Nombre de Voies	Il s'agit ici du nombre total d'enceintes utilisées dans la configuration Surround. La valeur maximale est de huit.
Label	Cette étiquette porte un nom court désignant le canal de la configuration Surround. Ce nom apparaîtra aussi dans le Plug-in SurroundPan.
Nom	Il s'agit ici du nom du canal de la configuration Surround "au complet" (non abrégé). Ce nom apparaît dans le menu local Bus dans la Console de Voies.
Azimut	Il s'agit de la position angulaire de l'enceinte. Les enceintes dont l'angle est supérieur à 90° ou inférieur à -90° seront orientées vers l'écran du cinéma, au lieu de la "traverser". Si vous faites glisser le symbole d'une enceinte en maintenant enfoncée la touche [Alt], le rayon (Radius) restera fixe et seul l'angle (Azimut) variera.
Sortie	Ici apparaît le canal du bus de sortie sur lequel le canal Surround apparaîtra. Cette valeur ne peut être modifiée en tant que telle : En fait, c'est l'ordre dans lequel apparaissent les canaux dans la liste qui dictent l'assignation d'un canal. Le premier canal de la liste apparaît ainsi sur BUS 1 Gauche, le second sur BUS 1 Droite, le troisième sur BUS 2 Gauche, et ainsi de suite.
Rayon	Ce paramètre détermine la distance relative de l'enceinte. "1" signifie que l'enceinte se trouve sur le périmètre d'un cercle tangent au milieu de l'avant, de l'arrière et des côtés de la "salle". Des valeurs inférieures indiquent un rapprochement, des valeurs supérieures un éloignement. Si vous faites glisser le symbole d'une enceinte en maintenant enfoncée la touche [Ctrl], seul l'angle (Azimut) variera, et le Rayon restera fixe.

---



**10**

**Automatisation**

# Présentation

Nuendo dispose de fonctions d'automatisation très complètes. Pratiquement tout paramètre de la Console de Voies et d'Effet peut être automatisé.

Il existe deux méthodes principale pour automatiser les réglages de paramètre :

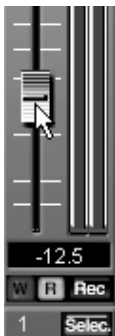
- **En dessinant manuellement des courbes sur les sous-pistes d'Automatisation dans la fenêtre Projet.**

Voir page 276.



- **En utilisant la fonction Write/Read et en réglant les paramètres dans la Console de Voies.**

Voir page 272.



Les méthodes ne sont pas différentes en termes d'application des données d'automatisation - elles diffèrent seulement par la façon dont les événements d'automatisation sont créés, soit en les dessinant manuellement, soit en les enregistrant. Toute donnée d'automatisation appliquée sera reflétée à la fois dans la Console de Voies (un fader qui bouge par exemple) et dans la courbe de la piste d'Automatisation correspondante (bien que cela puisse être dissimulé).



## Qu'est-ce qui peut être automatisé ?

Le mixage dans Nuendo peut être intégralement automatisé ! Les valeurs des paramètres suivants sont automatiquement enregistrés - ou effectués manuellement sur les sous-pistes d'Automatisation :

### **Pour chaque voie et groupe de voies Audio :**

- Volume
- Panoramique Gauche-Droit
- Panoramique Avant-Arrière
- Mute
- Bypass EQ Master
- Bypass FX Send
- Réglages des 4 Modules EQ (Enable/Freq./Quality/Gain)
- Les 8 commutateurs d'activation des départs effets
- Les 8 potentiomètres de niveaux de départs effets
- Les 8 commutateurs d'envoi PRE fader
- Les Paramètres Surround Panner (s'ils sont utilisés)
- Les 4 sélections de Programme d'Effets Insert et Paramètres d'effets (si les Inserts sont utilisés)

### **Réglages communs à toutes les voies**

À partir de la piste d'Automation Master :

- Gain Master
- Niveau gauche et droit de toutes les sorties Bus
- Niveaux généraux des Effets Send

À partir de la piste d'Automation du Plug-in (si les effets sont utilisés) :

- Les 8 sélections de Programme d'Effets Send et Paramètres d'effets
- Les 8 sélections de Programme Master Send et Paramètres d'effets
- Les 8 sélections de Programme Instrument VST Program et les Paramètres

## À propos des pistes d'Automatisation

Il existe trois types de pistes d'Automatisation :

- **Piste d'Automatisation de Voie**

Il y a une piste d'Automatisation pour chaque piste ou groupe de piste Audio. Cette piste d'Automatisation peut disposer de n'importe quel nombre de sous-pistes d'Automatisation, une pour chaque Réglage de Voie disponible. Chaque sélection de Programme d'Effets et les Réglages de paramètre d'Effet sont également gérés par la piste d'Automatisation de Voie.

- **Piste d'Automatisation des Plug-ins.**

Il n'y a qu'une seule piste d'Automatisation des Plug-ins dans un Projet. Cette piste peut, comme une piste Audio simple, avoir n'importe quel nombre de sous-pistes d'Automatisation, une pour chaque paramètre de chaque effet activé.

- **Piste d'Automatisation Master**

Il n'y a qu'une seule piste d'Automatisation Master dans un Projet. Cette piste peut, comme une piste Audio simple, avoir n'importe quel nombre de sous-pistes d'Automatisation, pour le paramètre Master Gain, tous les niveaux de sortie du bus et les niveaux d'entrée "Master" des Effets Send.

- 
- ❑ **Les sous-pistes d'Automatisation ne sont pas des pistes séparées, ce sont plutôt des "vues" différentes de la même piste d'Automatisation, montrant une seule automatisation de paramètre à la fois.**
- 

## Quand employer l'automatisation ?

Cela dépend entièrement de vous. Vous voudrez parfois automatiser les paramètres de Nuendo dans le but de "parachever" un Projet fini. Dans d'autres circonstances, vous préférerez tout enregistrer d'abord puis appliquer l'automatisation pendant le mixage. Par principe, si vous vous retrouvez en train de régler un paramètre manuellement à chaque fois que vous relisez une section - automatisez-le et laissez Nuendo le faire pour vous !

# Opérations sur les sous-pistes d'Automatisation

## Ouvrir les sous-pistes d'Automatisation

### Pour les voies et les groupes de voies Audio

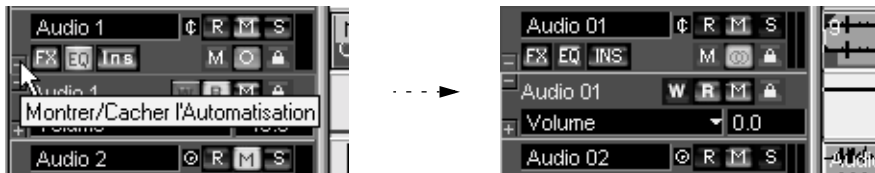
Chaque voie Audio et de Groupe possède sa propre piste d'Automatisation, et chaque sous-piste d'Automatisation permet de visualiser un paramètre d'automatisation présent sur la piste d'Automatisation. Pour ouvrir une sous-piste d'Automatisation, il existe deux possibilités :

- Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la Piste Audio, au niveau de la Liste de Pistes, et sélectionnez "Montrer l'Automatisation" dans le menu local qui apparaît alors.



- Cliquez sur le bouton Montrer/Cacher l'Automatisation (signe +) dans la Liste des Pistes de la voie.

Une sous-piste d'automatisation s'ouvre alors dans la Liste des Pistes, et dans la fenêtre Projet, une ligne droite horizontale noire apparaît. Cette ligne indique une valeur de paramètre statique (voir page 275). Par défaut, la première sous-piste d'automatisation de voie est assignée au paramètre Volume.



Cliquez sur le signe + pour ouvrir une sous-piste d'automatisation.

### Ouvrir une sous-piste d'Automatisation des Plug-ins

- **Sélectionnez "Ajouter une piste" depuis le menu Projet, puis sélectionnez "Automatisation des Plug-ins" dans le sous-menu.**

Une sous-piste d'automatisation des Plug-ins s'ajoute alors à la Liste des Pistes. Si vous avez des effets ou des Instruments VST assignés, le premier paramètre d'automatisation d'un effet ou d'un Instrument VST apparaît dans l'écran Paramètres.

### Ouvrir une sous-piste d'Automatisation Master

- **Sélectionnez "Ajouter une Piste" dans le menu Projet, puis sélectionnez "Automatisation Master" dans le sous-menu.**

Une sous-piste d'automatisation Master s'ajoute alors à la Liste des Pistes. Par défaut, c'est le paramètre Gain Master qui est assigné.

### Ajouter d'autres sous-pistes

- 
- **Dans les exemples suivants, nous utilisons l'automatisation de voie.**
- 

Il existe deux méthodes pour ouvrir une nouvelle sous-piste :

- **En cliquant sur le signe + d'une sous-piste d'automatisation de voie existant déjà.**
- **En cliquant avec le bouton droit de la souris sur la sous-piste dans la Liste de Pistes et en sélectionnant "Ajouter une Piste d'Automatisation" dans le menu local qui apparaît alors.**

Les règles suivantes sont de rigueur lorsqu'on ajoute des sous-pistes :

- **La nouvelle sous-piste fera apparaître le paramètre suivant ajouté à la Liste de Paramètres (voir ci-après).**

Si aucun paramètre supplémentaire n'a encore été ajouté, il n'apparaît que (par défaut) le paramètre de Volume dans la liste de Paramètres. Par conséquent, cliquer sur le signe + ajoute une copie de la sous-piste d'Automatisation de Volume pour la Voie. Vous pouvez à présent lui assigner un nouveau paramètre, voir ci-après.

## Assigner un paramètre à une sous-piste d'Automatisation

Pour assigner un nouveau paramètre à une sous-piste d'automatisation (dans cet exemple, une copie de sous-piste de volume), procédez comme ceci :

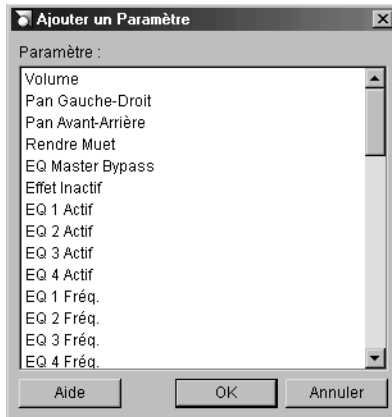
### 1. Cliquez dans l'affichage de paramètres de la copie de sous-piste d'Automatisation de Volume.

Un menu local apparaît alors, contenant la liste des paramètres d'automatisation sélectionnés (dans notre cas, un seul), et l'élément "Ajouter" apparaît en fin de liste.



### 2. Sélectionnez "Ajouter".

Le dialogue "Ajouter un Paramètre" apparaît. Cette liste contient tous les paramètres de la voie pouvant être automatisés, y compris d'éventuels effets d'Insert assignés.



### 3. Sélectionnez un paramètre dans la liste, et cliquez sur "OK".

Le paramètre sélectionné est à présent assignée à la sous-piste.



- **Vous pouvez sélectionner simultanément n'importe quel nombre de paramètres depuis la liste "Ajouter un Paramètre".**  
Les paramètres sont assignés à des sous-pistes séparées, mais celles-ci ne sont pas ouvertes dans la Liste de Pistes. Pour les ouvrir, il faut d'abord cliquer sur le signe "+" de la première sous-piste, puis pour chacune des sous-pistes suivantes, jusqu'à faire apparaître toutes les sous-pistes de paramètres que vous avez ajoutées.

---

**S'il n'y a qu'un seul paramètre dans la Liste des Paramètres, celui-ci ne peut être supprimé.**

---

## Cacher les sous-pistes d'Automatisation

- **Pour cacher une seule sous-piste d'Automatisation, cliquez sur son bouton "Cacher la Piste d'Automatisation" (le signe "-") dans la liste des Pistes.**  
Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur la sous-piste et sélectionner "Fermer la Piste d'Automatisation" dans le menu local qui apparaît alors.
- **Pour cacher toutes les sous-pistes d'automatisation d'une Piste Audio, il suffit de cliquer avec le bouton droit sur la Piste Audio dont vous désirez masquer les sous-pistes d'Automatisation, puis de sélectionner "Cacher l'Automatisation" dans le menu local qui apparaît alors.**

## Cacher/Montrer l'Automatisation de toutes les Pistes



Comme mentionné précédemment, il existe toujours au moins une sous-piste d'Automatisation (avec un paramètre assigné) pour toutes les Pistes Audio et Groupes. Pour afficher les sous-pistes d'Automatisation pour toutes les Pistes, procédez comme ceci :

- **Cliquez avec le bouton droit dans une Piste Audio dépourvue de sous-piste d'Automatisation permet de sélectionner l'option "Montrer l'Automatisation de toutes les Pistes" dans le menu local contextuel.**

Toutes les Pistes Audio/Groupes affichent à présent au moins une sous-piste d'Automatisation, et même davantage si d'autres sous-pistes d'Automatisation ont été affectées à d'autres paramètres sur des voies.

Pour cacher toutes les sous-pistes d'Automatisation, procédez comme ceci :

- **Cliquez avec le bouton droit sur n'importe quelle piste dont la sous-piste d'Automatisation est ouverte, puis sélectionnez "Cacher l'Automatisation de toutes les Pistes" depuis le menu contextuel.**

Toutes les sous-pistes d'Automatisation sont alors masquées.

## Rendre muettes des sous-pistes d'Automatisation



Pour rendre muettes des sous-pistes d'Automatisation, il suffit de cliquer sur leur bouton M dans la Liste des Pistes. Alors que cliquer sur le bouton Read (R) d'une sous-piste d'Automatisation active ou désactive le mode Read pour tous les paramètres automatisés de la Piste, utiliser le bouton M permet de désactiver l'automatisation pour un paramètre seulement.

## Utilisation des boutons Écrire/Lire l'Automatisation (Write/Read)

Chaque voie de la Console de Voies, ainsi que le fader Master, dispose de boutons W (comme Write, pour Écrire) et R (comme Read, pour Lire).



Les boutons Écrire et Lire d'une voie de la console, et dans une sous-piste d'Automatisation apparaissant dans la Liste des Pistes.

- **Si vous activez l'Écriture (W) sur une voie, toutes les valeurs de paramètres de console modifiées en cours de lecture audio sur cette voie spécifique seront enregistrées sous forme d'Événements d'Automatisation.**
- **Si vous activez la Lecture (R) sur une voie, toutes les modifications enregistrées de valeurs de paramètres seront restituées en cours de lecture audio, identiques à ce qu'elles étaient lors de leur enregistrement.**
- **Activer la Lecture ou l'Écriture sur une voie de la Console active automatiquement les boutons R ou W (respectivement) sur toutes les sous-pistes d'Automatisation de la piste Audio correspondante, et vice versa.**

Autrement dit, les boutons W et R de la Liste des Pistes sont des "miroirs" des boutons W et R se trouvant dans la voie correspondante de la Console de Voies.



Il existe également des boutons Lire/Écrire globaux dans le Panneau Commun de la Console de Voies.



Les boutons "globaux" Lire/Écrire (Read/Write All).

- **Lorsque la fonction Write All est activée, toutes les manipulations effectuées sur la Console de Voies en cours de lecture audio (sur toutes les voies) seront enregistrées sous forme d'Événements d'Automatisation.**
- **Lorsque la fonction Read All est activée, toutes les manipulations de console enregistrées sur toutes les voies seront restituées en cours de lecture audio.**

#### **Enregistrement des manipulations - un exemple.**

Si les paramètres de votre Projet en cours sont cruciaux, vous ne voudrez peut-être pas "expérimenter" avec l'automatisation tant que vous ne savez pas bien comment tout cela se comporte. Si c'est le cas, vous pouvez ouvrir un nouveau Projet pour l'exemple suivant. Il ne doit pas obligatoirement contenir des Événements Audio, mais uniquement quelques Pistes Audio. Procédez comme ceci :

- 1. Ouvrez la Console de Voies.**
- 2. Cliquez sur le bouton "Write All" dans le Panneau Commun de la Console de Voies.**  
Nuendo se trouve alors en mode d'écriture globale des données d'automatisation.
- 3. Déclenchez la lecture audio, et déplacez quelques faders et/ou autres potentiomètres de réglage dans la console, ou peut-être dans une fenêtre Configuration de Voie VST.**  
Une fois que vous avez terminé, arrêtez la lecture, et retournez à l'endroit où vous aviez démarré la lecture audio.
- 4. Désactivez le mode Écrire (Write), puis cliquez sur le bouton "Read All" dans le Panneau Commun de la Console de Voies.**  
Nuendo se trouve à présent en mode Global Read.

**5. Déclenchez la lecture, et regardez la fenêtre Console de Voies.**

Toutes les manipulations effectuées précédemment en cours de lecture seront reproduites exactement.

**6. Si vous désirez refaire quelque chose, activez à nouveau le mode Write, et relancez la lecture depuis le même endroit.**

- **Rien ne vous empêche d'activer Write et Read simultanément, si vous désirez à la fois regarder et écouter vos manipulations sur la console tout en enregistrant des mouvements de fader sur une autre voie de console, par exemple.**

**Où sont passées les données d'automatisation que je viens d'enregistrer ?**

Lorsque vous utilisez l'automatisation en mode d'écriture globale (Write All), vous pouvez écrire les données d'automatisation sur toutes les Pistes d'Automatisation des voies. Au cours de la précédente opération d'écriture (Write), vous avez probablement ajouté des Événements d'Automatisation pour différentes voies, concernant différents paramètres. Pour visualiser tous les événements d'automatisation enregistrés au cours de l'opération, procédez comme ceci :

**1. Cliquez avec le bouton droit (sans aucune sous-piste d'Automatisation ouverte) dans la Liste des Pistes pour ouvrir le menu contextuel.**

**2. Sélectionnez "Montrer l'Automatisation de toutes les Pistes".**

À présent, les données d'automatisation correspondant à chaque paramètre de voie ajusté dans la Console de Voies en phase d'écriture apparaissent sur les sous-pistes correspondantes dans la fenêtre Projet. Les Événements d'Automatisation enregistrés apparaissent sous forme de points dans les courbes d'automatisation.

# Travailler avec les courbes d'Automatisation

## À propos des Courbes d'Automatisation

Il existe deux sortes de courbes d'Automatisation : "Rampe" et "Saut"

- **Les courbes "Saut" correspondent à des paramètres dont la modification ne débouche que sur deux statuts, "Actif/Éteint" : un bouton Muet, par exemple.**
- **Les courbes "Rampe" correspondent à des paramètres dont la modification génère une suite de valeurs continues : par exemple, un mouvement de fader ou de potentiomètre.**



Exemples de courbes d'automatisation de type "Saut" (sous-piste du haut) et de type "Rampe" (sous-piste du bas) apparaissant dans l'affichage d'événement.

## À propos de la ligne de valeur Statique

Lorsque vous ouvrez pour la première fois une sous-piste d'automatisation pour un paramètre, elle ne contient évidemment aucun Événement d'Automatisation (il faudrait pour cela que vous ayez précédemment manipulé ce paramètre avec le mode d'écriture d'automatisation activé). Cette absence se reflète dans l'Affichage d'Événements sous forme d'une ligne droite noire et horizontale, la ligne de "Valeur Statique". Cette ligne représente la valeur actuelle du paramètre.

Dans la description suivante, nous supposons que vous avez ouvert une sous-piste de Volume indiquant une ligne de Valeur Statique, sans que le mode d'écriture ou de lecture d'automatisation ne soit activé.

- **Si vous cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur la ligne de Valeur Statique avec l'Outil Flèche, vous pouvez la faire glisser vers le haut ou vers le bas.**  
Le fader correspondant de la console suit les évolutions de la ligne de Valeur Statique, et vice versa.
- **Si vous avez ajouté manuellement des Événements d'Automatisation ou utilisé le mode Écriture pour le paramètre correspondant, puis désactivez le mode Lecture, la courbe d'Automatisation apparaîtra en grisé dans l'affichage des Événements de la sous-piste Automatisation, et c'est la Valeur Statique qui sera utilisée à la place.**  
Dès que le mode Lecture sera réactivé, la courbe d'automatisation grisée redeviendra active.

## Édition d'Événements d'Automatisation

### Dessiner des Événements d'Automatisation

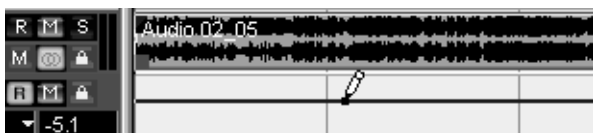
Utiliser l'automatisation en mode Écriture dans la Console de Voies génère "automatiquement" les Événements d'Automatisation. Vous pouvez également les ajouter manuellement, en dessinant des courbes d'automatisation. Procédez comme ceci :

1. **Ouvrez une sous-piste d'automatisation de voie de volume pour une Piste Audio en cliquant sur le signe +.**

La ligne de "Valeur Statique" apparaît alors dans l'Affichage d'Événements.



2. **Sélectionnez l'Outil Crayon.**
3. **Si vous cliquez sur la ligne de Valeur Statique, un Événement d'Automatisation est ajouté, le mode de lecture d'automatisation est automatiquement activé, et la ligne de "Valeur statique" noire se transforme en une courbe d'automatisation bleue.**



4. **En cliquant et en maintenant enfoncé le bouton de la souris, vous pouvez dessiner une courbe, ce qui enregistre une série d'Événements d'Automatisation.**



5. **Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, le nombre d'Événements d'Automatisation est considérablement réduit, mais la forme "de base" de la courbe subsiste.**

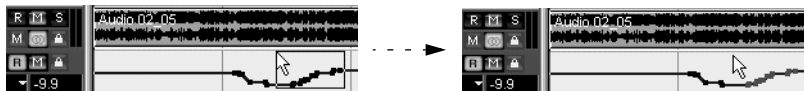
Cette "cure d'amaigrissement" du nombre d'Événements est fonction du paramètre Niveau de Réduction de l'Automatisation dans le dialogue Préférences, voir page 282.



6. **Si vous activez à présent la lecture, le Volume suivra la forme de la courbe d'Automatisation.**  
Dans la Console de Voies, le fader correspondant suit ces évolutions.
7. **Si le résultat ne vous satisfait pas, il suffit de recommencer l'opération.**  
Redessiner par-dessus une courbe d'Événements existante crée automatiquement une nouvelle courbe.
- **Si la sous-piste d'Automatisation se trouve déjà en mode Lecture, vous pouvez également ajouter des Événements d'Automatisation en cliquant avec l'outil Flèche.**  
Si vous essayez d'ajouter un point intermédiaire entre deux points existants, et que le nouveau point ne "sort" pas de la courbe existante, il sera supprimé lors de la Réduction (voir page 282) dès que vous relâchez le bouton de la souris.

### Sélectionner les points d'Événements d'Automatisation

- **Pour sélectionner un seul point d'Événement d'Automatisation, il suffit de cliquer dessus avec l'outil Flèche.**  
Le point passe alors au rouge, et vous pouvez le faire glisser dans n'importe quelle direction horizontale ou verticale entre deux points.
- **Pour sélectionner plusieurs points de la courbe, vous pouvez soit [Maj]-cliquer ou dessiner un rectangle de sélection avec l'Outil Flèche.**  
Tous les Événements situés à l'intérieur du rectangle de sélection seront sélectionnés.



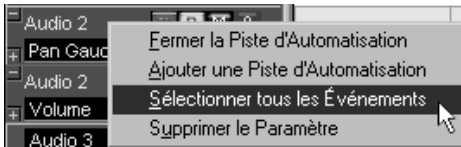
Dessinez un rectangle de sélection autour des points de votre choix pour les sélectionner.

Une fois sélectionnés, tous ces points pourront être déplacés dans toutes les directions comme un seul : ainsi, la forme de la courbe qu'ils dessinent sera préservée.



Faire glisser plusieurs points d'Événements

- **Pour sélectionner tous les Événements d'Automatisation dans une sous-piste, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la sous-piste Automatisation dans la Liste des Pistes et choisissez "Sélectionner tous les Événements" dans le menu contextuel.**



### Supprimer des Événements d'Automatisation

Il existe plusieurs façons de supprimer des points d'Événements :

- **En les sélectionnant puis en appuyant sur [Effacement] ou [Suppression].**
- **En cliquant sur un point avec l'outil Gomme.**
- **En créant une zone de sélection (avec l'outil Zone de Sélection), puis en appuyant sur [Suppression] ou en sélectionnant "Supprimer" dans le menu Édition.**
- **En cliquant avec le bouton droit sur une sous-piste puis en sélectionnant "Supprimer le Paramètre" dans le menu local.**

Veillez noter que cette manipulation supprimera tous les Événements d'Automatisation de la sous-piste, refermera la sous-piste et supprimera le paramètre de la Liste des Paramètres.

### À propos de l'édition des Événements d'Automatisation

Les Événements d'Automatisation peuvent être édités comme la plupart des autres Événements : vous pouvez utiliser les fonctions Couper, Copier, Coller, grouper les événements, les pousser, etc. Veuillez toutefois noter que certains éléments du menu Édition ne sont pas applicables à des Événements d'Automatisation. Les voici :

- Couper au Curseur
- Couper la boucle
- Passer en avant-plan
- Passer en arrière-plan

## Utiliser l'Automatisation des Plug-ins

Tous les paramètres de chaque effet assigné peuvent être automatisés. Procédez comme ceci :

- Les Effets d'Insert de voie sont automatisés en utilisant la piste d'automatisation de la voie.**

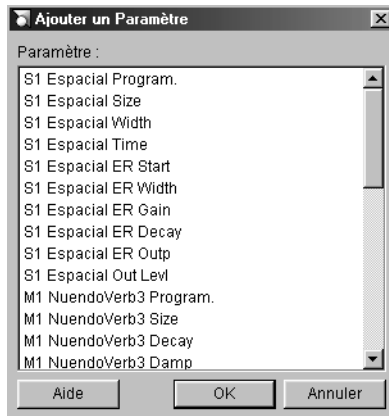
### Ouvrir la sous-piste d'Automatisation des Plug-ins

- **Pour ouvrir une sous-piste pour la piste d'automatisation des Plug-ins, sélectionnez "Automatisation des Plug-ins" dans le sous-menu Ajouter une Piste du menu Projet.** Une sous-piste appelée "VST Effects" est ajoutée à la Liste des Pistes, et se voit assigner le premier paramètre du premier effet ou Instrument VST sélectionné dans le Projet. Si aucun effet n'est utilisé, la sous-piste est vide à l'ouverture.

### Assigner un paramètre à la sous-piste d'Automatisation des Plug-ins

- 1. Cliquez dans l'Affichage des Paramètres de la sous-piste d'Automatisation des Plug-ins.** Un menu local apparaît alors : il contient les paramètres d'automatisation sélectionnés (un, dans ce cas précis), ainsi que l'élément "Ajouter", apparaissant en bas de la liste.
- 2. Sélectionnez "Ajouter".**

Le dialogue "Ajouter un Paramètre" de la piste d'Automatisation des Plug-ins apparaît : il indique les paramètres correspondant à tous les effets et Instrument VST en cours d'assignation.



- 3. Sélectionnez le(s) paramètre(s) que vous désirez automatiser, puis cliquez sur "OK".**

## Utiliser l'Automatisation Master

La procédure d'utilisation de l'Automatisation Master est identique à l'Automatisation des Plug-ins.

- **Pour ouvrir une sous-piste pour la Piste d'Automatisation Master, sélectionnez "Automatisation Master" dans le sous-menu "Ajouter une Piste" du menu Projet.**

Une sous-piste appelée "VST Mixer" s'ajoute à la Liste des Pistes, dont le premier paramètre est, par défaut, le paramètre Gain Master.

## Éditer les Événements d'Automatisation dans l'Explorateur de Projet

Vous pouvez également éditer les Événements d'Automatisation dans l'Explorateur de Projet. Procédez comme ceci :

1. **Ouvrez l'Explorateur de Projet en le sélectionnant depuis le menu Projet.**

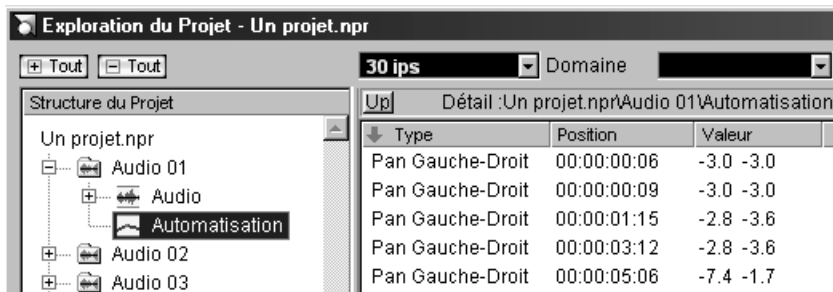
La fenêtre de l'Explorateur s'ouvre alors. Elle est divisée en deux parties, la liste Structure du Projet à gauche et l'affichage d'Événements à droite.

2. **Cliquez sur le signe "+" d'une Piste Audio apparaissant dans la liste Structure du Projet.**

Les Pistes Audio disposent de deux "sous-éléments" : Audio et Automatisation. L'élément Automatisation correspond à la sous-piste Automatisation dans la fenêtre Projet, et contient les Événements d'automatisation de la Piste.

3. **Cliquez sur l'icône Automatisation.**

Tous les Événements d'Automatisation existant sur la Piste d'Automatisation de cette voie apparaissent dans l'affichage d'Événement.





Les paramètres suivants sont disponibles pour toutes les pistes et sous-pistes d'automatisation, y compris les pistes de voies de Groupes :

Paramètre	Description
Type	Le paramètre automatisé. Cette valeur ne peut être modifiée.
Position	La position de l'Événement d'Automatisation.
Valeur	La valeur (de 0.000 à 1.000) de l'Événement d'Automatisation.

## Trucs, astuces et méthodes courantes

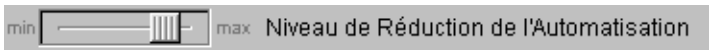
En matière d'automatisation, il n'existe aucune règle facile et rapide permettant de déterminer, dans telle ou telle situation, quelle méthode d'automatisation utiliser. Vous pouvez très bien, par exemple, ne jamais ouvrir une sous-piste d'Automatisation, et vous en tenir à l'écriture d'Automatisation tout au long d'un Projet. À l'inverse, certains préfèrent dessiner des courbes pour automatiser leur Projet. Les deux méthodes possèdent des avantages, mais bien sûr, c'est à vous qu'il revient, au final, de décider laquelle utiliser et quand.

- **Éditer des courbes sur les sous-pistes d'Automatisation offre une vue générale graphique, en relation avec les formes d'ondes audio et la position temporelle.**  
Il est alors facile de changer rapidement les valeurs de paramètres en des endroits spécifiques, sans devoir passer en lecture. Par exemple, cette méthode donne de bons résultats si vous avez enregistré une voix off ou un dialogue sur une Piste et une musique sur une autre Piste : il est très rapide de baisser le niveau de la musique "sous" la voix, et de la remonter pendant les pauses.
- **Utiliser la fonction Écriture d'Automatisation dans la Console de Voies évite de devoir ajouter des sous-pistes de paramètre depuis la liste "Ajouter un Paramètre".**  
Vous pouvez alors travailler exactement comme avec une "vraie" console physique : chaque manipulation crée automatiquement des sous-pistes correspondant aux paramètres que vous modifiez - sous-pistes qu'il est toujours possible d'ouvrir ultérieurement pour visualisation et édition.

Ce ne sont là que deux exemples des avantages de chacune des méthodes. De façon générale, l'édition de courbes et l'utilisation de la fonction d'écriture d'automatisation constituent en fait deux méthodes complémentaires, et selon la nature de votre Projet, vous choisirez probablement la méthode la plus adaptée à votre situation.

# Options et paramètres

## À propos de la préférence Niveau de Réduction



Cette option se trouve dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Édition). La fonction de Réduction réduit le nombre d'Événements d'Automatisation une fois que vous avez utilisé la fonction d'écriture d'automatisation ou ajouté des Événements à la main. Lorsque vous écrivez (ou dessinez) des Événements d'Automatisation, ceux-ci sont ajoutés sous la forme d'une succession rapide et continue de valeurs d'Événements. C'est indispensable, car Nuendo ne peut pas "deviner" ce que vous allez faire l'instant d'après ! Toutefois, une fois la manipulation terminée, la fonction Réduction permet de supprimer tous les points d'Événements superflus. La courbe d'Automatisation ne contient plus alors que les points d'Événements nécessaires pour reproduire vos manipulations.

Par exemple, tous les points d'Événements compris entre deux points mais ne "sortant" pas de la droite reliant ces deux points seront automatiquement supprimés par la fonction Réduction.

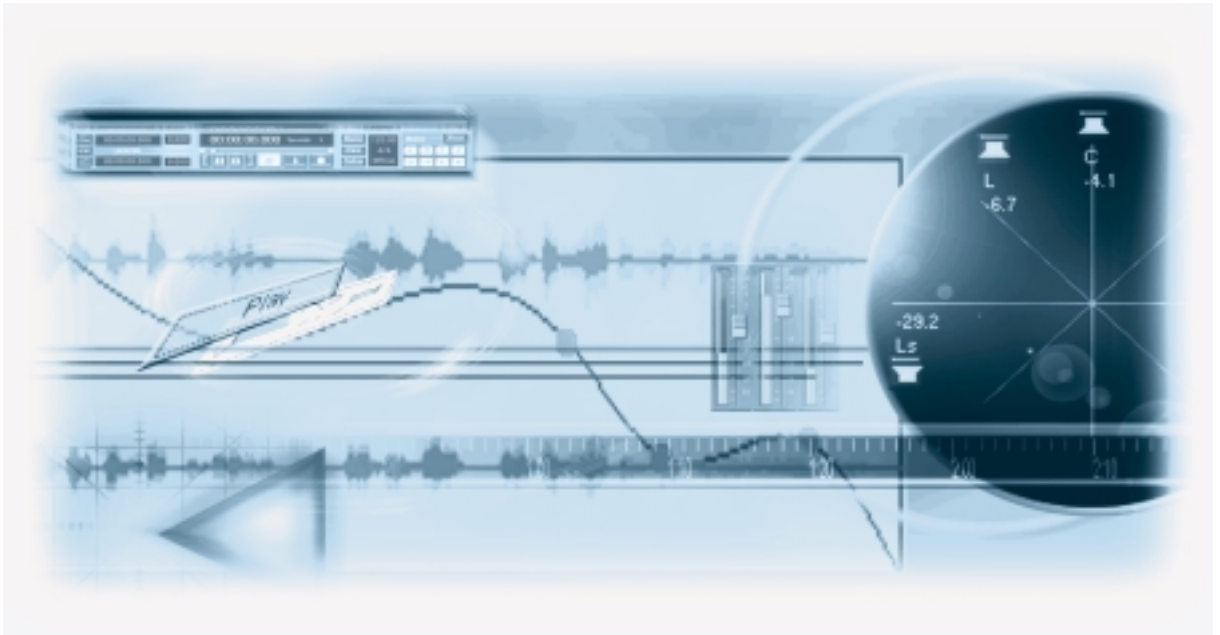


Si vous essayez d'ajouter un Événement qui ne dévie pas de la courbe existante entre deux points...



...il sera supprimé dès que vous relâcherez la souris. Si vous aviez déplacé l'Événement sélectionné d'une amplitude quelconque, qui aurait créé une courbe différente d'une ligne droite, l'Événement aurait bien sûr été conservé.

- **Si vous pensez que vous avez besoin d'un niveau de réduction d'Événements inférieur (ou supérieur) à la valeur par défaut (environ 75%), vous pouvez modifier cette valeur : normalement, la valeur par défaut est bien adaptée à la plupart des situations.**
- **Trop diminuer le niveau de Réduction n'est pas recommandé, car on n'éliminerait alors plus assez de données d'automatisation superflues.**



**11**

**Télécommande de la Console de Voies**

# Présentation

Il est possible de contrôler la Console de Voies via MIDI. Actuellement, les pupitres de contrôle MIDI suivants sont utilisables :

- Steinberg Houston
- CM Automation Motor Mix
- JL Cooper CS-10
- JL Cooper MCS-3000
- Roland MCR8
- Tascam US-428
- Yamaha 01V

# Opérations

## Sélection du pupitre de contrôle

**1. Vérifiez que le pupitre de contrôle MIDI est connecté à votre interface MIDI.**

Vous devez connecter la sortie MIDI Out de l'appareil de contrôle à l'entrée MIDI In de votre interface MIDI. En fonction du modèle de pupitre de contrôle, vous pouvez aussi avoir à connecter une prise MIDI Out de l'interface à une prise MIDI In du pupitre de contrôle (c'est nécessaire si le pupitre dispose d'éléments de contrôle tels que témoins, faders motorisés, etc. devant recevoir des informations). Voir les caractéristiques du pupitre de contrôle MIDI dans les pages suivantes pour les détails.

**2. Déroulez le menu Périphériques et sélectionnez Configuration des Périphériques.**

Un dialogue s'ouvre, contenant la liste des Périphériques sur la gauche.

**3. Si vous n'y trouvez pas le pupitre de contrôle que vous recherchez, cliquez sur l'onglet Ajouter/Supprimer et sélectionnez-le dans la liste des Types de Périphériques.**

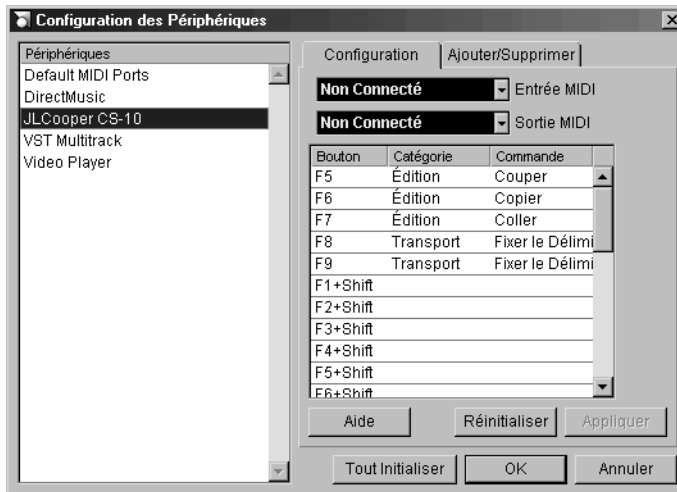
Cliquez sur "Ajouter" pour l'ajouter à la liste des Périphériques.

**• Notez qu'il est possible de sélectionner plusieurs pupitres de contrôle du même type.**

Si vous disposez de plusieurs pupitres de contrôle du même type, ils seront numérotés dans la liste des Périphériques.

**4. Puis cliquez sur l'onglet Configuration et sélectionnez votre modèle de pupitre de contrôle MIDI dans la liste des Périphériques.**

En fonction de l'appareil sélectionné, une liste de commandes programmables ou un panneau vide est affiché dans la partie droite du dialogue.



Un pupitre de contrôle JL Cooper MCS-3000 a été sélectionné.

**5. Sélectionnez l'entrée MIDI correcte dans le menu local Entrée MIDI.**

**6. Si nécessaire, sélectionnez la sortie MIDI correcte dans le menu local Sortie MIDI.**

**7. Cliquez sur OK pour refermer le dialogue.**

Vous pouvez maintenant utiliser votre pupitre de contrôle MIDI pour faire bouger les faders et les potentiomètres, activer Mute et Solo, etc. La configuration exacte des paramètres dépend du pupitre de contrôle MIDI que vous utilisez.

## Écriture de l'Automatisation au moyen des commandes à distance

L'automatisation des paramètres VST au moyen d'un pupitre de commande s'effectue principalement de la même manière que lorsque vous agissez sur les commandes à l'écran en mode Write. Cependant, lorsqu'il s'agit de *remplacer* des données d'automatisation existantes, il y a une différence de taille :

- **Si vous activez le mode Write et déplacez un contrôle sur le pupitre de commande, toutes les données correspondant au paramètre VST sont remplacées à partir de l'endroit (Song Position) où vous avez déplacé le contrôle jusqu'à l'endroit où la lecture a été arrêtée!**

En d'autres termes, dès que vous déplacez un contrôle en mode Write, il reste "actif" jusqu'à ce que vous arrêtez la lecture. La raison en est expliquée ci-dessous.

En conséquence, la précaution suivante doit être prise :

- **Veillez à ne déplacer que le contrôleur que vous voulez remplacer !**

Afin de remplacer les données d'automatisation existantes pour un contrôle, l'ordinateur a besoin de savoir pendant combien de temps l'utilisateur a vraiment "tenu" ou utilisé le contrôle. Lorsque vous faites cela "à l'écran", le programme détecte simplement le moment où le bouton de la souris est enfoncé puis relâché. Mais, lorsque vous utilisez un pupitre de commande externe, il n'y a plus de bouton de souris, et Nuendo ne peut pas dire quand vous avez "saisi et tenu" un fader, ni quand vous l'avez déplacé puis relâché. À la place, vous devez indiquer que vous avez "relâché" la commande en arrêtant la lecture.

- 
- ❑ **Ceci ne s'applique pas au MCS 3000. Cet appareil dispose de faders à effleurement, ce qui signifie que l'écriture s'arrête dès que vous relâchez le fader.**
- 

- ❑ **Ceci n'est valable que lorsque vous utilisez un pupitre de commande et que le mode Write est activé dans la Console de Voies.**
-

## Assignment de raccourcis clavier aux télécommandes

Sur certains des pupitres de commande compatibles, vous pouvez assigner n'importe quelle fonction de Nuendo (pouvant être assignée à un raccourci clavier) à des touches, molettes ou autres contrôles génériques. À l'heure où nous écrivons, ces appareils sont les suivants :

- JL Cooper MCS 3000
- JL Cooper CS-10
- CM Automation Motor Mix

Procédez comme ceci :

- 1. Ouvrez le dialogue Configuration des Périphériques et sélectionnez un des pupitres de commande ayant cette caractéristique.**

Sur le côté droit de la fenêtre se trouvent trois colonnes. C'est là que vous assignez les commandes :

- 2. Utilisez la colonne "Bouton" afin de repérer le pupitre de commande ou la touche auquel vous voulez assigner une fonction Nuendo.**
- 3. Cliquez dans la colonne "Catégorie" du contrôle et sélectionnez une des catégories de fonctions Nuendo dans le menu local qui apparaît.**
- 4. Cliquez dans la colonne "Commande", et sélectionnez la fonction Nuendo désirée dans le menu local qui apparaît.**

Les options disponibles dans le menu local dépendent de la catégorie choisie.

- 5. Cliquez sur "Appliquer" quand vous avez terminé.**

La fonction sélectionnée est maintenant assignée à la touche ou au contrôle du pupitre de commande.

# Caractéristiques des pupitres de télécommande

## Steinberg Houston

Le Houston est un pupitre de commande MIDI/USB conçu spécialement pour être utilisé avec les applications audio VST telles que Nuendo. Grâce à ses commandes clairement disposées (incluant des faders motorisés sensibles au toucher, des potentiomètres rotatifs, des commandes de transport et une molette Jog/Shuttle) le Houston permet de contrôler pratiquement tous les paramètres VST de Nuendo, sans avoir besoin d'utiliser le clavier de l'ordinateur ni la souris.

- **Pour en savoir plus sur les paramètres et les techniques de mixage, veuillez vous reporter à la documentation du Houston.**



## CM Automation Motor Mix

Le CM Motor Mix peut contrôler n'importe quel nombre de voies VST par groupe de 8.

- **Fader de volume, Mute et Solo contrôlent les fonctions VST équivalentes.**
- **Boutons View gauche et droit : sélection des voies VST 1 à 8, 9 à 16 etc.**
- **Rangée de boutons du haut (au-dessus des potentiomètres) : sélection de la voie.**
- **Les deux rangées de touches de chaque côté des faders peuvent être assignées aux fonctions du dialogue Configuration des Périphériques.**

C'est vrai pour toutes les touches du Motor Mix à l'exception de la touche Shift qui agit comme la touche [Maj] de votre clavier d'ordinateur.

- **Les potentiomètres sont multifonctions, et dépendent du réglage choisi.**

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à distance via les 8 potentiomètres :

- Pan
- Départs Effets (Sends) 1 à 8
- EQ Enable
- EQ Freq
- EQ Gain
- EQ Q

- **Les deux premières rangées de touches situées sous les potentiomètres sont également multifonctions, et dépendent de l'état des touches situées à gauche et à droite des deux rangées.**

Notez que la touche "Group" n'est assignée à aucun paramètre.

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à distance via les 8 touches de la première rangée située sous les potentiomètres :

- EQ Master Bypass
- Insert On

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à distance via les 8 touches de la seconde rangée située sous les potentiomètres :

- Record Enable
- Monitor
- Write Automation
- Read Automation

## JL Cooper CS-10

Le CS-10 peut contrôler à distance 32 voies VST (par groupe de 8). Les commandes CS-10 suivantes contrôlent les paramètres VST mentionnés ci-dessous pour chaque tranche de voie :

- Fader : Volume
- Solo et Mute : Solo et Mute
- Sel : Sélection de voie pour édition

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à distance pour chaque voie *sélectionnée* au moyen des molettes rotatives du CS-10 :

---

Molette	Paramètre
Send 1	Effect send 1
Send 2	Effect send 2
Pan	Pan
Boost/cut	EQ 1 Gain
Frequency	EQ 1 Frequency
Bandwidth	EQ 1 Q Factor

---

- **Les touches de fonction 1 à 4 du CS-10 servent à sélectionner les voies VST 1 à 32 par groupe de 8.**  
La touche de fonction 1 sélectionne les voies 1 à 8, la touche de fonction 2 les voies 9 à 16, et ainsi de suite.
  - **Si vous maintenez enfoncée la touche de fonction "Shift" en déplaçant un fader, les deux témoins situés à côté du fader indiqueront si la position du fader est en-dessous ou au-dessus du niveau du fader tel qu'il est dans Nuendo.**  
Si le témoin supérieur est allumé, c'est que la position du fader sur le panneau est au-dessus du niveau du fader dans Nuendo et vice versa. Lorsque les deux témoins sont éteints, les positions de fader sont identiques pour cette voie.
  - **Les commandes de transport du CS-10 : Lecture, Stop, Enregistrement, Rebobinage et Avance Rapide auront les mêmes fonctions dans Nuendo.**
- 
- Le CS-10 accepte les retours d'informations MIDI, ce qui permet l'indication des Mute, Solo et de l'état de la sélection des voies dans Nuendo sur le panneau. Pour que cela fonctionne (ainsi que l'indication de la position des faders décrite ci-dessus), il faut établir une connexion MIDI bidirectionnelle entre le CS-10 et Nuendo.**
-

## JL Cooper MCS-3000

Le MCS-3000 peut contrôler à distance 32 voies VST (par groupe de 8). Les commandes MCS-3000 suivantes contrôlent les paramètres VST mentionnés ci-dessous pour chaque tranche de voie :

- **Fader : Volume**
- **Solo et Mute : Solo et Mute**
- **Sel : Sélection de voie pour édition**

Les paramètres suivants peuvent être contrôlés à distance pour chaque voie *sélectionnée* au moyen des molettes rotatives du MCS-3000 et en passant de la Page 1 à 4:

---

<b>Page 1</b>		<b>Page 2</b>	
<b>Molette</b>	<b>Paramètre</b>	<b>Molette</b>	<b>Paramètre</b>
1	Pan	1	EQ 1 Gain
2	Effect send 1	2	EQ 1 Freq
3	Effect send 2	3	EQ 1 "Q"
4	Effect send 3	4	EQ 1 Low Limit
5	Effect send 4	5	EQ 1 High Limit

---

<b>Page 3</b>		<b>Page 4</b>	
<b>Molette</b>	<b>Paramètre</b>	<b>Molette</b>	<b>Paramètre</b>
1	EQ 2 Gain	1	EQ 3 Gain
2	EQ 2 Freq	2	EQ 3 Freq
3	EQ 2 "Q"	3	EQ 3 "Q"
4	EQ 2 Low Limit	4	EQ 3 Low Limit
5	EQ 2 High Limit	5	EQ 3 High Limit

---

- **Les touches de fonction 1 à 4 du MCS-3000 servent à sélectionner les voies VST 1 à 32 par groupe de 8.**  
La touche de fonction 1 sélectionne les voies 1 à 8, la touche de fonction 2 les voies 9 à 16, et ainsi de suite.
  - **Vous pouvez créer des Marqueurs en appuyant sur la touche "Set Locate" du MCS-3000, en tapant un numéro de Marqueur et en pressant [Retour].**
  - **Pour se caler sur un Marqueur, appuyez sur "Locate", tapez le numéro du Marqueur et pressez [Retour].**
  - **Les commandes de transport du MCS-3000 : Lecture, Stop, Enregistrement, Rebobinage et Avance Rapide auront les mêmes fonctions dans Nuendo.**
- 
- Le MCS-3000 accepte les retours d'informations MIDI, ce qui permet l'indication des Mute, Solo et de l'état de la sélection des voies sur le panneau. Pour que cela fonctionne, il faut établir une connexion MIDI bidirectionnelle entre le MCS-3000 et Nuendo.**
- 

## Roland MCR-8

- 
- Avant de commencer les opérations de commande à distance, le sélecteur "Mode" du MCR-8 doit être réglé sur "4".**
- 

Le Roland MCR-8 peut contrôler 16 voies VST, plus les commandes de transport. Le commutateur "A/B" sert à passer des voies 1 - 8 à 9 - 16. Les paramètres suivants du MCR-8 contrôlent les paramètres VST équivalents pour chaque tranche de voie :

- **Fader de Niveau, Mute, Solo et Pan.**

Les commandes de transport suivantes du MCR-8 contrôlent les fonctions VST équivalentes :

- **Play, Stop, Record, Rebobinage, Avance Rapide.**

- 
- Le MCR-8 ne gère pas les retours d'informations MIDI, donc l'état actuel des paramètres dans VST n'est pas reflété sur le MCR-8. Il vous suffit donc d'une connexion MIDI simple entre le MCR-8 et Nuendo.**
-

## Tascam US-428

L'US-428 permet de contrôler à distance jusqu'à 64 voies de Console de Voies, et 1 ou 2 cartes DSP-Factory (si installées).

- **Lorsque vous ajoutez le périphérique Tascam US-428 dans le dialogue Configuration des Périphériques, la fenêtre Statut de la Télécommande apparaît.**

Elle indique quelle banque (groupe de huit voies dans Nuendo) est actuellement contrôlée par la télécommande. Pour sélectionner une autre Banque, il faut utiliser le menu local de la fenêtre, ou utiliser les touches Bank gauche/droite sur la télécommande elle-même.



La fenêtre Statut de la Télécommande.

- **Les touches de transport de l'US-428 Transport possèdent les fonctionnalités équivalentes dans Nuendo.**
- **Pour poser des Marqueurs, il suffit de maintenir "Set" enfoncée tout en appuyant sur une touche de Locator.**
- **Si vous maintenez enfoncée la touche Fonction [Null] puis que vous déplacez un fader, les indicateurs Select et Rec situés au-dessus du fader permettent de situer la position du fader "physique" par rapport au niveau du fader "virtuel" dans Nuendo.**  
Si c'est l'indicateur supérieur qui est allumé, le fader "physique" se trouve au-dessus du fader "virtuel" de Nuendo, et vice versa. Si les deux indicateurs sont éteints, c'est que les positions des faders correspondent pour cette voie.
- **L'US-428 accepte le retour d'informations MIDI, ce qui lui permet d'afficher sur la surface de contrôle les Mute/Solo, les statuts de sélection de voies, de bande d'EQ, des Aux 1 à 4 et des transports. Pour ce faire (ainsi que pour l'indication de position de faders décrite ci-avant), il faut sélectionner le port "US-428 Control" en entrée et en sortie.**

### Console de Voies

Les commandes suivantes de l'US-428 permettent de télécommander les paramètres VST suivants sur chaque voie de console :

- **Fader : Volume**
- **Mute/Solo : Mute et Solo (sélection via le commutateur Solo)**
- **Select : Sélection de voie pour édition**
- **Potentiomètre Pan: Panoramique**

- **EQ-Gain**  
Permet de contrôler le gain des différentes bandes de l'égaliseur, en les sélectionnant au préalable avec les touches Low, LoMid, HiMid et High. Elles correspondent aux quatre bandes des égaliseurs de Nuendo, en commençant par celle située la plus à gauche.
- **EQ-Freq**  
Permet de contrôler la fréquence d'intervention de l'égaliseur, en les sélectionnant au préalable avec les touches Low, LoMid, HiMid et High. Elles correspondent aux quatre bandes des égaliseurs de Nuendo, en commençant par celle située la plus à gauche.
- **EQ-“Q”**  
Permet de contrôler la largeur de bande (“Q”) de l'égaliseur, en les sélectionnant au préalable avec les touches Low, LoMid, HiMid et High. Elles correspondent aux quatre bandes des égaliseurs de Nuendo, en commençant par celle située la plus à gauche.
- **Aux 1 à Aux 4 et molette Shuttle :**  
Niveaux de départ effets pour les départs 1 à 4.
- **La molette de Shuttle permet d'activer le mode de transport Shuttle correspondant si aucune touche de départ Aux n'est sélectionnée.**  
Pour désélectionner une touche activée, il suffit d'appuyer dessus.
- **Pour activer une bande d'égalisation (“On”), il suffit de maintenir enfoncée la touche “Asgn” puis d'appuyer sur la touche Low, LoMid, HiMid ou High correspondante.**
- **Pour activer un départ effet (Effect Send) 1 à 4, il suffit de maintenir enfoncée la touche “Asgn” puis d'appuyer sur une touche Aux 1 à Aux 4 - ce qui fait passer le statut de la touche correspondante sur “On”.**

### DSP Factory

Les commandes suivantes sur l'US-428 permettent de contrôler à distance les paramètres correspondants sur la carte DSP Factory :

- **Fader : Volume**
- **Mute/Solo : Mute et Solo (sélection via le commutateur Solo)**
- **Select : Sélection de voie pour édition**
- **Potentiomètre Pan : Panoramique**
- **EQ-Gain**  
Contrôle le gain correspondant sur chaque bande d'égaliseur sélectionnée via les touches Low, LoMid, HiMid et High.

- **EQ-Freq**  
Permet de contrôler la fréquence d'intervention pour la bande d'égaliseur sélectionnée via les touches Low, LoMid, HiMid et High.
- **EQ-"Q"**  
Permet de contrôler la largeur de bande ("Q") pour la bande d'égaliseur sélectionnée via les touches Low, LoMid, HiMid et High.
- **Aux 1 à Aux 4 et molette Shuttle :**  
Niveaux de départ effets pour les départs 1/2 et 5/6.
- **Maintenir enfoncée la touche "Asgn" tout en appuyant sur une des touches Low, LoMid, HiMid ou High EQ active le statut "Bypass" sur la bande d'égaliseur correspondante.**
- **Maintenir enfoncée la touche "Asgn" tout en appuyant sur une des touches Aux1 à Aux4 active ("On") les départs effets (Effect Sends) 1/2 et 5/6.**

## Yamaha 01V

Le Yamaha 01V peut contrôler à distance soit la Console de Voies soit une carte Yamaha DSP Factory si elle est installée (voir le document séparé "Using Nuendo with DSP Factory" pour les détails). Avant de pouvoir procéder à des opérations de contrôle à distance, le 01V doit être configuré de la manière suivante :

- **Paramètre MIDI Change et Receive : activé.**
- **MIDI Control Change et Receive : activé.**
- **Device ID / canal de réception MIDI réglés sur "1".**
- **Local Control réglé sur "Off".**  
Dès que "Local Control" est désactivé, le contrôle à distance de la Console de Voies est activé.

Les opérations de commande à distance de la Console de Voies avec le 01V sont très simples, car (presque) tous les paramètres VST ont leur commande équivalente sur le pupitre du 01V. L'état en cours de tous les paramètres contrôlables est renvoyé au 01V et indiqué sur le panneau, au moyen des faders motorisés, de témoins lumineux, etc. (pour que tout cela fonctionne, il faut établir une connexion MIDI bidirectionnelle entre le 01V et Nuendo).

Afin de faciliter la télécommande des 32 voies, deux contrôles de “dispositions” (Layouts) séparés sont utilisés, contrôlant chacun 16 voies de la Console de Voies. Le bouton “Memory” sur le 01V sert à passer de la disposition VST 1 à 2 (il y a également deux dispositions pour le DSP Factory - voir le document “Using Nuendo with DSP Factory”). Page 1 affiche VST Layout 1, page 2 VST Layout 2, page 3 DSP Factory Layout 1 et page 4 DSP Factory Layout 2.

Les paramètres suivants sont contrôlables à distance pour les voies 1 à 32 dans la Console de Voies :

---

☐ **Les valeurs des paramètres du 01V peuvent ne pas correspondre à celles des paramètres VST dans certains cas.**

---

- **Fader de volume, Mute et Pan.**

Les commandes du 01V pour ces paramètres contrôlent les paramètres VST équivalents.

- **Effect Sends 1 à 6.**

Les commandes Aux 1 à 4 du 01V contrôlent les départs effets (Effect Sends) 1 à 4 de la Console de Voies, les commandes Effect 1 et 2 du 01V contrôlent les départs effets (Effect Sends) 5 et 6 de la Console de Voies.

- **EQ Frequency, Gain et Q (4 Bandes).**

Les commandes du 01V pour ces paramètres contrôlent les paramètres VST équivalents.

- **Volume général (Master) stéréo.**

Les commandes du 01V pour ces paramètres contrôlent les paramètres VST équivalents.

- **Send Effects Master Volume 1 à 4 sont contrôlés par Aux Master 1 à 4 du 01V. Send Effects Master 5 et 6 sont contrôlés par Effect Master 1 et 2 du 01V.**

Avec la disposition (Layout) 1 le 01V contrôle les voies VST suivantes :

- **Channel 1 à 12, 13/14 et 15/16 contrôlent les voies VST 1 à 14.**

- **Return 1 et 2 du 01V contrôlent les voies VST 15 et 16.**

Avec la disposition (Layout) 2 le 01V contrôle les voies VST suivantes :

- **Channel 1 à 12, 13/14 et 15/16 contrôlent les voies VST 17 à 30.**

- **Return 1 et 2 du 01V contrôlent les voies VST 31 et 32.**

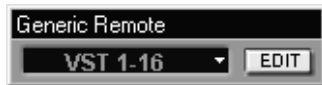


## Télécommande générique

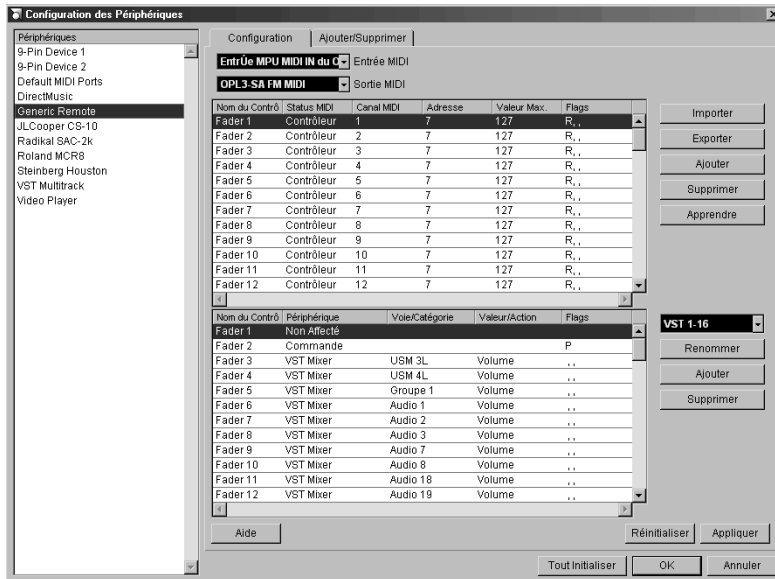
Si vous disposez d'une télécommande MIDI générique, vous pouvez l'utiliser pour contrôler Nuendo à distance, en configurant la Télécommande Générique :

1. Ouvrez le dialogue **Configuration des Périphériques** dans le menu **Périphériques**.
2. Cliquez sur l'onglet **"Ajouter/Supprimer"** et sélectionnez **"Generic Remote"** dans la liste à droite.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.

La fenêtre de Statut de la télécommande apparaît alors (plus de précisions ci-après).



4. Cliquez sur l'onglet **"Configuration"** et sélectionnez **"Generic Remote"** dans la liste à gauche. Les réglages de la télécommande générique sont affichés, vous permettant de spécifier quelle commande de votre pupitre doit contrôler quel paramètre de Nuendo. Vous pouvez également les voir dans une fenêtre séparée en cliquant sur le bouton Edit de la fenêtre de Statut "Generic Remote".



**5. Utilisez les menus locaux d'Entrée et Sortie MIDI pour sélectionner le ou les Port(s) MIDI auxquels votre télécommande est connectée.**

**6. Sélectionnez une Banque via le menu local de droite.**

Le concept de Banques est basé sur le simple fait que la plupart des périphériques MIDI ne peuvent contrôler simultanément qu'un nombre de canaux limité (souvent 8 ou 16). Par exemple, si votre pupitre de contrôle MIDI dispose de 16 faders de volume, et que vous utilisez 32 canaux audio dans Nuendo, il vous faudra deux Banques de 16 canaux chacune. Lorsque c'est la première Banque qui est sélectionnée, les 16 commandes des voies physiques permettent de contrôler les voies VST 1 à 16 ; lorsque c'est la seconde Banque qui est sélectionnée, vous pouvez contrôler les voies VST 17 à 32. Comme il est possible de contrôler aussi la console de pistes MIDI et les fonctions de transport, il vous faudra sans doute plusieurs Banques...

**7. Pour la configuration, référez-vous au tableau supérieur, selon les commandes dont dispose votre pupitre de contrôle MIDI.**

Les colonnes possèdent les fonctionnalités suivantes :

Colonne	Description
Nom du Contrôleur	Double-cliquer sur ce champ permet d'entrer un nom descriptif pour la commande concernée (un peu comme on écrit les noms des instruments sur les voies d'une console). Ce nom est automatiquement répercuté dans la colonne Nom de Contrôle du tableau inférieur.
Statut MIDI	Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local permettant de spécifier le type de message MIDI qu'enverra la commande. Les choix possibles sont : message de Contrôleur Continu, de Program Change, de Note-On, d'Aftertouch et de Pression Polyphonique. Les messages de Contrôleur Continu de type NRPN et RPN sont également disponibles, et permettent d'élargir la palette de messages de contrôle. L'option "Ctrl JLCooper" est une version spécifique de message de Contrôleur Continu, dans lequel c'est le troisième octet du message MIDI qui est utilisé comme adresse en lieu et place du second - une particularité qu'on retrouve sur divers pupitres de contrôle signée JL-Cooper)
Canal MIDI	Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local permettant de sélectionner le canal MIDI sur lequel les messages seront transmis.
Adresse	Numéro de Contrôleur Continu, hauteur de la note ou adresse d'un Contrôleur Continu NRPN/RPN.
Valeur max.	Valeur maximale transmise par le contrôleur. Cette valeur est utilisée par le programme pour "adapter" la fourchette de valeurs disponible sur le contrôleur MIDI à celle du paramètre du programme.

Colonne	Description
Flags (Drapeaux)	<p>Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local permettant d'activer ou de désactiver les trois drapeaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recevoir - Ce drapeau doit être activé si le message MIDI doit être traité à réception.</li> <li>• Transmettre - Ce drapeau doit être activé si un message MIDI doit être émis lorsque la valeur correspondante change dans le programme.</li> <li>• Relatif - Ce drapeau doit être activé si le contrôleur est un encodeur "sans fin", qui transmet non pas une valeur absolue mais le nombre de tours qu'on lui a fait subir.</li> </ul>

- **Si vous trouvez que le tableau supérieur contient trop ou pas assez de contrôles, vous pouvez en ajouter ou en supprimer par l'intermédiaire des boutons Ajouter et Supprimer situés à droite du tableau supérieur.**

- **Si vous avez des doutes concernant les messages MIDI envoyés par un certain contrôleur, vous pouvez utiliser la fonction "Apprendre" :**  
Sélectionnez le contrôleur dans le tableau supérieur (en cliquant dans la colonne Nom de Contrôleur), manœuvrez le contrôleur correspondant sur votre surface de contrôle MIDI, et cliquez sur le bouton Apprendre situé à droite du tableau. Les valeurs des champs Statut MIDI, Canal MIDI et Adresse sont alors réglées automatiquement en conformité avec celles de la commande manœuvrée.

## 8. Le tableau inférieur sert à spécifier quels paramètres de Nuendo vous désirez contrôler.

Chaque rangée du tableau est associée au contrôleur de la rangée correspondante dans le tableau supérieur - ce qui est indiqué par la colonne Nom du Contrôleur. Les autres colonnes possèdent les fonctionnalités suivantes :

Colonne	Description
Périphérique	<p>Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local, servant à déterminer quelle "partie" de Nuendo sera contrôlée. L'option spécifique "Commande" permet d'effectuer certaines actions par télécommande : c'est le cas, par exemple, de la sélection de Banques de Télécommandes.</p> <p>Si vous disposez d'une carte Yamaha DSP Factory installée dans votre ordinateur, elle apparaîtra également sous forme d'une option dans le menu local des Périphériques.</p>
Voie/Catégorie	<p>C'est ici qu'il faut sélectionner la voie à contrôler ou, si l'option "Commande" est sélectionnée dans Périphérique, la catégorie de Commande.</p>
Valeur/Action	<p>Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local permettant de sélectionner le paramètre de voie que vous désirez contrôler (typiquement, si c'est l'option "VST Mixer" qui est sélectionnée dans Périphérique, vous pouvez choisir entre volume, panoramique, niveaux de départs effets, égaliseurs, etc).</p> <p>Si l'option "Commande" est sélectionnée dans Périphérique, c'est là que vous indiquez l'Action de la catégorie.</p>

Colonne	Description
Flags (Drapeaux)	<p>Cliquer dans cette colonne fait apparaître un menu local, servant à activer ou désactiver trois drapeaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouton - Lorsque cette option est activée, la valeur du paramètre n'est modifiée que si le message MIDI reçu possède une valeur différente de 0.</li> <li>• Toggle - Lorsque cette option est activée, la valeur du paramètre passe du maximum au minimum (ou vice versa) chaque fois qu'un message MIDI est reçu. Activer simultanément Bouton et Toggle est très utile dans le cas de commandes ne "verrouillant" pas le statut d'un bouton : citons, par exemple, le contrôle du statut de Mute depuis un pupitre dont le bouton de Mute est de type fugitif. Dans ce cas, le signal est coupé tant qu'on appuie sur la touche Mute, et se trouve rétabli dès qu'on relâche la touche. Si Bouton et Toggle sont activés, appuyer sur Mute activera ou désactivera le statut de Mute correspondant dans Nuendo, mais ce nouveau statut restera fixe jusqu'à la prochaine pression sur le bouton de Mute. Autrement dit, de fugitif, il sera devenu permanent.</li> <li>• Non Automatisé - Si cette option est activée, le paramètre ne sera pas automatisé.</li> </ul>

### 9. Si nécessaire, sélectionnez une autre Banque et procédez aux réglages adéquats.

Notez que ces réglages s'effectuent, dans ce cas, uniquement dans le tableau inférieur - le tableau supérieur se trouve déjà automatiquement configuré pour le périphérique de commande MIDI.

- **Si nécessaire, vous pouvez ajouter des Banques en cliquant sur le bouton Ajouter, situé sous le menu local Banque.**

Cliquer sur le bouton Renommer permet d'assigner un nouveau nom à la Banque sélectionnée. Pour supprimer une Banque devenue inutile, il suffit de cliquer sur le bouton Supprimer.

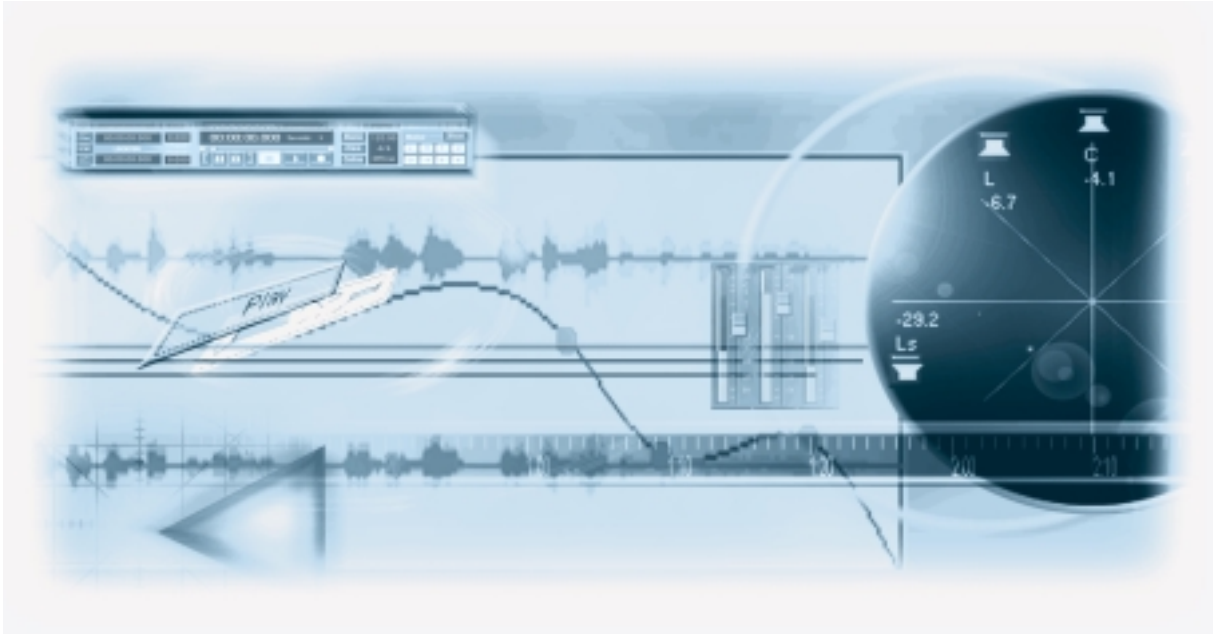
### 10. Une fois que vous avez fini, refermez la fenêtre de Configuration des Périphériques.

À présent, vous pouvez contrôler les paramètres de Nuendo spécifiés depuis le pupitre de contrôle MIDI. Pour sélectionner une autre Banque, utilisez le menu local dans la fenêtre Statut de la Télécommande (ou utilisez une commande du pupitre de contrôle MIDI, si vous en avez assigné une).

### Importation et Exportation de Configurations de Télécommandes

Le bouton Exporter, situé dans le coin supérieur droit de la fenêtre Configuration des Périphériques, permet d'exporter la configuration en cours, c'est-à-dire les données correspondant à la configuration des différentes commandes (le tableau supérieur) ainsi que toutes les Banques. Cette configuration est sauvegardée sous forme d'un fichier pourvu de l'extension ".xml". Cliquer sur le bouton Importer permet d'importer des fichiers de Configuration de Télécommande sauvegardés au préalable.

- **C'est la dernière Configuration de Télécommande importée ou exportée qui se verra chargée automatiquement au démarrage du programme ou que la télécommande Generic Remote a été ajoutée dans le dialogue Configuration des Périphériques.**



# 12

## Traitement et fonctions audio

# Présentation

Les traitements audio effectués dans Nuendo peuvent être qualifiés de “non-destructifs” : autrement dit, il est toujours possible d’annuler les modifications ou de retourner aux versions d’origine. Cette non-destruction vient du fait que ce sont les *Clips Audio* qui sont traités, et jamais les fichiers audio d’origine eux-mêmes. Par ailleurs, ces Clips Audio peuvent se référer à plus d’un fichier audio. Voici les grands principes :

1. **Si vous traitez un Événement ou un intervalle de sélection, un nouveau fichier audio est créé dans le dossier Edits, à l’intérieur de votre dossier Projet.**

Ce nouveau fichier contient les données audio traitées, tandis que le fichier d’origine reste intact.

2. **La section traitée du Clip Audio (la section correspondant à l’Événement ou à l’intervalle de sélection) se réfère alors au nouveau fichier audio traité.**

Les autres sections du Clip, de leur côté, se réfèrent toujours au fichier d’origine.

← Cet Événement lit une section de ce Clip...

... qui se réfère à ce fichier audio.

Nom	Taille	Type
RustyLoop.aif	517 Ko	Son Clip

Après avoir traité l’Événement...

... le Clip se référera à la fois au fichier d’origine et à un nouveau fichier, contenant uniquement la section traitée.

Nom	Taille	Type
RustyLoop.aif	517 Ko	Son Clip

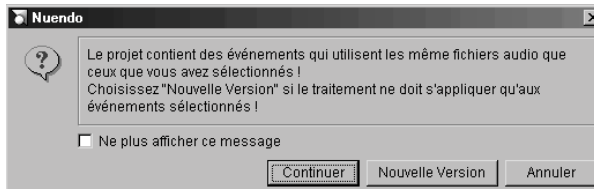
Nom	Taille	Type
RustyLoop2.aif	164 Ko	Son Clip

- **Comme toutes les modifications correspondent ainsi à des fichiers séparés, il est toujours possible d'annuler tout traitement, à n'importe quel stade et dans n'importe quel ordre !** Cette annulation s'effectue dans l'Historique des Modifications, voir page 329.
- **De plus, le fichier audio d'origine, non traité, peut toujours être utilisé par d'autres Clips dans le Projet, par d'autres Projets ou d'autres applications.**

## Traitement audio

À la base, pour appliquer un traitement, il faut effectuer une sélection, et choisir une fonction dans le sous-menu Traitement du menu Audio. Le traitement s'applique en suivant les règles suivantes :

- **Sélectionner les Événements dans la fenêtre Projet ou dans l'Éditeur de Conteneurs Audio appliquera le traitement aux Événements sélectionnés seulement.**  
Le traitement n'affectera que les sections de Clip qui sont référencées par les Événements.
- **Sélectionner un Clip Audio dans la Bibliothèque appliquera le traitement à tout le Clip.**
- **Créer un intervalle de sélection n'appliquera le traitement qu'à l'intervalle de sélection.**  
Les autres sections du Clip ne seront pas affectées.
- **Si vous essayez de traiter un Événement qui est une copie partagée (autrement dit, l'Événement se réfère à un Clip utilisé par d'autres Événements dans le Projet), un message vous demandera si vous désirez ou non créer une nouvelle version du Clip.**



Sélectionnez "Nouvelle Version" si vous désirez que le traitement n'affecte que l'Événement sélectionné. Sélectionnez "Continuer" si vous désirez que le traitement affecte toutes les copies partagées.

- **Si vous activez l'option "Ne plus afficher ce message", tous les traitements ultérieurs seront effectués conformément à la méthode sélectionnée ("Continuer" ou "Nouvelle Version").**  
Vous pouvez modifier ce réglage en utilisant le menu local "En cas de traitement de clips partagés" dans le dialogue Préférences (page Audio).

## Réglages et fonctions communs

S'il existe quelques réglages pour la fonction de traitement Audio sélectionnée, ils apparaissent dans un dialogue permettant de sélectionner la fonction depuis le sous-menu Traitement. Alors que la plupart des réglages sont propres à chaque fonction, il existe quelques caractéristiques et réglages fonctionnant de la même manière pour quelques fonctions.

### Les boutons Pré-écoute, Calculer et Annuler

Ces boutons possèdent les fonctions suivantes:

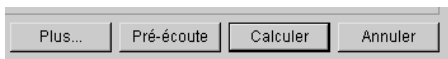
---

Pré-écoute	Permet d'écouter le résultat du traitement avec les réglages en cours. La lecture continuera en boucle jusqu'à ce que vous cliquiez de nouveau sur le bouton (qui porte la mention "Arrêter" en cours de pré-écoute). Vous pouvez procéder à des ajustements en cours de pré-écoute, mais ces modifications ne seront pas appliquées jusqu'à la fin du "tour". Certains changements peuvent recaler automatiquement la pré-écoute depuis le début.
Calculer	Effectue le traitement et referme le dialogue.
Annuler	Referme le dialogue sans traitement.

---

### Le bouton Plus...

Si le dialogue renferme beaucoup de réglages, certaines de ses options peuvent ne pas apparaître lors de l'apparition du dialogue. Pour faire apparaître ces réglages "cachés", cliquez sur le bouton "Plus...".



Pour les masquer, cliquez à nouveau sur le bouton (qui s'appelle à présent "Moins...").

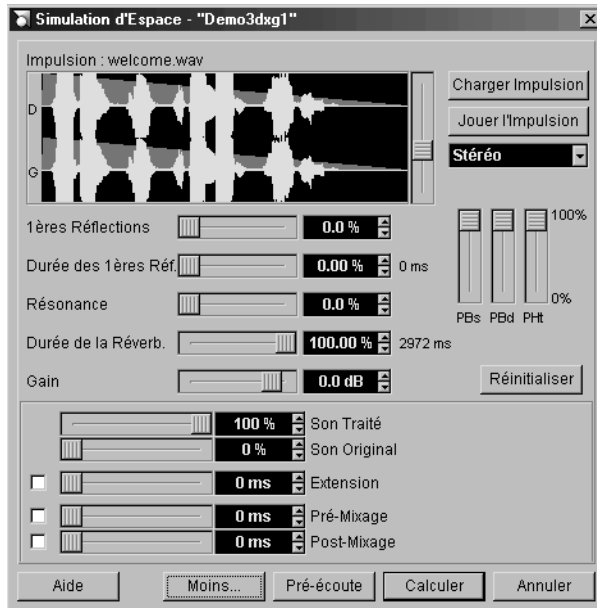
### Pré-/Post-Mixage

Certaines fonctions de traitement permettent de faire apparaître ou disparaître progressivement l'effet, selon la valeur des paramètres Pré-Mixage et Post-Mixage. Si vous activez la fonction Pré-Mixage et que vous spécifiez une valeur de, par exemple, 1000 ms, le traitement sera appliqué progressivement depuis le début de la sélection, de façon à atteindre le plein effet 1000 ms après le début. De même, si vous activez la fonction Post-Mixage, le traitement sera progressivement désactivé, en commençant au point spécifié avant la fin de la sélection.

- 
- La somme des durées de Pré-Mixage et Post-Mixage ne peut être supérieure à la durée globale de la sélection.**
-



## Simulation d'Espace



La fonction Simulation d'Espace est un outil de convolution permettant d'appliquer les caractéristiques de réverbération d'une pièce à des données audio. Pour ce faire, le signal audio est traité en fonction d'une réponse impulsionnelle - qui consiste généralement en l'enregistrement mono ou stéréo d'un signal très court (une impulsion) généré dans une salle ou tout autre lieu. Au final, après convolution avec la réponse impulsionnelle, on aura l'impression que le signal audio a été enregistré dans la pièce ou le lieu.

- ❑ **La fonction Simulation d'Espace demande beaucoup de ressources processeur, surtout si vous demandez une pré-écoute. Si vous travaillez avec des fichiers de réponse impulsionnelle longs, ou des fichiers stéréo, il se peut que la lecture audio se mette à bégayer, voire s'arrêter. Dans ce cas, il vaut mieux traiter les données, écouter le résultat, puis le modifier dans l'Historique des Modifications (voir page 329) si nécessaire.**

Ce dialogue contient les réglages suivants :

### **Affichage de l'Impulsion et de l'Enveloppe**

Affiche la réponse impulsionnelle chargée (en blanc) et l'enveloppe (en rouge). Vous pouvez zoomer verticalement sur la réponse impulsionnelle, en utilisant le curseur situé à droite de l'affichage (ce qui peut être utile, car les réponses impulsionnelles sont souvent assez faibles en niveau). Le zoom n'affecte en aucune manière le traitement.

### **Bouton Charger Impulsion**

Cliquer sur le bouton "Charger Impulsion" permet de charger un fichier de réponse impulsionnelle depuis le disque. Il s'agit habituellement de fichiers de type Wave ou AIFF, d'une durée maximale de 12 secondes. Le nom du fichier de réponse impulsionnelle chargé apparaît au-dessus de l'affichage de la réponse impulsionnelle et de l'enveloppe.

- **Un certain nombre de fichiers de réponses impulsionnelles de démonstration sont disponibles dès l'installation de Nuendo.**

Ils se trouvent dans le dossier du programme Nuendo. Pour pouvoir utiliser correctement la fonction Simulation d'Espace, nous vous recommandons d'acquérir des fichiers faisant partie d'une bibliothèque professionnelle de réponses impulsionnelles.

### **Bouton Jouer l'Impulsion**

Ce bouton permet de lire la réponse impulsionnelle chargée.

### **Sélecteur de voie**

Si la réponse impulsionnelle chargée est un fichier stéréo, ce menu local permet de sélectionner si ce sera le canal gauche, droit ou les deux canaux qui seront utilisés pour le processus de convolution.

## Mise en forme de l'Enveloppe

Les cinq curseurs situés sous l'affichage servent à mettre en forme l'enveloppe de la réverbération, c'est-à-dire la courbe de gain modifiant l'application de la réponse impulsionnelle au fil du temps, et par là même le caractère de la réverbération. Les réglages se reflètent dans l'affichage en rouge de l'enveloppe, dans la partie supérieure. Les curseurs possèdent les fonctions suivantes :

---

1ères Réflexions	Ce curseur permet de contrôler la première phase de la réverbération (dont la durée est fixée par le paramètre suivant, voir ci-après). D'habitude, on dose ainsi le niveau des premières réflexions du champ réverbéré.
Durée des 1ères Réf.	Ce curseur permet de déterminer la durée de la phase des premières réflexions (dont le niveau est contrôlé par le paramètre précédent). Il est d'usage de régler cette durée de façon à inclure les premières réflexions de la réponse impulsionnelle (soit environ 5% de la durée totale).
Résonance	Ce curseur permet de contrôler le niveau de la section finale de la réverbération (succédant aux premières réflexions, voir ci-avant).
Durée de la Réverb.	Permet de fixer la durée de la réverbération, en millisecondes.
Gain	Permet d'ajuster le gain de la réponse impulsionnelle. Cette manipulation est parfois nécessaire pour obtenir des résultats optimaux, car il peut exister d'importantes disparités de niveaux entre différents fichiers de réponse impulsionnelle.

---

## Contrôles du filtre

Les trois curseurs situés à droite de la fenêtre permettent de modifier le timbre du son traité. Il s'agit en fait d'un égaliseur graphique pourvu de trois bandes larges : le curseur PBs (filtre passe-bas) s'occupe des graves, le curseur PBd (filtre passe-bande) gère les médiums et le curseur PHt (filtre passe-haut) permet de traiter les aigus.

- **Régler un filtre sur "100%" revient à "l'ouvrir" complètement.**  
Autrement dit, si les trois curseurs se trouvent en position 100%, les données audio ne sont pas filtrées du tout.

## Bouton Réinitialiser

Permet de rétablir les valeurs par défaut de tous les paramètres situés dans la partie supérieure du dialogue.

### **Son traité/original**

Ces deux curseurs permettent de spécifier l'équilibre entre le signal traité (Wet) et le signal d'origine (Dry) dans le Clip résultant.

En temps normal, les deux curseurs sont interconnectés : si, par exemple, vous montez le curseur Signal traité, le curseur Signal d'origine baisse de la même valeur. Toutefois, vous pouvez les déplacer indépendamment si vous le désirez : il suffit d'appuyer sur la touche [Alt] tout en faisant glisser le curseur. Vous pouvez ainsi obtenir, par exemple, 80% de signal d'origine et 80% de signal traité. Attention à la distorsion !

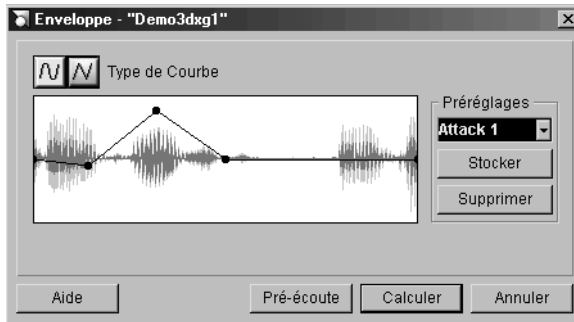
### **Extension**

Ce paramètre permet "d'ajouter de l'espace" après la section audio d'origine, afin d'éviter de couper la fin de la réverbération. Lorsque cette case est cochée, vous pouvez spécifier une durée de fin de réverbération avec le curseur. La durée de fin de réverbération est prise en compte lors de la lecture avec la fonction de pré-écoute, ce qui peut aider à trouver la durée de fin de réverbération la plus appropriée. Une bonne valeur peut être celle de durée de réverbération, indiquée en millisecondes à droite du paramètre Durée de la Réverbération.

### **Pré-Mixage et Post-Mixage**

Ces fonctions sont décrites à la page 304.

## Enveloppe



La fonction Enveloppe permet d'appliquer une enveloppe de niveau aux données audio sélectionnées. Le dialogue contient les paramètres suivants :

### Type de Courbe

Ces boutons permettent de déterminer si la courbe d'enveloppe doit être composée de segments de courbe (bouton gauche) ou de segments linéaires (bouton droit).

### Affichage de l'Enveloppe

Affiche la forme de la courbe d'Enveloppe. La forme résultante apparaît en gris foncé, la forme d'onde elle-même en gris clair.

Pour ajouter des points, il suffit de cliquer sur la courbe ; pour modifier la courbe, il suffit de cliquer sur des points et de les faire glisser. Pour supprimer un point de la courbe, faites-le glisser hors de l'affichage.

### Préréglages

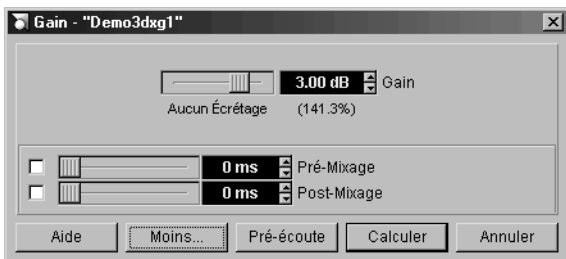
Si vous avez créé une courbe d'enveloppe que vous désirez appliquer à d'autres Événements ou Clips, vous pouvez en faire un Préréglage, en cliquant sur le bouton Stocker.

- **Pour appliquer un Préréglage enregistré, il suffit de le sélectionner dans le menu local.**
- **Pour changer le nom du Préréglage sélectionné, double-cliquez sur son nom et entrez-en un nouveau.**
- **Pour supprimer un Préréglage enregistré, il suffit de le sélectionner dans le menu local puis de cliquer sur Supprimer.**

## Fondu d'entrée et Fondu de sortie

Ces fonctions sont décrites dans le chapitre "Fondus et Fondus Enchaînés" (à la page 50).

## Gain



Permet de modifier le gain (le niveau) des données audio sélectionnées. Ce dialogue contient les paramètres suivants :

### Gain

C'est ici qu'il faut entrer le gain désiré, de -50 à +20 dB. Cette valeur apparaît également sous forme de pourcentage, sous le champ Gain.

### Alerte d'écrêtage

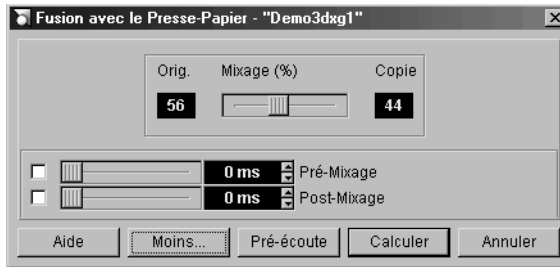
Si vous utilisez la fonction de pré-écoute avant d'appliquer le traitement, le texte situé sous le curseur indique si les réglages effectués provoquent un écrêtage (niveaux audio supérieurs à 0 dB). Si c'est le cas, réduisez la valeur de Gain et réutilisez la fonction de pré-écoute.

- **Si vous désirez augmenter autant que possible le niveau des données audio sans toutefois causer d'écrêtage, il faut utiliser la fonction Normaliser, voir page 314).**

### Pré-Mixage et Post-Mixage

Ces fonctions sont décrites à la page 304.

## Fusion avec le Presse-Papiers



Cette fonction permet de mélanger les données audio se trouvant dans le Presse-Papiers avec les données audio sélectionnées pour traitement, à partir du début de la sélection.

- 
- **Pour que cette fonction soit disponible, il faut au préalable avoir copié ou coupé des données audio dans l'Éditeur d'Échantillons.**
- 

Le dialogue contient les paramètres suivants :

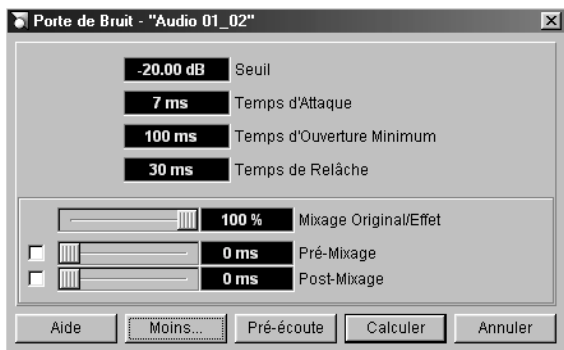
### Sources

Ce curseur permet de spécifier les niveaux relatifs entre l'Original (les données audio sélectionnées pour traitement) et la Copie (les données audio se trouvant dans le Presse-Papiers).

### Pré-Mixage et Post-Mixage

Ces fonctions sont décrites à la page 304.

## Porte de Bruit



Cette fonction examine les données audio et y recherche les portions où le niveau est plus faible que la valeur de seuil spécifiée, afin de les remplacer par du silence. Ce dialogue contient les champs suivants :

### Seuil

Cette valeur définit le niveau en dessous duquel vous désirez remplacer les données audio par du silence : la porte de bruit est alors fermée.

### Temps d'Attaque

C'est la durée que met la porte de bruit à s'ouvrir totalement dès que le niveau audio dépasse la valeur de seuil.

### Temps d'Ouverture Minimum

C'est la durée minimale d'ouverture de la porte de bruit. Si vous trouvez que la porte s'ouvre et se ferme trop souvent lorsque vous traitez des données audio dont le niveau varie rapidement, essayez d'augmenter cette valeur.

### Temps de Relâche

C'est la durée que met la porte de bruit pour se refermer complètement une fois que le niveau des données audio est redescendu sous le niveau de seuil.



### **Voies Liées**

Cette fonction n'est applicable qu'à des données stéréo. Lorsqu'elle est activée, la porte de bruit s'ouvre sur les deux canaux dès que le niveau audio dépasse le seuil sur un seul des canaux (ou les deux). Lorsque la fonction Voies Liées est désactivée, la porte de bruit fonctionne indépendamment pour les canaux gauche et droit.

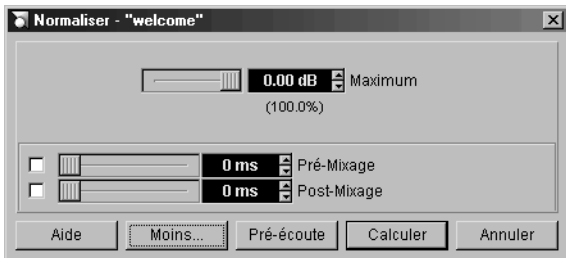
### **Mixage Original/Effet**

Permet de spécifier une proportion de mélange entre signal d'origine et signal traité.

### **Pré-Mixage et Post-Mixage**

Ces fonctions sont décrites à la page 304.

## Normaliser



La fonction Normaliser permet de spécifier le niveau audio maximal désiré. Elle analyse ensuite les données audio sélectionnées, et y repère le niveau maximal, dont elle soustrait la valeur du niveau audio maximal spécifié. Elle amplifie alors les données audio de la valeur ainsi calculée (si le niveau maximal spécifié est inférieur au niveau maximal existant, le gain sera négatif). La fonction Normaliser sert le plus souvent à augmenter le niveau de données audio enregistrées à un niveau trop faible.

Le dialogue contient les champs suivants :

### Maximum

C'est le niveau audio maximal désiré, valeurs possibles : -50 à 0 dB. Cette valeur apparaît également sous l'affichage du Gain, sous forme de pourcentage.

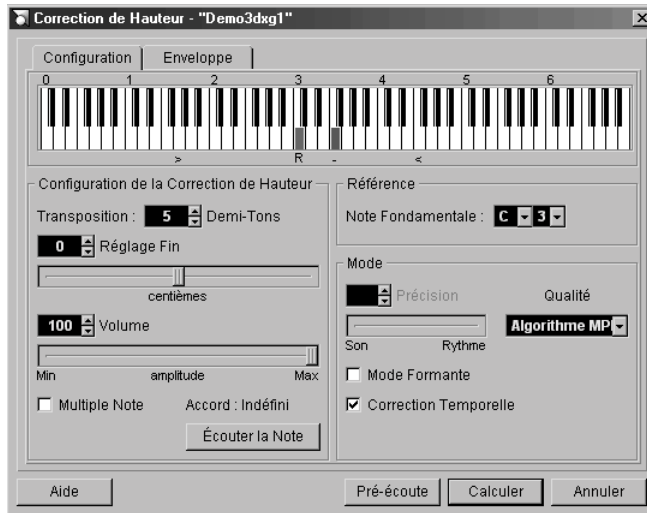
### Pré-Mixage et Post-Mixage

Ces fonctions sont décrites à la page 304.

## Inverser la Phase

Inverse la phase des données audio sélectionnées, ce qui "retourne" la forme d'onde.

## Correction de Hauteur



Cette fonction permet de modifier la hauteur d'un son sans modifier pour autant sa durée. Vous pouvez également créer des "harmonies" en spécifiant plusieurs hauteurs, ou appliquer une Correction de Hauteur basée sur une courbe d'enveloppe spécifiée par l'utilisateur.

En sélectionnant l'onglet "Paramètres", vous accédez aux paramètres suivants :

### Représentation du clavier

Cette représentation schématique permet de spécifier les intervalles de transposition demi-ton par demi-ton, et donne une vue générale graphique des paramètres de transposition.

- **La note fondamentale apparaît en rouge.**  
Elle n'a rien à voir avec la vraie hauteur des données audio d'origine : elle constitue uniquement un moyen d'indiquer les intervalles de transposition. Si vous le désirez, vous pouvez modifier la note fondamentale via les champs situés à droite, sous la représentation du clavier, ou en appuyant sur [Alt] et en cliquant dans la représentation du clavier.
- **Pour spécifier un intervalle de transposition, cliquez sur l'une des touches.**  
La touche correspondante apparaît alors en bleu, et le programme envoie des sons de test, à la hauteur de base et transposés, pour confirmation auditive.

- **Si la fonction “Multiple Note” est activée, vous pouvez cliquer sur plusieurs touches pour créer des accords.**

Cliquer sur une touche bleue (donc activée) la supprime.

### **Paramètres de la correction de hauteur**

Les champs “Demi-Tons” et “Réglage Fin” permettent de spécifier l’amplitude de la correction de hauteur. La valeur maximale de la correction est de  $\pm 16$  demi-tons, le réglage fin agissant dans une fourchette de  $\pm 200$  cents (centièmes de demi-ton).

### **Volume**

Permet de réduire le niveau du son corrigé en hauteur.

### **Multiple Note**

Lorsque cette fonction est activée, vous pouvez cumuler plusieurs valeurs de correction de hauteur, ce qui crée des harmonies à plusieurs voix. Pour ce faire, il suffit d’ajouter les intervalles de votre choix dans la représentation du clavier, comme décrit ci-avant.

- **Si les intervalles que vous ajoutez constituent un accord “standard”, il est affiché à droite.** Veuillez toutefois noter que pour inclure la note de référence (le son d’origine, non transposé) dans le résultat traité, il faut cliquer sur la note de base dans la représentation du clavier, de façon à la faire passer en bleu.

### **Bouton Écouter la Note/l’Accord**

Cliquer sur ce bouton lit un son-test, dont la hauteur est choisie en fonction de l’intervalle activé sur la représentation du clavier. Si la fonction “Multiple Note” est activée, ce bouton prend le nom de “Écouter l’Accord”, et joue tous les intervalles activés, sous forme d’accord.

### **Référence**

Cette fonction permet de régler la note fondamentale (celle qui apparaît en rouge dans la représentation du clavier). Cette note n’a aucune influence sur la hauteur des données audio, elle ne sert que d’aide pour configurer les intervalles et les accords.

### **Précision**

Réglez ce paramètre selon que le feeling rythmique des données audio est un aspect prioritaire ou non. Si vous lui donnez une valeur élevée (en faisant glisser le curseur vers la droite), le timing et le feeling rythmique seront préservés aussi précisément que possible. Pour des valeurs modérées, c'est la qualité tonale qui est prioritaire, au prix de quelques légers changements dans le timing. Ce paramètre n'est pas disponible en mode MPEX (voir ci-dessous).

### **Qualité**

Permet de sélectionner un mode Qualité parmi les quatre disponibles : Rapide, Standard, Haute et MPEX (voir ci-dessous). De façon générale, plus la valeur du paramètre Qualité est élevée, plus le traitement sera lent.

- **À propos du mode MPEX :**

Le mode Qualité MPEX est basé sur l'algorithme de Prosoniq du même nom (MPEX est l'abréviation de Minimum Perceived Loss Time Compression/Expansion). Cet algorithme, également utilisé dans l'application TimeFactory™ signée Prosoniq, utilise un réseau neural artificiel pour effectuer des prédictions temporelles selon des techniques exclusives, afin d'obtenir des traitements de Correction de Hauteur et de Modification de Durée de qualité. Vous obtenez ainsi les meilleurs résultats audio possibles. Veuillez noter que le paramètre Précision n'est pas disponible en mode MPEX. De plus, il ne faut pas utiliser la fonction Pré-écoute en mode de Qualité MPEX, car l'algorithme MPEX n'est pas conçu pour un traitement en temps réel.

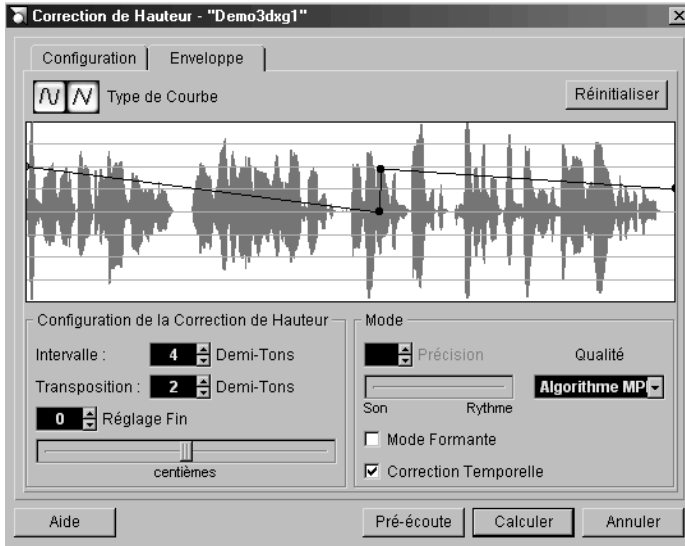
### **Mode Formante**

Si vous traitez des voix, il faut activer cette option pour préserver les particularités vocales des données audio transposées.

### **Correction Temporelle**

Lorsque cette fonction est activée, la correction de hauteur ne modifie pas la durée de l'audio. Si elle est désactivée, augmenter la hauteur raccourcit la durée de l'audio et vice versa, exactement comme lorsqu'on change la vitesse de défilement sur un enregistreur.

## Correction de Hauteur basée sur l'enveloppe



Lorsque l'onglet "Enveloppe" est sélectionné, vous pouvez spécifier une courbe d'enveloppe sur laquelle baser la Correction de Hauteur. Ce qui permet de créer des effets de Pitch Bend, d'appliquer différentes quantités de Correction de Hauteur sur différentes sections d'audio, etc.

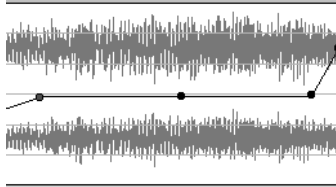
### Affichage de l'Enveloppe

Cette fonction permet de faire apparaître la forme de la courbe d'enveloppe par dessus la représentation de la forme d'onde de l'audio sélectionné en vue du traitement. Sur cette courbe d'enveloppe, les points situés au-dessus de la ligne centrale indiquent une Correction de Hauteur positive (vers l'aigu), tandis que les points passant sous la ligne centrale indiquent une Correction de Hauteur négative (vers le grave). Au départ, la courbe d'enveloppe est horizontale et centrée - indiquant une Correction de Hauteur nulle.

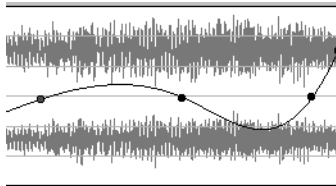
- **Pour ajouter des points, il suffit de cliquer sur la courbe ; pour modifier sa forme, il faut cliquer sur un point puis le faire glisser. Pour supprimer un point de la courbe, il suffit de le faire glisser hors de l'écran.**

## Type de Courbe

Ces boutons permettent de déterminer si la courbe d'enveloppe doit consister de segments de courbe (bouton gauche) ou de droites (bouton droit).



Enveloppe avec segments linéaires.



La même enveloppe, en mode "segments de courbe"

## Intervalle

Ce paramètre permet de déterminer, dans l'écran Enveloppe, l'amplitude verticale de la Correction de Hauteur. Si sa valeur est, par exemple, de "4", cela signifie qu'un point situé en haut de la courbe correspond à une Correction de Hauteur de + 4 demi-tons. La valeur maximale est de +/- 16 demi-tons.

## Transposition et Réglage fin

Ces paramètres permettent de modifier numériquement la valeur d'un point de la courbe :

- 1. Cliquez sur un point de la courbe pour le sélectionner.**  
Le point sélectionné apparaît en rouge.
- 2. Les paramètres Transposition et Réglage fin permettent de modifier, respectivement, la hauteur du point dans la courbe par demi-tons et par centièmes de demi-ton.**

## Mode de Correction de Hauteur

Ces paramètres sont identiques à ceux se trouvant dans l'onglet "Configuration" - voir page 317.

## Exemple

Supposons que vous désiriez créer un effet de pitch bend, conduisant à faire monter la note de deux demi-tons, de façon linéaire, en un endroit précis de l'audio sélectionné.

- 1. Supprimer tous les points de la courbe en cliquant sur le bouton Type de Courbe droit.**
- 2. Sélectionnez une courbe linéaire en cliquant sur le bouton droit.**
- 3. Créez un point là où vous désirez voir commencer l'effet de pitch bend, en cliquant sur la ligne d'enveloppe.**

Comme il s'agit du point de départ du Pitch Bend, il faut que la hauteur soit à zéro (l'enveloppe doit avoir une forme de droite). Si nécessaire, utilisez le paramètre Réglage Fin afin de placer le point de la courbe à 0 centièmes précisément : en effet, ce point détermine le début de l'effet de Pitch Bend.
- 4. Créez un nouveau point sur la courbe, à l'emplacement horizontal où vous désirez que le Pitch Bend atteigne sa valeur maximale.**

Ce point de la courbe détermine la durée que mettra le son à atteindre sa valeur maximale. Autrement dit, plus ce nouveau point est placé loin du point de départ, plus l'effet de Pitch Bend sera long à atteindre sa valeur maximale, et vice versa.
- 5. Vérifiez que le paramètre Intervalle est bien réglé sur une valeur supérieure ou égale à 2 demi-tons.**
- 6. Le second point étant toujours sélectionné, réglez l'amplitude de la Correction de Hauteur à exactement 2 demi-tons, par l'intermédiaire des paramètres Transposition et Réglage Fin.**
- 7. Créez un nouveau point sur la courbe pour déterminer la durée du Pitch Bend : autrement dit, le temps pendant lequel la hauteur du son doit rester supérieure de 2 demi-tons par rapport à sa hauteur normale.**
- 8. Enfin, créez un point là où vous désirez que l'effet de Pitch Bend se termine.**

Pas besoin de créer un nouveau point si l'effet doit se terminer à la fin du fichier audio. Il existe toujours un point de fin à droite de l'affichage de la forme d'onde.
- 9. Si nécessaire, procédez à des réglages supplémentaires dans la section Mode.**
- 10. Cliquez sur Calculer.**

L'effet de Pitch Bend est appliqué, conformément aux paramètres spécifiés.



## Supprimer la Composante Continue

Cette fonction permet de supprimer toute composante continue dans la sélection audio. La composante continue est une partie indésirable du signal, qui se traduit parfois par une asymétrie du signal par rapport à l'axe zéro horizontal. La composante continue n'affecte pas le contenu audible du signal, mais interfère avec la détection automatique de passages par zéro et certains traitements - il est donc recommandé de l'éliminer.

- 
- ❑ **Il est recommandé d'appliquer cette fonction à des Clips Audio entiers, la composante continue étant généralement présente sur tout l'enregistrement.**
- 

Il n'existe pas de paramètre spécifique pour cette fonction. Si vous désirez vérifier la présence d'une composante continue dans un Clip Audio, vous pouvez utiliser la fonction Statistiques, voir page 338.

## Inversion

Cette fonction inverse temporellement la sélection audio, comme si vous lisiez une bande à l'envers. Elle est dépourvue de paramètres.

## Silence

Cette fonction remplace la sélection par du silence. Elle est dépourvue de paramètres.

## Permutation Stéréo



Cette fonction n'est applicable qu'à des sélections audio stéréo. Elle permet de manipuler de diverses façons les canaux gauche et droit. Le dialogue contient les paramètres suivants :

### Mode



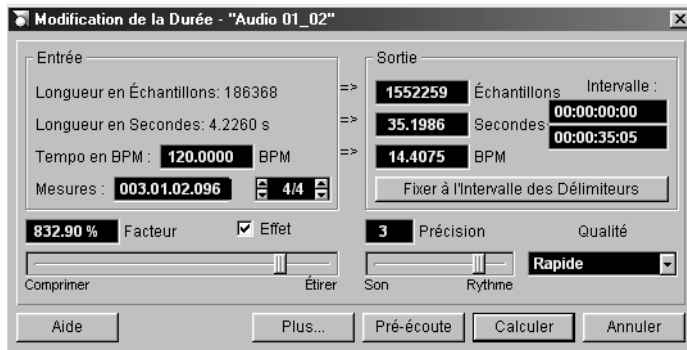
Ce menu local détermine la manipulation effectuée sur les canaux:

---

Option	Description
Inversion Gauche-Droite	Permute les canaux gauche et droit.
Gauche vers Stéréo	Copie le canal gauche sur le canal droit.
Droite vers Stéréo	Copie le canal droit sur le canal gauche.
Fusion	Mélange les deux canaux de chaque côté, ce qui donne un signal mono.
Soustraire	Soustrait l'information du canal gauche du canal droit et vice versa. Il s'agit là d'un effet typiquement "Karaoké", servant à éliminer un son centré (une voix, par exemple) d'un signal stéréo.

---

## Modification de la Durée



Cette fonction permet de modifier la durée et le “tempo” de l’audio sélectionné, sans changer la hauteur. Le dialogue contient les paramètres suivants :

### Section Entrée

Cette section contient des informations et des réglages concernant “l’entrée”, c’est-à-dire l’audio sélectionné pour le traitement :

---

Longueur en Échantillons	Durée de l’audio sélectionné, exprimée en échantillons.
Longueur en Secondes	Durée de l’audio sélectionné, exprimée en secondes.
Tempo en BPM	Si vous traitez de la musique et si vous connaissez le tempo de votre sélection audio, vous pouvez l’entrer ici, en BPM (battements par minute). Vous pouvez ainsi passer directement d’un tempo à un autre, sans calculs intermédiaires de pourcentage de modification de durée.
Mesures	Si vous utilisez le champ Tempo, il faut spécifier ici la durée de l’audio sélectionné, en mesures/temps/doubles croches et tics (un tic valant 1/120 de double croche).
Signature rythmique	Si vous utilisez le champ Tempo, il faut spécifier ici la signature rythmique, ou métrique (type de mesure).

---

## Section Sortie

Ces paramètres servent à modifier la durée de l'audio afin de s'adapter à un espace libre ou un tempo spécifiques. Les valeurs seront automatiquement modifiées si vous ajustez l'amplitude de la correction temporelle (voir ci-dessous).

---

Échantillons	La durée désirée, en échantillons.
Secondes	La durée désirée, en secondes.
BPM	Le tempo désiré, en battements par minute (BPM). Pour que ce champ soit actif, il faut connaître le tempo réel de l'audio, et le spécifier (avec la métrique et la durée en mesures) dans la section Entrée, à gauche.
Intervalle	Permet de spécifier la durée désirée, sous forme d'un intervalle entre deux positions temporelles.
Fixer à l'Intervalle des Délimiteurs	Cliquer sur ce bouton permet d'utiliser les valeurs de Délimiteurs définissant la durée du cycle.

---

## Facteur

Le paramètre Facteur permet de déterminer la quantité de réduction temporelle, sous forme de pourcentage de la durée d'origine. Si vous utilisez les paramètres de la section Sortie pour entrer la quantité de réduction temporelle, cette valeur est automatiquement modifiée.

Les valeurs possibles de réduction temporelle dépendent de l'option "Effet" :

- **Si la case à cocher "Effet" est désactivée, les valeurs possibles iront de 75 à 125%.**  
C'est ce mode qu'il faut préférer si vous désirez préserver le caractère du son.
- **Si la case à cocher "Effet" est activée, vous pouvez spécifier des valeurs comprises entre 10 et 1000%.**  
Ce mode est prévu pour des effets spéciaux, par exemple.

## Précision

La valeur à donner à ce paramètre est fonction de l'importance accordée au feeling rythmique des données audio. Pour des valeurs élevées ( curseur vers la droite), le timing et le feeling rythmique seront préservés aussi précisément que possible. Pour des valeurs basses, c'est la qualité tonale qui est prioritaire, au prix éventuellement de légers changements de timing. Ce paramètre n'est pas disponible lorsque l'algorithme MPEX est employé (voir ci-dessous).

## Qualité

Permet de sélectionner un mode Qualité parmi les quatre disponibles : Rapide, Standard, Haute et MPEX (voir ci-dessous). De façon générale, plus la valeur du paramètre Qualité est élevée, plus le traitement sera lent.

- **À propos du mode MPEX :**

Le mode Qualité MPEX est basé sur l'algorithme de Prosoniq du même nom (MPEX est l'abréviation de Minimum Perceived Loss Time Compression/Expansion). Cet algorithme, également utilisé dans l'application TimeFactory™ signée Prosoniq, utilise un réseau neural artificiel pour effectuer des prédictions temporelles selon des techniques exclusives, afin d'obtenir des traitements de Correction de Hauteur et de Modification de Durée de qualité. Vous obtenez ainsi les meilleurs résultats audio possibles. Veuillez noter que le paramètre Précision n'est pas disponible en mode MPEX. De plus, il ne faut pas utiliser la fonction Pré-écoute en mode de Qualité MPEX, car l'algorithme MPEX n'est pas conçu pour un traitement en temps réel.

## Appliquer des Plug-ins

Comme décrit dans le chapitre consacré à la Console de Voies, vous pouvez ajouter des Plug-ins d'effets aux formats VST ou DirectX en temps réel pendant la lecture. Toutefois, il est parfois utile d'appliquer de façon "permanente" des traitements d'effets à un ou plusieurs Événements sélectionnés. Pour ce faire, procédez comme ceci :

1. **Effectuez une sélection dans la fenêtre Projet, la Bibliothèque ou un Éditeur.**  
Les effets sont appliqués selon les mêmes règles que pour le Traitement (voir page 304).
2. **Sélectionnez "Plug-ins" dans le menu Audio.**
3. **Sélectionnez l'effet désiré dans le sous-menu qui apparaît alors.**  
Le dialogue du Plug-in apparaît alors.

### Mono ou Stéréo ?

Si vous appliquez un effet à des données audio mono, seul le canal gauche de la sortie stéréo sera concerné.

## Le dialogue du Plug-in



Le dialogue du Plug-in pour l'effet de Chorus

La partie supérieure du dialogue du Plug-in contient les paramètres disponibles pour le Plug-in d'effet sélectionné. Selon le Plug-in, l'interface utilisateur peut être personnalisée ou utiliser les curseurs de paramètres standard.

- **Pour plus de détails concernant les paramètres des Plug-ins livrés avec le logiciel, reportez-vous à la page 181.**

La partie inférieure du dialogue regroupe les réglages de traitement. Ils sont communs à tous les Plug-ins.

- **Si la partie inférieure est cachée, cliquez sur le bouton “Plus...” pour la faire apparaître.** Pour la cacher encore une fois, il suffit de cliquer à nouveau sur le bouton (qui s’est transformé entre-temps en “Moins...”).

La partie inférieure commune du dialogue héberge les fonctions et réglages suivants :

### **Son Traité/Original**

Ces deux curseurs permettent de spécifier l’équilibre entre le signal traité et le signal d’origine dans le Clip résultant.

En temps normal, les deux curseurs sont interconnectés : si par exemple vous montez le curseur Signal traité, le curseur Signal d’origine baisse de la même valeur. Toutefois, vous pouvez les déplacer indépendamment si vous le désirez : il suffit d’appuyer sur la touche [Alt] tout en faisant glisser le curseur. Vous pouvez ainsi obtenir, par exemple, 80% de signal d’origine et 80% de signal traité. Attention à la distorsion !

### **Extension**

Ce paramètre est très utile si vous appliquez un effet ajoutant des données après la fin du signal d’origine (réverbération, délai...). Lorsque la case à cocher est activée, vous pouvez spécifier une durée d’extension, par l’intermédiaire du curseur. Cette extension est prise en compte lors de la pré-écoute, ce qui aide à trouver la durée d’extension la plus appropriée.

### **Pré-/Post-Mixage**

Ces paramètres permettent d’introduire l’effet et de le faire disparaître progressivement. Si vous activez Pré-Mixage en spécifiant par exemple une valeur de 1000 ms, l’effet sera introduit progressivement à partir du début de la sélection, pour atteindre son niveau nominal 1000 ms après le début. De même, si vous activez Post-Mixage avec la même valeur, le traitement disparaîtra progressivement, en commençant 1000 ms avant la fin de la sélection.

- 
- ❑ **La somme des durées de Pré-Mixage et Post-Mixage ne peut être supérieure à la durée globale de la sélection.**
- 

### **Bouton Pré-écoute**

Permet d'écouter le résultat du traitement avec les réglages en cours. La lecture continuera en boucle jusqu'à ce que vous cliquiez de nouveau sur le bouton (qui porte la mention "Arrêter" en cours de pré-écoute). Vous pouvez si nécessaire procéder à des ajustements en cours de pré-écoute.

### **Bouton Calculer**

Effectue le traitement et referme le dialogue.

### **Bouton Annuler**

Referme le dialogue sans effectuer de traitement.



# Historique des Modifications

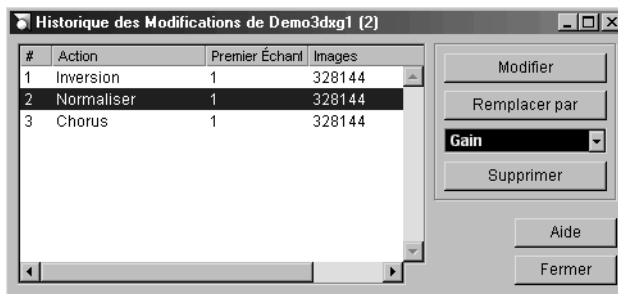
## Procédures

L'Historique des Modifications permet, lorsque vous le désirez, de supprimer un traitement (ou tous les traitements) appliqué(s) à un Clip. Les traitements modifiables dans cet Historique sont : les fonctions du menu Traitement, tout Plug-in d'effet, et les opérations effectuées dans l'Éditeur d'Échantillons, comme Couper, Coller, Supprimer et Dessiner avec l'outil Crayon.

- 
- ❑ **Grâce aux relations Clip/Fichier (décrites à la page 302), il est même possible de modifier ou de supprimer des traitements situés au beau milieu de l'Historique des Modifications, tout en conservant les traitements effectués par la suite ! Cette fonction dépend du type de traitement effectué, voir page 330.**
- 

Procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le Clip dans la Bibliothèque, ou un de ses Événements dans la fenêtre Projet.**  
La colonne Statut dans la Bibliothèque permet de repérer quels Clips ont été traités : la présence d'un symbole de forme d'onde indique que le Clip a subi un traitement ou des effets (voir page 330).
- 2. Sélectionnez "Historique des Modifications" dans le menu Audio.**  
Le dialogue Historique des Modifications apparaît alors.



La partie gauche du dialogue contient la liste de tous les traitements subis par le Clip, les plus récents apparaissant en fin de liste. Les colonnes "Premier Échantillon" et "Images" indiquent les sections du clip affectées par chaque opération. La colonne "Statut" indique si l'opération peut être modifiée ou supprimée.

**3. Repérez l'opération que vous désirez modifier et sélectionnez-la en cliquant dessus dans la liste.**

- **Pour modifier les paramètres du traitement sélectionné, cliquez sur le bouton "Modifier".**

Le dialogue de la fonction de traitement ou de l'effet appliqué s'ouvre alors, ce qui permet de modifier les réglages, exactement comme lors de la première application.

- **Pour remplacer l'opération sélectionnée par une autre fonction de traitement ou un autre effet, sélectionnez la fonction désirée depuis le menu local, et cliquez sur le bouton "Remplacer par".**

Si la fonction sélectionnée dispose de réglages, un dialogue apparaîtra, comme d'habitude. L'opération d'origine sera ensuite supprimée, et le nouveau traitement inséré dans l'Historique des Modifications.

- **Pour supprimer l'opération sélectionnée, cliquez sur le bouton "Supprimer".**

Le traitement est alors supprimé du Clip.

**4. Cliquez sur "Fermer" pour refermer le dialogue.**

## Restrictions

---

**Si la fonction de traitement ne possède aucun réglage, il est impossible de la modifier.**

---

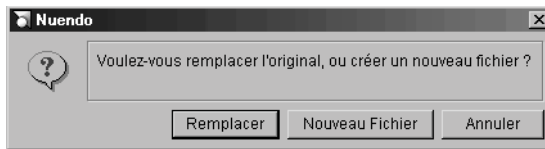
**Si vous avez appliqué un traitement changeant la durée du Clip (par exemple, Couper, Insérer ou Modifier la durée), vous ne pouvez le supprimer que s'il s'agit du plus récent traitement contenu dans l'Historique des Modifications (autrement dit, s'il apparaît tout en bas de la liste). Une icône apparaissant dans la colonne "Statut" indique si une opération ne peut être supprimée ou modifiée. Par ailleurs, les boutons correspondants seront en gris.**

---

## Geler les Modifications

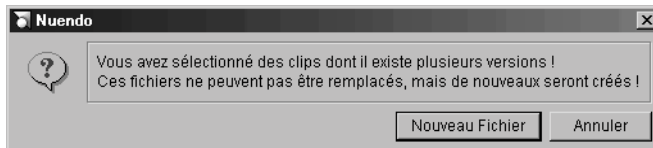
La fonction Geler les Modifications permet de rendre définitifs les divers traitements et/ou effets appliqués à un Clip :

1. **Sélectionnez le Clip dans la Bibliothèque, ou un de ses Événements dans la fenêtre Projet.**
  2. **Sélectionnez “Geler les Modifications” dans le menu Audio.**
- **S’il n’existe qu’une seule version modifiée du Clip (autrement dit, aucun autre Clip ne se réfère au même fichier audio), le dialogue suivant apparaîtra :**



Si vous sélectionnez “Remplacer”, toutes les modifications seront appliquées au fichier audio original (celui qui apparaît dans la liste se trouvant dans la colonne Chemin du Clip dans la Bibliothèque). Si vous sélectionnez “Nouveau Fichier”, l’opération Geler les Modifications créera un nouveau fichier dans le dossier Audio à l’intérieur du dossier Projet (ce qui laissera intact le fichier audio d’origine).

- **Si le Clip sélectionné (ou le Clip lu par l’Événement sélectionné) possède plusieurs versions modifiées (autrement dit, s’il existe d’autres Clips se référant au même fichier audio), le message d’alerte suivant apparaîtra :**



Comme vous pouvez vous en rendre compte, il n’est pas possible dans ce cas de remplacer le fichier audio d’origine. La raison est simple : ce fichier audio est aussi utilisé par d’autres Clips. Sélectionnez “Nouveau Fichier” pour créer un nouveau fichier dans le dossier Audio contenu dans le dossier Projet.

- 
- **À présent, le Clip se réfère à un seul fichier audio. Si vous ouvrez le dialogue Historique des Modifications pour le Clip, la liste sera vide.**
-

## Détecter les Silences

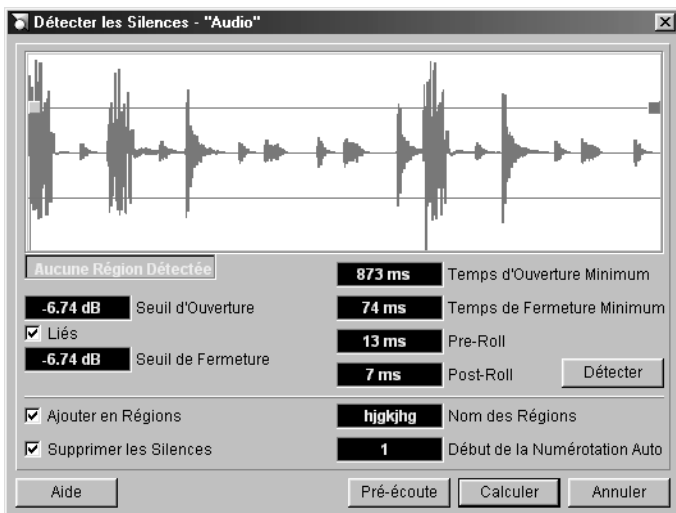
La fonction Détecter les Silences, dans le menu Audio, n'est pas vraiment une fonction de traitement, puisqu'elle n'affecte pas le Clip Audio. Elle recherche les parties silencieuses d'un Événement, et soit coupe l'Événement en deux en supprimant les parties silencieuses du Projet, soit crée des intervalles correspondant aux sections "non silencieuses". Procédez comme ceci :

**1. Sélectionnez l'Événement dans la fenêtre Projet ou l'Éditeur de Conteneurs Audio.**

Vous pouvez sélectionner plusieurs Événements si vous le désirez : dans ce cas, vous pourrez procéder à des réglages différents pour chacun des Événements sélectionnés.

**2. Sélectionnez "Détecter les Silences" depuis le menu Audio.**

Le dialogue Détecter les Silences apparaît.



### 3. Faites les réglages dans la région située sous l’affichage de la forme d’onde.

Ils possèdent les fonctions suivantes :

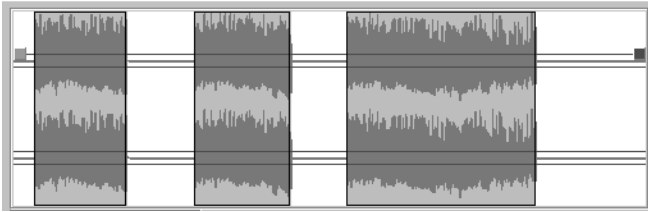
---

Réglage	Description
Seuil d’Ouverture	Dès que le niveau audio dépasse cette valeur, la fonction “s’ouvre” : autrement dit, le son passe. Réglez ce seuil à une valeur suffisamment basse pour obtenir une ouverture au début d’un son, mais suffisamment élevée pour supprimer tout bruit indésirable pendant les parties “silencieuses”.
Seuil de Fermeture	Dès que le niveau audio passe sous cette valeur, la fonction “se ferme”. Cette valeur ne peut être supérieure à celle du Seuil d’ouverture. Réglez ce seuil suffisamment haut pour pouvoir ôter tout bruit indésirable pendant les parties “silencieuses”.
Liés	Si cette case à cocher est activée, les Seuils d’Ouverture et de Fermeture posséderont toujours les mêmes valeurs.
Temps d’Ouverture Minimum	Permet de déterminer la durée minimale pendant laquelle la fonction restera “ouverte” après dépassement de la valeur du seuil d’ouverture. Si le signal audio contient des sons courts répétés, et que la fonction crée trop de sections “ouvertes” brèves, essayez d’augmenter cette valeur.
Temps de Fermeture Minimum	Permet de déterminer la durée minimale pendant laquelle la fonction restera “fermée” après passage de la valeur du signal audio sous le seuil de fermeture. Le plus souvent, cette durée sera plutôt basse, afin d’éviter de supprimer des sons.
Avant Ouverture (Pre-Roll)	Permet “d’ouvrir” la fonction un peu avant le dépassement du niveau du seuil d’ouverture. Autrement dit, le début de chaque section “ouverte” est légèrement décalé vers la gauche, selon la durée réglée ici. Cette fonction est utile pour éviter toute suppression d’attaque.
Après Ouverture (Post-Roll)	Permet “de fermer” la fonction un peu après passage du niveau audio sous le seuil de fermeture. Cette fonction est utile pour éviter toute suppression de la résonance naturelle des sons.

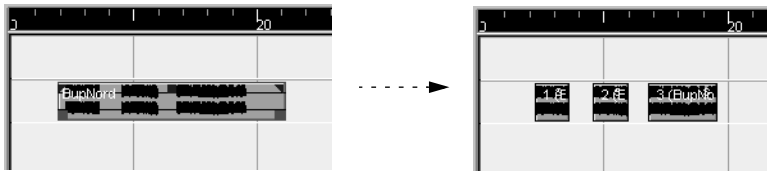
---

#### 4. Cliquez sur le bouton “Détecter”.

L'Événement Audio est alors analysé, et l'affichage de la forme d'onde est redessiné afin de faire apparaître les sections considérées, selon vos réglages, comme du “silence”.



- **Si vous le désirez, vous pouvez écouter le résultat via la fonction Pré-écoute.**  
L'Événement est lu en boucle sur toute sa durée, mais avec les sections “fermées” remplacées par du silence.
- 5. **Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.**
- 6. **Sélectionnez ce que vous voulez que la fonction fasse, en activant soit la case à cocher “Ajouter en Régions”, soit la case à cocher “Supprimer les Silences”, ou les deux.**  
“Ajouter en Régions” permet de créer des régions qui correspondent aux sections “non-silencieuses”. “Supprimer les Silences” découpera les Événements au début et à la fin de chaque section “non-silencieuse”, et supprimera les sections silencieuses intermédiaires.
- 7. **Si vous avez activé “Ajouter en Régions”, vous pouvez spécifier un nom pour les Régions, dans le champ Nom de Régions.**  
En plus de leur nom, les régions seront numérotées, à partir du numéro spécifié dans le champ Début de la Numérotation Auto.
- 8. **Cliquez sur “Calculer”.**  
L'Événement est alors découpé et/ou les régions ajoutées.



Le résultat obtenu avec l'option “Supprimer les silences”.

- **Si vous avez sélectionné plus d'un Événement dans le point 1 ci-avant, le dialogue apparaîtra de nouveau, ce qui permet de procéder à des réglages séparés pour chaque Événement sélectionné.**

# L'Analyseur de Spectre

Cette fonction permet d'analyser l'audio sélectionné, en faisant apparaître son spectre (distribution des niveaux en fonction des fréquences), qui apparaît sous forme d'une représentation en deux dimensions : les fréquences sur l'axe des x (horizontal), le niveau sur l'axe des y (vertical).

## 1. Procédez à une sélection audio.

Cette sélection peut être soit un Clip, soit un Événement, soit un intervalle de sélection.

## 2. Sélectionnez "Analyse de Spectre" depuis le menu Audio.

Un dialogue rassemblant les réglages permettant de paramétrer l'analyse apparaît alors.

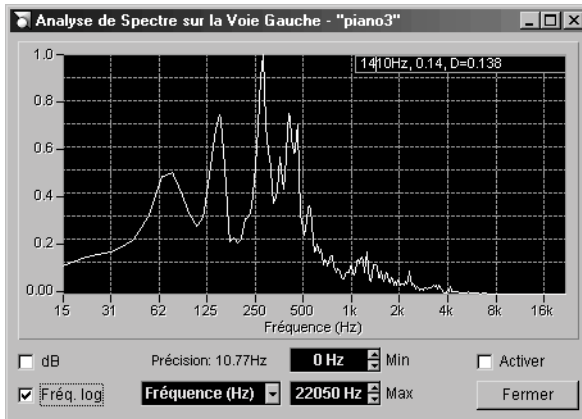


Les valeurs par défaut sont choisies pour donner de bons résultats dans la plupart des situations, mais vous pouvez entrer vos propres réglages si désiré :

Paramètre	Description
Taille en Échantillons	Cette fonction permet de déterminer la taille des "blocs d'analyse" utilisée pour le découpage de données audio avant analyse. Plus cette valeur est grande, plus la résolution fréquentielle du spectre calculé sera élevée.
Taille du Recouvrement	Taille du recouvrement entre chaque bloc d'analyse.
Fenêtre Utilisée	Permet de choisir quel type de fenêtre utiliser pour la FFT (Transformée de Fourier rapide, la méthode mathématique utilisée pour "calculer" le spectre).
Valeurs Normalisées	Lorsque cette fonction est activée, les valeurs de niveau résultantes sont mises à l'échelle, de façon à ce que le plus haut niveau soit normalisé à la valeur 1 (soit 0 dB).
De la Stéréo	Lors de l'analyse d'un signal stéréo, un menu local apparaît, proposant les fonctions suivantes : Mixage Mono - le signal stéréo est sommé en mono avant l'analyse. Voie Gauche - seul le canal gauche est pris en compte pour l'analyse. Voie Droite - seul le canal droit est pris en compte pour l'analyse. Stéréo - les deux canaux sont analysés (ce qui fait apparaître deux spectres séparés).

### 3. Cliquez sur le bouton "Calculer".

Le spectre est alors calculé puis affiché sous forme de représentation graphique.



### 4. Vous pouvez ajuster la représentation graphique via les réglages proposés dans la fenêtre d'affichage:

---

dB	Lorsque cette case est cochée, l'axe vertical est gradué en dB. Dans le cas contraire, ce sont des valeurs comprises entre 0 et 1 qui sont indiquées.
Fréq. log	Lorsque cette case est cochée, l'axe horizontal (fréquences) est gradué selon une échelle logarithmique. Dans le cas contraire, cette graduation est linéaire.
Précision	Ce nombre indique la résolution fréquentielle de la représentation. Cette valeur ne peut être modifiée directement ici, mais résulte de la taille, exprimée en échantillons, entrée dans le précédent dialogue.
Fréquence/Note	Permet de choisir si les fréquences apparaissent exprimées en Hertz ou en noms de notes.
Min.	Permet d'entrer la plus basse fréquence apparaissant dans la représentation.
Max.	Permet d'entrer la plus haute fréquence apparaissant dans la représentation. En modifiant les valeurs Min. et Max., vous pouvez examiner les fréquences de façon plus détaillée.
Activer	Lorsque cette case est cochée, la prochaine Analyse de Spectre apparaîtra dans la même fenêtre. Dans le cas contraire, les nouveaux résultats d'Analyse de Spectre apparaissent dans des fenêtres séparées.

---



- 5. Si vous déplacez le pointeur de la souris par-dessus la représentation graphique, un curseur en forme de croix suit la courbe graphique, et le coin supérieur droit de l'affichage indique la fréquence/note et le niveau correspondant à sa position.**

Pour comparer le niveau entre deux fréquences, placez le pointeur sur l'une d'entre elles, cliquez une fois avec le bouton droit puis placez le pointeur sur la seconde fréquence. La valeur delta (différence de niveau entre cette position et la première, celle cliquée avec le bouton droit) apparaît dans le coin supérieur droit (repérée avec un "D").

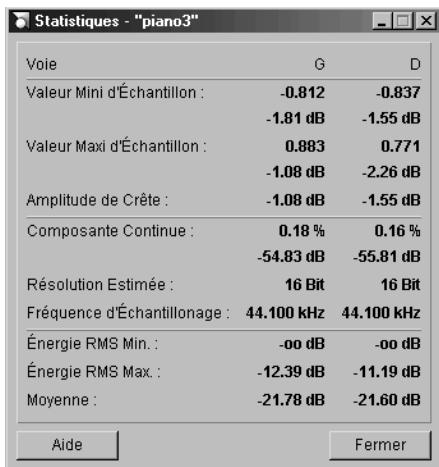
- **Si vous avez analysé des données audio stéréo et sélectionné l'option "Stéréo" dans le premier dialogue, les courbes correspondant aux canaux gauche et droit apparaissent en superposition dans l'affichage - la courbe correspondant au canal gauche en blanc, celle correspondant au canal droit en jaune.**

L'affichage dans le coin supérieur droit indique les valeurs correspondant au canal gauche. Pour lire celles du canal droit, il suffit de maintenir la touche [Maj] enfoncée. Un "L" ou un "R" apparaît pour indiquer à quel canal les valeurs affichées correspondent.

- 6. Vous pouvez laisser la fenêtre ouverte, ou la refermer en cliquant sur le bouton "Fermer".**

Si vous la laissez ouverte avec la case "Activer" cochée, le résultat de la prochaine Analyse de Spectre apparaîtra dans la même fenêtre.

# Statistiques



Voie	G	D
Valeur Mini d'Échantillon :	-0.812 -1.81 dB	-0.837 -1.55 dB
Valeur Maxi d'Échantillon :	0.883 -1.08 dB	0.771 -2.26 dB
Amplitude de Crête :	-1.08 dB	-1.55 dB
Composante Continue :	0.18 % -54.83 dB	0.16 % -55.81 dB
Résolution Estimée :	16 Bit	16 Bit
Fréquence d'Échantillonnage :	44.100 kHz	44.100 kHz
Énergie RMS Min. :	-∞ dB	-∞ dB
Énergie RMS Max. :	-12.39 dB	-11.19 dB
Moyenne :	-21.78 dB	-21.60 dB

La fonction Statistiques du menu Audio permet, après l'analyse des données audio sélectionnées (Événements, Clips ou intervalles de sélection), de faire apparaître une fenêtre contenant les informations suivantes :

---

Valeur Mini d'Échantillon	Valeur d'échantillon la plus faible rencontrée dans la sélection, sous forme d'une valeur exprimée en dB et entre -1 et +1.
Valeur Maxi d'Échantillon	Valeur d'échantillon la plus élevée rencontrée dans la sélection, sous forme d'une valeur exprimée en dB et entre -1 et +1.
Amplitude de Crête	Valeur d'échantillon la plus élevée (en nombres absolus) rencontrée dans la sélection, en dB.
Composante Continue	Niveau d'une éventuelle composante continue présente dans la sélection, exprimé sous forme de pourcentage ou en dB (voir page 321).
Résolution Estimée	Même si un fichier audio est au format 16 ou 24 bits, il peut fort bien avoir été converti à ce format depuis une résolution inférieure. La valeur de Résolution Estimée résulte d'une estimation "intelligente" de la vraie résolution des données correspondant à la sélection audio, en calculant la plus petite différence de niveau entre deux échantillons.
Fréquence d'Échantillonnage	Fréquence d'échantillonnage de la sélection audio.

---

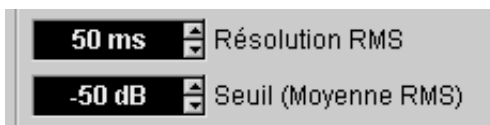
---

Énergie RMS Min.	Énergie RMS minimale mesurée dans la sélection (voir ci-après).
Énergie RMS Max.	Énergie RMS maximale mesurée dans la sélection (voir ci-après).
Moyenne	Énergie moyenne, calculée pour toute la sélection (voir ci-après).

---

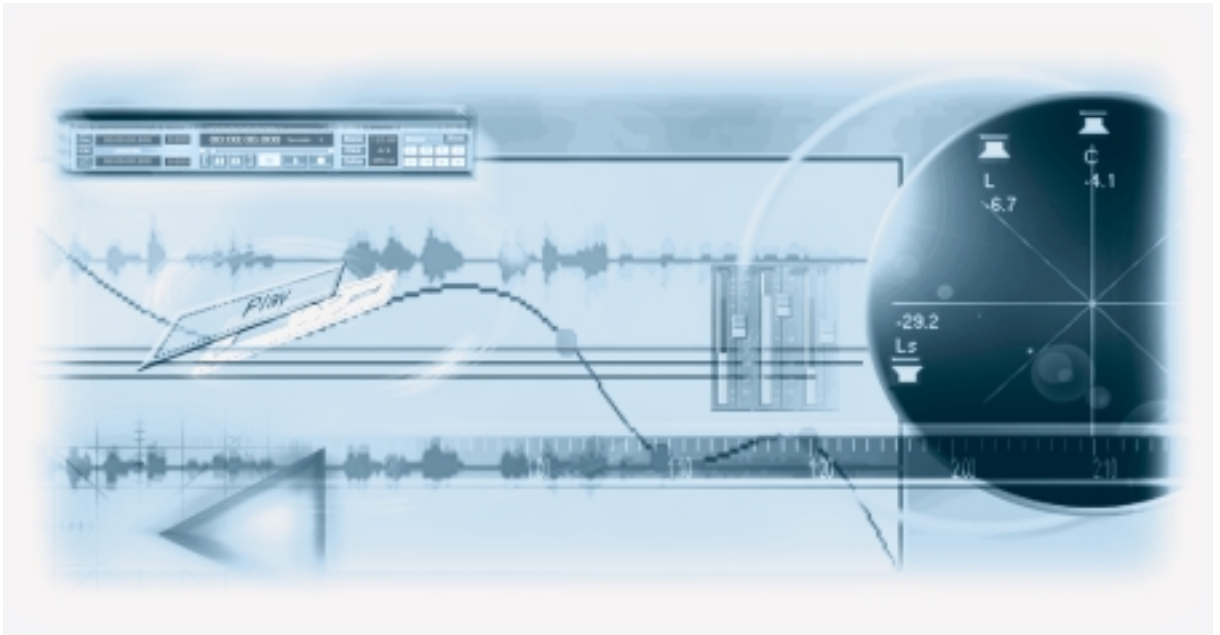
### Procéder aux réglages en vue d'une Analyse d'Énergie RMS

Les trois valeurs apparaissant en bas de la liste statistiques indiquent les Énergies RMS (Root Mean Square) efficaces - correspondant, subjectivement, au niveau sonore ressenti. Ces valeurs sont obtenues en calculant les niveaux moyens au cours d'un court intervalle temporel. Cette analyse est basée sur deux paramètres entrés dans le dialogue Préférences (page Audio) :



- **Résolution RMS**  
Cette durée correspond à la largeur de la fenêtre temporelle de calcul de la moyenne utilisée pour établir les valeurs RMS. Plus cette valeur est faible, plus les valeurs RMS obtenues se rapprocheront de valeurs crêtes.
- **Seuil (Moyenne RMS)**  
Cette valeur correspond au niveau minimal pris en compte lors du calcul de la valeur RMS moyenne.





# 13

## L'Éditeur d'Échantillons

## Présentation

L'Éditeur d'Échantillons permet de voir et de manipuler l'audio au niveau du Clip Audio, en coupant, collant, supprimant ou en dessinant des données audio, ou encore en appliquant des effets. Cette édition peut être appelée "non-destructive", en ce sens que vous pouvez annuler tous les changements et revenir aux versions originales à tout moment grâce à l'Historique des Modifications.

Pour les détails, voir les paragraphes concernant le traitement non-destructif à la page 302 et la description de l'Historique des Modifications à la page 329.

## Ouvrir l'Éditeur d'Échantillons

Vous ouvrez l'Éditeur d'Échantillons en double cliquant sur un événement Audio dans la fenêtre Projet ou dans l'Éditeur de Conteneurs Audio ou encore en double cliquant sur un Clip Audio dans la Bibliothèque. Il peut y avoir plusieurs Éditeurs d'Échantillons ouverts en même temps.

- **Si l'option "Autoriser plusieurs Éditeurs par Événement" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface - Édition), il est possible d'ouvrir plusieurs fenêtres d'édition pour le même événement.**

Si cette option est désactivée, et que vous double cliquez sur un événement ou un Clip déjà en cours d'édition, la fenêtre d'Éditeur d'Échantillons déjà ouverte sera affichée au premier plan.

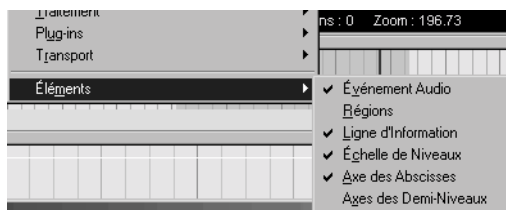
- **Notez que le fait de double cliquer sur un Conteneur (Part) Audio dans la fenêtre Projet ouvrira l'Éditeur de Conteneurs Audio, même si le Conteneur ne contient qu'un seul événement Audio.**

Voir page 362.

## Description de la fenêtre



## Le menu Éléments



Si vous faites un clic droit dans l'Éditeur d'Échantillons afin d'afficher le menu contextuel, vous verrez un sous-menu appelé "Éléments". En activant ou désactivant les options de ce sous-menu, vous pouvez choisir ce qui sera affiché dans la fenêtre de l'éditeur. Certaines de ces options sont également disponibles sous forme d'icônes dans la Barre d'Outils.

## La Barre d'Outils

La Barre d'Outils contient des outils et divers réglages :

Outils de l'Éditeur d'Échantillons

Montrer l'événement Audio



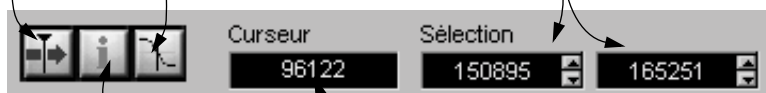
Icônes Jouer et Boucler

Montrer les Régions

Défilement automatique

Caler sur les passages à zéro

Début et fin de l'intervalle de sélection actuel



Montrer la Ligne d'Infos

Position du curseur (pointeur)

## L'affichage miniature



L'affichage miniature fournit une vue d'ensemble du Clip. La section se trouvant présente dans l'affichage de forme d'onde de l'Éditeur d'Échantillons est indiquée par un rectangle bleu dans l'affichage miniature, alors que l'intervalle sélectionné est indiqué en gris.

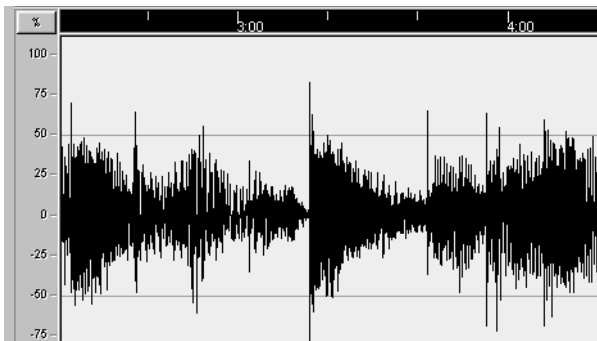
- **Vous pouvez déplacer le rectangle bleu dans l'affichage miniature afin de voir les autres sections du Clip.**  
Pour cela, cliquez dans la moitié inférieure du rectangle et faites le glisser à droite ou à gauche.
- **Vous pouvez redimensionner le rectangle bleu (en faisant glisser ses bords gauche et droit) afin de zoomer en avant ou en arrière, horizontalement.**
- **Vous pouvez définir une nouvelle zone de visualisation en cliquant dans la moitié supérieure de l'affichage miniature et en dessinant un rectangle avec le pointeur.**



## La Règle

La Règle de l'Éditeur d'Échantillons se trouve entre l'affichage miniature et l'affichage de forme d'onde. Elle représente l'échelle temporelle dans le format d'affichage spécifié dans le dialogue de Configuration du Projet (voir page 16). Si vous préférez, vous pouvez choisir un format d'affichage indépendant pour la Règle en cliquant sur le bouton fléché situé à droite de celle-ci et en sélectionnant une option dans le menu local qui apparaît (ceci affectera aussi les valeurs dans la Ligne d'Infos). Les options de format d'affichage sont décrites à la page 14.

## L'affichage de la forme d'onde et l'échelle de niveaux



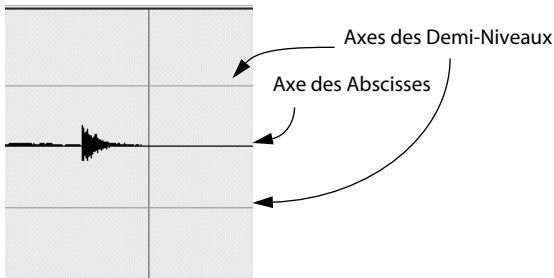
L'affichage de forme d'onde montre l'image de la forme d'onde du Clip Audio édité – dans le style sélectionné dans le dialogue Préférences (Interface Utilisateur - page Affichage d'Événements), voir page 19. À sa gauche, se trouve une échelle de niveaux indiquant l'amplitude de l'audio.

- **Lorsque l'échelle de niveaux est visible, vous pouvez choisir d'afficher le niveau en pourcentage ou en dB.**

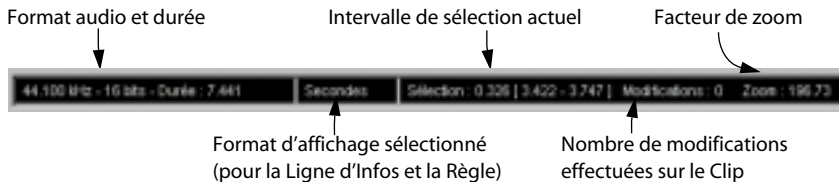
Ceci en cliquant sur l'icône située au-dessus de l'échelle de niveaux et en sélectionnant une des options dans le menu local qui apparaît. Cette icône permet aussi de cacher l'échelle de niveaux.



- **Pour afficher l'échelle de niveaux après l'avoir cachée, faites un clic droit pour faire apparaître le menu contextuel et activez "Échelle de Niveaux" dans le sous-menu Éléments.**  
Ce sous-menu permet également de choisir si l'Axe des Abscisses et/ou les Axes des Demi-Niveaux seront visibles dans l'affichage de forme d'onde.



## La Ligne d'Infos



La Ligne d'Infos en bas de la fenêtre affiche des informations concernant le Clip Audio édité. Vous ne pouvez pas éditer les valeurs dans cette Ligne d'Infos.

- **Pour afficher ou cacher la Ligne d'Infos, cliquez sur l'icône "i" dans la Barre d'Outils.**
- **Au départ, les valeurs de durée et de position sont affichées dans le format spécifié dans le dialogue Configuration du Projet (voir page 16), mais vous pouvez changer cela en cliquant dans le champ du milieu de la Ligne d'Infos et en sélectionnant un autre format d'affichage dans le menu local.**  
Ce choix affectera aussi la Règle de l'Éditeur d'Échantillons.

# Opérations

## Zoomer

Zoomer dans l'Éditeur d'Échantillons s'effectue à l'aide des procédures de zoom standard, avec quelques nuances :

- **Le curseur de zoom vertical change l'échelle verticale relativement à la hauteur de la fenêtre de l'éditeur, d'une façon similaire au Zoom sur la forme d'onde dans la fenêtre Projet (voir page 17).**  
Cela signifie que le zoom avant provoquera la disparition des parties supérieures des formes d'onde.
- **Si vous voulez modifier l'agrandissement vertical tout en gardant la forme d'onde visible, il suffit de redimensionner verticalement la fenêtre de l'éditeur.**
- **Les options suivantes sont disponibles dans le sous-menu Zoomer du menu Édition:**

Option	Description
Zoom Avant	Zoom Avant d'un cran, centré sur la position du Curseur.
Zoom Arrière	Zoom Arrière d'un cran, centré sur la position du Curseur.
Zoom Arrière Complet	Zoom Arrière afin que tout le Clip soit visible dans l'Éditeur.
Zoomer sur la Sélection	Zoom Avant de façon à ce que la sélection occupe tout l'écran.
Zoomer sur l'Événement	Zoom Avant de façon à ce que l'Éditeur affiche la section du Clip correspondant à l'événement Audio édité. Cette option n'est pas disponible si vous avez ouvert l'Éditeur d'Échantillons depuis la Bibliothèque (dans ce cas, c'est le Clip entier qui est ouvert pour être édité et non pas l'événement).
Zoom Avant/Arrière Vertical	Revient à utiliser le curseur de zoom vertical (voir ci-dessus).

- **Vous pouvez aussi zoomer en redimensionnant le rectangle bleu dans l'affichage miniature.**  
Voir page 344.
- **Le réglage de zoom actuel est indiqué dans la Ligne d'Infos, sous la forme d'une valeur en "échantillons par pixel".**
- **Notez que vous pouvez faire un zoom avant horizontal jusqu'à une échelle inférieure à un échantillon par pixel !**  
C'est nécessaire pour dessiner à l'aide du Crayon, comme décrit à la page 356.

- **Si vous avez fait un zoom avant jusqu'à un échantillon par pixel ou moins, l'apparence des échantillons dépendra de l'option "Interpoler les Images Audio" dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Affichage d'Événements).**

Si l'option est désactivée, les valeurs d'échantillon seront dessinées comme des "marches". Si cette option est activée elles seront interpolées de façon à former des "courbes".

## Écoute

Lorsque vous utilisez les commandes de lecture habituelles pour relire de l'audio alors que l'Éditeur d'Échantillons est ouvert, il est souvent pratique de pouvoir écouter uniquement l'audio édité. Vous pouvez le faire de plusieurs manières :

- ☐ **Lors d'une écoute, l'audio sera dirigé directement vers le Bus 1, en ignorant les réglages de voie audio, d'effets et d'égalisation.**

### Au moyen de l'outil Haut-Parleur

Si vous cliquez quelque part dans l'affichage de forme d'onde avec l'outil Haut-Parleur en laissant le bouton de la souris appuyé, le Clip sera relu à partir de l'endroit où vous avez cliqué. La lecture continuera jusqu'au relâchement du bouton.

### Au moyen de l'outil Jouer



Le fait de cliquer sur l'outil Jouer de la Barre d'Outils relit l'audio édité, en respectant les règles suivantes :

- Si vous avez fait une sélection, celle-ci sera relue.
- S'il n'y a pas de sélection, mais que l'option "Montrer l'Événement Audio" est activée (voir page 357), la section du Clip correspondant à cet événement sera relue.
- S'il n'y a pas de sélection et que l'option "Montrer l'Événement Audio" est désactivée, le Clip entier sera relui.
- Si l'outil Boucler est activée, la lecture continuera de manière répétitive jusqu'à ce que vous désactiviez l'outil Jouer. Sinon, la section n'est relue qu'une seule fois.
- **Notez qu'il existe un bouton Jouer séparé pour écouter les Régions. Voir page 354.**

## Scrub (Écoute dynamique)

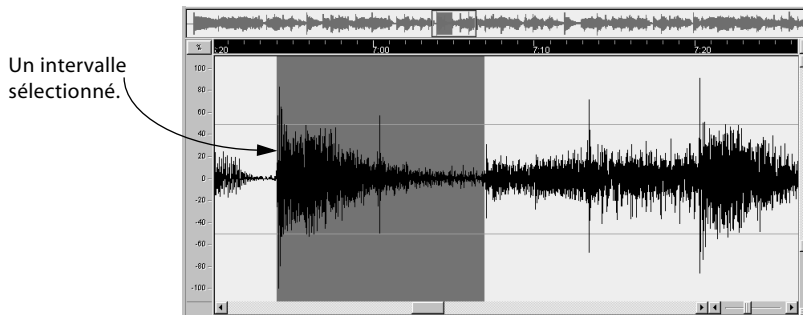


L'outil Scrub (Écoute dynamique) permet de repérer des positions dans l'audio en l'écoutant, en le faisant défiler vers l'avant ou l'arrière à n'importe quelle vitesse :

- 1. Sélectionnez l'outil Scrub.**
- 2. Cliquez dans l'affichage de forme d'onde et maintenez le bouton de la souris enfoncé.**  
Le curseur de Projet se place sur la position où vous avez cliqué.
- 3. Faites glisser vers la gauche ou la droite.**  
Le curseur de Projet suit le pointeur de la souris et l'audio est relu. La vitesse et la hauteur de lecture dépendent de la vitesse à laquelle vous déplacez le pointeur.

## Faire des sélections

Pour sélectionner une partie de l'audio dans l'Éditeur d'Échantillons, il faut cliquer et faire glisser avec l'outil de Sélection d'Intervalle.



- Si l'option **Caler sur les passages à zéro** est activée dans la Barre d'Outils, le début et la fin de la sélection seront toujours sur des points de passage à zéro (voir page 359).
- Vous pouvez redimensionner la sélection en faisant glisser son bord gauche ou droit ou en cliquant avec la touche [Maj] enfoncée.
- La sélection actuelle est indiquée à droite de la Barre d'Outils.  
Vous pouvez régler avec précision la sélection en modifiant ces valeurs de manière numérique. Notez que les valeurs sont relatives au point de départ du Clip, et non à l'échelle temporelle du Projet.

## Au moyen du menu Sélectionner

Le sous-menu Sélectionner du menu Édition contient les fonctions de sélection suivantes :

---

Tout	Sélectionne le Clip entier.
Néant	Rien n'est sélectionné, (la durée de sélection est à "0").
Le Contenu de la Boucle	Sélectionne tout l'audio situé entre les Délimiteurs gauche et droit.
Du Début jusqu'au Curseur	Sélectionne tout l'audio situé entre le début du Clip et le curseur de Projet.
Du Curseur jusqu'à la Fin	Sélectionne tout l'audio situé entre le curseur de Projet et la fin du Clip. Pour cela il faut que le curseur de Projet soit placé dans les limites du Clip.
Sélectionner l'Événement	Sélectionne uniquement l'audio inclus dans l'événement sélectionné. Cette option n'est pas disponible si vous avez ouvert l'Éditeur d'Échantillons à partir de la Bibliothèque dans ce cas, c'est le Clip entier qui est ouvert pour être édité et non pas un événement).
Du Bord Gauche de la Sélection jusqu'au Curseur	Déplace le bord gauche de l'intervalle de sélection actuel jusqu'au curseur de Projet. Pour cela il faut que le curseur soit placé dans les limites du Clip.
Du Bord Droit de la Sélection jusqu'au Curseur	Déplace le bord droit de l'intervalle de sélection actuel jusqu'au curseur de Projet jusqu'à la fin du Clip (si le Curseur se trouve à la droite du Clip).

---

## Édition des intervalles de Sélection

Les sélections dans l'Éditeur d'Échantillons peuvent être manipulées de plusieurs manières. Veuillez noter que :

- **Si vous tentez d'éditer un événement qui est une copie partagée (c'est-à-dire un événement faisant référence à un Clip utilisé dans d'autres événements du Projet), il vous sera demandé si vous voulez créer une nouvelle version du Clip (si vous n'avez pas déjà effectué un choix "permanent" - voir ci-dessous).**

Sélectionnez "Nouvelle Version" si vous désirez que l'édition n'affecte que l'événement sélectionné. Sélectionnez "Continuer" pour que l'édition affecte toutes les copies partagées.

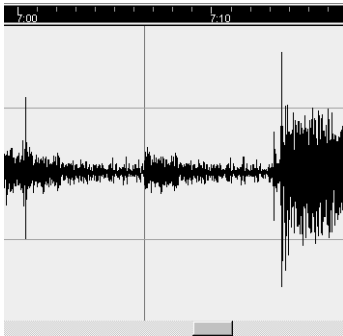
Remarque : Si vous activez l'option "Ne plus afficher ce message" dans le dialogue, toutes les manipulations d'édition ultérieures seront conformes à la méthode sélectionnée ("Continuer" ou "Nouvelle Version"). Vous pouvez modifier ce réglage à tout moment via le menu local "En cas de Traitement de Clips Partagés" du dialogue Préférences (page Audio).

- **Toute modification du Clip apparaîtra dans l'Historique des Modifications, ce qui rend possible de les annuler ultérieurement (voir page 329).**

## Couper, Copier et Coller

Les commandes Couper, Copier et Coller du menu Édition fonctionnent selon les règles suivantes :

- **Sélectionner Copier copie la sélection dans le Presse-Papiers.**
- **Sélectionner Couper supprime la sélection du Clip et la place dans le Presse-Papiers.**  
La partie située à droite de la sélection est déplacée vers la gauche pour remplir le vide.
- **Sélectionner Coller copie les données du Presse-Papiers dans le Clip.**  
S'il y a une sélection dans l'éditeur, celle-ci sera remplacée par les données collées. S'il n'y a pas de sélection (si la durée de la sélection est à "0"), les données collées seront insérées en commençant sur la ligne de sélection grise. La partie située à droite de cette ligne sera déplacée afin de faire de la place aux données collées.



Les données collées seront insérées sur la ligne de sélection grise.

## Insérer un Silence

Sélectionner "Insérer un Silence" dans le sous-menu Intervalle du menu Édition insérera un silence (blanc) ayant la même durée que la sélection actuelle, au début de la sélection. Cette fonction est également disponible sous forme d'une option séparée dans le menu contextuel.

- **La sélection ne sera pas remplacée, mais déplacée vers la droite pour faire de la place.**  
Si vous voulez remplacer la sélection, utilisez la fonction de traitement "Silence" à la place (voir page 321).

## Supprimer

Sélectionnez Supprimer dans le menu Édition (ou appuyez sur [Supprimer]) afin de supprimer la sélection du Clip. La partie située à droite de la sélection sera déplacée vers la gauche afin de remplir le vide.

## Traitement

Les fonctions du sous-menu Traitement du menu Audio peuvent être appliquées aux sélections dans l'Éditeur d'Échantillons, tout comme les effets du sous-menu Plug-ins. Ceci est décrit au chapitre "Traitement et fonctions audio".

### Créer un nouvel événement à partir de la sélection

Vous pouvez créer un nouvel événement qui ne jouera que l'intervalle de sélection, en employant la méthode suivante :

1. **Définissez un intervalle de sélection.**
2. **Appuyez sur [Ctrl] et faites glisser l'intervalle de sélection sur la piste Audio désirée dans la fenêtre Projet.**

### Créer un nouveau Clip ou Fichier Audio à partir de la sélection

Vous pouvez extraire une sélection d'un événement et créer un nouveau Clip ou un nouveau fichier audio, de la manière suivante :

1. **Définissez un intervalle de sélection.**
  2. **Sélectionnez "Convertir la Sélection en Fichier" dans le menu Audio.**  
Il vous sera demandé si vous voulez créer une nouvelle version (Clip) ou un nouveau fichier audio.
    - **Si vous sélectionnez "Nouvelle Version", un nouveau Clip sera créé et ajouté à la Bibliothèque.**  
Le nouveau Clip fera référence au même fichier audio que le Clip d'origine, mais ne contiendra que l'audio correspondant à l'intervalle de sélection.
    - **Si vous sélectionnez "Fichier", un nouveau fichier sera créé, contenant l'audio sélectionné.**  
Un nouveau Clip sera aussi ajouté à la Bibliothèque, faisant référence au nouveau fichier audio.
- Quelle que soit l'option choisie, un nouvel Éditeur d'Échantillons s'ouvrira avec le nouveau Clip.



## Travail sur les Régions

Les Régions sont des sections à l'intérieur d'un Clip. Le principal intérêt des Régions est l'enregistrement en Cycle, dans lequel différentes "prises" sont mémorisées sous forme de Régions (voir page 78). Vous pouvez aussi utiliser cette fonction pour marquer des sections importantes dans le Clip Audio. Vous pouvez faire glisser les Régions dans la fenêtre Projet depuis l'éditeur ou la Bibliothèque, afin de créer de nouveaux événements Audio. Vous pouvez également exporter une Région vers le disque sous la forme d'un nouveau fichier audio, depuis la Bibliothèque.

Les Régions sont principalement créées, éditées et gérées dans l'Éditeur d'Échantillons :

### Créer une Région

1. **Sélectionnez l'intervalle à convertir en Région.**
2. **Cliquez sur l'icône "Montrer les Régions" dans la Barre d'Outils, ou activez "Régions" dans le sous-menu Éléments du menu contextuel.**

La liste des Régions sera affichée à droite dans la fenêtre de l'Éditeur d'Échantillons.



3. **Cliquez sur le bouton Ajouter situé au-dessus de la liste des Régions (ou sélectionnez "Créer des Régions" dans le menu Audio).**

Une Région sera créée, correspondant à l'intervalle sélectionné.

#### 4. Pour nommer la Région, cliquez dessus dans la liste et tapez un nouveau nom.

Les Régions peuvent être renommées à tout moment par cette procédure.

- **Lorsqu'une Région est sélectionnée dans la Liste des Régions, elle est instantanément affichée et sélectionnée dans l'Éditeur d'Échantillons.**

#### Édition des Régions

La Région sélectionnée dans la liste est affichée en gris dans l'affichage de forme d'onde et dans l'affichage miniature.



Il y a deux moyens d'éditer les positions de début et de fin d'une Région :

- **Cliquez et faites glisser ses poignées de début et de fin dans l'affichage de forme d'onde (avec n'importe quel outil).**  
Lorsque vous déplacez le pointeur sur les poignées, il se transforme automatiquement en flèche pour indiquer que vous pouvez agir sur les poignées.
- **Éditez les positions de début et de fin numériquement dans la liste des Régions.**  
Les positions sont affichées dans le format d'affichage sélectionné pour la Règle et la Ligne d'Infos, mais sont relatives au point de départ du Clip Audio, et non à l'échelle temporelle du Projet.

#### Écouter des Régions

Vous pouvez écouter une Région en la sélectionnant dans la liste et en cliquant sur le bouton Jouer. Les Régions seront relues une fois ou en boucle, en fonction du réglage de l'outil Boucle de la Barre d'Outils.

### **Faire des sélections à partir des Régions**

Si vous sélectionnez une Région dans la liste et cliquez sur le bouton Sélectionner au-dessus, la section correspondant du Clip Audio sera sélectionnée (comme si vous l'aviez sélectionnée avec l'outil de Sélection d'Intervalle). C'est très pratique si vous voulez appliquer un traitement uniquement à une Région, etc.

- **Veillez noter que vous pouvez également double-cliquer sur une Région dans la Bibliothèque, afin de voir son Clip Audio ouvert dans l'Éditeur d'Échantillons avec la zone de la Région automatiquement sélectionnée.**

### **Créer de nouveaux événements à partir de Régions**

Vous pouvez créer de nouveaux événements Audio à partir de Régions, en employant la méthode suivante :

- 1. Cliquez dans la colonne la plus à gauche de la liste des Régions et maintenez le bouton de la souris enfoncé.**
  - 2. Placez le pointeur sur la piste Audio voulue et positionnez-la dans la fenêtre Projet.**
  - 3. Relâchez le bouton de la souris.**  
Un nouvel événement est créé.
- **Vous pouvez aussi utiliser la fonction "Convertir les Régions en Événements" (voir page 44).**

### **Supprimer des Régions**

Pour supprimer une Région d'un Clip, sélectionnez-la dans la liste et cliquez sur le bouton Supprimer.

### **Exporter des Régions sous forme de Fichiers Audio**

Si vous créez une Région dans l'Éditeur d'Échantillons, la Région peut ensuite être exportée sur le disque sous forme d'un nouveau fichier audio. Cette opération s'effectue depuis la Bibliothèque, et elle est décrite à la page 421.

## Dessiner dans l'Éditeur d'Échantillons

Il est possible d'éditer le Clip Audio au niveau de l'échantillon, en dessinant à l'aide de l'outil Crayon. Ceci peut être utile pour éditer manuellement un défaut ou un clic, etc.

**1. Faites un Zoom avant jusqu'à avoir une valeur de Zoom inférieure à 1.**

Cela signifie qu'il y aura plus d'un pixel par échantillon.

**2. Sélectionnez le Crayon.**

**3. Cliquez et dessinez à la position désirée dans l'affichage de forme d'onde.**

Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, la section éditée est automatiquement sélectionnée.

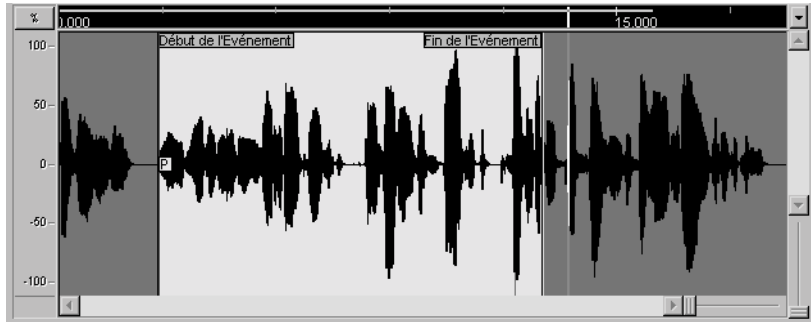
- 
- Tout changement créé par Dessin apparaîtra dans l'Historique des Modifications, il est donc possible de les annuler par la suite (voir page 329).**
-

# Options et réglages

## Montrer l'événement Audio

- ❑ **Cette option n'est disponible que lorsque vous avez ouvert l'Éditeur d'Échantillons en double cliquant sur un événement Audio dans la fenêtre Projet ou l'Éditeur de Conteneurs Audio.**

Lorsque l'option "Événement Audio" est activée dans le sous-menu Éléments du menu contextuel (ou lorsque le bouton Montrer l'événement Audio est activé dans la Barre d'Outils), la section correspondant à l'événement édité est affichée avec un fond blanc dans l'affichage de forme d'onde et l'affichage miniature. Les sections du Clip Audio qui sont "en dehors" de l'événement sont affichées sur un fond gris.



- **Dans ce mode, vous pouvez régler le début et la fin de l'événement dans le Clip, en faisant glisser des poignées de l'événement dans l'affichage de forme d'onde.**  
Lorsque vous déplacez le pointeur sur les poignées, il se transforme automatiquement en flèche (quel que soit l'Outil choisi) pour indiquer que vous pouvez agir sur les poignées.

## Régler le Point de Synchro

Le Point de Synchro est un marqueur placé à l'intérieur d'un Événement Audio (ou d'un clip - voir ci-après). Il sert d'emplacement de référence lorsque vous déplacez des Événements lorsque la fonction Calage est activée, de façon à ce que le point de synchro "aimante" la position de Calage que vous avez sélectionnée quelle qu'elle soit.

Par défaut, le Point de Synchro est réglé sur le début de l'événement Audio, mais il est souvent utile de déplacer ce Point sur une position "intéressante" de l'événement, tel qu'un temps fort, etc. :

1. **Activez l'option "Événement Audio" afin que l'événement soit affiché dans l'éditeur.**
2. **Faites défiler afin que l'événement soit visible, et repérez l'indicateur "P" dans l'événement.**  
Si vous ne l'avez pas encore déplacé, il sera positionné au début de l'événement.



3. **Cliquez sur l'indicateur "P" et faites-le glisser à la position désirée.**  
Vous pouvez aussi régler le Point de Synchro par l'intermédiaire du Curseur de Projet :
  4. **Placez le Curseur du Projet à l'emplacement désiré (en intersection avec l'Événement).**  
Pour plus de précision dans le positionnement, vous pouvez utiliser la fonction Scrub.
  5. **Déroulez le menu Audio et sélectionnez "Point de Synchronisation au Curseur".**  
Le point de Synchro sera alors placé là où se trouve le Curseur de Projet. Cette méthode peut également être utilisée dans la fenêtre Projet et l'Éditeur de Part Audio.
- **Il est également possible de définir un point de Synchro pour un Clip (pour lequel il n'existe encore aucun Événement).**  
Pour ouvrir un Clip dans l'Éditeur d'Échantillons, double-cliquez dessus dans la Bibliothèque (ou faites-le glisser de la Bibliothèque vers l'Éditeur d'Échantillons). Après avoir défini le point de Synchro via la procédure décrite ci-avant, vous pouvez insérer le Clip dans le Projet depuis la Bibliothèque ou l'Éditeur d'Échantillons, en tenant compte de la position du point de Synchro.

## Caler sur un Passage à Zéro



Option "Caler sur un Passage à Zéro" activée

Lorsque cette option est activée, toutes les éditions audio s'effectuent sur des points de passage à zéro (positions dans l'audio où l'amplitude est à zéro). Ceci vous aidera à éviter les pops et les clics qui pourraient apparaître du fait de brusques changements d'amplitude.

- **Ce réglage est global pour le Projet, ce qui signifie que si vous l'activez dans l'Éditeur d'Échantillons, il sera aussi activé dans la fenêtre Projet et dans l'Éditeur de Conteneurs Audio (et vice versa).**

## Défilement Automatique

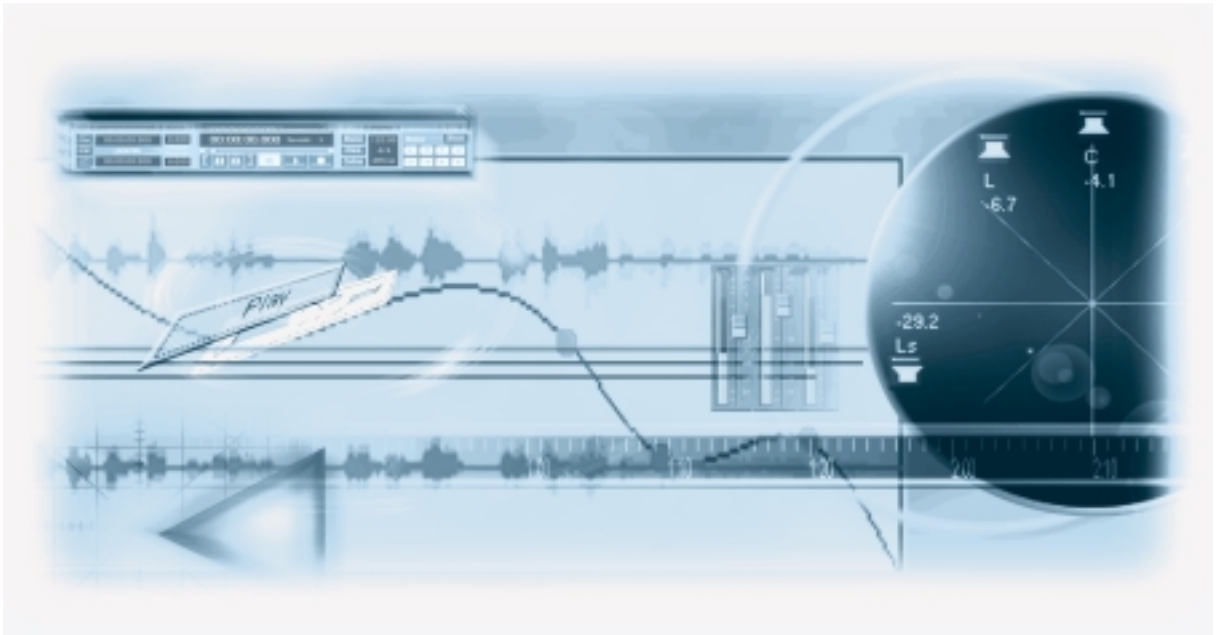


Le Défilement Automatique activé

Lorsque cette option est activée, l'affichage de forme d'onde défilera pendant la lecture, afin que le curseur de Projet soit toujours visible dans l'Éditeur.







**14**

**L'Éditeur de Conteneurs Audio**

## Présentation

L'Éditeur de Conteneurs Audio permet de visualiser et de modifier les Événements contenus dans un Conteneur Audio. Il s'agit essentiellement du même type d'édition que celle effectuée dans la fenêtre Projet : rien d'étonnant, dès lors, à ce que ce chapitre se réfère souvent au chapitre "La fenêtre Projet".

Les Conteneurs Audio sont créés dans la fenêtre Projet, d'une des manières suivantes :

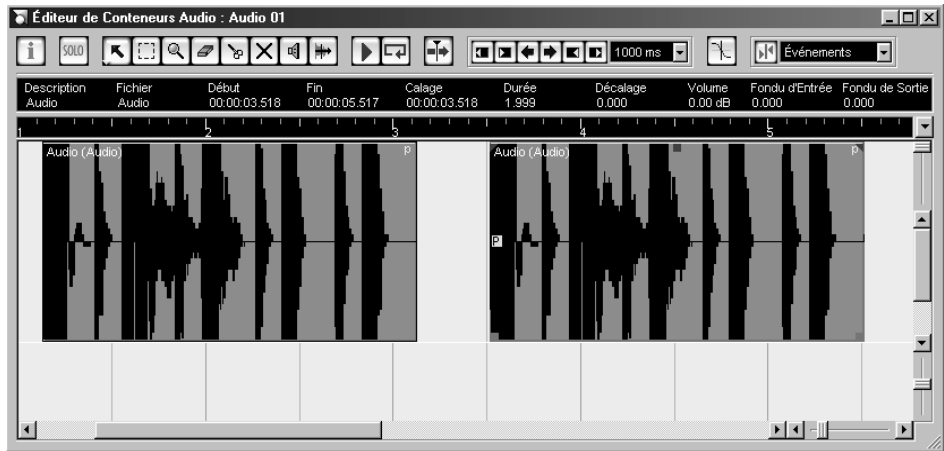
- **En sélectionnant un ou plusieurs Événements situés sur la même Piste, puis en sélectionnant "Convertir les Événements en Conteneurs" dans le menu Audio.**
  - **En collant deux Événements Audio (ou plus) sur la même Piste, avec le Tube de Colle.**
  - **En dessinant une Part vide avec le Crayon.**
  - **En double-cliquant sur une piste audio, entre les Délimiteurs gauche et droit.**
- Avec ces deux dernières méthodes, un Conteneur vide est créé. Vous pouvez ensuite ajouter des Événements au Conteneur en collant, ou par glisser/déposer depuis la Bibliothèque.

## Ouvrir l'Éditeur de Conteneurs Audio

Pour ouvrir l'Éditeur de Conteneurs Audio, il suffit de double-cliquer sur un Conteneur Audio dans la fenêtre Projet. Vous pouvez ouvrir plus d'un Éditeur de Conteneurs Audio à la fois.

- **Si le Conteneur sur lequel vous double-cliquez est une copie partagée (autrement dit, si vous avez copié auparavant le Conteneur en le faisant glisser tout en appuyant sur la touche [Ctrl], toute édition affectera toutes les copies partagées de ce Conteneur.**  
Les copies partagées sont repérées par une lettre "p" apparaissant dans le coin supérieur droit du Conteneur, dans la fenêtre Projet (voir page 31).
- **Veillez noter que double-cliquer sur un Événement Audio dans la fenêtre Projet ouvre l'Éditeur d'Échantillons (voir page 342).**
- **Si l'option "Autoriser plusieurs Éditeurs par Événement" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Édition), vous pouvez ouvrir plusieurs Éditeurs pour un Conteneur.**  
Si cette option est désactivée, et que vous double-cliquez sur un Conteneur déjà en cours d'édition, la fenêtre d'Éditeur de Conteneurs déjà ouverte sera portée au premier plan.

# Description de la fenêtre



## La Barre d'Outils

Les outils, paramètres et icônes de la Barre d'Outils possèdent les mêmes fonctionnalités que dans la fenêtre Projet, aux différences suivantes près :

- Un bouton Solo (voir page 366).
- Des outils séparés pour l'écoute (Haut-Parleur) et l'écoute dynamique (Scrub) - voir page 367.
- Pas de Crayon ni de Tube de Colle.
- Icônes Jouer et Boucler (voir page 366).

## La Règle et la Ligne d'Infos

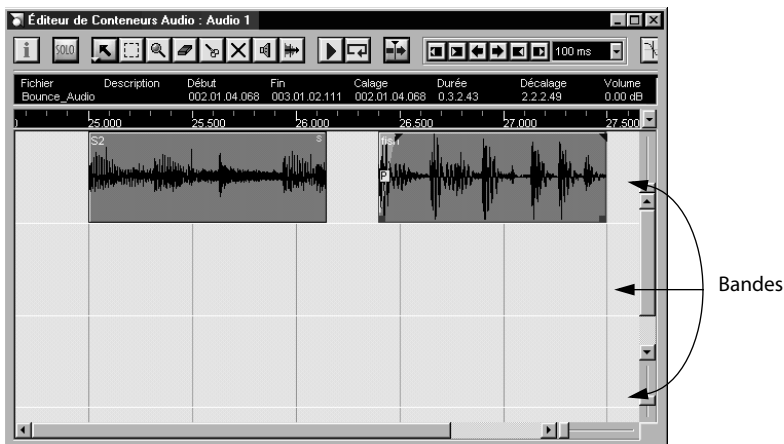
La Règle et la Ligne d'Infos ont la même apparence et les mêmes fonctionnalités que leurs homonymes dans la fenêtre Projet.

- **Veillez noter que vous pouvez sélectionner un format d'affichage distinct pour la Règle de l'Éditeur de Conteneurs Audio, en cliquant sur le bouton Flèche situé à sa droite puis en sélectionnant une option depuis le menu local qui apparaît alors.**

La liste des formats disponibles se trouve à la page 14.

## À propos des Bandes

Si vous augmentez la hauteur de la fenêtre de l'Éditeur, un espace supplémentaire apparaîtra sous les Événements sélectionnés. C'est parce que un Conteneur Audio se divise verticalement en *Bandes*.



Les Bandes facilitent le travail avec plusieurs Événements Audio sélectionnés dans un Conteneur :



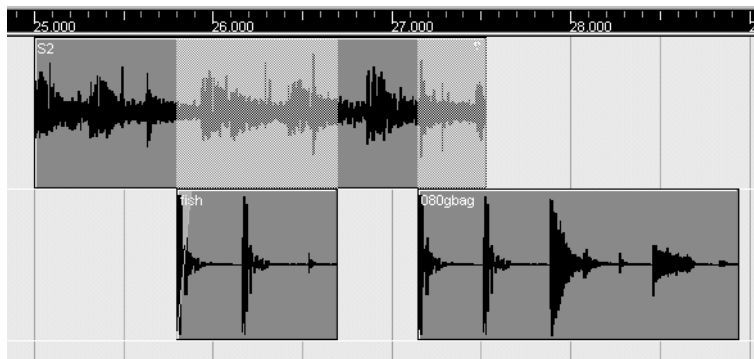
Dans la copie d'écran de gauche, il est difficile de distinguer, sélectionner et modifier les différents Événements. Dans la copie d'écran de droite, certains des Événements ont été déplacés sur une Bande située dans le bas de la fenêtre, ce qui facilite d'autant la sélection et l'édition.

- **Pour placer un Événement sur une autre Bande sans le déplacer accidentellement dans le sens horizontal, cliquez dessus, puis maintenez la touche [Maj] enfoncée tout en le faisant glisser vers le haut ou vers le bas.**

### Superposition d'Événements

On ne peut lire simultanément qu'un seul Événement par piste ! Autrement dit, si une Piste contient des Événements qui se superposent, que ce soit sur la même Bande ou sur des Bandes différentes, elles se "couperont la parole", selon les règles suivantes :

- **Dans le cas d'Événements situés sur une même Bande, ce sont celles qui sont visibles (au premier plan) qui sont lues.**  
Pour faire passer des Événements qui se superposent vers le haut ou vers le bas, il suffit d'utiliser les fonctions Placer en avant-plan ou Placer en arrière-plan dans le menu Édition.
- **Dans le cas d'Événements situés sur des Bandes différentes, c'est l'Événement situé sur la Bande la plus basse qui a priorité à la lecture.**



Les sections "grisées" de l'Événement supérieur ne sont pas lues, puisque c'est l'Événement situé sur la Bande inférieure qui a la priorité.

# Opérations

- 
- ❑ **Zoomer, sélectionner et éditer dans l'Éditeur de Conteneurs Audio s'effectue exactement comme dans la fenêtre Projet (voir page 15).**
- 

## Écoute

Il existe trois façons d'écouter des Événements dans l'Éditeur de Conteneurs Audio :

### En utilisant la lecture "normale".

Vous pouvez bien sûr utiliser les fonctions "normales" de lecture lorsque vous vous trouvez dans l'Éditeur de Conteneurs Audio. Par ailleurs, si vous activez le bouton Solo dans la Barre d'Outils, seuls les Événements se trouvant dans le Conteneur en cours d'édition seront lus.

### En utilisant l'outil Haut-Parleur

Si vous cliquez quelque part dans l'affichage de l'Événement dans l'Éditeur avec l'outil Haut-Parleur et que vous maintenez enfoncé le bouton de la souris, le Conteneur sera lu depuis l'endroit où vous avez cliqué. La lecture continuera tant que vous n'aurez pas relâché le bouton de la souris.

- 
- ❑ **Avec l'outil Haut-Parleur, l'audio est affecté directement au Bus 1, sans tenir compte des réglages, effets et égalisation de la voie audio.**
- 

### En utilisant l'icône Jouer



Les icônes Jouer et Boucler

Cliquer sur l'icône Jouer dans la Barre d'Outils lit l'audio éditée, en respectant les règles suivantes :

- Si vous avez sélectionné des Événements dans le Conteneur, seule la partie comprise entre le premier et le dernier Événement sélectionné sera lue.

- Si vous avez créé un intervalle de sélection, seule cette partie sera lue.
- S'il n'existe aucune sélection, c'est tout le Conteneur qui sera lu. Veuillez noter que si le Curseur du Projet se trouve à l'intérieur du Conteneur, la lecture démarre depuis la position actuelle du Curseur. Si le Curseur du Projet se trouve à l'extérieur du Conteneur, la lecture commence depuis le début du Conteneur.
- Si l'icône Boucler est activée, la lecture se répète indéfiniment, jusqu'à ce que vous désactiviez l'icône Jouer. Lorsque l'icône n'est pas activée, la section ne sera lue qu'une seule fois.

### **Écoute dynamique (Scrub)**

Dans l'Éditeur de Conteneurs Audio, l'outil Scrub dispose de son icône spécifique dans la Barre d'Outils. À part ce détail, cette fonction d'écoute dynamique se comporte exactement comme dans la fenêtre Projet (voir page 27).

## Quelques méthodes éprouvées

### Assembler une “prise parfaite”

Lorsque vous enregistrez des données audio en mode Cycle, un Événement ou une Région (ou les deux) est créée à chaque “tour” d’enregistrement (voir page 78). Ces événements ou régions sont baptisés “Prise X”, où X est le numéro de la prise. L’Éditeur de Conteneurs Audio permet d’assembler une “prise parfaite” en juxtaposant les meilleures parties issues de prises différentes. Tout d’abord, vous devez créer un Conteneur Audio à partir des prises.

#### Créer un Conteneur Audio

Cette procédure est légèrement différente selon que vous avez choisi de créer des Événements ou des Régions.

#### À partir d’Événements

**1. Dans la fenêtre Projet, utilisez l’Outil Sélection d’Objet pour délimiter un rectangle autour des Événements enregistrés.**

Ceci est nécessaire, car un simple clic sur un Événement ne permet de sélectionner que celui du dessus (la dernière prise). En cas de doute, observez la Ligne d’Info - elle doit indiquer “Plusieurs Objets sont Sélectionnés”.

**2. Déroulez le menu Audio, et sélectionnez “Convertir les Événements en Conteneurs”.**

Les Événements sont convertis en un Conteneur Audio.

- **Notez que le mode d’enregistrement en Cycle des Événements permet également de combiner facilement différentes prises dans la fenêtre Projet - voir page 78.**

#### À partir de Régions

**1. Dans la fenêtre Projet, sélectionnez l’Événement que vous avez enregistré en mode Boucle.**

Après l’enregistrement, cette sélection lira la dernière prise.

**2. Déroulez le menu Audio, et sélectionnez “Convertir les Événements en Conteneurs”.**

Un message vous demande si vous désirez “Créer des Conteneurs à partir des Régions”.

**3. Cliquez sur “Régions”.**

L’Événement Audio est alors converti en Conteneur Audio.



## Assembler une prise

### 1. Double cliquez dans le Conteneur afin d'ouvrir l'Éditeur de Conteneurs Audio.

À présent, les différentes prises sont placées sur des Bandes différentes, la dernière se trouvant en bas.



### 2. Avec les différents outils mis à votre disposition, découpez les passages qui vous intéressent et assemblez le résultat final.

Vous pouvez par exemple découper les Événements avec les Ciseaux, les redimensionner avec la flèche, les rendre muets avec l'outil Muet, ou les supprimer avec la Gomme.

### • Rappelez-vous que ce sont les Événements situés sur la Bande inférieure qui ont priorité en lecture.

Pour écouter le résultat, cliquez sur l'icône Jouer.

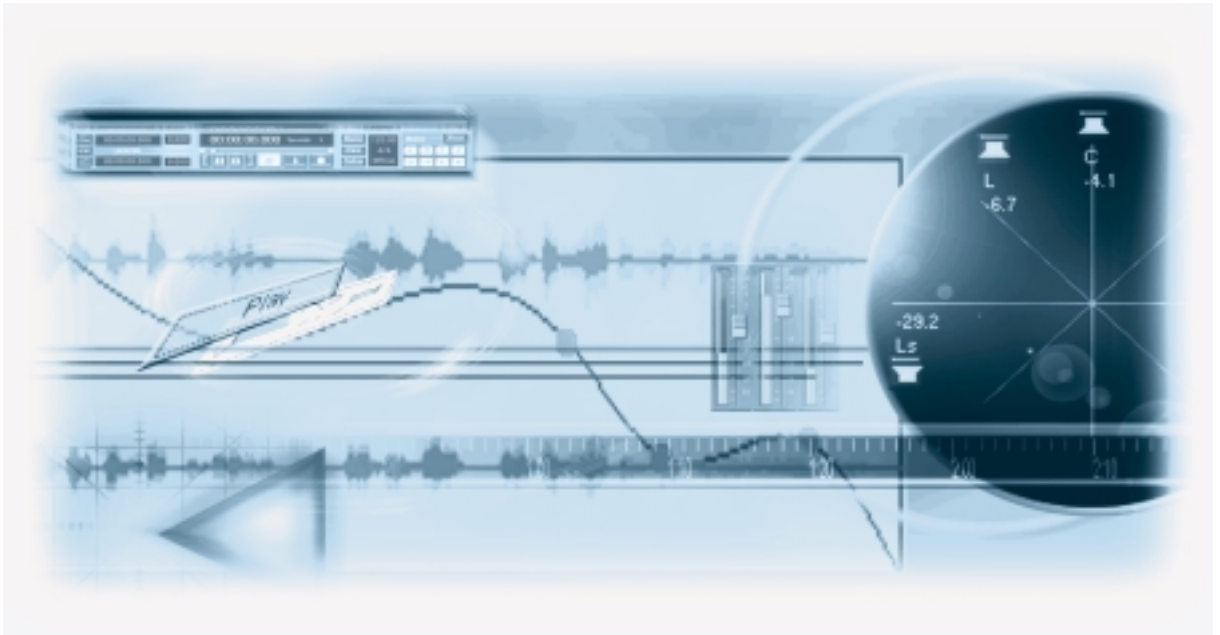
### 3. Refermez l'Éditeur de Conteneurs Audio.

Ça y est, vous venez d'assembler une "prise parfaite" !

## Options et réglages

Les options et réglages suivants sont disponibles dans l'Éditeur de Conteneurs Audio :

- **Calage**  
Vous pouvez spécifier un mode de Calage indépendant (et une valeur de Calage pour le mode Grille) dans l'Éditeur. La fonctionnalité est exactement la même que dans la fenêtre Projet.
- **Caler sur un Passage à Zéro**  
La fonction Caler sur un Passage à Zéro est globale pour le Projet : autrement dit, si vous l'activez dans l'Éditeur de Conteneurs Audio, elle sera également activée dans la fenêtre Projet et dans l'Éditeur d'Échantillons (et vice versa). Reportez-vous à la page 48 pour une description de cette fonction.
- **Défilement Automatique**  
Lorsque la fonction Défilement Automatique est activée dans la Barre d'Outils, la fenêtre défile en cours de lecture, laissant visible le curseur Projet dans l'Éditeur. Cette fonction peut être activée ou désactivée séparément pour chaque fenêtre.



**15**

**Édition et fonctions MIDI**

## À propos de ce chapitre

Ce chapitre décrit l'édition des Conteneurs MIDI. Il y a trois façons de pratiquer l'édition MIDI :

- **En ouvrant un Conteneur MIDI dans l'Éditeur MIDI, et en manipulant les événements dans le Conteneur.**

L'Éditeur MIDI est décrit à la page 373 et suivantes.

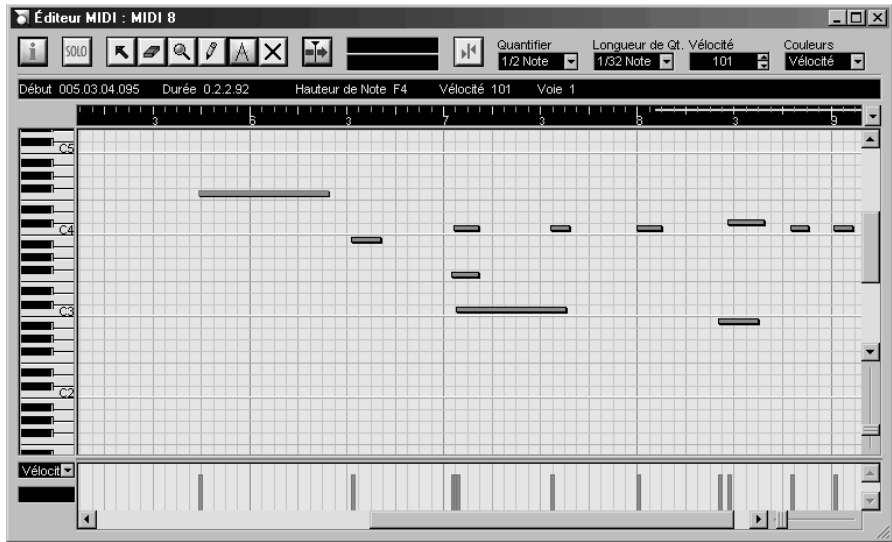
- **En utilisant les fonctions du menu MIDI.**

Celles-ci peuvent être appliquées soit aux Conteneurs MIDI dans la fenêtre Projet, ou aux événements sélectionnés dans l'Éditeur MIDI, comme décrit à la page 389 et suivantes.

- **En éditant dans la fenêtre de L'Explorateur de Projet.**

Voir page 450.

# L'Éditeur MIDI - Description



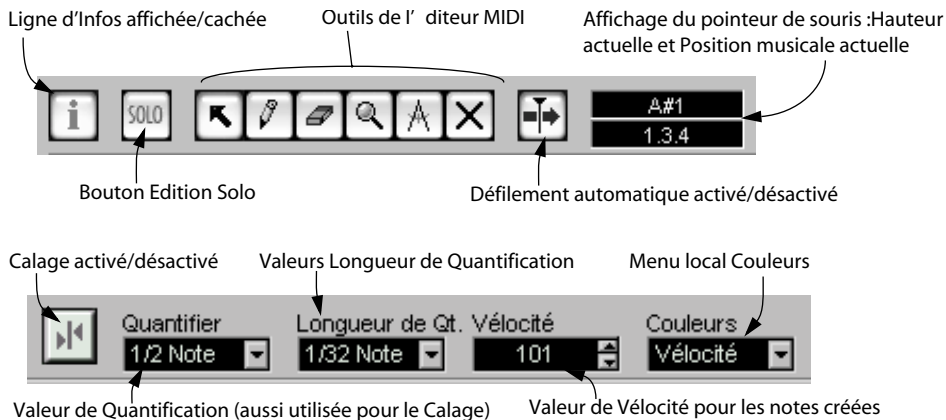
## Ouvrir l'Éditeur MIDI

Vous ouvrez l'Éditeur MIDI en double cliquant sur un Conteneur MIDI dans la fenêtre Projet. La fenêtre de l'Éditeur affiche le contenu d'un seul Conteneur. Vous pouvez avoir plusieurs éditeurs ouverts en même temps.

- **Si le Conteneur sur lequel vous avez double cliqué est une copie partagée, toute édition effectuée sur ce Conteneur affectera toutes les copies partagées de ce Conteneur.**  
Les copies partagées sont créées par [Ctrl]-glisser, ou en utilisant la fonction Répéter avec l'option "Copies partagées" activée. Dans la fenêtre Projet, les copies partagées sont indiquées par un symbole "p" dans le coin supérieur droit du Conteneur (voir page 31).
- **Si l'option "Autoriser plusieurs Éditeurs par Événement" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Édition), il est possible d'ouvrir plusieurs fenêtres d'éditeur pour le même Conteneur.**  
Si cette option est désactivée, et que vous double cliquez sur un Conteneur déjà en cours d'édition, la fenêtre de l'Éditeur MIDI déjà ouverte sera affichée au premier plan.

## La Barre d'Outils

Comme dans les autres fenêtres, la Barre d'Outils contient des outils et divers réglages.



## La Ligne d'Infos



La Ligne d'Infos affiche des informations concernant les notes MIDI sélectionnées. Vous pouvez éditer toutes les valeurs de la Ligne d'Infos par les méthodes habituelles. Les valeurs de durée et de position sont affichées dans le format choisi pour la Règle (voir ci-dessous).

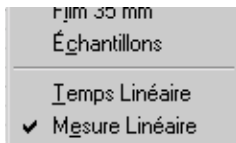
- **Pour cacher ou afficher la Ligne d'Infos, cliquez sur l'icône "i" de la Barre d'Outils.**
- **Normalement, La Ligne d'Infos sert à visualiser et éditer les valeurs d'une seule note MIDI.** Cependant, certaines valeurs peuvent être éditées lorsque plusieurs notes MIDI sont sélectionnées, affectant tous les événements sélectionnés selon les principes suivants :

Hauteur	Lorsque plusieurs notes sont sélectionnées, vous pouvez les transposer en entrant un nombre dans le champ Hauteur. Ce nombre sera ajouté au numéro de la note, des valeurs positives transposeront vers l'aigu et les négatives vers le grave.
Vélocité	Toutes les notes MIDI sélectionnées seront réglées sur la valeur de Vélocité entrée.
Voie	Toutes les notes MIDI sélectionnées seront réglées sur la valeur de canal MIDI entrée.

## La Règle

La Règle affiche l'échelle temporelle, par défaut au format d'affichage sélectionné dans la Palette Transport. Vous pouvez choisir un autre format pour la Règle de l'Éditeur MIDI en cliquant sur le bouton fléché situé à droite et en sélectionnant une option dans le menu local qui apparaît. Les formats disponibles figurent à la page 14.

En bas du menu local il y a deux autres options :



- **Si "Temps Linéaire" est sélectionné, la Règle, l’Affichage des Notes et l’écran de Contrôleur seront linéaires par rapport au temps.**

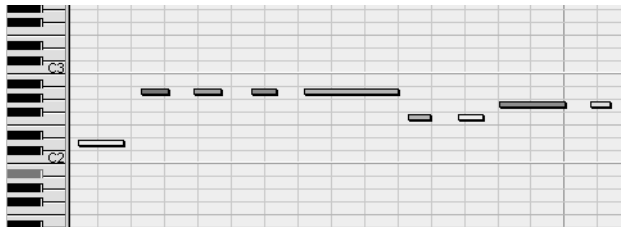
Cela signifie que si la Règle affiche des Mesures et des Temps, la distance entre les barres de mesures variera en fonction du tempo.

- **Si "Mesure Linéaire" est sélectionné, la Règle, l’Affichage des Notes et l’écran de Contrôleur seront linéaires par rapport au tempo.**

Cela signifie que si la Règle affiche des Mesures et des Temps, la distance entre les temps restera constant.

Dans la plupart des cas, il vaut mieux régler le format d’affichage sur "Mesures" en mode "Mesure Linéaire" lors de l’édition MIDI.

## L’Affichage des Notes



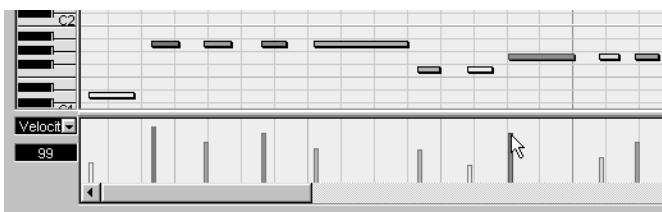
L’Affichage des Notes est la zone principale de l’Éditeur MIDI. Il contient une grille dans laquelle les notes MIDI sont représentées par des cases. La longueur d’une case correspond à la durée de la note et la position verticale d’une case correspond au numéro de la note (hauteur), les notes les plus aiguës étant en haut de la grille. Le clavier de piano à gauche sert de guide pour trouver le bon numéro de note.

## L'Écran de Contrôleur

La zone située en bas de la fenêtre de l'Éditeur MIDI est l'Écran de Contrôleur. Il sert à visualiser et éditer les valeurs et les événements suivants :

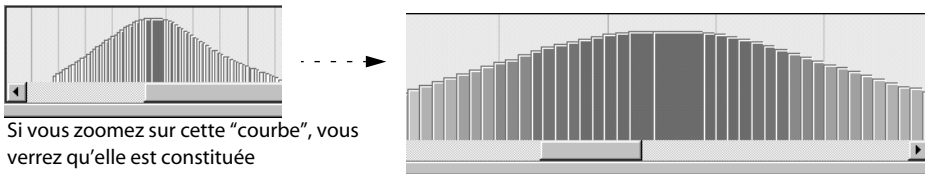
- Valeurs de vélocité des notes.
- Événements de Pitchbend.
- Événements d'Aftertouch.
- Événements de Pression polyphonique (Poly Pressure).
- Événements de Program Change.
- Tout type d'Événement de Contrôleur Continu.

Les valeurs de vélocité sont représentées par des barres verticales dans l'Écran de Contrôleur, les plus hautes correspondant aux valeurs les plus élevées :



Chaque barre de vélocité correspond à une note de l’Affichage des Notes.

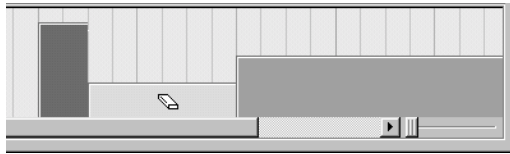
Les événements de l'Écran de Contrôleur (c'est-à-dire tout à part les valeurs de vélocité) sont représentés par des "blocs", dont la hauteur correspond aux "valeurs" des événements. Cependant, les événements qui ont été enregistrés (ou dessinés avec une valeur de Quantification) peuvent apparaître plutôt comme des "courbes remplies", simplement parce qu'ils sont très rapprochés :



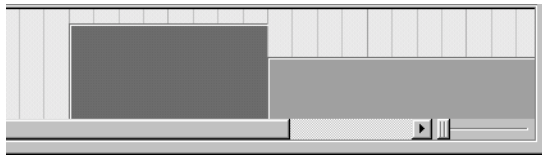
Si vous zoomez sur cette "courbe", vous verrez qu'elle est constituée d'événements séparés:



- **Contrairement aux notes, les événements de l'Écran de Contrôleur n'ont pas de durée. La valeur d'un événement dans l'Affichage des Événements sera valable pour l'événement suivant :**



Si vous effacez le second événement...



...le premier sera "valable" jusqu'au début du troisième événement.

- **Pour modifier la taille de l'Écran de Contrôleur, faites glisser le Séparateur entre l'Écran de Contrôleur et l'Affichage des Notes.**

Ceci rend l'Écran de Contrôleur plus grand et l'Affichage des Notes plus petit, et vice versa.

L'édition dans l'Écran de Contrôleur est décrite à la page 383.

# Opérations dans l'Éditeur MIDI

## Zoomer

Zoomer dans l'Éditeur MIDI s'effectue selon les procédures de Zoom standard, en utilisant les curseurs de zoom, la Loupe ou le sous-menu Zoom dans le menu Édition.

## Lecture

Il n'y a pas de commandes de lecture ou d'écoute spéciales dans l'Éditeur MIDI. Mais vous pouvez activer le bouton Solo de la Barre d'Outils pour n'entendre que les Conteneurs MIDI édités pendant la lecture normale.

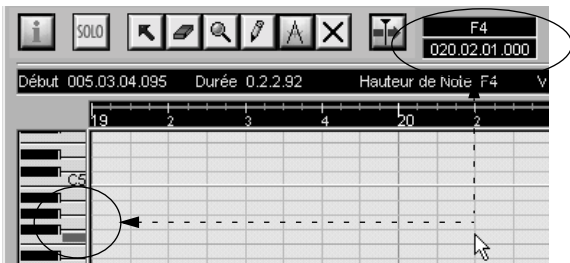
## Créer et éditer des Notes

### Dessiner des Notes

Pour dessiner de nouvelles notes dans l'Éditeur MIDI, cliquez avec le Crayon sur la position temporelle et la hauteur désirées.

- **Lorsque vous déplacez le pointeur dans l'Affichage des Notes, sa position en mesures est indiquée dans la Barre d'Outils, sa hauteur est indiquée à la fois dans la Barre d'Outils et sur le clavier de piano à gauche.**

Ceci facilite les choses pour trouver la bonne note et l'insérer à la bonne place.



- **Si le Calage est activé, il détermine la position de départ de la note créée (voir page 388).**
- **Si vous cliquez juste une fois, la note créée prendra la durée définie dans le menu local Longueur de Quantification de la Barre d'Outils.**  
Vous pouvez créer une note plus longue en cliquant et en faisant glisser le pointeur vers la droite avec le bouton de la souris enfoncé. La durée de la note créée sera un multiple de la valeur de Longueur de Quantification.
- **Les notes prendront la valeur de Vitesse réglée dans la Barre d'Outils.**

## Sélectionner des Notes

La sélection des Notes s'effectue selon une des méthodes suivantes :

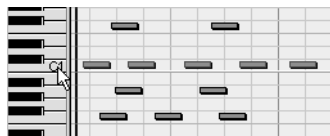
- **Utilisez l'outil Flèche.**  
Les techniques de sélection standard s'appliquent.
- **Utilisez le sous-menu Sélectionner du menu Édition.**  
Les options sont les suivantes :

---

Tout	Sélectionne toutes les notes dans le Conteneur édité.
Néant	Désélectionne tous les événements.
Le Contenu de la Boucle	Sélectionne toutes les notes situées partiellement ou complètement entre les Délimiteurs (Locators) Gauche et Droit.
Du Début jusqu'au Curseur	Sélectionne toutes les notes qui commencent à gauche du Curseur de Projet.
Du Curseur jusqu'à la Fin	Sélectionne toutes les notes se terminant à gauche du Curseur de Projet.

---

- **Vous pouvez aussi utiliser les touches fléchées gauche et droite du clavier de l'ordinateur pour passer d'une note à la suivante ou précédente.**  
Si vous appuyez sur [Maj] en utilisant les touches fléchées, la sélection actuelle sera conservée, ce qui vous permet de sélectionner plusieurs notes.
- **Pour sélectionner toutes les notes d'une certaine hauteur, maintenez [Ctrl] et cliquez sur la note adéquate du clavier représenté sur la gauche.**



Toutes les notes de la hauteur correspondante sont sélectionnées.

- **Si l'option "Sélection Automatique des Événements sous le Curseur" est activée dans le dialogue Préférences (page Interface Utilisateur-Édition), toutes les notes actuellement "touchées" par le Curseur de Projet seront automatiquement sélectionnées.**

## Déplacer et Transposer des Notes

Pour déplacer des notes dans l'éditeur, utilisez une des méthodes suivantes :

- **Cliquez et faites glisser à une autre position.**  
Toutes les notes sélectionnées seront déplacées, en conservant leurs positions relatives. Si le Calage est activé, il déterminera sur quelles positions vous pourrez déplacer les notes, voir page 388.

---

**Notez également que vous pouvez restreindre le mouvement à la direction horizontale ou verticale, en cliquant tout en maintenant [Maj] et en faisant glisser.**

---

- **Utilisez les touches fléchées Haut/Bas du clavier de l'ordinateur.**  
Cette méthode permet de transposer les notes sélectionnées, sans risquer de les déplacer horizontalement. Vous pouvez aussi utiliser la fonction Transposer (voir page 398) ou la Ligne d'Infos (voir page 374). Notez que le fait d'appuyer sur [Maj] et d'utiliser les touches fléchées transposera les notes par pas d'une octave.
- **Utilisez la fonction Déplacer au Curseur du menu Édition.**  
Ceci déplace les notes sélectionnées à la position du Curseur de Projet.
- **Sélectionnez une note et réglez sa position ou sa hauteur dans la Ligne d'Infos.**  
Vous pouvez aussi régler la position des notes par Quantification, voir page 389.

## Dupliquer et répéter des Notes

Les notes sont dupliquées comme le sont les événements dans la fenêtre Projet:

- **Maintenez [Alt] et faites glisser la ou les note(s) à la nouvelle position.**  
Si le Calage est activé, il déterminera sur quelles positions vous pourrez copier les notes, comme décrit à la page 388.
- **Sélectionner "Dupliquer" dans le menu Édition crée une copie des notes sélectionnées et les place directement après la ou les note(s) d'origine.**  
Si plusieurs notes sont sélectionnées, elles seront toutes copiées "comme une seule entité", en conservant leur distance relative entre elles.
- **Sélectionner "Répéter..." dans le menu Édition ouvre un dialogue permettant de créer un certain nombre de copies de la ou des note(s) sélectionnées.**  
C'est comme la fonction Dupliquer, sauf que vous spécifiez le nombre de copies.

## Utiliser Couper et Coller

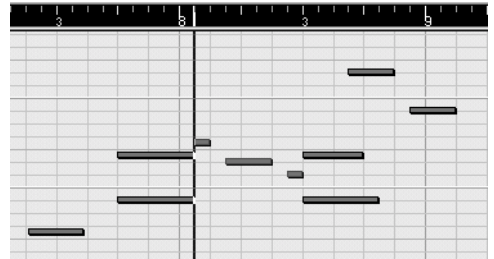
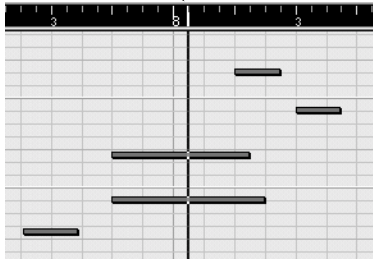
Vous pouvez utiliser les fonctions Couper, Copier et Coller du menu Édition pour déplacer ou copier des données à l'intérieur d'un Conteneur ou entre différents Conteneurs. Lorsque vous collez des notes copiées, vous pouvez soit utiliser la fonction Coller habituelle ou la fonction Coller avec Décalage du sous-menu Intervalle du menu Édition.

- "Coller" insère les notes copiées à la position du Curseur de Projet, sans affecter les notes existantes.
- "Coller avec Décalage" insère à la position du Curseur de Projet, mais déplace (et si nécessaire divise) les notes existantes afin de faire de la place pour les notes collées.

Sélectionner "Coller avec Décalage" avec ces données dans le Presse-Papiers et le Curseur de Projet ici.



...donne ce résultat:



## Redimensionner les Notes

Pour redimensionner une note, utilisez une des méthodes suivantes:

- **Cliquez avec le Crayon à l'intérieur d'une case de note et faites glisser vers la gauche ou la droite (afin de rendre la note respectivement plus longue ou plus courte).**  
Avec cette méthode, la durée résultante sera un multiple de la valeur Longueur de Quantification de la Barre d'Outils.
- **Sélectionnez la note et réglez sa durée dans la Ligne d'Infos.**

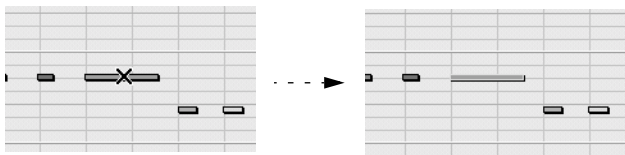
## Diviser des Notes

Deux fonctions du menu Édition permettent de diviser les notes:

- **Si vous sélectionnez “Couper au Curseur”, toutes les notes qui se trouvent à l’intersection du Curseur de Projet seront divisées à la position du Curseur.**
- **Si vous sélectionnez “Couper aux Délimiteurs”, toutes les notes qui se trouvent à l’intersection des Délimiteurs (Locators) gauche ou droit seront divisées aux positions des Délimiteurs.**

## Rendre des Notes muettes

Des notes séparées peuvent être rendues muettes dans l’Éditeur MIDI, contrairement à la fenêtre Projet où ce sont les Conteneurs entiers qui sont rendus muets. Ceci permet d’exclure des notes de la lecture, tout en ayant la possibilité de les rendre à nouveau audibles à tout moment. Pour qu’une note soit muette, cliquez dessus avec l’outil Muet ou sélectionnez-la puis choisissez Rendre Muet dans le menu Édition. Le raccourci clavier par défaut est [Maj]+[M].



Les notes muettes sont en gris dans l’Affichage des Notes.

Pour qu’une note ne soit plus muette, vous pouvez soit cliquer dessus avec l’outil Muet, soit la sélectionner puis choisir Rendre Muet dans le menu Édition. Le raccourci clavier par défaut est [Maj]+[U].

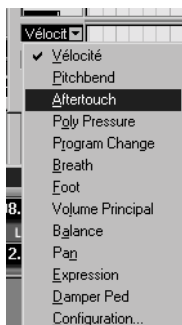
## Supprimer des Notes

Pour supprimer des notes, vous pouvez soit cliquer dessus avec la Gomme, soit les sélectionner puis appuyer sur [Effacement].

## Édition dans l'Écran de Contrôleur

### Sélectionner un Type d'événement

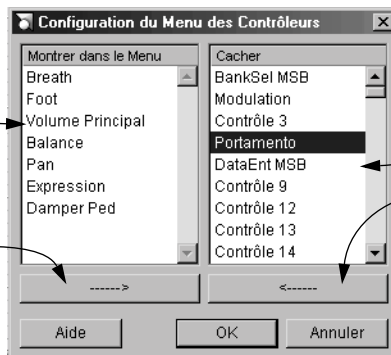
L'Écran de Contrôleur affiche un seul type d'événement à la fois. Pour sélectionner quel type d'événement sera affiché, utilisez le menu local situé à gauche de l'affichage.



- **Sélectionner "Configuration..." ouvre un dialogue permettant de spécifier quel type d'événements de Contrôleur Continu sera disponible dans le menu local.**

Les types de contrôleurs présents dans cette liste apparaissent déjà dans le menu local.

Cliquez sur ce bouton pour supprimer le type de contrôleur sélectionné dans la liste de gauche du menu local.

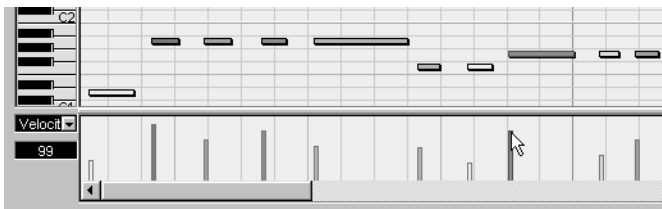


Les types de contrôleurs présents dans cette liste n'apparaissent pas dans le menu local.

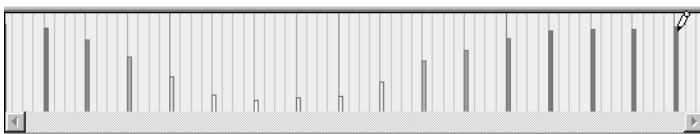
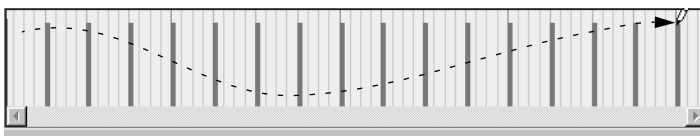
Cliquez sur ce bouton pour ajouter le type de contrôleur sélectionné dans le menu local.

## Édition des valeurs de Vitesse

Lorsque l'option "Vitesse" est sélectionnée pour la visualisation, l'Écran de Contrôleur affiche la Vitesse de chaque note sous la forme d'une barre verticale.



- **Pour modifier la Vitesse d'une seule note, cliquez sur sa barre de Vitesse avec le Crayon et faites glisser vers le haut ou le bas.**  
Tout en faisant cela, la valeur de Vitesse apparaît à gauche de l'écran.
- **Pour modifier les valeurs de Vitesse de plusieurs notes, vous pouvez soit dessiner une "courbe de Vitesse" avec le Crayon, soit utiliser l'outil Ligne pour créer une pente de Vitesse, voir page 385).**



Dessiner avec le Crayon.

- **S'il y a plusieurs notes à la même position (par exemple un accord), leurs barres de Vitesse se superposent dans l'Écran de Contrôleur.**  
Si aucune des notes n'est sélectionnée, toutes les notes ayant la même position seront réglées sur la même valeur de Vitesse lorsque vous dessinerez. Pour modifier la Vitesse d'une seule de ces notes sur cette même position, il faut d'abord sélectionner la note dans l'Affichage des Notes. Alors, l'édition n'affectera plus que la Vitesse de la note sélectionnée.
- **Vous pouvez aussi régler la Vitesse d'une seule note en la sélectionnant et en modifiant sa valeur de Vitesse dans la Ligne d'Infos.**



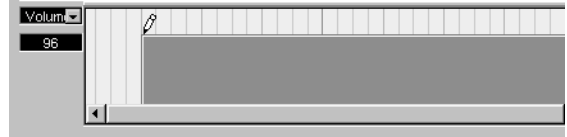
## Ajouter et modifier des événements dans l'Écran de Contrôleur

Lorsqu'une option autre que "Vélocité" est sélectionnée pour la visualisation dans l'Écran de Contrôleur, vous pouvez créer de nouveaux événements ou modifier les valeurs de ceux existant à l'aide des outils Crayon ou Ligne :

- **Cliquer avec le Crayon modifie la valeur d'un Événement.**

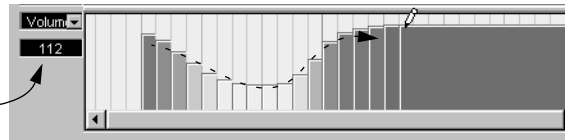
Si vous appuyez sur [Alt], de nouveaux Événements sont créés. Notez que vous pouvez cliquer et faire glisser pour modifier ou ajouter plusieurs Événements, dessiner des courbes de contrôleur, etc. Vous pouvez presser ou relâcher la touche [Alt] tout en dessinant, pour passer rapidement du mode "édition" au mode "création".

Pour ajouter ou régler un seul événement, cliquez une fois avec le Crayon :



Pour "tracer une courbe", faites glisser le Crayon (le bouton de la souris restant enfoncé):

Lorsque vous déplacez le pointeur dans l'Écran de Contrôleur, la valeur correspondante est affichée dans ce champ.

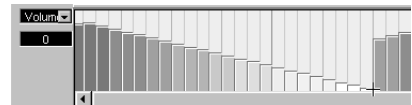
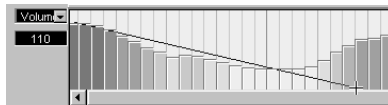


- **Cliquer et faire glisser avec l'outil Ligne affiche une ligne dans l'Écran de Contrôleur et crée des Événements dont les valeurs sont alignées sur cette ligne.**

C'est le meilleur moyen de créer des rampes de contrôleur linéaires. Si vous appuyez sur [Alt], aucun nouvel Événement ne sera créé - utilisez ce mode pour modifier les courbes existantes.



Convertir une courbe de Contrôleur en une rampe au moyen de l'Outil Ligne :



- **Lorsque le Calage est activé, le menu local Quantifier de la Barre d'Outils détermine la "densité" des courbes de contrôleur créées.**

Pour obtenir des courbes régulières, vous devez utiliser une faible valeur de Quantification ou désactiver le Calage. Veuillez toutefois noter que cela créera un très grand nombre d'événements MIDI, qui pourront dans certains cas entraîner un "bégaiement" de la lecture MIDI. Une densité moyenne à faible est souvent suffisante.

## Déplacer et copier des événements

Vous pouvez déplacer ou dupliquer des événements dans l’Affichage des Événements, comme vous le feriez avec des notes :

1. **Utilisez l’outil Flèche pour sélectionner les événements à Couper ou Copier.**  
Pour sélectionner plusieurs événements, [Maj]-cliquez ou délimitez un rectangle de sélection, selon les procédures de sélection standard.
  2. **Cliquez et faites glisser les événements pour les déplacer.**  
Si le Calage est activé, il détermine sur quelles positions vous pouvez déplacer les événements (voir page 388).
- **Si vous maintenez [Alt] et faites glisser, les événements seront copiés et non déplacés.**
- 
- S’il y a déjà un événement du même type à cette même position, il sera remplacé par l’événement déplacé.**
- 

## Utiliser Couper, Copier et Coller

Vous pouvez utiliser les fonctions standard Couper, Copier et Coller du menu Édition pour déplacer ou copier des événements dans l’Écran de Contrôleur:

1. **Sélectionnez les notes à Couper ou Copier.**
2. **Sélectionnez Couper ou Copier dans le menu Édition.**
3. **Si vous voulez coller les événements dans un autre Conteneur MIDI, ouvrez ce Conteneur dans un Éditeur MIDI.**
4. **Placez le Curseur de Projet là où vous voulez coller les événements.**
5. **Sélectionnez Coller dans le menu Édition.**

Les événements se trouvant dans le Presse-Papiers seront insérés à partir de la position du Curseur de Projet, en conservant leurs positions relatives. Si un événement collé se termine sur la même position qu’un événement existant du même type, l’ancien événement sera remplacé.

## Supprimer des événements dans l’Affichage des Événements

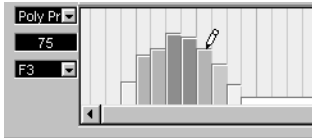
Vous supprimez des événements en cliquant dessus avec la Gomme ou en les sélectionnant et en appuyant sur [Effacement]. Veuillez noter que :

- **Supprimer un événement rend valable le précédent jusqu’à l’événement suivant. Cela ne “remet pas à zéro” les changements de Contrôleur. Voir page 377.**
- **Vous pouvez supprimer des notes en effaçant leur barre de vélocité dans l’Écran de Contrôleur.**

Attention, s’il y a plusieurs notes à la même position, il n’y aura qu’une seule barre de vélocité visible - veillez à n’effacer que les notes voulues !

## Ajouter et éditer des événements de Pression Polyphonique (Poly Pressure)

Les événements Poly Pressure sont spéciaux car ils “appartiennent” à un numéro de note (ou touche) spécifique. En fait, chaque événement Poly Pressure a deux valeurs éditables : le numéro de note et la quantité de pression. Donc, lorsque Poly Pressure est sélectionné dans le menu local de Type d'Événement, il y a deux champs de valeur à gauche de l'Écran de Contrôleur, un pour le numéro de note et un pour la quantité :



Pour ajouter un nouvel événement Poly Pressure, procédez comme ceci :

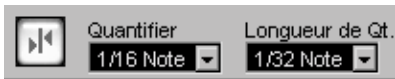
- 1. Sélectionnez Poly Pressure dans le menu local de Type d'Événement.**
- 2. Réglez le numéro de note en cliquant sur le clavier.**  
Le numéro de note sélectionné est affiché dans le champ du bas à gauche de l'Écran de Contrôleur.
- 3. Appuyez sur [Alt] et utilisez le Crayon pour ajouter un nouvel événement, comme vous le feriez pour des événements de contrôleur normaux.**

Pour voir et éditer des événements Poly Pressure existants, procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez Poly Pressure dans le menu local de Type d'Événement.**
- 2. Cliquez sur le bouton fléché situé à côté du champ de Numéro de Note à gauche de l'Écran de Contrôleur.**  
Un menu local apparaît, avec la liste de tous les numéros de note pour lesquels il y a déjà des événements Poly Pressure.
- 3. Sélectionnez un numéro de note dans le menu local.**  
Les événements Poly Pressure ayant le numéro de note sélectionné sont affichés dans l'Écran de Contrôleur.
- 4. Utilisez le Crayon pour modifier les événements comme d'habitude.**
- Les événements Poly Pressure peuvent aussi être ajoutés et édités dans l'Explorateur de Projet.**

# Options et réglages de l'Éditeur MIDI

## Calage



Le Calage activé dans la Barre d'Outils.

La fonction Calage vous aide à trouver les positions exactes lors de l'édition dans l'Éditeur MIDI. Il fait cela en limitant le mouvement horizontal et le positionnement à certaines positions. Les opérations affectées par le Calage sont le déplacement, la duplication, le tracer, la modification de taille, etc.

- **Lorsque le format d'affichage "Mesure" est sélectionné dans la Règle, la valeur Quantifier dans la Barre d'Outils détermine la valeur du Calage.**  
Cela rend possible de caler non seulement sur des valeurs de note entières mais aussi sur des grilles de Swing définies dans le dialogue de Configuration de la Quantification (voir page 390).
- **Lorsqu'un format d'affichage basé sur le temps est sélectionné dans la Règle, les éditions sont calées sur les secondes entières.**

## Colorier les notes et les événements

Grâce au menu local Couleurs de la Barre d'Outils, vous pouvez sélectionner un ensemble de couleurs pour les événements dans l'éditeur. Il y a trois options: Blanc, Bleu et "Vélocité" (dans ce cas les événements sont affichés avec différentes ombres grises, les plus sombres correspondant aux Vélocités les plus élevées).

## Défilement Automatique

Lorsque cette option est activée dans la Barre d'Outils, l'éditeur défile pendant la lecture, afin que le Curseur de Projet soit toujours visible dans la fenêtre.

# Quantification

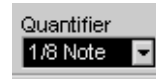
## Qu'est-ce que la Quantification?

La Quantification sous sa forme primaire est une fonction qui replace automatiquement les notes enregistrées sur des positions de valeurs de note exactes :

Par exemple, si vous enregistrez une suite de croches, certaines d'entre elles peuvent se trouver décalées par rapport aux positions de croches exactes.



Quantifier les notes avec une grille de Quantification réglée sur (1/8 Note) replacera les notes "mal placées" sur leurs positions exactes.



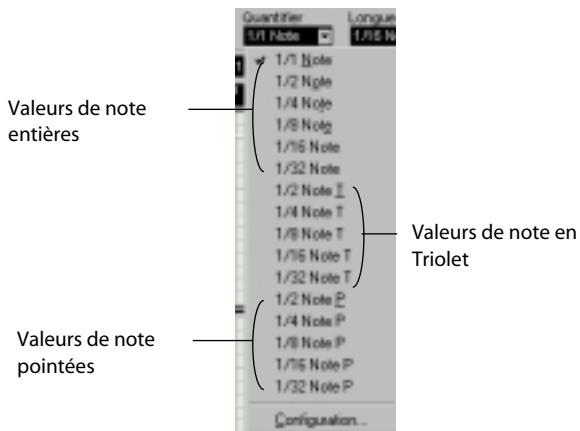
Cependant, la Quantification n'est pas seulement une méthode de correction d'erreurs, elle peut aussi être utilisée de manière créative. Par exemple, la "Grille de Quantification" n'est pas forcément constituée de notes parfaitement en place, certaines notes peuvent être automatiquement exclues de la Quantification, etc.

## Qu'est-ce qui est affecté par la Quantification ?

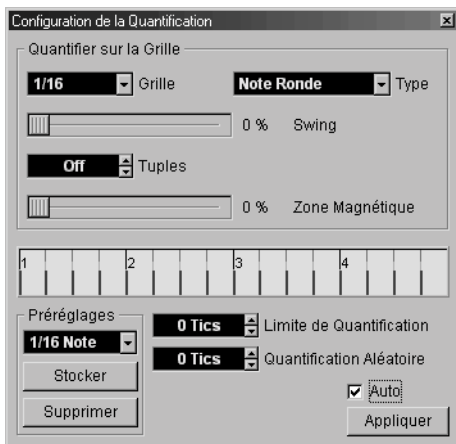
- La Quantification affecte uniquement les notes MIDI (pas les autres types d'événements).
- Dans la fenêtre Projet, la Quantification s'applique à tous les Conteneurs sélectionnés, affectant toutes les notes qui s'y trouvent.
- Dans l'Éditeur MIDI, la Quantification s'applique à toutes les notes sélectionnées. Si aucune note n'est sélectionnée, toutes les notes seront affectées.

## Configuration

À la base, le réglage de la Quantification consiste à sélectionner une valeur de note dans le menu local Quantifier de la Barre d'Outils (dans la fenêtre Projet ou l'Éditeur MIDI).



Par défaut, le réglage permet de quantifier uniquement sur des valeurs de note exactes (notes entières, triolet ou pointées). Si vous voulez d'autres options, sélectionnez "Configuration de la Quantification..." dans le menu MIDI (ou "Configuration..." dans le menu local Quantifier) pour ouvrir le dialogue Configuration de la Quantification.



- ❑ **Tout réglage effectué dans le dialogue est immédiatement reporté dans les menus locaux Quantifier. Mais, si vous voulez que vos réglages restent disponibles en permanence dans les menus locaux Quantifier, vous pouvez utiliser les fonctions de Préréglages (voir page 392).**

Le dialogue contient les réglages suivants :

### Affichage de la Grille



L’Affichage de la Grille montre une mesure (quatre temps), les lignes bleues représentant la Grille de Quantification (les positions sur lesquelles les notes seront déplacées).

### La Grille et les menus locaux Type

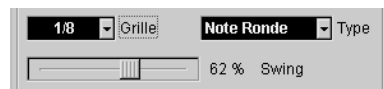
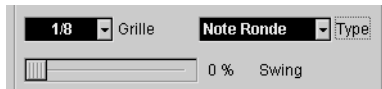
Ils servent à déterminer la valeur de note de base de la Grille de Quantification. En d’autres termes, ils ont le même rôle que le menu local Quantifier de la Barre d’Outils.



Triolets de croches sélectionnés comme Grille de Quantification.

### Swing

Le curseur Swing n’est disponible que lorsqu’une valeur de note entière est sélectionnée dans la Grille et que Tuples est désactivé (ci-dessous). Il permet de décaler chaque seconde position de la Grille, créant ainsi un rythme de Swing ou de Shuffle. Lorsque vous réglez le curseur Swing, le résultat apparaît dans l’Affichage de la Grille en-dessous.



Un Grille de croche comparée à une Grille avec 62% de Swing.

## Tuples

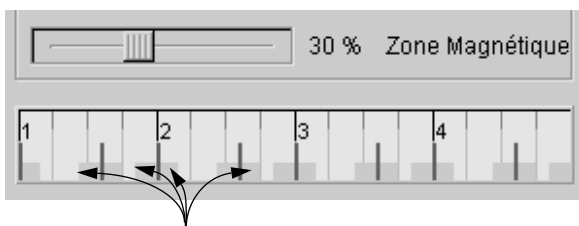
Permet de créer des Grilles au rythme plus complexe, en divisant la Grille en pas plus petits.

## Zone Magnétique

Permet de spécifier quelles notes se trouvant à une certaine distance des lignes de la Grille seront affectées par la Quantification.

- **Lorsque le curseur est à 0%, la fonction Zone Magnétique est désactivée, donc toutes les notes sont affectées par la Quantification.**

Si vous déplacez le curseur progressivement vers la droite, vous constaterez que les zones magnétiques sont représentées autour des lignes bleues dans l’Affichage de la Grille.



Seules les notes se trouvant à l’intérieur des zones indiquées seront affectées par la Quantification.

## Préréglages

Les contrôles situés en bas à gauche du dialogue permettent de mémoriser les réglages actuels sous forme de préréglages, disponibles dans les menus Quantifier des Barres d’Outils. Les procédures habituelles de préréglage s’appliquent :

- **Pour mémoriser les réglages sous forme de Préréglages, cliquez sur le bouton Stocker.**
- **Pour “recharger” un Préréglage mémorisé, montrant les réglages mémorisés dans le dialogue, il suffit de le sélectionner dans le menu local.**  
C’est pratique pour modifier un Préréglage existant.
- **Pour renommer le Préréglage sélectionné, double cliquez sur le nom et tapez-en un nouveau.**
- **Pour supprimer un Préréglage mémorisé, sélectionnez-le dans le menu local et cliquez sur Supprimer.**



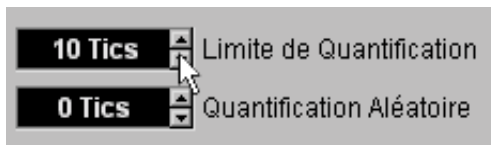
## Auto et Appliquer

Ces fonctions permettent d'appliquer la Quantification directement depuis le dialogue, comme décrit ci-dessous.

- 
- ❑ **Si vous ne voulez pas appliquer la Quantification que vous venez de régler dans le dialogue, il suffit de refermer le dialogue en cliquant dans sa case de fermeture standard. Vous pouvez aussi laisser le dialogue ouvert pour continuer à travailler.**
- 

## Le réglage Limite de Quantification

C'est l'un des réglages supplémentaires qui affecte le résultat de la Quantification. Il permet de définir une "distance" en tics (1/120 de double-croche).



- **Les événements se trouvant déjà à l'intérieur de cette distance par rapport à la Grille de Quantification ne seront pas quantifiés.**  
Ceci permet de conserver de légères variations lorsque vous quantifiez, mais tout en corrigeant les notes trop éloignées de la Grille.

## Le réglage Quantification Aléatoire

C'est un réglage supplémentaire qui affecte le résultat de la Quantification. Il permet de définir une "distance" en tics (1/120 de double-croche).

- **Les événements seront quantifiés sur des positions aléatoires comprises à l'intérieur de la "distance" spécifiée par la Grille de Quantification, ce qui créera une Quantification plus "lâche".**  
Un peu comme le réglage Limite de Quantification, ceci permet de conserver de légères variations, tout en corrigeant les notes trop éloignées de la Grille.

## Appliquer la Quantification

Il existe plusieurs méthodes pour appliquer la Quantification :

- **La méthode standard consiste à sélectionner “Quantifier” dans le menu MIDI (ou utiliser le raccourci clavier, par défaut [Q]).**  
Ceci quantifie les Conteneurs ou notes MIDI sélectionnés, en fonction du réglage actuel du menu local Quantifier.
- **Vous pouvez aussi appliquer la Quantification directement à partir du dialogue Configuration de la Quantification, en cliquant sur le bouton “Appliquer”.**
- **Si vous cochez la case “Auto” dans le dialogue Configuration de la Quantification, toute modification effectuée dans le dialogue sera immédiatement appliquée aux Conteneurs ou notes MIDI sélectionnés.**  
La façon la plus intéressante d'utiliser cette fonction consiste à définir une boucle en lecture puis à faire les réglages dans le dialogue jusqu'à obtention du résultat désiré.

- 
- Lorsque vous appliquez une Quantification, le résultat est basé sur la position d'origine des notes. Vous pouvez donc essayer différents réglages de Quantification sans aucun risque de “détruire” quoique ce soit. Voir aussi Annuler et Geler la Quantification, ci-dessous.**
- 

### La fonction Auto Quantification

Dans le menu MIDI se trouve une option appelée “Quantifier pendant l'Enregistrement”. Si vous activez cette fonction, tous les enregistrements MIDI que vous ferez seront automatiquement Quantifiés en fonction des réglages que vous avez effectués dans le dialogue Configuration de la Quantification.

## Quantifier les Fins

La fonction Quantifier les Fins du menu MIDI n'affecte que les positions finales des notes. À part cela, elle fonctionne comme la Quantification normale, en prenant en compte le réglage du menu local Quantifier.

## Annuler et Geler la Quantification

Comme mentionné précédemment, la position d'origine de chaque note quantifiée est mémorisée. Vous pouvez donc revenir aux positions d'origine des notes MIDI sélectionnées, c'est-à-dire à leur état non quantifié, en sélectionnant Annuler la Quantification dans le menu MIDI. Cette fonction est indépendante de l'Historique des Modifications habituel.

Cependant, il se peut que dans certains cas, vous vouliez rendre les positions quantifiées "permanentes". Par exemple, vous pouvez avoir à quantifier les notes une seconde fois, avec un résultat basé sur les positions quantifiées plutôt que sur les positions d'origine. Pour que cela soit possible, sélectionnez les notes en question puis sélectionnez "Geler la Quantification" dans le menu MIDI. Cela rendra permanentes les positions quantifiées.

- 
- ❑ **Après avoir appliqué "Geler la Quantification" à une note, vous ne pouvez plus annuler cette Quantification.**
- 

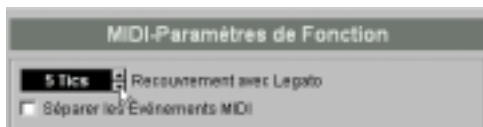
## Autres fonctions MIDI

Voici une description des diverses fonctions du menu MIDI. À moins que ce ne soit clairement indiqué, une fonction MIDI peut être appliquée soit aux événements sélectionnés d'un Conteneur MIDI, soit aux Conteneurs MIDI sélectionnés dans la fenêtre Projet (dans ce cas tous les événements des Conteneurs sont affectés).

### Legato



Prolonge chaque note sélectionnée afin qu'elle atteigne la note suivante. Vous pouvez aussi préciser un blanc ou une superposition grâce au réglage "Recouvrement avec Legato" du dialogue Préférences (page MIDI-Paramètres de Fonction).



Si vous utilisez le Legato avec ce réglage, chaque note sera prolongée de manière à se terminer 5 tics avant la suivante.

## Effacer les Doubles

Effacer les notes doubles, c'est-à-dire celles ayant la même hauteur sur exactement la même position. Des notes doubles peuvent se produire lors d'un enregistrement en mode Cycle, après une Quantification, etc.

- 
- Cette fonction affecte toujours tous les Conteneurs MIDI.**
- 

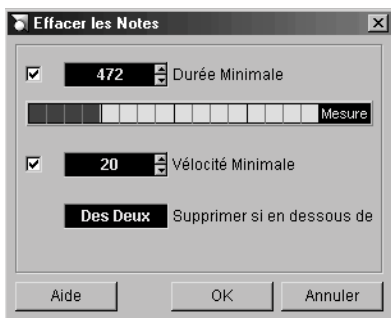
## Effacer les Contrôleurs

Supprime tous les événements autres que des notes des Conteneurs MIDI sélectionnés.

- 
- Cette fonction affecte toujours tous les Conteneurs MIDI.**
- 

## Effacer les Notes

Permet d'effacer des notes trop brèves ou trop faibles. C'est utile pour supprimer automatiquement les "notes fantômes" indésirables après un enregistrement. Sélectionner "Effacer les Notes..." ouvre un dialogue dans lequel vous pouvez définir les critères de la fonction :



Ces paramètres ont les fonctionnalités suivantes :

### Durée Minimale

Si la case Durée Minimale est cochée, c'est la durée de la note qui est prise en compte et vous pouvez supprimer les notes brèves. Vous pouvez soit spécifier une durée minimale (pour les notes à garder) dans le champ de valeur, soit faire glisser la ligne bleue de la barre graphique située en dessous.

- **La barre graphique de Durée peut correspondre à 1/4 de mesure, une, deux ou quatre mesures.**

Vous modifiez ce réglage en cliquant dans le champ situé tout à fait à droite de la barre.



Ici l'affichage graphique de la Durée correspond à 1/4 de mesure (un temps), et la Durée Minimale a été réglée sur des triples croches (1/32 ronde, 60 tics).

### Vélocité Minimale

Si la case Vélocité Minimale est cochée, c'est la Vélocité des notes qui est prise en compte, ce qui permet de supprimer les notes trop faibles. Vous spécifiez une vélocité minimale (pour les notes à garder) dans le champ de valeur.

### Supprimer si en dessous de

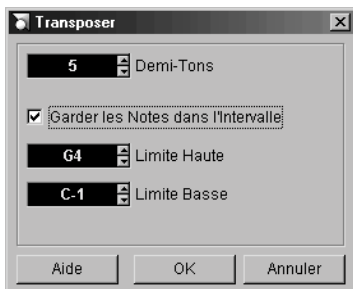
Ce réglage n'est disponible que si les deux réglages Durée Minimale et Vélocité Minimale sont activés. En cliquant dans le champ de valeur, vous choisissez si les notes satisfaisant aux deux critères de Durée et de Vélocité seront effacées, ou si un seul des critères suffira.

### OK et Annuler

Cliquer sur OK déclenche l'effacement automatique en fonction des réglages établis. Cliquer sur Annuler referme le dialogue sans effacer les notes.

## Transposer

Ouvre un dialogue avec des réglages de transposition pour les notes sélectionnées :



### Demi-Tons

Règle la valeur de la transposition.

### Garder les Notes dans l'Intervalle

Si cette case est cochée, les notes transposées resteront dans les Limites Haute et Basse indiquées en dessous.

- **Si une note se termine en dehors des Limites après transposition, elle sera décalée sur une autre octave, tout en gardant la hauteur transposée correcte, si possible.**

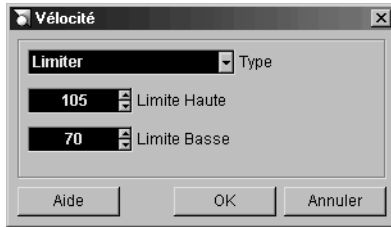
Si ce n'est pas possible (si vous avez défini un intervalle très serré entre les Limites Haute et Basse), la note sera transposée "autant que possible", c'est-à-dire jusqu'à la note de la Limite Haute ou Basse. Si vous réglez les Limites Haute et Basse sur la même valeur, toutes les notes seront transposées à cette hauteur !

### OK et Annuler

Cliquer sur OK effectue la transposition. Cliquer sur Annuler referme le dialogue sans transposer.

## Vélocité

Ouvre un dialogue permettant de manipuler la Vélocité des notes de diverses manières.



Pour appliquer cette fonction, sélectionnez un des trois types de traitement du menu local Type, faites les réglages et cliquez sur OK (pour refermer le dialogue sans rien appliquer, cliquez sur Annuler).

Les types de traitement de la Vélocité suivants sont disponibles :

### Ajouter/Retirer

Ceci ajoute simplement une valeur fixe aux valeurs de Vélocité existantes. Vous réglez cette valeur (positive ou négative) à l'aide du paramètre Quantité.

### Comprimer/Étirer

Comprime ou élargit la "dynamique" des notes MIDI en appliquant un pourcentage aux valeurs de Vélocité en fonction du réglage Ratio (0 - 300%). Le principe étant de multiplier les différentes valeurs de Vélocité par un facteur supérieur à 1 (donc supérieur à 100%) ce qui augmente également les différences entre ces valeurs de Vélocité. Utiliser un facteur inférieur à 1 (donc inférieur à 100%) rendra les différences moins importantes. Pour résumer :

- **Pour comprimer ("niveler" les différences de Vélocité), utilisez un Ratio inférieur à 100%.** Après la compression, vous souhaitez probablement ajouter de la Vélocité (avec la fonction Ajouter/Retirer) afin de conserver le niveau moyen de Vélocité.

- **Pour étirer (accentuer les différences de Vitesse), utilisez un Ratio supérieur à 100%.**  
Avant d'étirer, vous souhaitez probablement régler la Vitesse à l'aide de la fonction Ajouter/Retirer, afin que le niveau moyen de Vitesse reste dans des valeurs moyennes. Si la Vitesse moyenne est trop élevée (près de 127) ou trop faible (près de 0), l'expansion ne fonctionnera pas correctement, tout simplement parce que les valeurs de Vitesse doivent être comprises entre 0 et 127!

### **Limiter**

Permet d'être sûr qu'aucune valeur de Vitesse ne soit en dehors d'un intervalle défini (les Limites Haute et Basse). Toute valeur de Vitesse située en dehors de cet intervalle sera augmentée ou diminuée pour correspondre exactement aux Limites Haute et Basse.

## **Forcer la Vitesse**

Cette fonction règle la Vitesse de toutes les notes sélectionnées sur la valeur de Vitesse de la Barre d'Outils.

- 
- Cette fonction n'affectera que les notes sélectionnées dans l'Éditeur MIDI, pas les Conteneurs de la fenêtre Projet.**
-



# Dissoudre les Conteneurs

La fonction Dissoudre les Conteneurs du menu MIDI a deux emplois séparés :

- **Lorsque vous travaillez sur des Conteneurs MIDI (sur le canal MIDI “Quelconque”) contenant des Événements se trouvant sur des canaux MIDI différents.**  
Dissoudre les Conteneurs sépare les Événements en fonction de leur canal MIDI.
- **Lorsque vous voulez séparer des Événements MIDI en fonction de leur hauteur.**  
Exemple typique : les pistes rythmiques et de percussion, où chaque hauteur correspond habituellement à un son de percussion spécifique.

## Dissoudre les Conteneurs en Canaux séparés

Régler une piste sur le canal MIDI “Quelconque” a pour effet de faire jouer chaque événement MIDI sur son canal MIDI d’origine, au lieu du canal choisi pour l’ensemble de la piste. Il y a deux situations principales où des pistes réglées sur le canal “Quelconque” sont utiles :

- **Lorsque vous enregistrez sur plusieurs canaux MIDI en même temps.**  
Vous pouvez par exemple avoir un clavier MIDI scindé en plusieurs zones, où chaque zone envoie des données MIDI sur un canal séparé. Enregistrer sur une piste dont le canal est “Quelconque” permet ensuite de rejouer l’enregistrement avec des sons différents pour chaque zone (puisque les différentes notes MIDI jouent sur des canaux MIDI séparés).
- **Lorsque vous avez importé un Fichier MIDI de Type 0.**  
Les fichiers MIDI de Type 0 ne contiennent qu’une seule piste, avec des notes réparties sur 16 canaux MIDI différents. Si vous aviez réglé cette piste sur un MIDI spécifique, toutes les notes du fichier MIDI seraient rejouées avec le même son; en réglant la piste sur “Quelconque” le fichier importé sera relu comme il faut.

La fonction Dissoudre les Conteneurs analyse les Conteneurs MIDI à la recherche des événements répartis sur des canaux MIDI différents, puis distribue les événements dans de nouveaux Conteneurs sur de nouvelles pistes, une pour chaque canal MIDI trouvé. Ceci vous permet de travailler individuellement sur chaque partie musicale. Procédez comme ceci :

1. **Sélectionnez le ou les Conteneur(s) contenant des notes MIDI réparties sur différents canaux.**
2. **Sélectionnez “Dissoudre les Conteneurs” dans le menu MIDI.**
3. **Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez l’option “Séparer par Canaux”.**  
Cette option n’est disponible que si la piste MIDI était réglée sur le canal “Quelconque”.

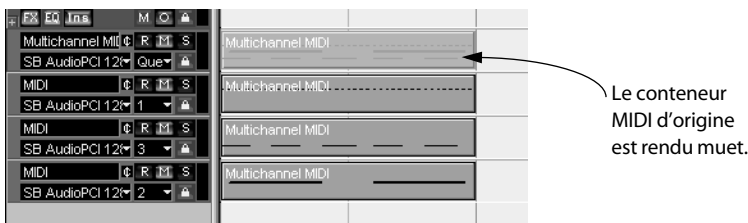
Pour chaque canal MIDI utilisé dans le ou les Conteneur(s) sélectionné(s), une nouvelle piste MIDI est créée, et réglée sur le canal MIDI correspondant. Chaque événement est ensuite copié dans le Conteneur se trouvant sur le canal MIDI correspondant. Enfin, le ou les Conteneur(s) d'origine sont rendus muets.

Exemple :

Ce Conteneur contient des événements sur les canaux MIDI 1, 2 et 3.



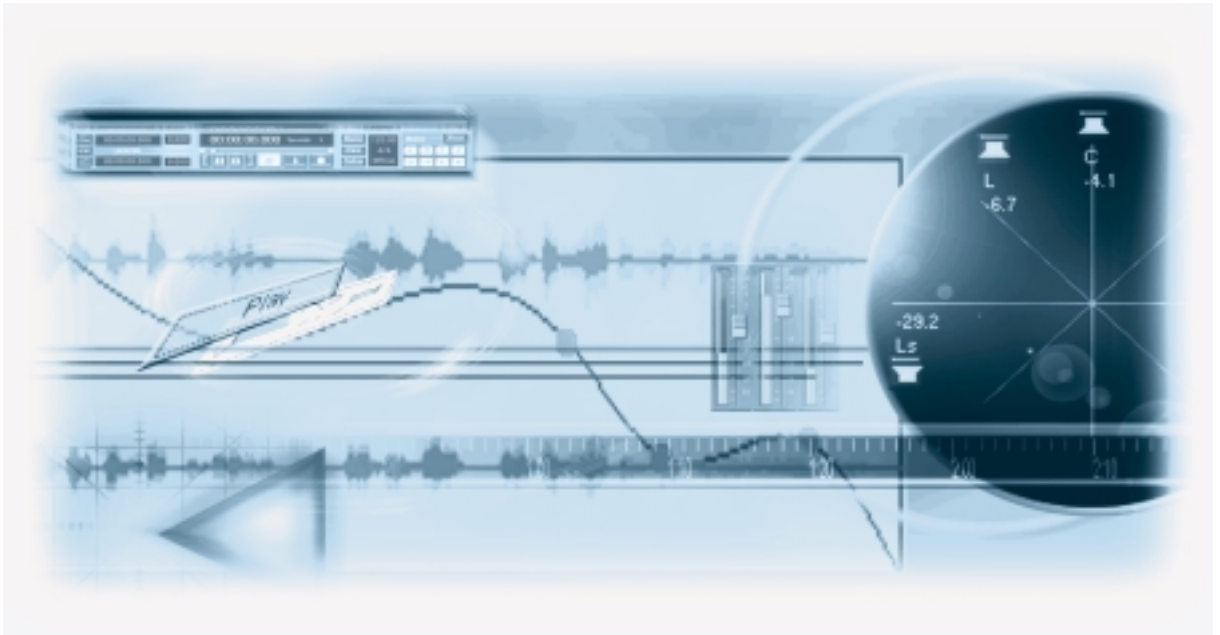
Sélectionner "Dissoudre les Conteneurs" crée de nouveaux Conteneurs sur de nouvelles pistes réglées sur les canaux 1, 2 et 3. Chaque nouveau Conteneur ne contient que les événements du canal MIDI correspondant.



## Dissoudre les Conteneurs selon la hauteur

La fonction Dissoudre les Conteneurs peut également servir à explorer des Conteneurs MIDI pour y repérer les Événements de hauteur différente, et de redistribuer ces Événements dans de nouveaux Conteneurs sur de nouvelles Pistes - une pour chaque hauteur de note. Cette procédure est utile lorsque les différentes hauteurs ne sont pas utilisées dans un contexte mélodique normal, mais pour séparer différents sons (par exemple, des pistes de batterie MIDI ou des pistes d'effets sonores issus d'un Sampler). Dissoudre de tels Conteneurs à raison d'un son par piste permet de traiter ensuite chaque son séparément. Procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le ou les Conteneurs(s) contenant des données MIDI.**
- 2. Sélectionnez "Dissoudre les Conteneurs" dans le menu MIDI.**
- 3. Dans le dialogue qui apparaît alors, sélectionnez l'option "Séparer par Hauteurs de Notes".** Une nouvelle piste MIDI est alors créée pour chaque hauteur différente utilisée dans le ou les Conteneur(s) sélectionné(s). Pour finir, le ou les Conteneur(s) d'origine sont rendus muets.



# Présentation

## Qu'est-ce que la Bibliothèque ?

Chaque fois que vous enregistrez sur une Piste Audio, un fichier est créé sur votre disque dur. Une référence à ce Fichier - un Clip - est également ajoutée à la Bibliothèque. Deux principes s'appliquent à la Bibliothèque :

- **Tous les Clips, Audio ou Vidéo, appartenant à un Projet apparaissent dans la liste de la Bibliothèque.**
- **Chaque Projet se voit attribuer une Bibliothèque séparée.**

La façon dont la Bibliothèque fait apparaître les dossiers et leur contenu est similaire à celle dont l'Explorateur Windows affiche les dossiers et les listes de fichiers.

## La Bibliothèque, quel est son rôle ?

Dans la Bibliothèque, vous pouvez, entre autres, effectuer les opérations suivantes :

### **Opérations affectant les Fichiers sur le disque**

- Importer Clips (les fichiers audio peuvent être copiés et/ou convertis automatiquement).
- Convertir les formats de fichiers
- Renommer les Clips (cette procédure renommara également les fichiers du disque auxquels il est fait référence).
- Supprimer les Clips (si vous sélectionnez l'option "Déplacer vers la Corbeille" et videz le dossier Corbeille - voir page 411).
- Préparer des Archives de Fichiers en vue d'une sauvegarde.

### **Opérations n'affectant que les Clips**

- Copier des Clips
- Écouter des Clips
- Organiser des Clips
- Appliquer un traitement audio à des clips
- Sauvegarder ou importer des fichiers Bibliothèque complets

## Ouvrir la Bibliothèque

Pour ouvrir la Bibliothèque, n'importe quelle manière convient parmi les suivantes :

- En cliquant sur l'icône de la Bibliothèque dans la fenêtre Projet.



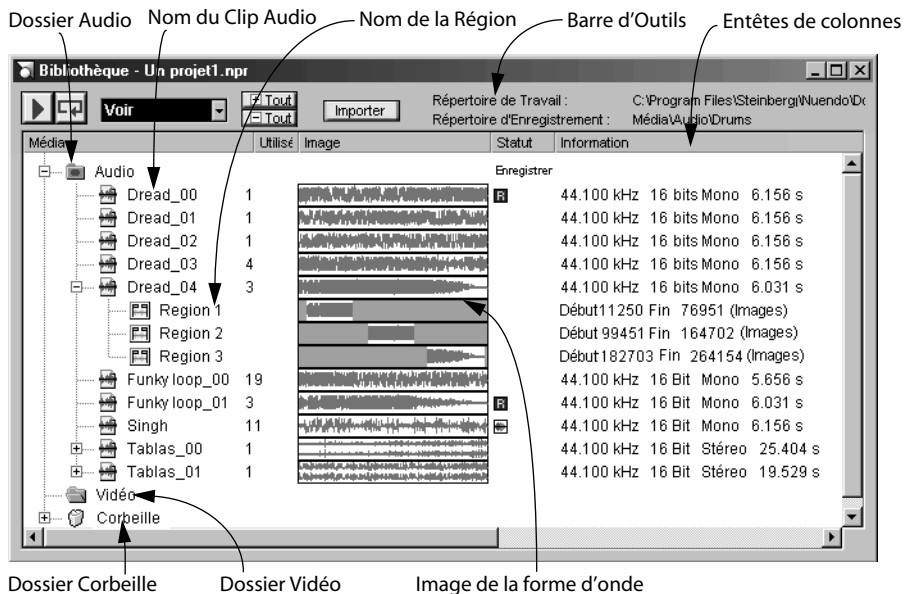
- En sélectionnant "Bibliothèque" dans le menu Projet.
- En utilisant un raccourci clavier (par défaut, [Ctrl]-[P]).

Le contenu de la Bibliothèque est divisé en trois dossiers principaux :

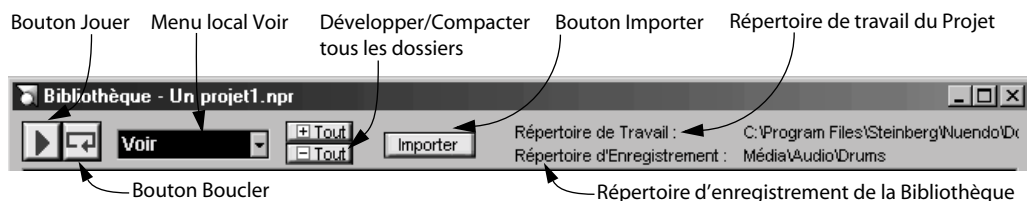
- **Le dossier Audio**  
Ce dossier contient tous les Clips et Régions Audio faisant actuellement partie du Projet.
- **Le dossier Vidéo**  
Ce dossier contient tous les Clips Vidéo faisant actuellement partie du Projet.
- **Le dossier Corbeille**  
Les Clips inutilisés peuvent être transférés dans le dossier Corbeille, en vue de leur suppression ultérieure du disque dur.

Ces trois dossiers ne peuvent être ni renommés, ni supprimés de la Bibliothèque, mais vous pouvez leur ajouter autant de sous-dossiers que vous le désirez (voir page 422).

# Description de la fenêtre



# Description de la Barre d'Outils




## Représentation des Clips et des Régions dans la Bibliothèque


- Les Clips Audio sont représentés par une icône de forme d'onde suivie du nom du Clip.

...  Dread\_01

- Les Régions Audio sont représentées par une icône de Région suivie du nom de la Région.

...  Region 1

- Les Clips Vidéo sont représentés par une icône Caméra suivie du nom du Clip.

...  dino2[1]

## Les colonnes de la fenêtre Bibliothèque

Les colonnes de la fenêtre Bibliothèque rassemblent diverses informations concernant les Clips et les Régions:




---

Colonne	Description
Média	Cette colonne contient les dossiers Audio, Vidéo et Corbeille. Si les dossiers sont ouverts, les noms de Clip ou de Région apparaissent et peuvent être édités. Cette colonne apparaît en permanence.
Utilisé	Cette colonne indique le nombre de fois que le Clip est utilisé dans le Projet. Si une rangée apparaît vide, c'est que le Clip correspondant n'est pas utilisé.
Image	Cette colonne fait apparaître les formes d'onde des Clips ou des Régions Audio.
Statut	Cette colonne fait apparaître diverses icônes relatives aux statuts actuels de la Bibliothèque et des Clips. Reportez-vous à la page 408 pour une description de ces icônes.
Information	Cette colonne indique les informations suivantes concernant les Clips Audio : la fréquence d'échantillonnage, la résolution numérique, le nombre de canaux et la durée exprimée en secondes. Dans le cas de Régions, la colonne indique les positions de Début et de Fin en images, et pour les Clips Vidéo, la fréquence d'image, le nombre d'images et la durée en secondes.
Type	Cette colonne indique le format de fichier du Clip.
Date	Cette colonne indique la date de création du Clip.
Heure d'Origine	Cette colonne indique la position temporelle d'origine du clip, lors de son enregistrement dans le Projet. Comme cette valeur peut être utilisée comme référence pour l'élément du menu Bibliothèque "Insérer dans le Projet" (et d'autres fonctions), vous pouvez la modifier si l'Heure d'Origine est redondante. Soit en l'éditant directement dans cette colonne, soit en sélectionnant le Clip correspondant dans la bibliothèque, en déplaçant le curseur de Projet à la nouvelle position et en sélectionnant "Mettre à Jour l'Origine" dans le menu Bibliothèque.
Chemin	Cette colonne indique le chemin menant au fichier du Clip sur le disque dur.

---

## À propos des symboles de Statut apparaissant dans les colonnes

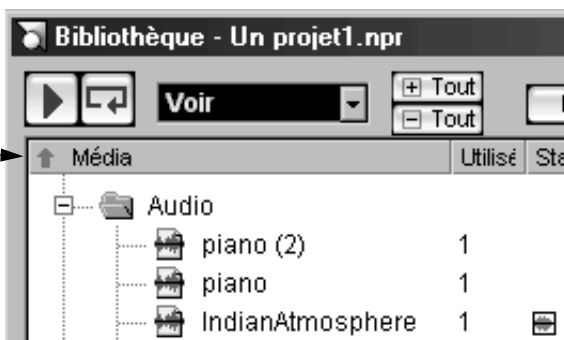
La colonne Statut peut contenir divers symboles relatifs au statut du Clip. Les voici:

Symbole	Description
Enregistrer	Indique le dossier d'enregistrement de la Bibliothèque (voir page 421).
	Ce symbole indique qu'un Clip a été traité.
?	Le point d'interrogation indique qu'un Clip est référencé dans ce Projet, mais ne se trouve plus à l'endroit où il était plus tôt (voir page 414).
	Indique que le fichier du Clip se trouve hors du dossier de Projet Audio en cours.
	Indique que le Clip a été enregistré dans la version actuellement ouverte du Projet. Ce repère aide à retrouver rapidement les Clips enregistrés récemment.

## Classer le contenu de la Bibliothèque

Vous pouvez classer les Clips se trouvant dans la Bibliothèque selon leur nom, leur date, leur position temporelle d'origine ou leur chemin d'accès. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur la tête de colonne correspondante. Cliquer de nouveau sur la même tête de colonne fait passer d'un classement ascendant à un classement descendant, ou vice versa.

La flèche indique la colonne ainsi que l'ordre de classement





# Opérations

## Renommer des Clips dans la Bibliothèque

Renommer un Clip dans la Bibliothèque s'effectue de la façon suivante :

- **Sélectionnez et cliquez sur le nom existant, entrez un nouveau nom puis cliquez sur [Retour].**
- 
- ☐ **Il vaut mieux renommer un Clip dans la bibliothèque que hors de Nuendo (par exemple dans l'Explorateur Windows). En effet, dans ce cas, Nuendo est "au courant" du changement, et ne perdra pas trace du Clip lors de la prochaine ouverture du Projet. Reportez-vous à la page 414 pour plus de détails concernant les fichiers manquants.**
- 

## Copier des Clips dans la Bibliothèque

Pour dupliquer un Clip, procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le Clip que vous désirez copier.**
  - 2. Sélectionnez "Nouvelle Version" dans le menu Bibliothèque.**  
Une nouvelle version du Clip apparaît alors dans le même dossier Bibliothèque, portant le même nom mais suivi d'un "numéro de version" afin d'indiquer que ce nouveau Clip est un duplicata. La première copie d'un Clip porte le numéro de version "2" et ainsi de suite.
- 
- ☐ **Note : Copier un Clip ne crée pas de nouveau fichier sur le disque, mais uniquement une nouvelle version d'édition du Clip (se référant au même fichier audio original).**
-

## Insérer des Clips dans un Projet

### En utilisant les Menus

1. **Sélectionnez le(s) Clip(s) que vous désirez insérer dans le Projet.**
2. **Déroulez le menu Bibliothèque et sélectionnez une des options “Insérer dans le Projet”:**

---

Option	Description
À la Position Time Code....	Un dialogue apparaît, permettant d’entrer le timecode correspondant à l’emplacement où le(s) Clip(s) doi(ven)t être inséré(s).
Au Curseur	Le(s) Clip(s) sera (seront) inséré(s) à l’emplacement où se trouve actuellement le Curseur du Projet.
À l’Origine	Le(s) Clip(s) sera (seront) inséré(s) à leur emplacement temporel d’origine.

---

- **Notez que le Clip sera placé de telle sorte que son point de synchro soit aligné avec la position d’insertion sélectionnée.**  
Vous pouvez également ouvrir l’Éditeur d’Échantillons pour un Clip en double-cliquant dessus, et effectuer l’opération d’insertion de là. Vous pouvez ainsi placer le point de synchro d’un Clip avant de l’insérer.
- **Le Clip sera inséré sur une nouvelle Piste Audio, créée automatiquement, ou sur une Piste sélectionnée.**  
Si plusieurs Pistes sont sélectionnées, le Clip sera inséré sur la première Piste sélectionnée.

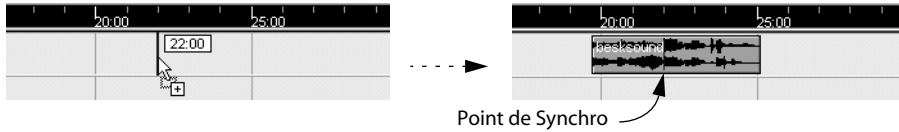
### Par Glisser/Déposer

Vous pouvez insérer des Clips par glisser/déposer dans la fenêtre Projet. Vous pouvez également utiliser le glisser/déposer depuis l’Éditeur d’Échantillons pour un clip, en définissant une région de sélection puis en appuyant sur [Ctrl] tout en faisant glisser. Notez que :

- **Si elle est activée, la fonction de Calage est prise en compte.**

- **Pendant que vous faites glisser le Clip dans la fenêtre Projet, sa position est indiquée par une ligne de marqueur et une boîte de position numérique.**

Notez que ceux-ci indiquent l'emplacement du Point de Synchro dans le Clip. Si, par exemple, vous déposez le Clip à l'emplacement 22.00, c'est le point de synchro qui se retrouvera là. Pour plus d'informations concernant le Point de Synchro, reportez-vous à la page 358.



- **Si la piste de destination est vide, elle est automatiquement réglée en stéréo ou en mono selon le Clip.**  
Tout se passe comme lors de l'importation de fichiers audio depuis le disque dans la fenêtre Projet (voir page 23).
- **Vous pouvez placer le Clip dans une région vide de l’Affichage d’Événement (autrement dit, entre des Pistes existantes), et une nouvelle Piste sera créée pour l’Événement inséré.**

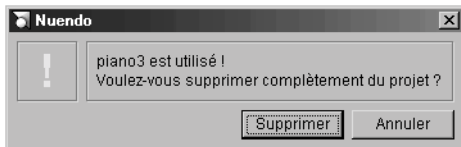
## Supprimer des Clips

### Supprimer des Clips de la Bibliothèque

Pour supprimer un Clip depuis la Bibliothèque sans le faire disparaître du disque dur, procédez comme ceci :

1. **Sélectionnez le(s) fichier(s).**  
Pour le supprimer, il existe plusieurs méthodes :
  - Sélectionnez “Supprimer” dans le menu Édition.
  - Appuyez sur [Retour].
  - Appuyez sur [Suppr.].

- **Si vous essayez de supprimer un Clip utilisé par un ou plusieurs Événements, le programme vous demandera si vous désirez les faire disparaître du Projet.**



Si vous choisissez “Annuler”, ni le Clip ni les Événements associés ne sont supprimés.

## 2. Cliquez sur **Supprimer**.

Un nouveau message vous demandera si vous voulez déplacer le Clip dans la Corbeille ou le supprimer de la Bibliothèque.

## 3. Sélectionnez **“Supprimer de la Bibliothèque”**.

Le Clip n’est alors plus associé au Projet, mais existe toujours sur le disque dur, ce qui permet de l’utiliser pour d’autres Projets. Cette opération peut être annulée.

### **Supprimer du disque dur**

Pour supprimer définitivement un fichier du disque dur, il faut d’abord le déplacer dans le dossier Corbeille :

- **Suivez les instructions concernant la suppression de Clips à la page 411, puis sélectionnez “Corbeille”.**

Ce n’est qu’une fois que les Clips se trouvent dans le dossier Corbeille qu’ils peuvent être définitivement supprimés.

- **Sélectionnez “Vider la Corbeille” dans le menu Bibliothèque.**

Un dialogue vous demande si vous êtes sûr de vouloir continuer. Rappelez-vous que cette opération ne peut être annulée !

- 
- ☐ **Avant de supprimer définitivement des fichiers audio du disque dur, il vaut mieux vérifier qu’ils ne sont pas utilisés par un autre Projet !**
-

## Supprimer des Clips inutilisés de la Bibliothèque

Cette fonction retrouve tous les Clips de la Bibliothèque non utilisés dans le Projet, et soit les transfère dans le dossier Corbeille de la Bibliothèque, ce qui permet de les supprimer complètement, soit les supprimer de la Bibliothèque. L'opération est simple :

1. **Sélectionnez "Supprimer les Média Inutilisés" dans le menu Bibliothèque.**  
Un message apparaît, avec le texte "Voulez-vous les déplacer dans la corbeille ou le Supprimer de la Bibliothèque?".
2. **Faites votre choix.**

## Retrouver les Événements se référant à un Clip dans la Bibliothèque

Si vous désirez retrouver quels Événements dans le Projet se réfèrent à un Clip particulier dans la Bibliothèque, procédez comme ceci :

1. **Sélectionnez le Clip dans la Bibliothèque.**
2. **Sélectionnez "Sélectionner dans le Projet" dans le menu Bibliothèque.**  
Tous les Événements se référant au Clip sélectionné sont à présent sélectionnés dans la fenêtre Projet.

## Retrouver des Clips ou des Régions dans la Bibliothèque

Pour lancer une recherche de Régions ou de Clips particuliers dans la Bibliothèque, procédez comme ceci :

1. **Sélectionnez "Chercher dans la Bibliothèque..." dans le menu Bibliothèque.**  
La fenêtre "Recherche de Média" s'ouvre alors : elle permet de spécifier différents critères de recherche. La recherche peut s'effectuer selon n'importe quel critère (ou toute combinaison) de la liste suivante :
  - Nom.
  - Taille (en secondes, minutes, images ou octets).
  - Résolution.
  - Voies (stéréo ou mono).
2. **Cochez la case se trouvant à côté du critère que vous désirez appliquer à la recherche, puis entrez le nom ou la valeur correspondant(e).**  
Pour le critère "Taille", vous pouvez rechercher les valeurs "Inférieur" ou "Supérieur" à une valeur, ou "Entre" deux valeurs de votre choix. Il faut pour cela utiliser le second menu local, situé à côté de la case à cocher Taille.

### 3. Appuyez sur “Démarrer”.

Le résultat de la recherche apparaît dans la moitié inférieure de la fenêtre.

- **Pour sélectionner les Clips ou les Régions trouvés dans la Bibliothèque, cliquez sur le bouton “Sélectionner dans la Bibliothèque”.**
- **Pour insérer un Clip ou une Région directement dans le Projet, sélectionnez-le(la) dans la liste et sélectionnez une des options “Insérer dans le Projet” depuis le menu Bibliothèque.** Les options sont décrites à la page 410.

- 
- La commande “Chercher dans la Bibliothèque” est également accessible depuis la fenêtre Projet - il n’est pas nécessaire d’ouvrir la fenêtre Bibliothèque.**
- 

### Repérer des Événements sélectionnés

Si vous désirez trouver rapidement le Clip correspondant à un Événement dans la fenêtre Projet, vous pouvez également utiliser la méthode suivante :

1. **Sélectionnez un ou plusieurs Événements dans la fenêtre Projet.**
2. **Déroulez le menu Audio et sélectionnez “Chercher les Événements sélectionnés dans la Bibliothèque”.**

Le(s) Clip(s) correspondant(s) seront localisés et apparaîtront en surbrillance dans la Bibliothèque. La fenêtre Bibliothèque s’ouvrira si elle n’était pas encore ouverte.

## À propos des fichiers manquants

Lorsque vous ouvrez un Projet, vous pouvez recevoir un message vous avertissant qu’un ou plusieurs fichiers sont manquants. Si vous cliquez sur “Fermer” dans ce dialogue, le Projet s’ouvrira malgré tout, sans ces fichiers manquants. Vous pouvez vérifier dans la Bibliothèque quels fichiers sont considérés comme “manquants” : ils sont indiqués par un point d’interrogation dans la colonne “Statut”.

Un fichier est considéré comme manquant si au moins l’une des conditions suivantes est remplie :

- **Depuis la dernière fois que vous avez travaillé sur le Projet, le fichier a été déplacé ou son nom a été modifié en dehors du programme et vous avez ignoré le dialogue “Fichiers Manquants” lorsque vous avez ouvert le fichier de Projet pour une nouvelle session.**
- **Vous avez déplacé ou modifié le nom du fichier en dehors du programme au cours de l’actuelle session.**

- **Vous avez déplacé ou renommé le dossier dans lequel se trouvent les fichiers manquants.**

### **Retrouver les Fichiers manquants**

- 1. Sélectionnez “Chercher les Fichiers Manquants...” dans le menu Bibliothèque.**  
Le dialogue “Créer les fichiers manquants” apparaît alors.
  - 2. Dans le dialogue qui apparaît, déterminez si vous désirez que le programme essaie de trouver le fichier pour vous (Chercher), si vous désirez le retrouver vous-même (Localiser) ou si vous voulez spécifier dans quel répertoire le programme doit chercher le fichier (Répertoire).**
- **Si vous choisissez “Localiser”, un dialogue de type fichier apparaît, permettant de retrouver vous-même l’emplacement du fichier.**  
Cliquez sur “Ouvrir” une fois que vous avez localisé le fichier.
  - **Si vous sélectionnez Répertoire, un dialogue s’ouvre, afin de vous laisser spécifier le répertoire dans lequel trouver le fichier manquant.**  
C’est cette méthode qui peut être la plus indiquée si vous avez renommé ou déplacé le dossier contenant le fichier manquant, mais que le fichier en question porte toujours le même nom. Une fois le dossier correct sélectionné, le programme retrouve le fichier, et vous pouvez refermer le dialogue.
  - **Si vous sélectionnez “Chercher”, le programme explore votre (vos) disque(s) dur(s), en quête de fichiers portant le nom demandé, et les fait apparaître sous forme de liste.**  
Le dialogue vous permet de spécifier quel répertoire ou quel disque explorer. Cliquez sur le bouton “Chercher dans le Répertoire”, sélectionnez un dossier ou un disque puis cliquez sur le bouton Démarrer. Si le programme a trouvé des fichiers, sélectionnez celui de votre choix et cliquez sur “Accepter”. Après cela, Nuendo essaie de retrouver tous les autres fichiers manquants automatiquement.

### **Reconstituer des Fichiers d'Édition Manquants**

Si un fichier manquant reste introuvable (si vous l'avez par exemple effacé accidentellement du disque dur) il sera normalement repéré par un point d'interrogation dans la colonne Statut de la Bibliothèque. Mais, si le fichier manquant est un fichier d'édition (un fichier créé après un traitement audio, mémorisé dans le dossier Edits situé à l'intérieur du dossier Projet), il sera possible pour le programme de le reconstituer en recréant les éditions sur le fichier audio d'origine :

- 1. Ouvrez la Bibliothèque et repérez le ou les Clip(s) ayant des fichiers manquants.**
- 2. Observez la colonne Statut - si elle indique "Reconstructible", le fichier peut être reconstitué par Nuendo.**
- 3. Sélectionnez les Clips "Reconstructibles" puis sélectionnez "Reconstruire" dans le menu Bibliothèque.**

L'édition est effectuée et les fichiers d'édition sont recréés.

### **Supprimer des fichiers manquants de la Bibliothèque**

Si la Bibliothèque contient des fichiers audio ne pouvant être ni retrouvés ni reconstruits, il peut être souhaitable de les supprimer :

- Sélectionnez "Effacer les Fichiers Manquants" dans le menu Bibliothèque afin de supprimer tous les fichiers manquants de la Bibliothèque (et supprimer leurs Événements correspondants de la fenêtre Projet).**



## Écouter des Clips dans la Bibliothèque

Il existe deux méthodes permettant d'écouter des Clips dans la Bibliothèque :

- **En sélectionnant un Clip et en activant le bouton Jouer.**

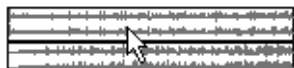
Le Clip sera lu dans sa totalité, à moins d'en arrêter la lecture en cliquant de nouveau sur le bouton Jouer.



Le bouton Jouer

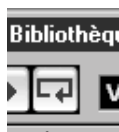
- **En cliquant quelque part dans l'image de la forme d'onde d'un Clip.**

Le Clip sera lu depuis l'endroit où vous avez cliqué dans la forme d'onde jusqu'à la fin, à moins d'en arrêter la lecture en cliquant de nouveau sur le bouton Jouer ou en cliquant n'importe où dans la fenêtre Bibliothèque.



Cliquez sur l'image de la forme d'onde pour écouter un Clip.

Si vous avez activé le bouton Boucler avant de lancer l'écoute, les deux éventualités suivantes sont possibles :



Le bouton Boucler

- **Si vous activez le bouton Boucler pour écouter un Clip, sa lecture se répétera indéfiniment, jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en cliquant de nouveau sur le bouton Jouer ou Boucler.**
- **Si vous avez cliqué dans l'image de la forme d'onde pour lancer l'écoute, c'est la partie du Clip comprise entre le point où vous avez cliqué et la fin qui sera lue indéfiniment jusqu'à l'arrêt de la lecture.**

## Ouvrir les Clips dans l'Éditeur d'Échantillons

L'Éditeur d'Échantillons permet de se livrer à des manipulations d'édition détaillée sur le Clip (pour plus de détails, reportez-vous au chapitre sur l'Éditeur d'Échantillons). Vous pouvez ouvrir des Clips dans l'Éditeur d'Échantillons directement depuis la Bibliothèque, en procédant des façons suivantes :

- Si vous cliquez sur une icône de forme d'onde de Clip, le Clip s'ouvrira dans l'Éditeur d'Échantillons.
- Si vous double-cliquez sur une Région dans la Bibliothèque, son Clip s'ouvrira dans l'Éditeur d'Échantillons avec la région sélectionnée.

Application pratique : poser le Point de Synchro d'un Clip (voir page 358). Lorsque par la suite vous insérerez le Clip dans le Projet depuis la Bibliothèque, vous pourrez l'aligner correctement, en fonction du point de synchro entré.

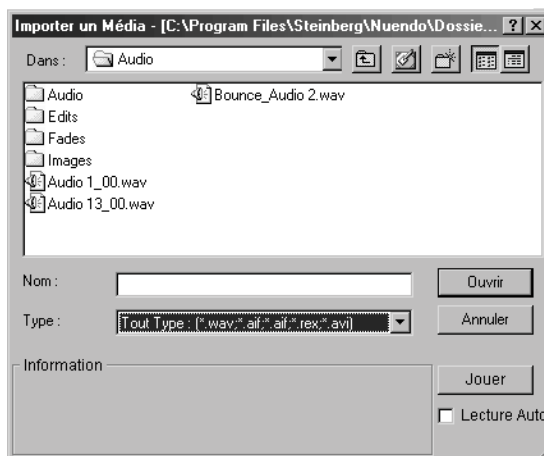
## Importer un Média...

Le dialogue "Importer un Média..." sert à importer des fichiers directement dans la Bibliothèque. Il s'ouvre depuis le menu Bibliothèque ou en utilisant le bouton Importer dans la fenêtre Bibliothèque.



Cliquer sur le bouton Importer...

... ouvre le dialogue  
Importer un Media.



Le dialogue "Importer un Média..." est un dialogue standard de type fichier, permettant de naviguer vers d'autres fichiers, écouter des fichiers, etc.

## Formats de fichiers

Vous pouvez importer les fichiers aux formats suivants :

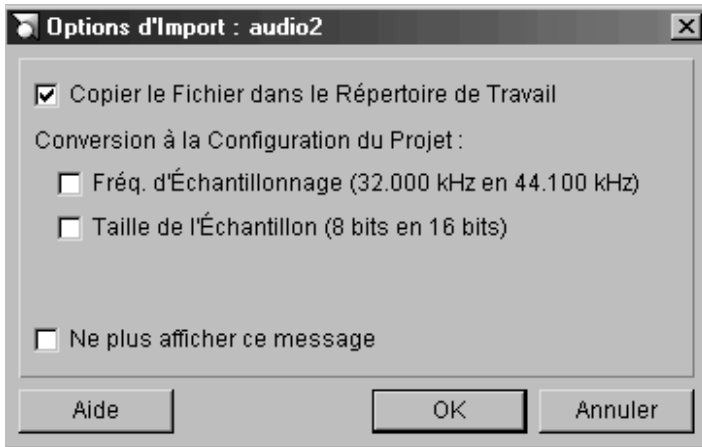
- Wave (Normal ou Broadcast, voir page 474)
- AIFF
- AIFC (AIFF compressé)
- Sound Designer II
- REX
- MPEG Niveau 2 et Niveau 3 (fichiers mp2 et mp3 - voir page 508 pour les détails)
- Stéréo ou Mono
- N'importe quelle fréquence d'échantillonnage
- Résolution 8, 16, 24 ou 32 bits virgule flottante

- 
- Si vous importez des fichiers dont la fréquence d'échantillonnage est différente de celle utilisée dans le Projet, ils seront lus à une vitesse et à une hauteur erronées.**
- 

Vous pouvez également importer des fichiers vidéo AVI, QuickTime et MPEG dans la Bibliothèque.

- 
- Il est également possible d'utiliser les commandes se trouvant dans le sous-menu Importer du menu Fichier afin d'importer des fichiers audio ou vidéo dans la Bibliothèque.**
-

## Importer des Fichiers Audio avec des formats de fichiers différents



Si vous essayez d'importer un fichier audio dont le format de fichier diffère des réglages du Projet, le dialogue Options d'Import apparaît. Vous pouvez y choisir les options suivantes avant d'importer les données :

- **Copier le fichier dans le Répertoire de Travail**  
Cochez cette option si vous désirez ajouter, plutôt que l'original, une copie du fichier dans le dossier du Projet Audio en cours.
  - **Conversion à la Configuration du Projet**  
Cette option permet de convertir la fréquence d'échantillonnage et/ou la résolution numérique au format en vigueur dans le Projet. Vous ne pouvez convertir la résolution numérique que si elle est inférieure à celle utilisée dans le Projet en cours.  
Notez que si vous importez plusieurs fichiers audio d'un coup, le dialogue Options d'Import contiendra à la place une case à cocher repérée "Convertir si nécessaire". Si elle est activée, les fichiers importés ne seront convertis que si la fréquence d'échantillonnage est différente ou que si la résolution est inférieure à celle en vigueur dans le Projet.
  - **Ne plus afficher ce message**  
Si cette option est cochée, les fichiers seront tout simplement importés en fonction des réglages que vous avez faits, sans que ce dialogue apparaisse. Pour modifier ce réglage par la suite, il faut aller dans le dialogue Préférences - Audio.
- 
- Vous pourrez toujours effectuer une conversion plus tard si vous le désirez, en utilisant les options Convertir Fichiers (voir page 425) ou Conformer les Fichiers (voir page 426).**
-

## Importer des plages de CD Audio

La fonction "Importer du CD Audio", se trouvant dans le menu Bibliothèque, permet d'importer directement dans la Bibliothèque des plages (ou des sections de plages) issues d'un CD audio. Un dialogue s'ouvre alors, demandant de spécifier quelles plages extraire du CD - elles sont ensuite converties en fichiers audio et viennent s'ajouter dans la Bibliothèque.

Pour plus de détails concernant le dialogue "Importer du CD Audio", voir page 504.

## Exporter des Régions sous forme de Fichiers Audio

Si vous avez créé des Régions à l'intérieur d'un Clip Audio (voir page 353) celles-ci peuvent être exportées sous forme de fichiers audio séparés. Pour créer un nouveau fichier audio à partir d'une Région, procédez comme ceci :

- 1. Dans la Bibliothèque, sélectionnez la Région que vous désirez exporter.**
- 2. Déroulez le menu Audio puis sélectionnez "Convertir la Sélection en Fichier".**  
Un dialogue de navigation s'ouvre alors.
- 3. Sélectionnez le dossier dans lequel vous désirez que soit créé le nouveau fichier audio.**  
Un nouveau fichier audio, portant le même nom que la Région, est alors créé dans le dossier spécifié, et il est également ajouté à la Bibliothèque.

## Changer le dossier d'enregistrement de la Bibliothèque



Le dossier d'enregistrement de la Bibliothèque

Le dossier d'enregistrement de la Bibliothèque est l'endroit où finissent tous les Clips audio que vous enregistrez dans le Projet. Il est repéré par le symbole "Enregistrer" apparaissant dans la colonne Statut, et par un point rouge apparaissant sur le dossier lui-même. Par défaut, il constitue le dossier Audio principal. Vous pouvez toutefois créer, quand vous le désirez, un nouveau sous-dossier Audio et en faire votre nouveau dossier d'enregistrement de la Bibliothèque. Procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le dossier Audio ou n'importe quel Clip Audio.**  
Vous ne pouvez toutefois pas désigner le dossier Vidéo (ou un de ses sous-dossiers) comme dossier d'Enregistrement de la Bibliothèque.
- 2. Sélectionnez "Créer un Dossier" dans le menu Bibliothèque.**  
Un nouveau sous-dossier Audio vide apparaît alors dans la Bibliothèque.
- 3. Sélectionnez un nouveau dossier.**
- 4. Sélectionnez "Fixer le répertoire d'enregistrement de la Bibliothèque" dans le menu Bibliothèque, ou cliquez sur la colonne statut du nouveau dossier.**  
Ce nouveau dossier est à présent devenu le Répertoire d'Enregistrement de la Bibliothèque, et désormais toutes les données audio enregistrées dans le Projet se retrouveront dans ce dossier.

## Organisation des Clips et des Dossiers

Si vous accumulez un grand nombre de Clips dans la Bibliothèque, il peut devenir parfois difficile de retrouver rapidement certains éléments précis. Dans une telle situation, ventiler les Clips dans des sous-dossiers créés pour l'occasion, portant des noms en rapport avec leur contenu, peut constituer une solution intéressante : par exemple, tous les effets sonores se retrouvent dans un dossier, toutes les voix dans un autre, etc... Procédez comme ceci :

- 1. Sélectionnez le type de dossier, Audio ou Vidéo, dans lequel vous désirez créer un sous-dossier.**  
Il n'est pas possible de ranger des Clips Audio dans un dossier Vidéo, et vice versa.
- 2. Sélectionnez "Créer un Dossier" dans le menu Bibliothèque.**  
Un nouveau sous-dossier vide, appelé "Nouveau Dossier", apparaît dans la Bibliothèque.
- 3. Cliquez sur le nom et entrez un nouveau nom approprié pour le Dossier.**
- 4. Sélectionnez et faites glisser les Clips que vous désirez placer dans le nouveau dossier.**
- 5. Répétez les étapes 1 à 4 autant que nécessaire.**

## Appliquer des traitements aux Clips de la Bibliothèque

Vous pouvez appliquer des traitements audio aux Clips depuis l'intérieur de la Bibliothèque, exactement comme si vous vous trouviez dans la fenêtre Projet. Il suffit de sélectionner le(s) Clip(s) puis de choisir le traitement désiré dans le menu Audio. Le traitement Audio est décrit à la page 303.

## Geler les Modifications

Si vous avez appliqué des traitements à un Clip, que ce soit dans la fenêtre Projet ou dans la Bibliothèque, alors le Clip est repéré par un symbole de forme d'onde rouge et gris apparaissant dans la colonne Statut. Ce traitement peut toujours être annulé en utilisant l'Historique des Modifications (voir page 329). Vous pouvez également utiliser la fonction "Geler les Modifications" pour créer un nouveau fichier "avec traitement", ou remplacer le fichier original par sa version traitée. La fonction "Geler les Modifications" est expliquée en détails à la page 331.

## Préparer l'Archivage...

Cette commande du menu Bibliothèque sert lorsque vous désirez archiver un Projet. Elle permet de vérifier que tous les Clips référencés dans le Projet se trouvent dans le même dossier. Pour être plus précis, voici ses fonctions :

- **Tous les fichiers référencés se trouvant à l'extérieur du dossier du Projet en cours y seront copiés.**
  - **Si un traitement a été appliqué, un message vous demandera si vous désirez geler les modifications.**  
Si vous appliquez la fonction "Geler les Modifications", il n'est pas nécessaire d'archiver le dossier Edité. Tout ce qui appartient au Projet sera contenu dans le Fichier Projet et le dossier Audio.
  - **Une fois que vous avez appliqué la fonction "Préparer l'Archivage...", vous pouvez copier le Fichier Projet et le Dossier Audio sur les disques d'archivage.**  
Il n'est pas nécessaire d'archiver les dossiers "Images" ou "Fades", puisque les données correspondantes peuvent être recrées par Nuendo. Vous pouvez également trouver un fichier portant l'extension ".csh" dans le dossier Projet : il contient les informations d'image des Clips modifiés, et d'autres données pouvant aussi être recrées sans problème. Autrement dit, vous pouvez le supprimer sans remords.
- 
- Les Clips Vidéo sont toujours référencés, et ne sont pas stockés dans le dossier Projet.**
-

## Extraire l'Audio de la Vidéo

Cet élément du menu Bibliothèque permet d'extraire les données audio d'un Clip vidéo sélectionné, et génère automatiquement un nouveau Clip Audio, qui apparaît dans le répertoire d'Enregistrement de la Bibliothèque. Le Clip ainsi obtenu possède les propriétés suivantes :

- **Il possède le même format de Fichier et les mêmes fréquences d'échantillonnage/résolution que le Projet en cours.**
- **Il porte le même nom que le Clip Vidéo.**

## Exporter et Importer des Fichiers de la Bibliothèque

La Bibliothèque est automatiquement sauvegardée avec le Projet. Toutefois, en utilisant les commandes "Importer une Bibliothèque..." et "Exporter la Bibliothèque..." du menu Bibliothèque, vous pouvez enregistrer librement des Bibliothèques et les charger dans d'autres Projets.

### Exporter la Bibliothèque

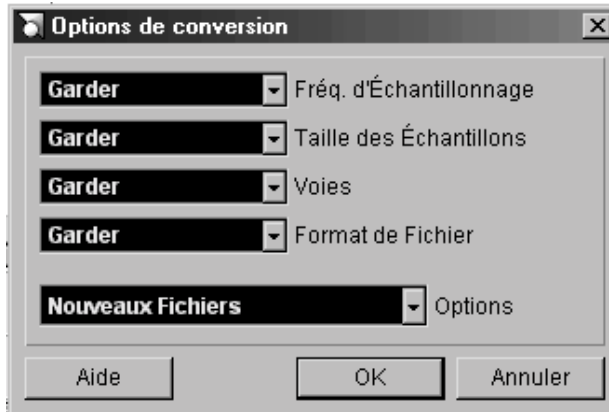
- **Sélectionnez "Exporter la Bibliothèque..." dans le menu Bibliothèque.**  
Le dialogue "Exporter la Bibliothèque" est un dialogue standard de type fichier, permettant de sélectionner le nom et l'emplacement d'enregistrement du fichier Bibliothèque. Les Fichiers Bibliothèques portent l'extension ".npl".
- 
- Les fichiers audio et vidéo eux-mêmes ne sont pas enregistrés dans le fichier Bibliothèque, qui ne contient que des références. Mieux vaut donc ne déplacer aucun fichier avant la prochaine utilisation de la Bibliothèque, et (surtout !) ne pas les supprimer...**
- 

### Importer une Bibliothèque

Un fichier Bibliothèque s'importe via la commande "Importer une Bibliothèque..." du menu Bibliothèque. Lorsque vous importez un fichier Bibliothèque, les références de fichiers qu'il contient sont "ajoutées" à la Bibliothèque en cours.



## Convertir les Fichiers



Sélectionner "Convertir les Fichiers" dans le menu Bibliothèque ouvre le dialogue "Options de conversion", qui travaille sur les fichiers sélectionnés. Les menus locaux servent à spécifier les attributs de fichiers audio que vous désirez conserver et ceux que vous voulez convertir. Les options disponibles sont :

- **Fréquence d'échantillonnage.**  
Vous pouvez laisser la fréquence d'échantillonnage telle quelle, ou la convertir en une valeur comprise entre 8 000 et 96 000 kHz.
- **Résolution.**  
Vous pouvez laisser la résolution numérique telle quelle, ou la convertir en 16 bits, 24 bits ou 32 bits virgule flottante.
- **Voies.**  
Vous pouvez laisser le fichier tel quel, ou le convertir en Mono ou Stéréo Entrelacé.
- **Format de Fichier.**  
Vous pouvez conserver le format d'origine du fichier, ou le convertir au format AIFF, Wave, Broadcast Wave ou SoundDesigner II.

## Options concernant les nouveaux Fichiers

Lors de la conversion d'un Fichier, le menu local Options sert à choisir une des options suivantes concernant le nouveau Fichier créé après conversion :

- **Nouveaux Fichiers**  
Cette option crée une copie du fichier dans le dossier audio, et convertit ce nouveau fichier conformément aux attributs choisis. Le nouveau Fichier est ajouté à la Bibliothèque, mais toutes les références aux Clips pointeront toujours vers le fichier original, non converti.
- **Remplacer les Fichiers**  
Cette fonction convertit le fichier d'origine, sans modifier les références aux Clips.
- **Nouveaux et Remplacer dans la Bibliothèque**  
Cette option permet de créer une nouvelle copie avec les attributs choisis, remplace le fichier original par le nouveau dans la Bibliothèque, et transfère les références du Clip en cours du fichier original au nouveau fichier. C'est cette option qu'il convient de sélectionner si vous désirez que vos clips Audio se réfèrent au fichier converti, mais que vous désirez quand même garder le fichier original sur le disque (par exemple, s'il est utilisé dans d'autres Projets).

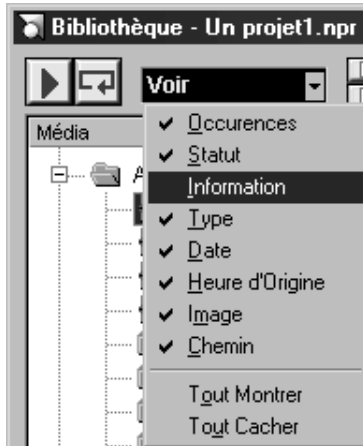
## Conformer les Fichiers...

Cette commande du menu Bibliothèque permet de rendre tous les fichiers sélectionnés (possédant des attributs différents de ceux spécifiés pour le Projet) conformes aux caractéristiques du Projet. Voici ses particularités :

1. **Sélectionnez tous les Clips dans la Bibliothèque.**
2. **Sélectionnez "Conformer les fichiers" dans le menu Bibliothèque.**  
Un dialogue s'ouvre permettant de choisir entre conserver ou remplacer les fichiers d'origine non convertis dans la Bibliothèque. Les principes suivants s'appliquent :
  - Les références aux Clips/aux Événements dans la Bibliothèque sont toujours transférées aux fichiers conformés.
  - Si une option "Garder" est sélectionnée, les fichiers d'origine restent dans le dossier du Projet Audio et de nouveaux fichiers sont créés.
  - Si vous sélectionnez l'option "Remplacer", les fichiers dans la Bibliothèque et dans le dossier du Projet Audio sont remplacés.

# Options et réglages

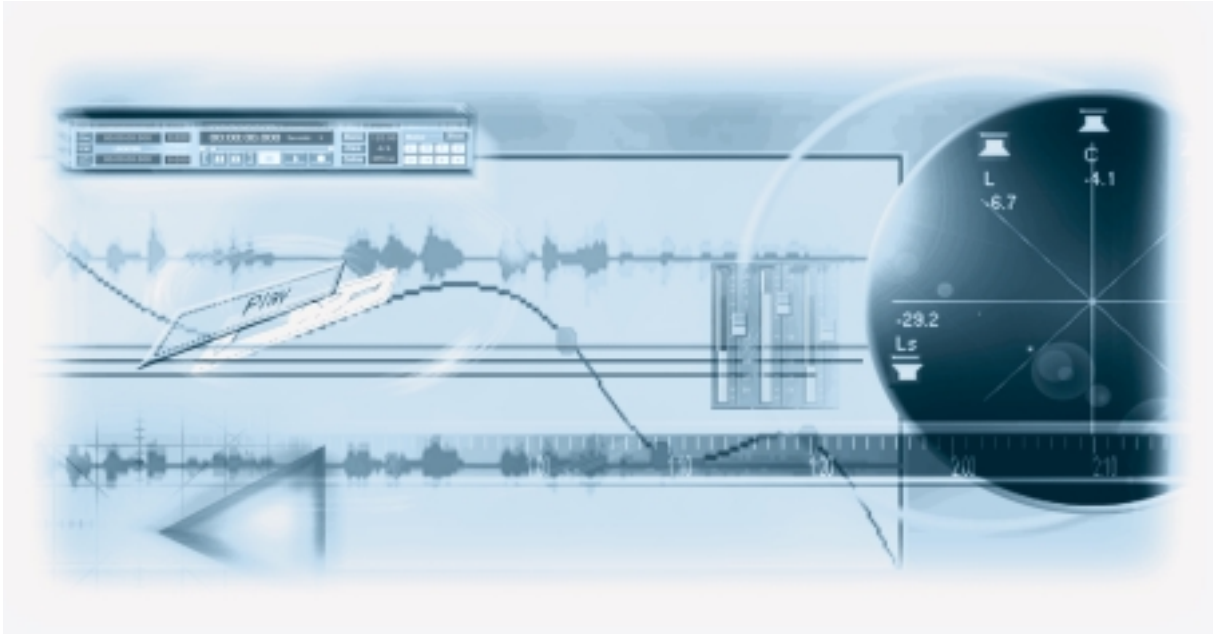
## Personnaliser la visualisation



- **Vous pouvez spécifier quelles colonnes montrer ou masquer en sélectionnant le menu local Voir dans la Barre d'Outils, et en y cochant/décochant des éléments.**
- **Vous pouvez modifier l'ordre des colonnes en cliquant sur une tête de rubrique de colonne et en faisant glisser toute la colonne vers la gauche ou la droite.**  
Le pointeur de la souris prend la forme d'une main dès que vous le placez sur une entête de colonne.
- **Vous pouvez également modifier la largeur d'une colonne, en plaçant le pointeur de la souris entre deux séparations verticales et en faisant glisser vers la gauche ou la droite.**  
Le pointeur de la souris se transforme alors en "séparateur" lorsqu'il se trouve entre deux entêtes de colonnes.







**17**

**L'Éditeur de Piste Tempo**

## Présentation

Pour chaque piste Audio ou MIDI dans Nuendo, vous pouvez spécifier qu'elle soit basée sur le temps ou sur le tempo (voir page 21). Pour les pistes basées sur le tempo, celui-ci peut être soit fixe pour tout le Projet (tempo d'exercice) ou suivre la piste de Tempo (tempo Master), qui peut contenir des changements de tempo.

- **Pour passer du mode Exercice au mode Piste Tempo Master, utilisez le bouton Master de la Palette Transport ou de l'Éditeur de Piste de Tempo.**

Lorsque le bouton Master est activé, le tempo suit les évolutions de la Piste de Tempo ; lorsqu'il est désactivé, c'est le Tempo d'exercice qui est utilisé (voir page 438).

La Piste de Tempo peut également contenir des événements de signature rythmique. Ceux-ci sont toujours pris en compte, que ce soit en mode Exercice ou en mode Master.

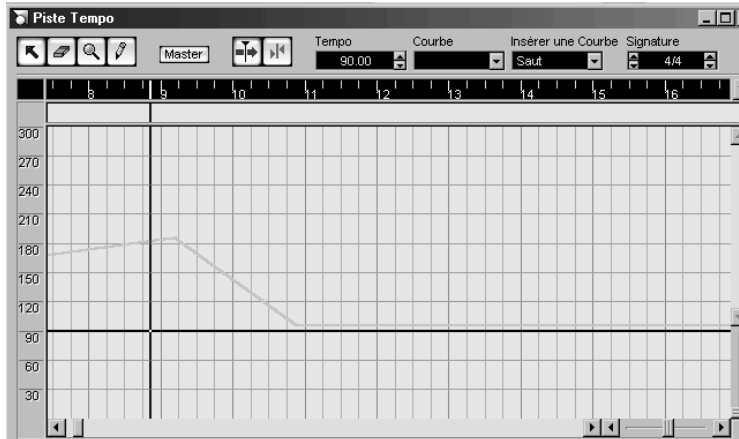
### Remarques à propos des pistes Audio basées sur le tempo

Pour les pistes basées sur le tempo, l'heure de départ des Événements Audio dépend du réglage actuel du tempo. Cependant, il est important de réaliser que l'audio réel ("à l'intérieur" des Événements) sera relu comme il a été enregistré, quels que soient les changements de tempo que vous ferez. Donc, il faut prendre la bonne habitude de faire les réglages corrects de tempo et de signature rythmique avant de commencer à enregistrer de l'audio basé sur le tempo.

## Ouvrir l'Éditeur de Piste Tempo

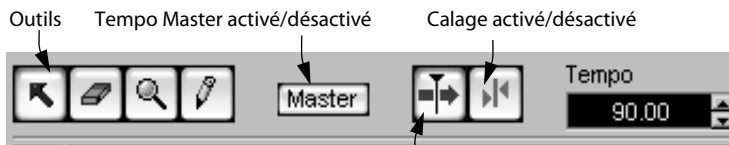
Pour apporter des changements à la Piste de Tempo en cours, il faut ouvrir l'Éditeur de Piste Tempo. Pour ce faire, il faut sélectionner "Piste Tempo" dans le menu Projet.

# Description de la fenêtre

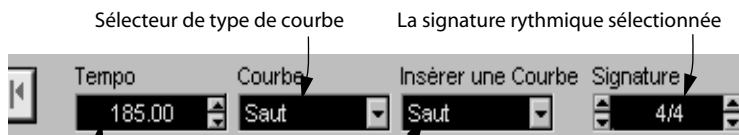


## La Barre d'Outils

La Barre d'Outils contient divers outils et réglages. Les affichages de Tempo et de Signature Rythmique situés à droite permettent de visualiser et de modifier la valeur du point de la courbe de Tempo ou d'Événement de signature rythmique sélectionné, comme dans la Ligne d'Infos dans les autres Éditeurs.



Défilement automatique



Le tempo sélectionné

Type de courbe des nouveaux événements de tempo

## La Règle

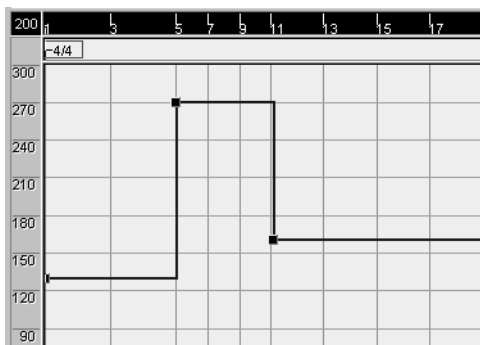
La Règle de l'Éditeur de Piste Tempo fait apparaître une échelle de temps. Comme dans d'autres fenêtres, le format d'affichage se sélectionne en cliquant sur le bouton Flèche situé à droite de la Règle, puis en sélectionnant une option dans le menu local qui apparaît.



Les deux options supplémentaires apparaissant en fin de menu possèdent les fonctionnalités suivantes :

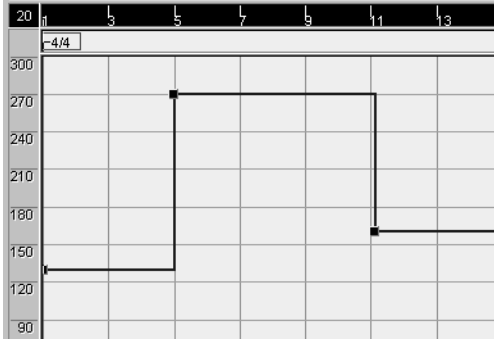
- **Si "Temps Linéaire" est sélectionné, les affichages de Règle, de Signature Rythmique et de Courbe de Tempo seront linéaires par rapport à l'échelle de temps.**

Autrement dit, si la Règle indique des mesures et des temps, la distance entre les lignes représentant les mesures varie selon le tempo.



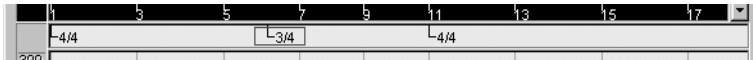


- Si c'est "Mesure Linéaire" qui est sélectionné, les affichages de Règle, de Signature Rythmique et de Courbe de Tempo seront linéaires par rapport aux temps. Autrement dit, si la Règle indique des mesures et des temps, la distance entre les lignes représentant les mesures est constante.

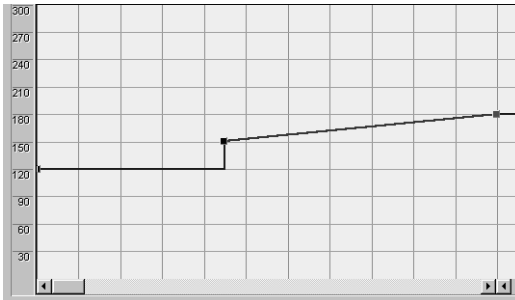


### La Ligne des Signatures Rythmiques

Cette ligne, située sous la Règle, contient les événements se rapportant à la signature rythmique.



### L'affichage de la Courbe de Tempo



L'affichage principal indique la courbe de tempo (ou, si le mode Exercice est sélectionné, le tempo d'exercice - voir page 438). À gauche de l'affichage se trouve une échelle de tempo permettant de repérer facilement le tempo désiré.

- **Veillez noter que les lignes de grille verticales correspondent au format d'affichage sélectionné pour la Règle.**

# Opérations

## Zoomer

Pour modifier le facteur d'agrandissement horizontal, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes :

- **Utiliser le curseur Zoom, situé dans le coin inférieur droit de la fenêtre.**
- **Utiliser la Loupe.**  
Cet outil fonctionne selon la procédure standard.
- **Utiliser le sous-menu Zoom dans le menu Édition.**  
Les options dans le menu fonctionnent comme dans les autres fenêtres, à une exception : l'option "Zoomer sur la Sélection" modifie le facteur d'agrandissement en fonction de la taille de la région s'étendant du début du Projet au dernier point de courbe de tempo sélectionné.

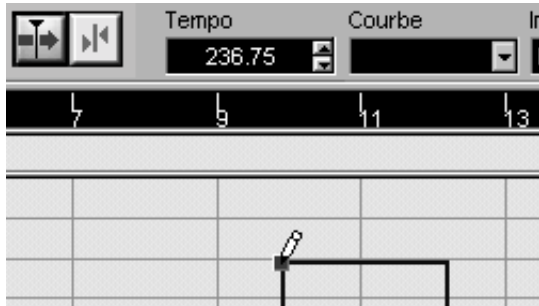
Pour changer le facteur d'agrandissement vertical, il suffit de modifier la hauteur de la fenêtre. Autrement dit, toutes les valeurs de tempo possibles (de 1 à 300 BPM) peuvent apparaître dans l'affichage de la Courbe de Tempo.

## Modifier la Courbe de Tempo

- 
- Ce paragraphe suppose que vous travaillez en mode Piste de Tempo, autrement dit que le bouton Master est activé.**
- 

### Ajouter des points de Courbe de Tempo

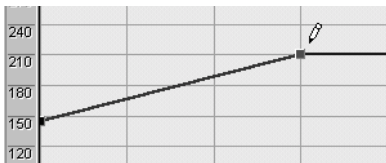
1. **Avec le menu local "Insérer une Courbe" de la Barre d'Outils, sélectionnez si vous désirez que le tempo change progressivement du précédent point de la courbe au nouveau ("Rampe") ou que le passage à la nouvelle valeur s'effectue instantanément ("Saut").**
2. **Sélectionnez l'Outil Crayon.**
3. **Cliquez sur la position temporelle désirée dans l'affichage de la courbe de tempo, et maintenez enfoncé le bouton de la souris.**  
Si la fonction "Calage" est activée dans la Barre d'Outils, c'est elle qui détermine à quelles positions temporelles vous pouvez utiliser les points dans la courbe de tempo - voir page 439.



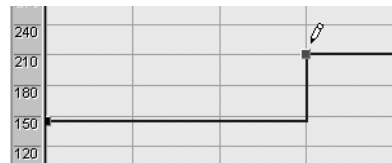
Lorsque vous cliquez, l'affichage du tempo dans la Barre d'Outils indique la valeur du tempo.

**4. Faites glisser le point de la courbe à la valeur de tempo désirée (elle apparaît dans l’Affichage du Tempo), puis relâchez le bouton de la souris.**

Le point est alors inséré dans la courbe de tempo. Selon que vous avez sélectionné “Rampe” ou “Saut” dans le point 1 ci-avant, le résultat varie :



Insérer dans la Courbe réglée sur “Rampe”



Insérer dans la Courbe réglée sur “Saut”

- **Vous pouvez également cliquer et dessiner une courbe de tempo avec l’Outil Crayon, les points de courbe se trouvant insérés automatiquement lors du dessin.**  
Dans ce cas, c’est souvent le mode “Rampe” qu’il faut sélectionner pour Insérer dans la Courbe.
  - **Au lieu d’utiliser l’outil Crayon, vous pouvez appuyer sur [Alt] et utiliser l’outil Flèche.**  
Cette manipulation n’insérera qu’un seul point (autrement dit, il est impossible de dessiner une courbe avec l’outil Flèche).
- 
- Vous pouvez également faire insérer automatiquement des valeurs de tempo par la Calculatrice de Tempo, comme décrit à la page 440.**
-

## Sélection de points dans la Courbe de Tempo

Pour sélectionner des points dans la courbe, vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes :

- **Utiliser l'outil Flèche.**  
Les techniques de sélection standard s'appliquent alors.
- **Utiliser le sous-menu Sélectionner dans le menu Édition.**  
Les options disponibles sont:

---

Tout	Sélectionne tous les points de la courbe sur la Piste Tempo.
Néant	Désélectionne tous les points de la courbe.
Le Contenu de la Boucle	Sélectionne tous les points de la courbe situés entre les Délimiteurs Gauche et Droit.
Du Début jusqu'au Curseur	Sélectionne tous les points de la courbe situés à gauche du Curseur de Projet.
Du Curseur jusqu'à la Fin	Sélectionne tous les points de la courbe situés à droite du Curseur de Projet.

---

- **Vous pouvez aussi utiliser les touches curseur gauche et droite du clavier de l'ordinateur, qui permettent d'aller d'un point de la courbe au suivant.**  
Si vous appuyez sur [Maj] en utilisant les touches flèche, la sélection en cours sera conservée, ce qui permet de sélectionner plusieurs points.

## Modifier des points sur la Courbe de Tempo

Pour modifier des points sur la courbe de Tempo, vous pouvez utiliser les méthodes suivantes :

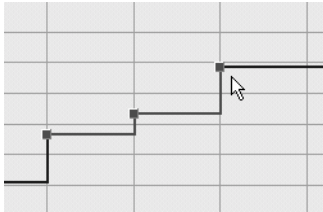
- **Cliquer et faire glisser horizontalement et/ou verticalement.**  
Si plusieurs points sont sélectionnés, tous sont déplacés. Si Calage est sélectionné dans la Barre d'Outils, c'est cette fonction qui déterminera les endroits exacts où iront se placer les points déplacés sur la courbe - voir page 439.
- **En ajustant la valeur de Tempo apparaissant dans l'affichage Tempo sur la Barre d'Outils.**  
Dans ce cas, un seul point de la courbe de tempo doit être sélectionné.

- 
- ❑ **Faire glisser des points de courbe de tempo dans un format d'affichage basé sur une référence temporelle (autrement dit, tout autre format que "Mesure") peut déboucher sur des résultats assez imprévus. En effet, dans ce cas, déplacer un point modifie les relations entre tempo et positions temporelles. Par exemple, imaginons que vous déplaçiez un point de tempo vers la droite et que vous le déposiez à une certaine position temporelle. Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, la correspondance tempo-temps sera modifiée (puisque vous avez modifié le tempo). Résultat : le point déplacé apparaîtra à une autre position temporelle. C'est pour cette raison que nous recommandons d'utiliser le format Mesure lorsque vous éditez des courbes de Tempo.**
- 

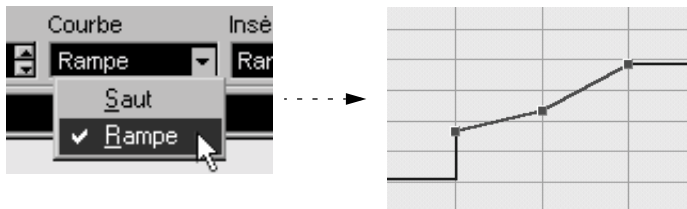
### Ajuster le Type de Courbe

Vous pouvez changer à tout moment le type de Courbe d'un segment de courbe de tempo, en procédant comme suit :

1. **Sélectionnez tous les points de la courbe compris dans le segment que vous désirez modifier.**



2. **Déroulez le menu local Courbe de la Barre d'Outils, et sélectionnez "Saut" ou "Rampe".** La portion de courbe comprise entre les points sélectionnés est ajustée.

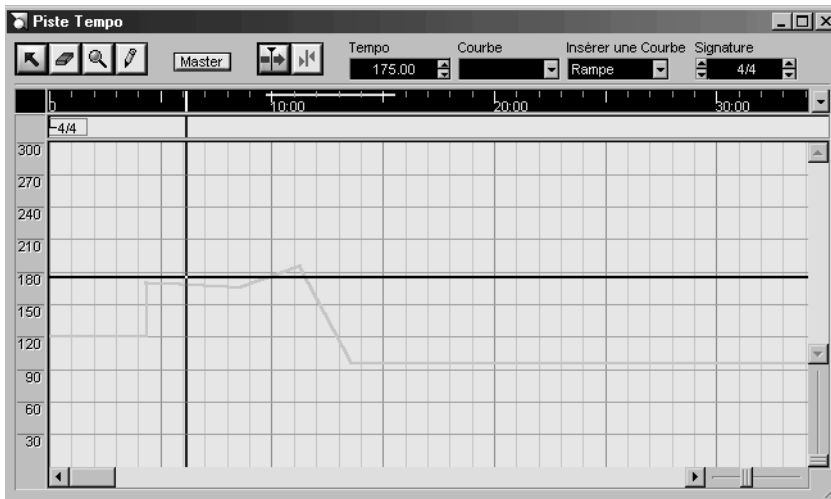


## Supprimer des points de Courbe de Tempo

Pour supprimer un point de courbe, il suffit de cliquer dessus avec l'Outil Gomme, ou de le sélectionner et d'appuyer sur [Retour]. Le premier point de la courbe de tempo ne peut être supprimé.

## Réglage du Tempo d'exercice

Lorsque le bouton Master est désactivé, la courbe de Piste de Tempo est grisée (mais reste visible). Comme le tempo d'exercice reste constant tout au long du Projet, aucun point de courbe de Tempo n'existe ; à la place, le tempo d'Exercice apparaît sous la forme d'une ligne noire horizontale dans l'affichage de la Courbe de Tempo.



Pour régler la valeur de Tempo en mode d'exercice, il existe deux méthodes :

- **Faire glisser la ligne vers le haut ou vers le bas avec l'outil Flèche.**
- **Régler la valeur numériquement, dans l'affichage du Tempo sur la Barre d'Outils.**

## Ajouter et modifier des Événements de Signature Rythmique

- **Pour ajouter un événement de Signature Rythmique, il suffit de cliquer dans la Ligne des Signatures Rythmiques avec l'outil Crayon (ou d'appuyer sur [Alt] tout en cliquant avec l'outil Flèche).**  
Un événement par défaut (Signature Rythmique à 4/4) est alors ajouté au début de la mesure la plus proche.
- **Pour modifier la valeur d'un événement de Signature Rythmique, sélectionnez-le puis changez sa valeur dans l'affichage de Signature Rythmique dans la Barre d'Outils.**  
Vous noterez la présence de deux "molettes" situées de part et d'autre du champ Signature Rythmique : celle de gauche permet de régler le "numérateur", celle de droite le "dénominateur" de la fraction symbolisant la mesure.
- **Pour déplacer un Événement de Signature Rythmique, il suffit de cliquer dessus et de le faire glisser avec l'outil Flèche.**  
N'oubliez pas que les Événements de Signature Rythmique ne peuvent être placés qu'en début de mesure.
- **Pour supprimer un Événement de Signature Rythmique, il suffit de cliquer dessus avec l'outil Gomme ou de le sélectionner puis d'appuyer sur [Effacement].**  
Le premier Événement de signature rythmique ne peut être supprimé.

## Options et réglages

### Calage

Pour activer/désactiver la fonction Calage, il suffit de cliquer sur l'icône Calage située dans la Barre d'Outils. Le comportement de la fonction varie selon le format d'affichage sélectionné pour la Règle :

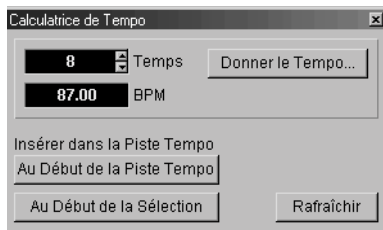
- **Si c'est le format "Mesure" qui est sélectionné, les points de courbe de Tempo seront calés en début de mesures.**
- **Si c'est un autre format d'affichage qui est sélectionné, les points de courbe de tempo se caleront par rapport aux lignes verticales de la grille apparaissant dans l'affichage de la Courbe de Tempo.**  
L'espacement des lignes de la grille dépend de l'agrandissement horizontal sélectionné.

- **Les Événements de Signature Rythmique ne peuvent être placés qu'en début de mesure, que la fonction Calage soit activée ou non.**

## Défilement Automatique

Lorsque cette option est activée, l'affichage de la Courbe de Tempo défile en cours de lecture, ce qui permet de garder le Curseur de Projet visible.

## La Calculatrice de Tempo



La Calculatrice de Tempo est un outil permettant de calculer le tempo de l'audio ou d'un morceau MIDI enregistré sans référence. Elle permet également de régler le tempo en le "donnant" physiquement :

### Calculer le tempo d'un enregistrement

1. **Dans la fenêtre Projet, effectuez dans l'enregistrement une sélection englobant un nombre entier de temps.**
  2. **Dans le menu Projet, sélectionnez "Calculatrice de Tempo".**  
La fenêtre "Calculatrice de Tempo" apparaît alors.
  3. **Entrez dans le champ Temps le nombre de temps compris dans la sélection.**  
Le tempo correspondant est alors calculé puis affiché dans le champ BPM.
- **Si vous devez préciser la sélection, il suffit de retourner dans la fenêtre Projet, en laissant la Calculatrice de Tempo ouverte.**  
Pour recalculer le tempo après avoir ajusté la sélection, cliquez sur "Rafraîchir".



- 4. Si vous le désirez, vous pouvez insérer le tempo ainsi calculé dans la Piste de Tempo, en cliquant sur un des boutons situés dans le coin inférieur gauche de la fenêtre de la Calculatrice de Tempo.**

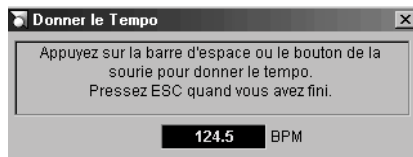
Cliquer sur "Au début de la Piste Tempo" modifie le premier point de la courbe de Tempo, tandis que "Au début de la Sélection" ajoute un nouveau point de courbe de Tempo à l'emplacement du début de la sélection, en utilisant la courbe de type "Saut" (voir page 434).

- 
- Si le mode Exercice est sélectionné lorsque vous insérez la valeur calculée de tempo, le tempo d'exercice sera modifié quel que soit le bouton sur lequel vous cliquez.**
- 

## Utiliser Donner le Tempo

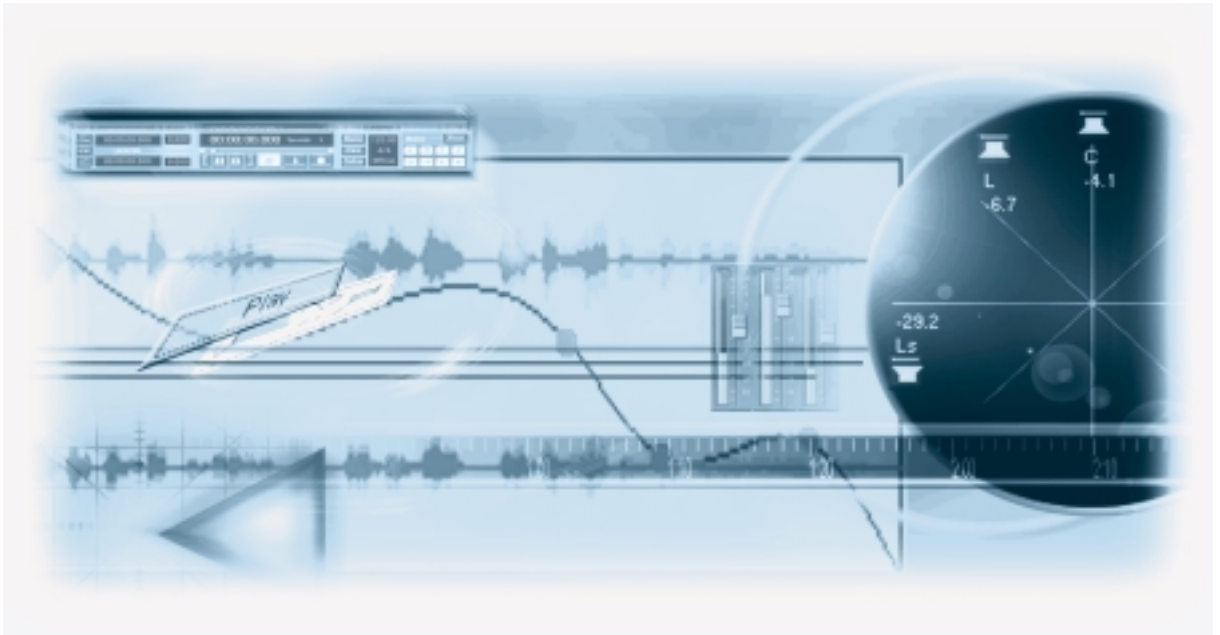
La fonction Donner le Tempo permet de spécifier le tempo en le "donnant" physiquement :

- 1. Ouvrez la Calculatrice de Tempo.**
- 2. Si vous désirez donner le Tempo en fonction de sons déjà enregistrés, activez la lecture audio.**
- 3. Cliquez sur le bouton Donner le Tempo.**  
La fenêtre Donner le Tempo apparaît alors.



- 4. Tapez le Tempo physiquement, sur le clavier de l'ordinateur, en tapant un rythme sur la barre d'espace ou en cliquant avec le bouton de la souris.**  
Le tempo sera calculé précisément d'après l'intervalle temporel séparant les deux derniers frapper, et l'affichage du tempo sera mis à jour à chaque fois.
- 5. Lorsque vous arrêtez de taper, le logiciel calcule la moyenne des frappes, et affiche la valeur correspondante.**
- 6. Appuyez sur [Échappement] pour refermer la fenêtre Donner le Tempo.**  
Le Tempo ainsi donné apparaît désormais dans l'affichage BPM de la Calculatrice de Tempo. Si vous le désirez, vous pouvez insérer cette valeur dans la Piste de Tempo, voir page précédente.





## Présentation

Alors que la fenêtre Projet et les éditeurs présentent les événements et autres données sous forme graphique, la fenêtre "Exploration du Projet" fournit une représentation sous forme de liste du Projet. Ceci permet de voir et d'éditer les événements de toutes les pistes en utilisant les paramètres apparaissant dans une liste.

## Ouvrir l'Explorateur de Projet

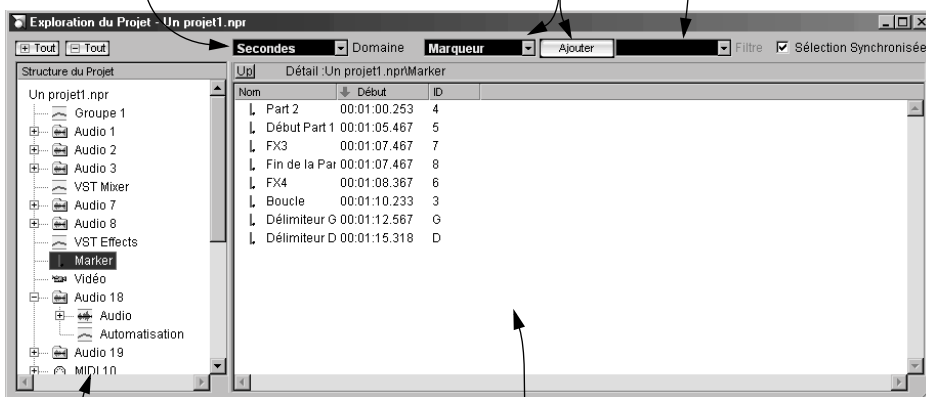
Vous ouvrez l'Explorateur de Projet en sélectionnant "Explorateur" dans le menu Projet. La fenêtre "Exploration du Projet" peut être ouverte pendant que vous êtes en train de travailler dans d'autres fenêtres ; tous les changements effectués dans la fenêtre Projet ou dans un éditeur sont immédiatement répercutés dans l'Explorateur de Projet et vice versa.

## Description de l'Explorateur

Menu local Domaine (format d'affichage)

Le menu local et le bouton Ajouter, pour créer de nouveaux Conteneurs, événements et régions

Le menu local de Filtre utilisé lors de l'édition MIDI



L'arborescence de la structure. C'est ici que vous naviguez dans le Projet.

L'affichage des événements. C'est la vue d'ensemble des Conteneurs, des événements et des régions.

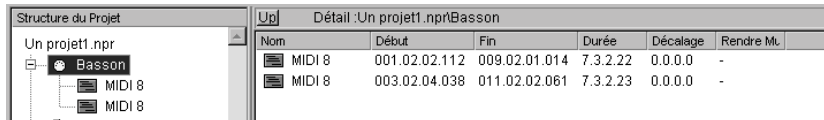
# Opérations

## Naviguer dans l'Explorateur

Vous vous servez de l'Explorateur de Projet de la même façon que vous utilisez l'Explorateur Windows pour parcourir les répertoires de votre disque dur :

- **Cliquez sur un objet de l'arborescence afin de le sélectionner et en obtenir une vue d'ensemble.**

Le contenu de cet objet est présenté dans l'affichage des événements.



Dans cet exemple, les Conteneurs d'une piste MIDI sont affichés.

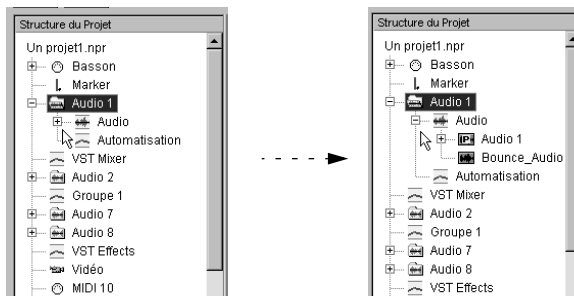
- **Cliquez sur le bouton Up au-dessus de l'affichage des événements pour voir les objets du répertoire parent de l'arborescence.**

Par exemple, si vous êtes en train de visionner le contenu d'un Conteneur MIDI et que vous cliquez sur le bouton Up, le contenu de toute la piste MIDI vient s'afficher à sa place.



- **Les objets d'une classe inférieure de l'arborescence peuvent être affichés en cliquant sur le signe plus de l'arborescence de la liste.**

Lorsque la sous-structure d'un objet est affichée, un signe moins est affiché : cliquez dessus pour cacher à nouveau la sous-structure. Encore une fois, ce procédé est similaire à l'affichage des sous-dossiers dans l'Explorateur Windows.



- **Pour afficher ou cacher toutes les sous-structures d'une arborescence, utilisez les boutons "[+] Tout" et "[-] Tout" au-dessus de la liste.**
- **Les changements sont effectués dans l'affichage des événements, en utilisant les techniques d'édition habituelles.**  
À une seule exception près : vous pouvez renommer les objets d'une liste en cliquant sur leur nom et en tapant le nouveau.

## Personnaliser l'affichage

Vous pouvez déplacer la barre de séparation entre l'arborescence de la structure et l'affichage des événements pour élargir une colonne et rétrécir l'autre. De plus, l'affichage des événements peut être personnalisé de manière suivante :

- **Vous pouvez changer l'ordre des colonnes en déplaçant les titres des colonnes vers la gauche ou la droite.**
- **Vous pouvez redimensionner les colonnes en déplaçant les séparateurs situés entre les titres de colonnes.**
- **Pour sélectionner un format d'affichage pour toutes les valeurs de positions et de durées, utilisez le menu local Domaine.**
- **Vous pouvez trier les Événements de l'affichage par colonne, en cliquant dans l'entête de la colonne.**  
Si par exemple vous voulez trier les Événements en fonction de leur Position de Départ, cliquez sur cette entête de colonne. Une flèche apparaît dans l'entête, indiquant que les événements sont triés par cette colonne. La direction de la flèche indique l'ordre du tri : ascendant ou descendant. Pour changer la direction, cliquez à nouveau sur cette entête de colonne.

## A propos de l'option Sélection Synchronisée

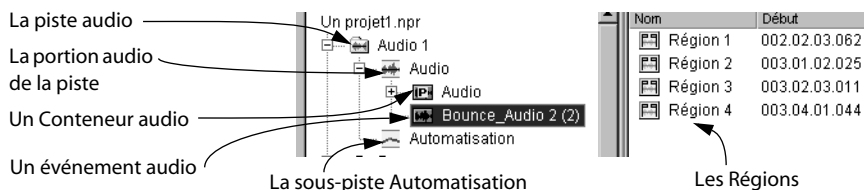
Si la case "Sélection Synchronisée" est cochée (en haut à droite de l'Explorateur de Projet), le fait de sélectionner un événement dans la fenêtre Projet le sélectionne automatiquement dans l'Explorateur de Projet, et vice versa. Cela facilite la recherche d'événements dans les deux fenêtres.

- **Cette fonction n'est disponible que si un seul Événement ou Conteneur est sélectionné.**

## Éditer des pistes audio

Les pistes audio comportent deux “sous-pistes” : Audio et Automatisation.

- L’objet Automatisation correspond à la sous-piste d’Automatisation dans la fenêtre Projet, et contient les événements d’automatisation de la piste.
- L’objet Audio correspond à la piste audio réelle de la fenêtre Projet. Il contient des événements audio ou/et des Conteneurs audio, pouvant eux-mêmes contenir des événements audio. Finalement, les événements audio peuvent contenir des régions (bien qu’en réalité celles-ci fassent partie des Clips audio plus que des événements).



Les paramètres suivants peuvent être utilisés avec différents objets :

### • Conteneurs Audio :

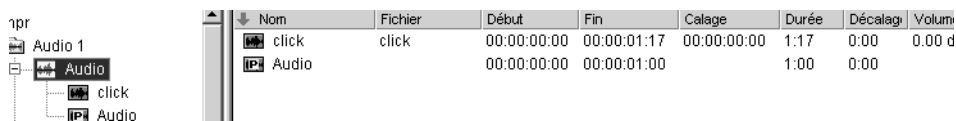
Nom	Fichier	Début	Fin	Calage	Durée	Décalage	Vol
open	open	00:00:07:16	00:00:18:01	00:00:07:16	10:15	0:00	0.0

#### Paramètre Description

Nom	Le nom du Conteneur. Double-cliquez dans cette colonne pour ouvrir l’Éditeur de Conteneurs Audio pour ce Conteneur.
Début	La position de départ du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de déplacer le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Fin	La position de fin du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Durée	La durée du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Décalage	Ajuste la position de départ des événements dans le Conteneur. Modifier cette valeur revient à faire glisser le contenu du Conteneur dans la fenêtre Projet (voir page 34) : déterminer une valeur positive de Décalage revient à déplacer le contenu vers la gauche, tandis qu’une valeur négative correspond à un déplacement vers la droite.

Rendre Muet Cliquez dans cette colonne pour rendre un Conteneur muet ou audible.

- **Événements Audio :**

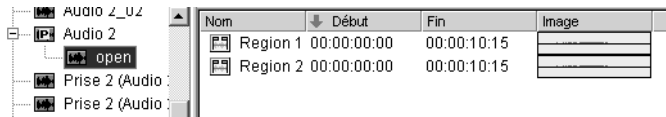


Nom	Fichier	Début	Fin	Calage	Durée	Décalage	Volume
click	click	00:00:00:00	00:00:01:17	00:00:00:00	1:17	0:00	0.00 d
Audio		00:00:00:00	00:00:01:00		1:00	0:00	

Paramètre	Description
Fichier	Le nom du fichier audio référencé par le Clip audio de l'événement. Double-cliquez dans cette colonne pour ouvrir l'Éditeur d'Échantillons pour cet événement.
Nom	Ici, vous pouvez entrer un commentaire descriptif pour l'événement. Lorsque vous double-cliquez sur l'image de la forme d'onde à côté du nom, l'Éditeur d'Échantillons pour cet événement est ouvert.
Description	Vous permet d'entrer un commentaire pour décrire un événement.
Début	La position de départ de l'événement. Si l'événement appartient à un Conteneur audio, vous ne pouvez pas le déplacer en dehors du Conteneur.
Fin	La position de fin de l'événement.
Calage	La position absolue du point de Calage de l'événement. Notez que changer cette valeur ne changera pas la position du point de Calage dans l'événement, mais déplace l'événement !
Durée	La durée de l'événement.
Décalage	Ceci détermine l'endroit du Clip audio où débute l'événement. Modifier cette valeur revient à déplacer le contenu de l'événement dans la fenêtre Projet (voir page 35). Il ne vous est possible que de donner des valeurs positives de Décalage, puisque l'événement ne peut pas commencer avant le début du Clip. De même, il ne peut pas finir après la fin du Clip. Si l'événement fait la même durée que le Clip, le décalage ne peut pas être modifié du tout.
Fondu d'entrée/de Sortie	La durée des zones de Fondu d'Entrée et de Sortie. Si vous utilisez ces paramètres pour ajouter un fondu (là où il n'y en avait pas précédemment), cela mettra en place un fondu linéaire. Si vous l'ajustez à la durée d'un fondu déjà existant, la forme du fondu précédent sera utilisée.
Rendre Muet	Cliquez dans cette colonne pour rendre l'événement muet ou à nouveau audible.
Image	Affiche un spectre de l'événement dans une fenêtre grise correspondant au Clip. L'échelle de l'image correspond à la largeur de la colonne. Cliquez sur l'image pour ouvrir l'Éditeur d'Échantillons pour cet événement.



- **Régions:**




---

Paramètre	Description
Nom	Le nom de la région.
Début	La position de départ de la région, relative au début du Clip audio.
Fin	La position de fin de la région, relative à la fin du Clip audio.
Image	Affiche un spectre de la région dans une fenêtre grise correspondant au Clip. L'échelle de l'image correspond à la largeur de la colonne.

---

- **Les événements d'Automatisation pour les pistes audio ont les mêmes paramètres que les événements des pistes d'Automatisation globales (voir page 453).**

### Créer des Conteneurs audio

Lorsque l'objet "Audio" d'une piste audio est sélectionné dans l'arborescence de la structure, vous pouvez créer des Conteneurs audio vides sur la piste en cliquant sur le bouton Ajouter de la Barre d'Outils. Un Conteneur sera insérée entre les Délimiteurs droit et gauche.

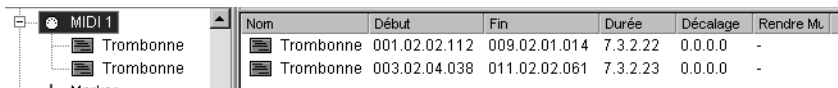
### Créer des Régions

Lorsqu'un événement audio est sélectionné dans l'arborescence de la structure, vous pouvez créer des régions dans le Clip de l'événement en cliquant sur le bouton Ajouter. La Région ainsi créée aura une durée d'une seconde et commencera au début du Clip.

## Éditer des pistes MIDI

Les pistes MIDI ne peuvent contenir que des Conteneurs MIDI, qui peuvent contenir à leur tour des événements MIDI. Les paramètres suivants sont disponibles :

- **Conteneurs MIDI**



Nom	Début	Fin	Durée	Décalage	Rendre Mu
Trombone	001.02.02.112	009.02.01.014	7.3.2.22	0.0.0.0	-
Trombone	003.02.04.038	011.02.02.061	7.3.2.23	0.0.0.0	-

---

Paramètre	Description
Nom	Le nom du Conteneur. Double-cliquez sur l'image dans cette colonne pour ouvrir l'éditeur MIDI pour ce Conteneur.
Début	La position de départ du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de déplacer le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Fin	La position de fin du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Durée	La durée du Conteneur. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Décalage	Définit la position de départ des événements dans le Conteneur. Modifier cette valeur revient à faire glisser le contenu du Conteneur dans la fenêtre Projet (voir page 35) : choisir une valeur positive de Décalage revient à déplacer le contenu vers la gauche, tandis qu'une valeur négative correspond à un déplacement vers la droite.
Rendre Muet	Cliquez dans cette colonne pour rendre un Conteneur muet ou audible.

---

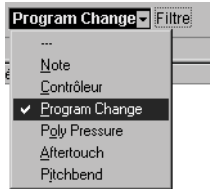
- **Événements MIDI**

Type	Début	Fin	Durée	Données	Données	Voie
♪ Note	001.02.01.078	001.02.02.078	0.0.1.0	C2	49	1
♪ Note	001.04.01.078	001.04.02.118	0.0.1.40	G2	61	1

Paramètre	Description
Type	Le type de l'événement MIDI. Cette valeur ne peut être modifiée.
Début	La position de départ de l'événement. Modifier cette valeur revient au même que de déplacer l'événement dans l'éditeur MIDI.
Fin	La position de fin de la note MIDI (non disponible pour les autres types d'événements MIDI). Modifier cette valeur revient à redimensionner la note dans l'éditeur MIDI.
Durée	La durée de la note MIDI. Modifier cette valeur revient à redimensionner la note dans l'éditeur MIDI.
Données 1	<p>Les propriétés de ce paramètre dépendent du type d'événement MIDI :</p> <p>Pour des notes, c'est le numéro de la note (hauteur). Ceci est affiché et édité comme le nom de la note et le numéro de l'octave, avec des valeurs comprises entre C-2 et G-8.</p> <p>Pour des événements de Contrôleur, il s'agit du type de Contrôleur, affiché en clair. Notez qu'il vous est possible de le modifier cela en entrant un numéro. Le type de Contrôleur correspondant est automatiquement affiché.</p> <p>Pour des événements de Pitchbend, il s'agit de l'ajustement précis de la quantité de variation.</p> <p>Pour des événements Poly Pressure, c'est le numéro de la note (hauteur).</p> <p>Pour d'autres types d'événements, c'est la valeur de l'événement.</p>
Données 2	<p>Les propriétés de ce paramètre dépendent du type d'événement MIDI :</p> <p>Pour des notes, c'est la rapidité de la note.</p> <p>Pour des événements de Contrôleur, il s'agit de la valeur de l'événement.</p> <p>Pour des événements Pitch Bend, il s'agit de la quantité de variation approximative.</p> <p>Pour des événements Poly Pressure, c'est le taux de pression.</p> <p>Pour les autres types d'événements, ce n'est pas utilisé.</p>
Voie	Le canal MIDI de l'événement. Voir page 87.

## Filterer les événements MIDI

Lorsque vous êtes en train d'éditer en MIDI dans l'Explorateur de Projet, vous aurez du mal à vous y retrouver dans le grand nombre d'événements MIDI différents affichés. Pour remédier à cela, le menu local de Filtre vous permet de sélectionner un seul type d'événement à afficher.



Lorsque cette option est sélectionnée, seuls les événements Program Change apparaîtront dans l'affichage des événements.

Pour faire apparaître à nouveau tous les types d'événements, sélectionnez l'option située tout en haut du menu local ("---").

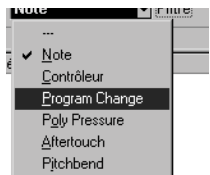
## Créer des Conteneurs MIDI

Lorsqu'une piste MIDI est sélectionnée dans l'arborescence de la structure, vous pouvez créer des Conteneurs MIDI vides sur la piste en cliquant sur le bouton Ajouter. Un Conteneur sera inséré entre les Délimiteurs gauche et droit.

## Créer des événements MIDI

Vous pouvez utiliser l'Explorateur de Projet pour créer de nouveaux événements MIDI de la manière suivante :

- Sélectionnez un Conteneur MIDI dans l'arborescence de la structure.**
- Déplacez le curseur de Projet à la position à laquelle vous souhaitez ajouter un événement.** Cette position doit être comprise entre les limites du Conteneur.
- Utilisez le menu local au-dessus de l'affichage des événements pour sélectionner le type d'événement MIDI à ajouter.**



#### 4. Cliquez sur le bouton Ajouter.

Un événement du type choisi est ajouté dans le Conteneur, à la position du curseur de Projet. Si le curseur de Projet se trouve à l'extérieur du Conteneur sélectionné, l'événement est ajouté au début de celui-ci.

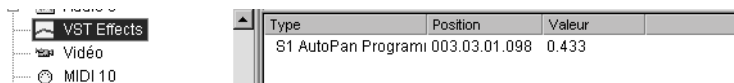
### Éditer une piste Vidéo

Lorsque la piste vidéo est sélectionnée dans l'arborescence de la structure, l'affichage des événements dresse la liste des événements vidéo présents sur cette piste, avec les paramètres suivants:

Paramètre	Description
Nom	Le nom du Clip vidéo en relation avec l'événement.
Début	La position de départ de l'événement. Modifier cette valeur revient au même que de déplacer le Conteneur dans la fenêtre Projet.
Fin	La position de fin de l'événement. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner l'événement dans la fenêtre Projet.
Durée	La durée de l'événement. Modifier cette valeur revient au même que de redimensionner l'événement dans la fenêtre Projet.
Décalage	Règle la position de départ des événements dans le Clip vidéo. Notez que les événements ne peuvent débuter avant le début du Clip ni finir après la fin de celui-ci. En conséquence, si l'événement est en lecture pendant toute la durée du Clip, l'offset ne peut être modifié du tout.

### Éditer des pistes d'Automatisation

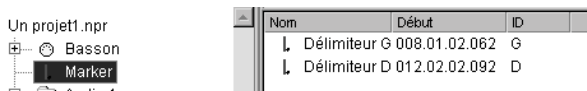
Les paramètres suivants peuvent être utilisés avec toutes les pistes et sous-pistes d'Automatisation, y compris les pistes de Groupe :



Paramètre	Description
Type	Le paramètre automatisé. Cette valeur ne peut être modifiée.
Position	Le position de l'événement d'Automatisation.
Valeur	La valeur (entre 0.000 et 1.000) de l'événement d'Automatisation.

## Éditer la piste Marqueur

Les événements de Marqueurs ont les paramètres suivants :



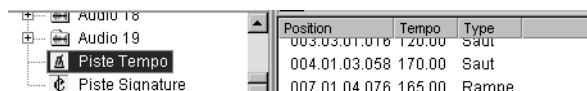
Paramètre	Description
Nom	Le nom du Marqueur. Ceci peut être modifié pour tous les Marqueurs excepté pour les Délimiteurs (Locators) gauche et droit.
Début	La position du Marqueur.
ID	Le numéro du Marqueur. Il correspond aux boutons de Marqueur de la Palette Transport - en modifiant cette valeur vous pouvez assigner les Marqueurs les plus importants aux boutons, pour un accès instantané. Notez que vous ne pouvez pas modifier les étiquettes "G" et "D" des Délimiteurs gauche et droit ; ni assigner les numéros 1 et 2 aux autres Marqueurs.

- **Lorsque la piste Marqueur est sélectionnée, vous pouvez insérer des Marqueurs en cliquant sur le bouton Ajouter.**

Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton [Insert], exactement comme dans la fenêtre Projet.

## Éditer la Piste Tempo

Lorsque la Piste Tempo est sélectionnée dans l'arborescence de la structure, l'affichage des événements montre les événements présents dans la Piste Tempo, avec les paramètres suivants :



Paramètre	Description
Position	La position de l'événement de Tempo. Vous ne pouvez pas modifier le premier événement de la piste Tempo.
Tempo	La valeur du tempo de l'événement.
Type	Ceci détermine si le tempo doit passer directement à la valeur de l'événement (de type "Saut") ou si il doit se modifier graduellement à partir de la valeur de la piste rythmique précédente, créant ainsi une variation linéaire (de type "Rampe"). Voir page 434.

- **Vous pouvez ajouter de nouveaux événements de Tempo en cliquant sur le bouton Ajouter.** Ceci crée un événement de type "Saut" d'une valeur de 120 bpm, à la position du curseur de Projet.

## Éditer des signatures rythmiques

Lorsque la Piste de Signature est sélectionnée dans l'arborescence de la structure, l'affichage des événements montre les événements de Signature Rythmique dans le Projet :



Paramètre	Description
Position	La position de l'événement. Notez que vous ne pouvez pas déplacer le premier événement de signature rythmique.
Signature	La valeur de l'événement (indication de mesure).

- **Vous pouvez ajouter un nouvel événement de signature rythmique en cliquant sur le bouton Ajouter.** Ceci crée un événement 4/4, au début de la mesure la plus proche de la position du curseur de Projet.

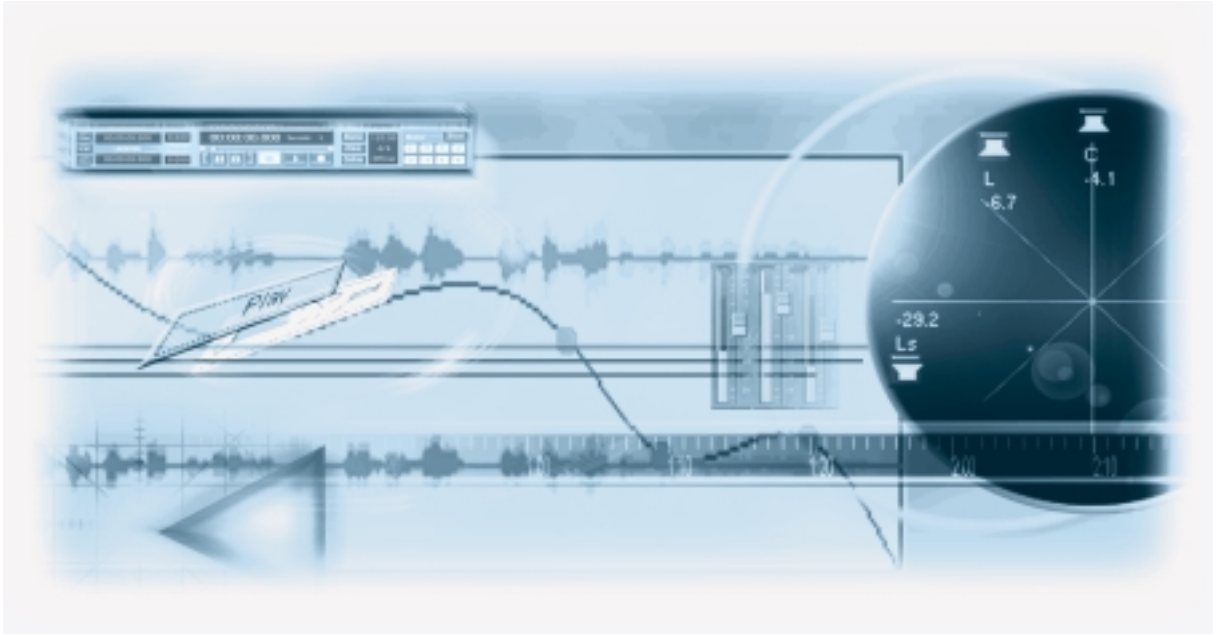
## Effacer des événements

La procédure permettant d'effacer des événements est la même pour tous les types de piste :

1. Cliquez sur un événement (ou une Région ou un Conteneur) dans l'affichage des événements pour le sélectionner.
  2. Choisissez Supprimer dans le menu Édition ou appuyez sur la touche [Effacement].
- 
- Notez que vous ne pouvez pas effacer le premier événement de Tempo ni le premier événement de signature rythmique.**
-







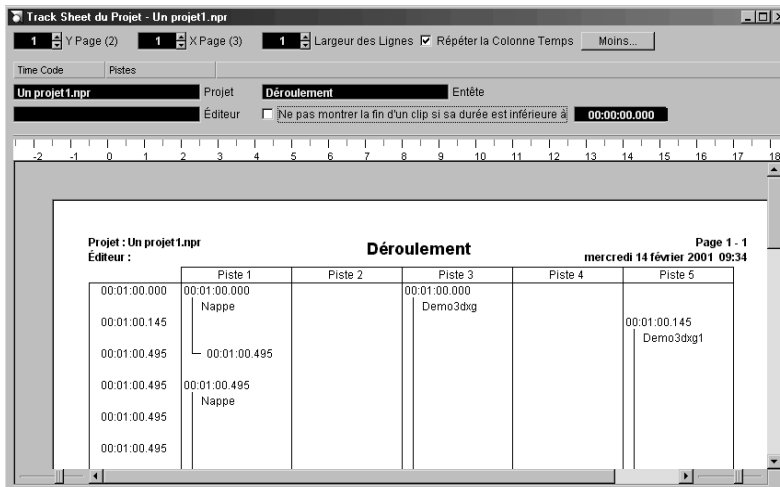
**19**

**Le Track Sheet (Feuille de Pistes)**

# Présentation

Le Track Sheet est une représentation sous forme de texte (en tableau) du contenu du Projet. Elle dresse la liste de toutes les pistes audio et vidéo, ainsi que de leur contenu, et peut être imprimée facilement.

Pour ouvrir la fenêtre de la Feuille de Pistes, sélectionnez "Track Sheet" dans le menu Projet.



La Feuille de Pistes elle-même apparaît dans la partie inférieure de la fenêtre, et contient les éléments suivants :

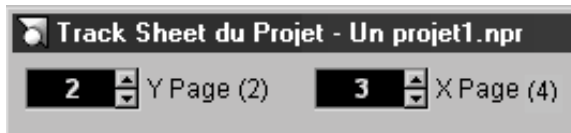
- **La colonne se trouvant le plus à gauche contient une liste des positions temporelles, exprimées dans le format d’affichage sélectionné dans le dialogue Configuration du Projet.**  
Ces positions temporelles se rapportent au début et à la fin des Événements audio ou vidéo ou des Conteneurs se trouvant sur les pistes.
- **Les colonnes suivantes correspondent aux pistes, listées comme Piste 1, Piste 2 etc., dans l’ordre dans lequel elles apparaissent dans la liste des pistes.**  
Les noms des pistes n’apparaissent pas, ni leur type (seules les pistes audio et vidéo sont affichées).
- **Les Événements sont listés dans leurs colonnes de Piste correspondantes, dans l’ordre où ils apparaissent (en commençant du haut).**
- **Pour chaque Événement, les positions temporelles de début et de fin sont indiquées, une ligne verticale reliant les deux.**

## Passer d'une Page à l'autre dans le Track Sheet

Si votre Projet est de taille importante (autrement dit, s'il compte beaucoup de Pistes et/ou beaucoup d'Événements) ou si vous travaillez avec un facteur d'agrandissement important (voir ci-après), la Feuille de Pistes peut s'étendre sur plusieurs pages.

Plus vous avez de Pistes, plus il y aura de pages juxtaposées horizontalement. Plus vous avez d'Événements, plus il y aura de pages juxtaposées verticalement.

Pour choisir quelle page faire apparaître dans la fenêtre Track Sheet, il suffit d'utiliser les champs "Y Page" et "X Page" situés dans la partie supérieure gauche de la fenêtre Track Sheet. Imaginons que la Feuille de Pistes soit divisée en rangées et colonnes : "Y Page" détermine la rangée, tandis que "X Page" détermine la colonne. Le chiffre apparaissant entre parenthèses indique respectivement le nombre total de rangées et de colonnes.



Ici, c'est la page de la rangée 2 colonne 3 qui est affichée :

	X	1	2	3	4
Y					
1					
2					

- La taille et les proportions des pages de la Feuille de Pistes se définissent par l'intermédiaire de la fonction Configuration de l'Imprimante, comme décrit à la page 461.

## Modifier la Vue

Les deux curseurs se trouvant en bas de la fenêtre Track Sheet possèdent les fonctionnalités suivantes :

- **Le curseur se trouvant dans le coin inférieur gauche est le curseur Échelle.**  
Il sert à ajuster la taille du contenu de la Feuille de Pistes (y compris la taille des polices), et affecte aussi le nombre de Pistes et d'Événements apparaissant sur chaque page.
- **Le curseur se trouvant dans le coin inférieur droit correspond au zoom d'affichage.**  
Il permet de déterminer quelle partie de la Feuille de Pistes apparaît dans la fenêtre Feuille de Pistes - l'impression n'est pas affectée.

Vous pouvez également ajuster la largeur des colonnes, en faisant glisser les coins des champs "Time Code" et "Pistes" :



Redimensionner les colonnes des Pistes. Si les champs Timecode et Pistes sont masqués, cliquez sur le bouton "Plus...".

## Réglages supplémentaires

- La **"Largeur des Lignes"** détermine l'épaisseur des lignes verticales reliant le début et la fin des Événements et Conteneurs.
- Si la Feuille de Pistes s'étend sur plusieurs pages en largeur, la case à cocher **"Répéter la Colonne Temps"** détermine si la colonne Temps doit ou non être répétée sur chaque nouvelle page.

Les paramètres suivants peuvent être affichés ou masqués en cliquant sur le bouton "Plus.../Moins...".

Paramètre:	Description:
Projet	Par défaut, apparaît ici le nom du Projet en cours, mais vous pouvez modifier ce choix si vous le désirez. Le nom du Projet apparaîtra dans le coin supérieur gauche de chaque page de la feuille de pistes.
Éditeur	Le nom d'Éditeur entré apparaîtra sous le nom du Projet dans la feuille de Pistes.

---

<b>Paramètre:</b>	<b>Description:</b>
Titre	Permet d'entrer un titre (apparaissant en haut au centre de chaque page de la feuille de pistes).
Ne pas montrer la fin d'un Clip si sa durée est inférieure à...	Si cette case à cocher est activée, la feuille de pistes n'indiquera pas les positions temporelles de fin des Événements d'une durée inférieure à celle spécifiée dans le champ à droite. Cette fonction est très utile si vous avez de nombreux Événements courts, effets ponctuels par exemple, où seule la position de début présente un intérêt.

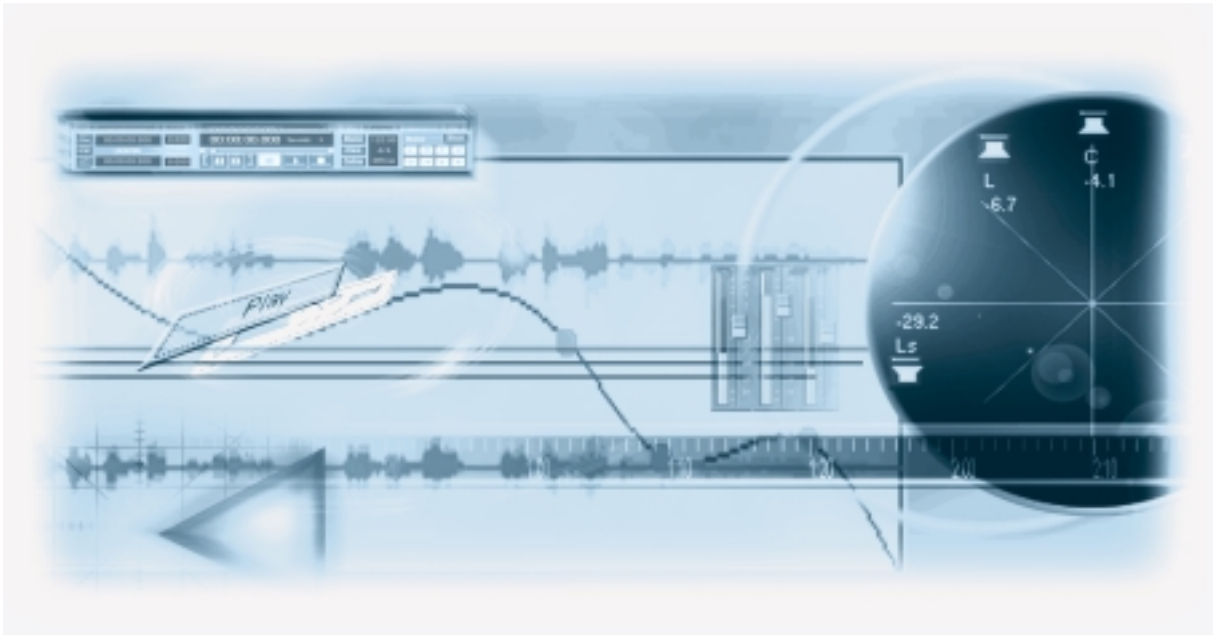
---

## Imprimer la Feuille de Pistes

L'impression d'effectue en suivant la procédure standard :

- 1. Assurez-vous que vous avez sélectionné les bonnes dimensions de pages et la bonne orientation ("Portrait" ou "Paysage") dans le dialogue Mise en Page du menu Fichier.**  
Si vous désirez effectuer des réglages supplémentaires au niveau de l'imprimante, conformez-vous aux procédures standard Windows.
- 2. Sélectionnez Imprimer depuis le menu Fichier.**  
Ajustez les réglages dans le dialogue suivant si nécessaire et cliquez sur OK. La Feuille de Pistes est alors imprimée.





## 20

### Exporter le Mixage Audio

# Présentation

Le dialogue Exporter le Mixage Audio permet d'effectuer un "vrai" mixage de toutes les Pistes Audio, avec les effets et l'automatisation, et d'en tirer un ou plusieurs fichiers, d'un format à choisir parmi plusieurs. Les principes suivants s'appliquent :

- **Tous les sons que vous entendez en lecture seront inclus dans le fichier Mixage !**  
Toutefois, c'est vous qui choisissez si le fichier Mixage prend en compte les données d'automatisation et inclut les effets, comme décrit ci-après.
- **Nuendo peut exporter les fichiers sous différents formats, chaque format offrant des options différentes.**  
Voir page 467.
- **Si vous travaillez en multicanal (formats de mixage Surround notamment), Nuendo autorise l'exportation simultanée de tous les fichiers, soit séparés, soit sous forme d'un unique fichier multicanal.**  
Les fichiers peuvent ensuite être importés dans des applications d'encodage autonomes, etc...  
Voir page 468.
- **Les Pistes MIDI ne sont pas incluses dans le mixage !**  
Pour récupérer un mixage complet, contenant à la fois les pistes MIDI et audio, il faut d'abord enregistrer tous les sons générés via MIDI dans des Pistes Audio (en reliant les sorties des instruments MIDI aux entrées audio puis en les enregistrant, comme n'importe quelle autre source de sons...).



## Mixage sous forme de fichier Audio

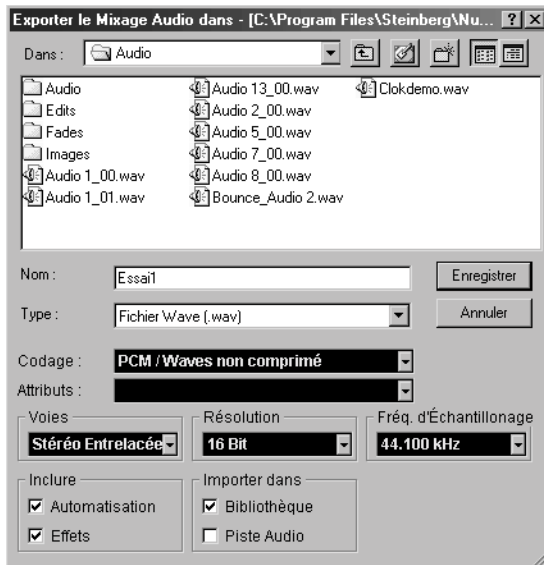
**1. Configurez les Délimiteurs gauche et droit afin d’englober la région que vous désirez mixer.**

**2. Réglez les Pistes de façon à ce qu’elles lisent les sons comme vous le désirez.**

Ce qui inclut, par exemple, de couper de l’écoute les Pistes ou Conteneurs indésirables, procéder aux réglages manuels de la console et/ou activer les boutons Lecture/R d’Automatisation des voies de console désirées.

**3. Déroulez le menu Fichier, et sélectionnez “Mixage Audio...” dans le sous-menu Exporter.**

Le dialogue Exporter le Mixage Audio apparaît alors.



La moitié supérieure de ce dialogue est un dialogue standard de type Fichier, tandis que la moitié inférieure contient les options concernant les formats de fichiers et les réglages s’appliquant à la fonction Mixage. Veuillez noter que les réglages et options disponibles diffèrent selon le format de fichier sélectionné (voir page 467).

**4. Si vous désirez inclure une automatisation activée sur la Console de Voies, il faut cocher la case “Automatisation” dans la section “Inclure”.**

**5. Si vous désirez inclure les effets d’insertion, de type Send et Master, il faut cocher la case “Effets” dans la section “Inclure”.**

**6. Sélectionnez le format de fichier désiré via le menu local "Type".**

**7. Si vous désirez réimporter automatiquement le fichier audio résultant dans Nuendo, cochez les cases dans la section "Importer dans".**

Si vous cochez la case "Bibliothèque", un Clip se référant au Fichier apparaîtra dans la Bibliothèque. Cocher également la case "Piste Audio", crée un Événement Audio lisant le Clip et le place sur une nouvelle Piste Audio commençant à l'emplacement du Délimiteur gauche.

- 
- Les options d'Importation ne sont disponibles que si vous avez sélectionné un des formats de fichier suivants : AIFF, Wave (non compressé) ou Broadcast Wave.**
- 

**8. Procédez aux réglages supplémentaires concernant le fichier à créer.**

Ces réglages incluent par exemple le nombre de canaux (mono ou stéréo), la fréquence d'échantillonnage, la résolution numérique, la qualité, etc. Les options disponibles dépendent du format de fichier sélectionné - voir page 467.

**9. Sélectionnez un répertoire et un nom pour le fichier Audio à créer.**

- 
- Certains formats de fichiers proposent une option Stéréo Séparée (voir page 468). Si elle est sélectionnée, deux fichiers seront créés - un pour chaque canal. Ils porteront le même nom, avec un G au bout pour le canal de gauche et un D pour le canal de droite.**
- 

**10. Cliquez sur Enregistrer.**

Un dialogue apparaît alors - sa jauge de progression indique où en est la création du fichier audio. Si vous changez d'avis au cours de cette création, il suffit de cliquer sur le bouton Annuler pour annuler l'opération.

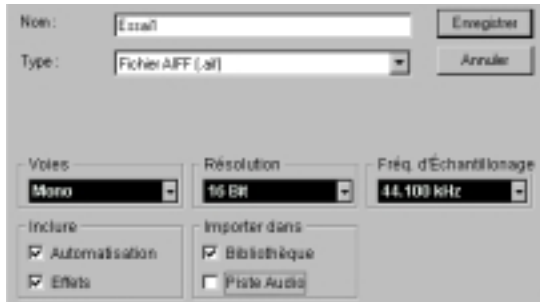
- **Si vous avez activé les options "Importer", le fichier sera réimporté dans le Projet.**

Lors de la lecture de ce fichier réimporté dans Nuendo, n'oubliez pas de couper de l'écoute les pistes originales, afin d'entendre uniquement le fichier en question.

## Spécificités propres à chaque format de Fichier

Vous trouverez dans les pages suivantes les différents formats d'exportation de fichiers, ainsi que leurs options et réglages.

### Fichiers AIFF



Les lettres AIFF signifient Audio Interchange File Format - soit, littéralement, format de fichier pour échange audio. Ce standard a été défini par la firme Apple Computer Inc. Les fichiers au format AIFF se reconnaissent à leur extension “.aif”, et ils sont utilisés sur la majorité des plate-formes. Si vous sélectionnez le format AIFF comme format d'exportation, les réglages suivants seront disponibles :

#### Résolution

Permet de choisir des fichiers de résolution 8 bits, 16 bits, 24 bits ou 32 bits virgule flottante (32 Bit (float)).

- **Si le fichier est un “mixage intermédiaire” que vous avez l'intention de ré-importer et de retravailler ensuite dans Nuendo, nous vous recommandons de choisir l'option 32 bits virgule flottante.**  
En effet, ce format 32 bits virgule flottante correspond à une très haute résolution numérique - c'est celle utilisée en interne par Nuendo pour les traitements numériques. Par conséquent, les fichiers audio à ce format posséderont une taille double de celle des fichiers 16 bits “ordinaires”.
- **Si vous effectuez un mixage en vue de graver un CD, il faut utiliser l'option “16 bits”, format du CD.**  
Dans ce cas, nous vous recommandons d'insérer et d'activer le plug-in UV-22 (voir page 217) ou Nuendo Dither (voir page 214) comme dernier effet Master. Il réduira les conséquences et artefacts provoqués par l'introduction d'un éventuel bruit de quantification au cours de la conversion du fichier audio au format 16 bits.

- **La résolution “8 bits” ne doit être utilisée que si nécessaire, car elle procure une qualité audio limitée.**

Les fichiers audio de résolution 8 bits sont le plus souvent destinés à des applications multimédia.

## Voies

---

Mono	L’audio est mixé en mono.
Stéréo Séparée	Deux fichiers audio mono sont créés - un pour chaque canal du mixage stéréo, gauche et droit. Ces fichiers porteront le nom que vous avez spécifié dans le dialogue, agrémenté respectivement du suffixe “G” et “D”. C’est cette option qu’il faut sélectionner si vous avez l’intention d’utiliser le fichier dans une application n’acceptant pas les fichiers stéréo entrelacés.
Stéréo Entrelacée	Un fichier audio stéréo est créé. C’est cette option stéréo qui est recommandée si vous désirez réimporter le fichier dans Nuendo.
Plusieurs Voies Séparées	Cette option n’apparaît que si vous mixez en multicanal (Surround). L’exportation avec cette option crée un fichier audio mono séparé pour chaque canal Master, que vous pouvez importer par la suite dans d’autres applications. Par exemple, si vous avez sélectionné le Preset “Surround 5.1” dans le dialogue Configuration du Master VST (voir page 247), le mixage comptera six canaux Master. Cette option s’appelle dans ce cas “6 Voies séparées”, et créera six fichiers audio.
Plusieurs Voies Entrelacées	Cette option n’apparaît que si vous mixez en multicanal (Surround). L’exportation avec cette option crée un seul fichier audio renfermant tous les canaux Master, fichier unique que vous pouvez importer par la suite dans d’autres applications. Par exemple, si vous avez sélectionné le Preset “Surround 5.1” dans le dialogue Configuration Master (voir page 247), le mixage comptera six canaux Master. Cette option s’appelle dans ce cas “6 Voies Entrelacées”, et créera un seul fichier audio contenant les six canaux. Ce type de format de fichier n’est pas très courant - il vaut donc mieux s’assurer que l’application à laquelle il est destiné peut importer un tel fichier audio multicanaux.

---

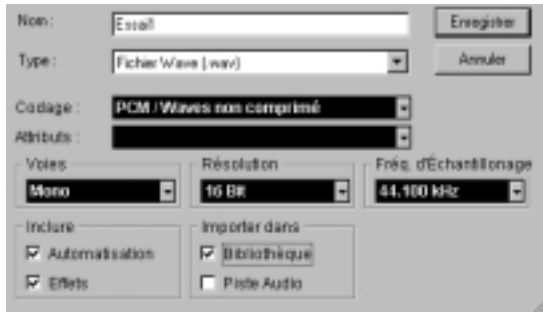
## Fréquence d’échantillonnage

Ce champ permet de sélectionner la fréquence d’échantillonnage du fichier audio exporté. Dans la plupart des cas, il vaut mieux sélectionner la fréquence d’échantillonnage utilisée dans le Projet : réduire sa valeur débouche sur une dégradation de la qualité audio (par réduction de la bande passante dans les aigus), tandis que l’augmenter n’améliore pas la qualité audio de départ, mais accroît le poids des fichiers.

Il faut également prendre en compte la destination du fichier : par exemple, si vous désirez l’importer dans une autre application, il faut s’assurer que sa fréquence d’échantillonnage est compatible avec elle.

- Si votre mixage est destiné à une gravure sur CD, il faut obligatoirement sélectionner 44100 Hz, la valeur de fréquence d'échantillonnage obligatoire sur ce support.

## Fichiers Wave



Les fichiers Wave se reconnaissent à leur extension “.wav”. Ce format est le plus répandu sur la plate-forme PC. Les fichiers Wave peuvent être non compressés ou compressés, comme expliqué ci-après. Dans le cas de fichiers Wave non compressés (cas le plus fréquent), les réglages suivants sont disponibles :

### Voies

Permet de sélectionner un format mono ou stéréo, avec les mêmes options que pour les fichiers au format AIFF (voir page 468). Vous pouvez aussi exporter des fichiers Wave multi-canaux en utilisant la nouvelle extension du format Wave multi-canal de Microsoft, dans laquelle les informations de haut-parleurs sont incluses (afin qu'un certain canal soit identifié comme appartenant à un certain haut-parleur).

### Résolution

Ici apparaît la résolution numérique du fichier exporté. Les options sont les mêmes que pour les fichiers au format AIFF (voir page 467).

### Fréq. d'Échantillonnage

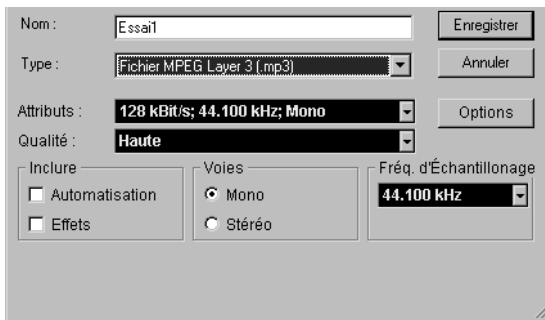
Les options sont les mêmes que pour les fichiers au format AIFF. Voir ci-dessus.

### Codage

Le menu local Codage permet de sélectionner un type de compression pour le fichier Wave, ce qui permet de diminuer le poids du fichier (au prix, toutefois, d'une perte de qualité audio).

- **Les options disponibles dépendent des codecs installés et activés dans l'ACM (Audio Compression Manager, soit Gestionnaire de compression audio) de Windows.**  
Pour plus de détails, veuillez vous référer à la documentation accompagnant le système d'exploitation.
- **Lorsqu'une option de compression est sélectionnée, il est possible que toutes les options des menus locaux Canaux, Résolution et Fréq. d'Échantillonnage ne soient pas disponibles (selon le type de compression sélectionné).**  
Le menu local Attributs indique les propriétés actuellement sélectionnées pour le fichier.
- **Dans le cas de fichiers Wave "normaux" (autrement dit, non compressés), sélectionnez "PCM/Wave non compressé".**

## Fichiers MPEG Layer 3



Les fichiers au format MPEG Layer 3 portent l'extension ".mp3". Grâce à l'utilisation d'algorithmes avancés de réduction de débit numérique de données, les fichiers MP3 peuvent être très petits tout en conservant une bonne qualité audio. Pour exporter des fichiers mp3, Nuendo emploie un algorithme d'encodage portant la licence de l'Institut Fraunhofer, qui est reconnue pour produire les meilleurs résultats audio.

Les options suivantes sont disponibles pour les fichiers au format MPEG Layer 3 :

### Voies

Sélectionnez Mono ou Stéréo avec les boutons radio. Ce réglage affecte les options disponibles dans le menu local Attributs (voir ci-après).

### **Fréq. d'Échantillonnage**

Permet de déterminer la valeur de la fréquence d'échantillonnage des données audio. Plus basse est cette valeur, plus étroite sera la réponse en fréquence. Ce réglage affecte lui aussi les options disponibles dans le menu local Attributs (voir ci-après).

### **Attributs**

Ce menu local permet de sélectionner la valeur de débit numérique souhaitée pour le fichier MP3. De façon générale, plus cette valeur est élevée, meilleure sera la qualité audio obtenue, mais plus lourds seront les fichiers. Dans le cas d'audio stéréo, une valeur de 128 kbits/s est souvent considérée comme donnant une "bonne" qualité audio.

- **Veillez noter que les options apparaissant sur ce menu local dépendent des réglages de Canaux et de Fréquence d'échantillonnage.**

En effet, dans le cas de fichiers mono et/ou de faibles valeurs de fréquence d'échantillonnage, il n'y a aucun intérêt à choisir les débits numériques les plus élevés - on ne ferait qu'accroître inutilement le poids des fichiers, sans gagner en qualité audio.

### **Qualité**

Ces options permettent de déterminer la "profondeur" de l'algorithme d'encodage et, par conséquent, la qualité du fichier obtenu. Dans le mode "Haute", le processus d'encodage demande un certain temps, tandis que dans le mode "Rapide", le processus d'encodage est plus rapide, au détriment de la qualité audio finalement obtenue. Le poids du fichier n'est pas affecté par ces options.

### **Options**

Cliquer sur le bouton Options ouvre un dialogue permettant d'incorporer des informations au fichier MP3. Ces chaînes de texte feront partie du fichier, et pourront être affichées par certaines applications de lecture de fichiers MP3.

- **Pour que les informations puissent être incluses dans le fichier, il faut cocher au préalable la case "Insérer les Options" dans le dialogue.**

## Fichiers Real Audio V5 et G2



Les fichiers Real Audio autorisent une compression élevée ce qui permet de réduire considérablement leur taille. C'est pourquoi ce format est très utile lorsqu'il s'agit de télécharger du multimédia depuis l'Internet. Ces fichiers portent l'extension ".rm".

Les options suivantes sont disponibles pour les fichiers au format Real Audio :

### Codage

En sélectionnant une option dans le menu local Codage, vous spécifiez la qualité audio désirée pour le fichier. Lorsque vous sélectionnez un Codage, un texte descriptif apparaît dans le champ situé sous le menu local, indiquant l'usage adéquat de ce format.

- **Notez que le choix mono ou stéréo est inclus dans les options de Codage.**

### Options

Cliquez sur le bouton Options afin d'ouvrir un dialogue dans lequel vous pouvez sélectionner un ou plusieurs modes (chacun est expliqué dans le dialogue) pour le fichier. Vous pouvez également entrer des informations concernant le fichier. Ces chaînes de texte seront intégrées au fichier et pourront être affichées dans les applications Real Audio.



## Fichiers Audio Windows Média



Le format Audio Windows Média a été développé par Microsoft Inc. Grâce à des algorithmes très avancés de réduction de débit numérique de données, les fichiers à ce format peuvent être très petits tout en conservant une qualité audio honorable. Les fichiers Audio Windows Média se reconnaissent à leur extension “.wma”.

Les fichiers Audio Windows Média proposent les options suivantes :

### Attributs

Ce menu local permet de sélectionner la valeur de débit numérique souhaitée pour le fichier WMA. De façon générale, plus cette valeur est élevée, meilleure sera la qualité audio obtenue, mais plus lourds seront les fichiers. Dans le cas d'audio stéréo, le choix “96 CD Quality Audio” est souvent considérée comme donnant une “bonne” qualité audio.

### Options

Cliquer sur le bouton Options ouvre un dialogue permettant d'incorporer aux données du fichier des informations telles que son titre, son auteur, ou des données de copyright. Ces chaînes de texte feront partie du fichier audio, et pourront être affichées par certaines applications de lecture de fichiers Audio Windows Média.

## Fichiers Wave Broadcast

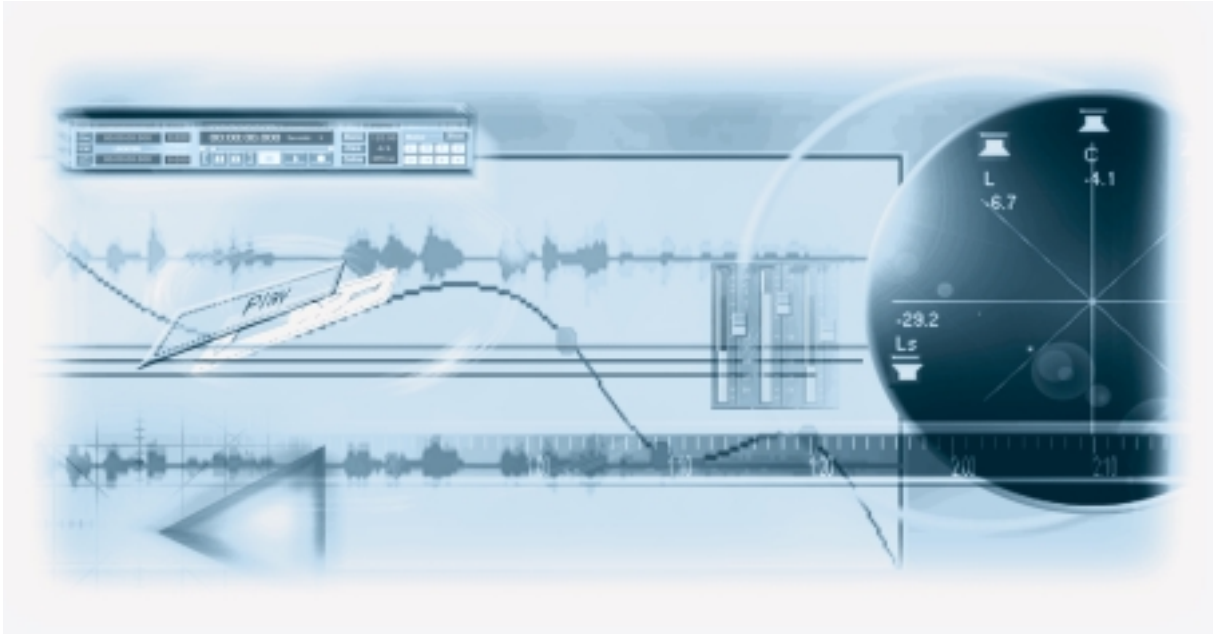


D'un point de vue strictement audio, les fichiers au format Broadcast Wave sont identiques aux fichiers Wave normaux. Ce choix propose donc les mêmes options que les fichiers Wave, aux particularités suivantes près :

- **Il n'existe pas d'option de codage (compression) pour les fichiers au format Broadcast Wave.**
- **Cliquer sur le bouton Options ouvre un dialogue permettant de spécifier un certain nombre de chaînes de texte à inclure dans le fichier.**

Vous pouvez ainsi incorporer aux données du fichier des informations telles que son titre, son auteur, etc.

De plus, une position de Timecode est incluse dans le fichier, ce qui permet d'insérer de l'audio exporté à la position correcte dans les autres applications, projets vidéo, etc. Par défaut, la position de Timecode est réglée sur la position de départ de l'audio exporté dans le Projet (c'est-à-dire la position du Délimiteur Gauche), mais vous pouvez la modifier dans le dialogue Options si nécessaire.



**21**

**Vidéo**

# Présentation

## La compatibilité vidéo dans Nuendo

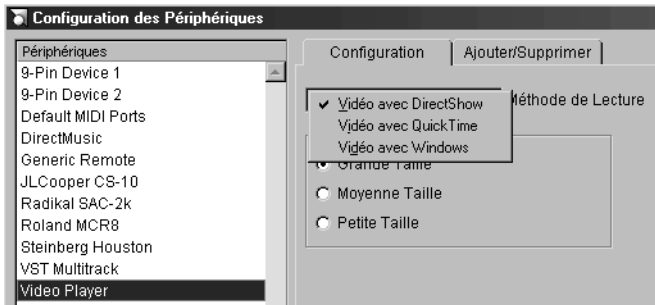
Nuendo peut lire des vidéos en utilisant un des moteurs de lecture suivants : DirectShow, Quicktime et Vidéo pour Windows. Une compatibilité étendue est donc assurée avec les hardware vidéo existants. De façon générale, il existe deux façons de lire de la vidéo :

- Sans aucun périphérique spécifique, en utilisant le processeur de l'ordinateur. Dans ce cas, le "codec" est inclus dans le logiciel. Cette solution peut suffire dans bien des cas, mais elle impose une limite à la taille de la fenêtre vidéo et à la qualité de l'image.
- En utilisant un périphérique vidéo relié, par exemple, à un moniteur externe. Cet équipement doit ensuite utiliser un codec approprié, et posséder les pilotes Windows convenables.

# Opérations

## Sélection d'un Moteur de Lecture Vidéo

Le choix du moteur de lecture s'effectue dans le dialogue Configuration de Périphériques, dans l'onglet Configuration correspondant au périphérique de lecture vidéo :



Quel moteur de lecture sélectionner dépend en grande partie du type de système vidéo que vous utilisez, ainsi que du format de fichier et du codec que vous désirez utiliser avec vos fichiers vidéo. Vous trouverez ci-après un petit guide indiquant quels formats chaque moteur de lecture permet d'utiliser. Attention, le hardware vidéo possède aussi son importance - veuillez consulter sa documentation pour plus de détails.

Moteur de lecture	Formats	Codecs
Vidéo avec DirectShow	AVI, MPEG	Cinepak, DV, Indeo, M-JPEG, MPEG
Vidéo avec Quicktime	Quicktime, AVI, MPEG	Cinepak, DV, Indeo, M-JPEG, MPEG
Vidéo avec Windows	AVI	Cinepak, Indeo, M-JPEG (avec certaines cartes vidéo)

- **De façon générale, vous pouvez vous attendre à ce que la plupart des hardware Windows fonctionnent avec DirectShow.**
- **Vous trouverez des informations mises à jour en permanence concernant les hardware vidéo supportés et leur compatibilité sur le site Web de Nuendo, à l'URL [www.nuendo.com](http://www.nuendo.com).**

## Importer un fichier vidéo

Les fichiers vidéo sont importés de la même façon que les fichiers audio, voir page 22.

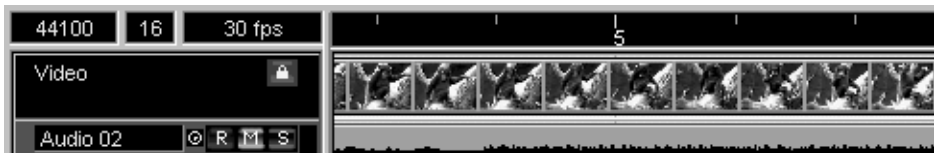
- **Dans le menu Fichier, en choisissant Importer Vidéo.**
- **En sélectionnant un fichier vidéo dans l'explorateur Windows, et en le faisant glisser dans le Projet Nuendo.**
- **En important dans un premier temps le fichier dans la Bibliothèque puis en le faisant glisser vers la fenêtre de Projet (voir le chapitre Bibliothèque pour plus de détails).**

Remarques :

- Pour pouvoir lire une vidéo, vous devez ajouter une piste Vidéo (en utilisant le sous-menu Ajouter une Piste dans le menu Projet ou dans le menu contextuel rapide). Vous ne pouvez avoir qu'une seule piste vidéo dans chaque projet.
- Tous les fichiers vidéo de la piste vidéo doivent être de la même taille et du même format de compression.
- Le dialogue d'importation contient une option pour l'extraction de l'audio d'un fichier vidéo, voir un peu plus loin dans ce chapitre pour les détails.

## Lecture d'un fichier vidéo

Les fichiers vidéo sont affichés comme des Événements/Clips sur la piste vidéo, avec des vignettes représentant les images du film.



Un événement Vidéo dans une piste Vidéo.

- **Pour visionner la vidéo sur l'écran de l'ordinateur (par opposition à un moniteur externe), déroulez le menu Périphériques et sélectionnez Vidéo (ou utilisez le raccourci-clavier, par défaut [F8]).**

Une fenêtre vidéo apparaît. En mode Stop, cela affiche l'image vidéo située à la position du curseur de Projet.

La lecture est réalisée avec toutes les autres parties, en utilisant la Palette Transport.

## Régler la taille de la fenêtre

Si vous effectuez la lecture de la vidéo dans une fenêtre de votre écran d'ordinateur, il vous sera possible de changer la taille de celle-ci.

- **Choisissez Configuration des Périphériques dans le menu Périphériques, cliquez sur Video Player dans la liste et utilisez les boutons d'options de Fenêtre Vidéo pour sélectionner une taille de la fenêtre.**

## Extraire l'audio d'un fichier vidéo

Si le fichier vidéo contient une partie audio, celle-ci peut en être extraite. Quel que soit le format Audio de ce fichier, le fichier audio final sera toujours dans le format (fréquence d'échantillonnage et format d'enregistrement) spécifié pour le Projet dans le dialogue de Configuration du Projet.

Il y a trois manières d'extraire l'audio d'un fichier vidéo :

- **En cochant l'option Extraire l'Audio dans le dialogue d'Importation de fichiers vidéo.**  
Cela ajoutera l'audio à la piste audio située sous la piste vidéo actuellement active. Le nouvel événement audio commencera au même moment que l'événement vidéo, afin d'être synchronisé.
- **En utilisant l'option Importer L'Audio d'une Vidéo du menu Fichier.**  
Le principe est le même que précédemment, mais sans création de clip vidéo : seul un événement audio est ajouté (commençant à la position du curseur de Projet sur la piste sélectionnée).
- **En utilisant la commande Extraire l'Audio de la Vidéo dans la Bibliothèque.**  
Ceci crée un Clip audio dans la Bibliothèque, mais n'ajoute aucun événement dans la fenêtre de Projet.

## Remplacer l'audio d'un fichier vidéo

Nuendo contient une fonction spéciale permettant de remplacer l'audio d'un fichier vidéo. Pour cela, procédez comme ceci :

1. **Déroulez le menu Fichier et sélectionnez l'option Remplacer l'Audio d'une Vidéo.**
2. **Parmi les fichiers affichés dans la fenêtre, trouvez et sélectionnez le fichier vidéo de votre disque dur et cliquez sur Ouvrir.**  
Une nouvelle liste de fichiers apparaît.

**3. Repérez et sélectionnez le fichier audio que vous souhaitez insérer dans le fichier vidéo, puis cliquez sur Ouvrir.**

L'audio est ajouté au fichier vidéo, remplaçant ainsi l'audio existant (s'il existe).

- **En combinant les fonctions Importer L'Audio d'une Vidéo, Exporter un Mixage Audio et Remplacer l'Audio d'une Vidéo, il vous est possible de créer une piste audio complète pour un fichier vidéo.**

## **La fenêtre de Projet et les opérations d'édition de l'Explorateur**

Les clips vidéo sont lus par les événements exactement comme les clips audio. Vous pouvez utiliser toutes les opérations d'édition de base sur les événements vidéo, comme sur les événements audio (voir page 28). Cependant, les opérations suivantes ne sont pas réalisables sur les pistes vidéo :

- **Dessiner, Assembler (Tube de Colle), Rendre Muet (Mute) et Scrub.**
- **Les pistes vidéo n'ont pas d'éditeur et ne sont pas composés de différents Conteneurs.**

## **Opérations dans la Bibliothèque**

Pour plus d'informations à propos des clips vidéo dans la Bibliothèque, voir page 409.

## **Options**

Dans le dialogue des Préférences (Interface utilisateur - Affichage des Événements), se trouvent deux options pour la lecture des fichiers vidéo :

- **Montrer les Vignettes de la Vidéo.**  
Lorsque cette option est activée, les vignettes d'images montrant le contenu de la vidéo sont affichées dans la piste.
- **Taille du Cache de la Vidéo.**  
Détermine la quantité de mémoire allouée aux vignettes vidéo. Si vous utilisez de longs clips vidéo et/ou travaillez avec un grand facteur de zoom (ce qui implique un grand nombre d'images dans les vignettes), il peut être utile d'augmenter cette valeur.



## Le mode Édition

La lecture vidéo suit le transport de Nuendo ; autrement dit, en lecture et en mode Stop, si vous déplacez manuellement le curseur de Projet ou si vous utilisez l'avance/retour rapide, apparaît toujours l'image vidéo correspondant à la position où se trouve le curseur du Projet. Nuendo dispose d'un mode d'édition spécifique utilisant cette particularité, ce qui permet d'éditer les données audio tout en conservant en permanence un retour visuel de l'image vidéo :

Transport	Périphériques	Fenêtre 2	Ajde
✓ Palette Transport			F2
Démarrer			Entrer
Arrêter			Num 0
Redémarrer			
Retourner au Début			,
Enregistrer			Num *
Boucler			Num /
Délimiteurs à la Sélection			P
Localiser à la Sélection			L
Localiser au Prochain Marqueur			Maj+N
Localiser au Précédent Marqueur			Maj+B
Localiser au Prochain Événement			N
Localiser au Précédent Événement			B
Jouer à partir du Début de la Sélection			
Jouer à partir de la Fin de la Sélection			
Jouer jusqu'au Début de la Sélection			
Jouer jusqu'à la Fin de la Sélection			
Jouer jusqu'au Prochain Marqueur			
Jouer la Sélection			ALT+Espace
Jouer en Boucle la Sélection			Maj+G
<b>Mode Édition</b>			
Utiliser Avant/Après Ouverture			
Configuration du Métronome...			

- **Si vous activez “Mode Édition” dans le menu Transport, le curseur de Projet suivra automatiquement lorsque vous effectuerez des sélections ou des opérations d'édition (déplacer, redimensionner, ajuster les fondus, etc.).**  
Comme la vidéo suit automatiquement le curseur Projet, vous obtiendrez un retour visuel immédiat pendant l'édition ! Il devient dès lors très facile de caler précisément un Événement Audio par rapport à une certaine image dans la vidéo.
- **Pour éviter de surcharger l'écran, le curseur du Projet est masqué dans l'affichage des Événements en mode Stop si le mode d'Édition est sélectionné.**  
Toutefois, il apparaîtra toujours dans la Règle.

## Exemples d'application

Vous trouverez ci-après trois exemples de l'utilisation du mode Édition de Nuendo pour faire correspondre l'audio et le MIDI à la vidéo.

### Faire correspondre la position d'un Événement Audio à la Vidéo

- 1. Si nécessaire, placez le point de synchro dans l'Événement Audio de façon à identifier un endroit signifiant dans l'enregistrement audio : c'est par l'intermédiaire de ce point de synchro que vous allez caler l'audio à un certain endroit de la vidéo.**  
Si vous ne définissez aucun point de synchro, l'audio sera calé par le début de l'Événement Audio.
- 2. Activez le mode Édition dans le menu Transport.**
- 3. Sélectionnez l'Événement Audio.**  
L'emplacement du curseur du Projet change : il va se placer automatiquement à l'endroit où se trouve le point de synchro.
- 4. Tout en regardant l'écran vidéo, positionnez l'Événement Audio à l'endroit désiré.**  
Comme le curseur du Projet suit automatiquement l'emplacement du point de synchro, et que la vidéo suit elle-même le curseur du Projet, il suffit de déplacer l'Événement jusqu'à voir apparaître l'image vidéo désirée !

### Utiliser la fonction Modification de la Durée pour aligner le son et la vidéo

Si vous avez une partie de vidéo et un événement audio qui ne font pas tout à fait la même taille, il vous est possible d'utiliser la Modification de la Durée pour modifier la durée de l'audio :

- 1. Utilisez la méthode décrite ci-avant pour placer le début de l'Événement Audio à l'emplacement désiré dans la vidéo.**
- 2. En mode Édition, sélectionnez l'outil Sélection d'Intervalle, puis double-cliquez dans l'Événement Audio.**  
Une région de sélection est alors créée. Elle englobe la totalité de l'Événement Audio.
- 3. Cliquez sur le bord droit de la région de sélection puis faites glisser afin de l'ajuster à la durée désirée.**  
Pendant que vous faites glisser, la position du curseur de Projet suit le bord droit de la région, ce qui permet de repérer la position de fin désirée dans la vidéo.
- 4. Utilisez les "Délimiteurs à la Sélection" (dans le menu Transport) pour ajuster les délimiteurs à la sélection de l'intervalle que vous venez de faire.**

5. Avec l’outil Flèche, sélectionnez le clip audio à étirer.
6. Choisissez l’option Modification de la Durée dans le sous-menu Traitement du menu Audio.
7. Cliquez sur Fixer à l’Intervalle des Délimiteurs.  
Le facteur de modification de la durée sera fixé pour que l’événement audio fasse la même durée que l’intervalle compris entre les délimiteurs.

---

**Assurez-vous que vous ne dépassez pas la limite comprise entre 75% et 125%!**

---

8. Réglez les paramètres Précision et Qualité comme il convient, et cliquez sur Calculer.  
Les données audio sont alors étirées ou comprimées, de façon à “remplir” la région.

#### Placer correctement les fondus audio d’entrée et de sortie

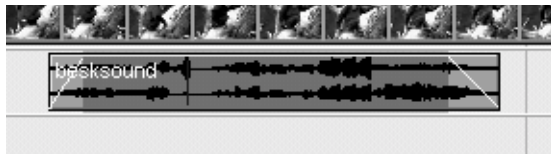
Si vous voulez que l’audio commence par un fondu d’entrée, atteigne son niveau nominal à un certain endroit de la vidéo, et disparaisse à un autre endroit, voici comment faire rapidement :

---

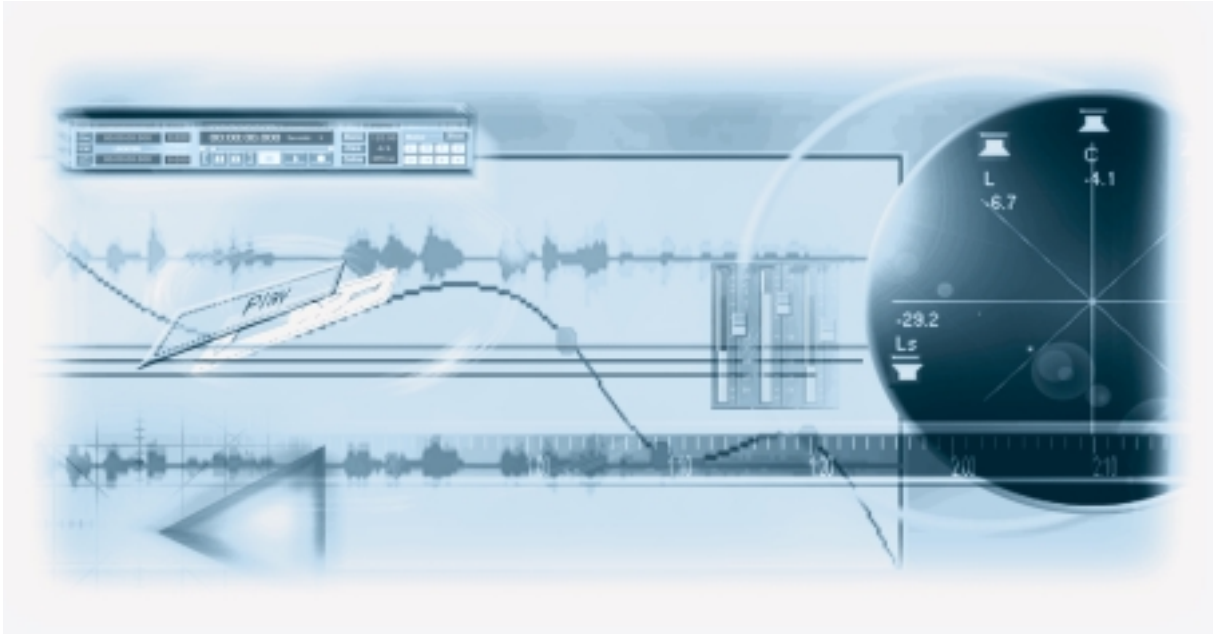
**Nous supposons ici que l’Événement Audio est déjà correctement positionné et dimensionné, conformément à la vidéo.**

---

1. En mode Édition, sélectionnez l’outil Sélection d’Intervalle.
2. Effectuez une Sélection d’Intervalle dans l’Événement Audio, englobant en gros la section devant être lue au niveau nominal.
3. Cliquez sur les bords de la région de sélection puis faites-les glisser de façon à les faire correspondre exactement à la fin du fondu d’entrée et au début du fondu de sortie.  
Pendant que vous faites glisser, la position du Curseur du Projet suit la limite de la région, ce qui permet d’ajuster précisément les endroits où se trouvent les fondus d’entrée et de fin dans la vidéo.
4. Déroulez le menu Audio puis sélectionnez “Ajuster les Fondus à la Région”.  
Les poignées de fondu d’entrée et de sortie des Événements Audio sont ajustées automatiquement.







# Introduction

ReWire et ReWire2 sont des protocoles spécifiques permettant d'établir un streaming (flux dynamique) de données audio entre deux applications tournant sur un ordinateur. Développé conjointement par Propellerhead Software et Steinberg, ReWire offre les fonctions et possibilités suivantes :

- **Streaming de données audio en temps réel, représentant jusqu'à 64 voies audio distinctes (256 avec ReWire2), à pleine bande passante, de "l'application synthétiseur" vers "l'application table de mixage".**  
Dans ce cas, "l'application table de mixage" est bien sûr Nuendo. Un exemple d'"application synthétiseur" est Propellerhead Software Reason 1.0.
- **Synchronisation automatique, précise à l'échantillon près, entre les données audio issues des deux programmes.**
- **Possibilité de partager une même carte son entre deux programmes, en tirant parti des sorties multiples de cette carte.**
- **Mutualisation des commandes de Transport, permettant de lancer la lecture, l'avance rapide, etc. indifféremment depuis Nuendo ou depuis l'application synthétiseur (en supposant qu'elle offre des fonctions de commande de Transport).**
- **Fonction de mixage audio automatique de voies séparées, selon les besoins.**  
Dans le cas de Reason 1.0 par exemple, on peut disposer de voies de console séparées pour les différents appareils.
- **De surcroît, ReWire2 offre la possibilité d'envoyer des pistes MIDI de Nuendo vers l'autre application, pour un contrôle MIDI intégral.**  
Pour chaque périphérique compatible ReWire2, un certain nombre de sorties MIDI supplémentaires seront disponibles dans Nuendo. Dans le cas de Reason 1.0, vous pouvez ainsi assigner différentes pistes MIDI issues de Nuendo à différents composants de Reason, ce qui permet de se servir de Nuendo comme séquenceur MIDI principal.
- **Économie de ressources processeur par rapport à une utilisation simultanée conventionnelle.**

## Lancer et Quitter

Lorsque vous utilisez ReWire, l'ordre dans lequel vous lancez et quittez les deux programmes est très important :

### Lancement pour une utilisation normale avec ReWire

- 1. Lancez d'abord Nuendo.**
- 2. Activez une ou plusieurs voies ReWire dans le dialogue Périphérique ReWire pour l'autre application.**  
Cette procédure est décrite en détails à la page 488.
- 3. Lancez l'autre application.**  
L'application peut mettre légèrement plus longtemps à se lancer lorsque vous utilisez ReWire.

### Quitter une session ReWire

Lorsque vous avez fini, il faut également quitter les applications dans un ordre spécifique :

- 1. Quittez d'abord l'application synthétiseur.**
- 2. Puis quittez Nuendo.**

### Lancer les deux programmes sans utiliser ReWire

Nous avouons ne pas comprendre pourquoi vous désireriez faire tourner Nuendo et l'application synthétiseur simultanément sur le même ordinateur sans utiliser ReWire, mais c'est possible :

- 1. Lancez d'abord l'application synthétiseur.**
- 2. Lancez ensuite Nuendo.**

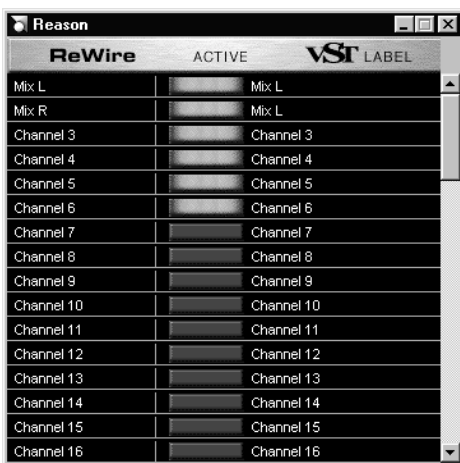
Veillez également noter que dans ce cas, les deux programmes se disputent désormais les ressources système comme la carte audio, exactement comme si l'un ou l'autre tournait avec une autre application audio non compatible ReWire.

## Activer les voies ReWire

ReWire permet le streaming de données audio représentant jusqu'à 64 voies séparées, et ReWire2 va jusqu'à 256 voies. Le nombre exact de voies ReWire disponibles dépend de l'application synthétiseur. Vous pouvez spécifier laquelle des voies disponibles vous désirez utiliser en utilisant le panneau de contrôle Périphérique ReWire dans Nuendo :

1. **Déroulez le menu Périphériques et sélectionnez l'élément de menu portant le nom de l'application ReWire. Toutes les applications compatibles ReWire reconnues apparaîtront dans ce menu.**

Le panneau ReWire apparaît. Il s'ordonne en un certain nombre de rangées, chacune correspondant à une voie ReWire disponible.



Le panneau ReWire de Reason 1.0.

2. **Cliquez sur les boutons verts dans la colonne "Active" pour activer/désactiver les voies désirées.**

Les boutons s'allument pour indiquer les voies actives. Notez bien que plus vous activez de voies ReWire, plus vous consommez de ressources processeur.

- **Pour plus d'informations sur les signaux transportés sur chaque voie, reportez-vous à la documentation de l'application synthétiseur.**
3. **Si vous le désirez, vous pouvez double-cliquer sur les étiquettes de la colonne de droite (Label), et entrer un nouveau nom.**

Ces étiquettes servent dans la Console de Voies de Nuendo à identifier les voies ReWire.



# Utiliser les commandes de Transport et de Tempo

- 
- ❑ **Cette section n'est pertinente que si l'application synthétiseur possède une sorte de séquenceur intégré ou équivalent.**
- 

## Commandes de transport de base

Lorsque vous faites tourner ReWire, les transports sont complètement liés dans les deux programmes. Peu importe dans lequel vous appuyez sur Lecture, Stop, Avance rapide ou Rebobinage. Toutefois, l'enregistrement (si applicable) reste complètement séparé dans les deux applications.

## Paramètres de Cycle

Si l'application synthétiseur offre une fonction de lecture en boucle, celle-ci sera complètement liée à la fonction Cycle de Nuendo. Autrement dit, peu importe dans quel programme vous déplacez les points de début ou de fin, ou même activez/désactivez la fonction de lecture en boucle ; l'autre en tiendra également compte.

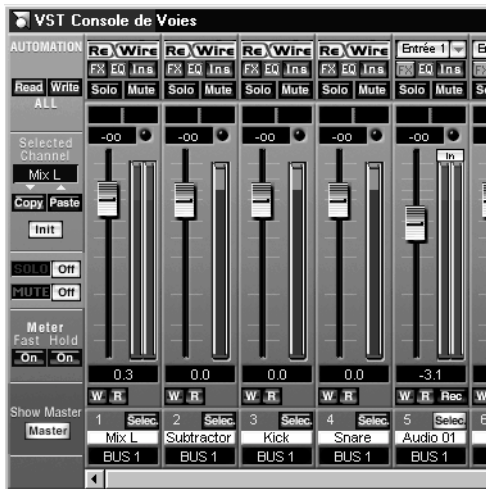
## Valeurs de Tempo

Au niveau du tempo, c'est Nuendo qui est toujours le Maître. Autrement dit, les deux programmes "tourneront" selon le tempo défini dans Nuendo.

Toutefois, si vous n'utilisez pas la piste de tempo de Nuendo, vous pouvez modifier le tempo dans l'un des programmes, l'autre en tiendra compte immédiatement.

- 
- ❑ **Si vous utilisez la piste de tempo dans Nuendo (autrement dit, si Master est activé dans la Palette Transport), il vaut mieux ne pas modifier le tempo dans l'application synthétiseur, car toute requête de tempo formulée via ReWire désactive automatiquement le commutateur Master dans Nuendo !**
-

## Comment les voies ReWire sont gérées dans Nuendo



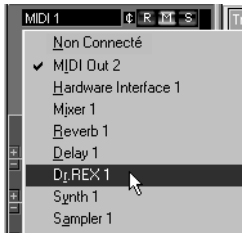
Lorsque vous activez les voies ReWire dans les panneaux de périphériques ReWire, elles prennent la forme de voies de console dans la Console de Voies. Les voies de console ReWire possèdent les propriétés suivantes :

- **Les voies ReWire sont indiquées par un logo ReWire, et apparaissent à gauche des voies audio normales.**
- **Les voies ReWire peuvent aussi bien être mono que stéréo : tout dépend de l'application synthétiseur.**
- **Les voies ReWire possèdent les mêmes fonctionnalités que les voies audio normales.** Autrement dit, vous pouvez régler le niveau et le panoramique, ajouter des égalisations, des effets d'insertion ou de type départ/retour, et assigner les sorties de voies à des Groupes ou à des Bus. Tous les paramètres peuvent être automatisés via les fonctions de Lecture/Écriture (Read/Write). Toutefois, les voies ReWire ne disposent pas de boutons Input/Monitor.
- **Toutes les voies ReWire non coupées sont incluses dans le mixage sous forme de fichier audio obtenu via la fonction Exporter Fichier Audio (voir page 465).** Vous pouvez ainsi "convertir" vos voies ReWire en pistes de disque dur. Si vous voulez ne mixer que les voies ReWire, vérifiez que toutes les pistes audio et les voies d'Instruments VST sont muettes.

## Assigner des données MIDI via ReWire2

- ❑ **Cette fonction n'est disponible qu'avec des applications compatibles ReWire2.**

Lorsque vous utilisez Nuendo avec une application compatible ReWire2, des sorties MIDI supplémentaires apparaîtront automatiquement dans les menus locaux concernant les sorties MIDI des pistes MIDI. Vous pouvez ainsi faire jouer l'application synthétiseur via MIDI depuis Nuendo, en l'utilisant comme s'il s'agissait d'un ou plusieurs expandeurs MIDI séparés.



Les sorties MIDI d'un morceau élaboré dans Reason.

- **Le nombre et la configuration des sorties MIDI dépend de l'application synthétiseur.**

## Considérations et Limitations

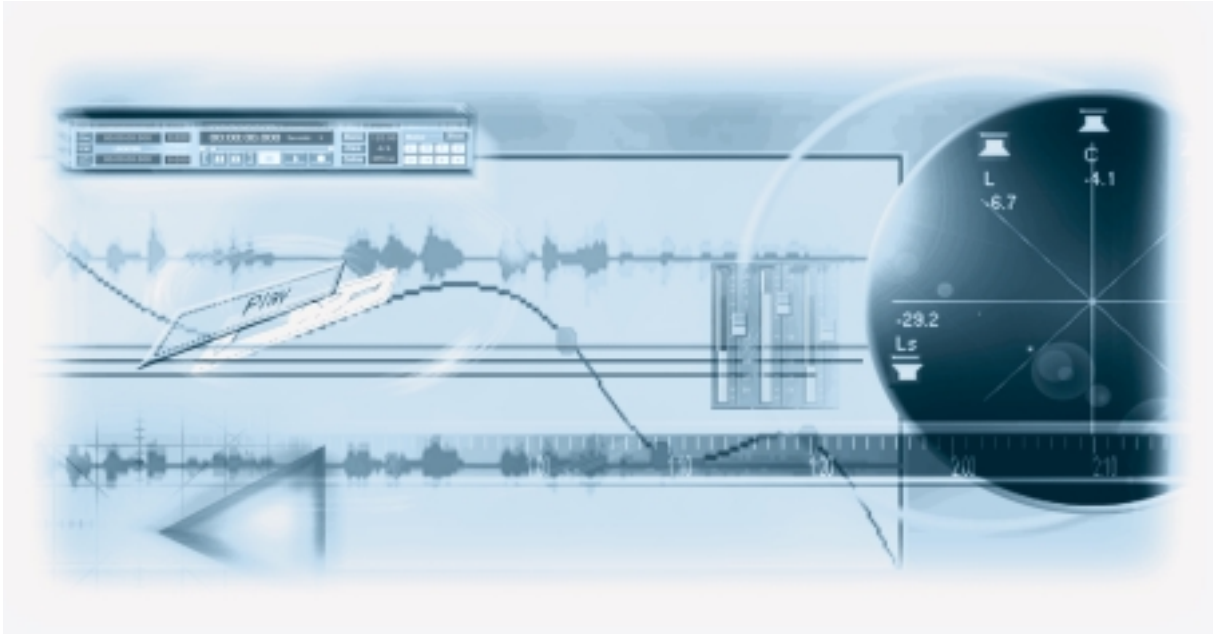
### Fréquences d'échantillonnage

En lecture audio, les applications de synthétiseur peuvent être limitées à certaines fréquences d'échantillonnage. Si la valeur de la fréquence d'échantillonnage de Nuendo est différente, alors l'application synthétiseur lira les données à une hauteur erronée. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation de l'application synthétiseur.

### Pilotes ASIO

ReWire fonctionne bien avec des pilotes ASIO. En utilisant le système de bus de Nuendo, vous pouvez envoyer des sons issus de l'application synthétiseur vers les différentes sorties d'une carte audio compatible ASIO.





# 23

## Gestion des fichiers

# Opérations sur les fichiers

## Nouveau Projet

La commande Nouveau Projet du menu Fichier permet de créer un nouveau Projet, initialement vide ou à partir d'un modèle :

- 1. Choisissez Nouveau Projet dans le menu Fichier.**  
Une liste de modèles est affichée. Lorsque vous installez Nuendo, un certain nombre de modèles correspondant à différents types de Projets sont inclus, mais il vous est possible de créer vos propres modèles (voir page 496).
- 2. Choisissez un modèle dans la liste, ou sélectionnez "Vide".**  
Un dialogue de Fichier de Projet est affiché, vous permettant de désigner un dossier pour le nouveau Projet.
- 3. Choisissez un dossier de Projet existant ou créez-en un nouveau en tapant son nom dans le champ approprié.**  
Un nouveau Projet sans titre est créé.

## Ouvrir

La commande Ouvrir du menu Fichier sert à ouvrir des Projets sauvegardés.

- **Plusieurs Projets peuvent être ouverts en même temps.**  
Le Projet actif est indiqué par un voyant rouge dans le coin en haut à gauche de la fenêtre du Projet.
- **Vous pouvez aussi ouvrir des Projets en les sélectionnant directement dans le sous-menu "Projets Récents" du menu Fichier.**  
Ce sous-menu affiche la liste des Projets (jusqu'à neuf) avec lesquels vous avez récemment travaillé, en présentant les plus récents en haut de la liste.
- **Les Projets peuvent aussi être automatiquement ouverts lorsque vous lancez Nuendo.**  
Voir page 510.

## Fermer

La commande Fermer du menu Fichier ferme la fenêtre active. Si une fenêtre de Projet est active, sélectionner Fermer refermera le Projet correspondant.

- **Si le Projet contient des modifications non sauvegardées, il vous sera demandé de confirmer si vous souhaitez fermer le Projet en le sauvegardant ou non.**  
Si vous répondez “Ne Pas Enregistrer”, et que vous avez enregistré ou créé de nouveaux fichiers audio depuis la dernière sauvegarde, vous avez ainsi le choix de les effacer ou de les conserver.

## Enregistrer et Enregistrer Sous

Les commandes Enregistrer et Enregistrer Sous permettent de sauvegarder le Projet en cours dans un Projet (avec l’extension “.npr”). La commande Enregistrer stocke le Projet sous son nom et son emplacement en cours, tandis que Enregistrer Sous permet de renommer et/ou de donner un nouvel emplacement au fichier. Si vous n’avez pas encore enregistré votre Projet, ou s’il n’a pas été modifié depuis la dernière sauvegarde, seule la fonction Enregistrer Sous sera disponible.

- 
- **En général, nous recommandons d’enregistrer les Projets dans leur dossier de Projet afin de pouvoir mieux les organiser.**
- 

### Enregistrer un Projet par Défaut

Si vous souhaitez toujours ouvrir le même Projet lorsque vous lancez Nuendo, vous pouvez enregistrer un Projet par Défaut :

1. **Configurer un Projet comme vous le voulez.**
2. **Choisissez “Enregistrer Sous” dans le menu Fichier et enregistrez le Projet dans le répertoire d’application Nuendo, sous le nom “default.npr”.**
3. **Ouvrez le dialogue des Préférences et sélectionnez la page Interface Utilisateur.**
4. **Ouvrez le menu local “Action Initiale” et choisissez “Ouvrir le Projet par Défaut”.**  
La prochaine fois que vous lancerez Nuendo, le Projet par Défaut sera automatiquement ouvert. Pour plus de détails sur les autres options de démarrage, voir page 510.

## Enregistrer comme Modèle

Cette fonction permet d'enregistrer le Projet en cours comme modèle. Les modèles sont toujours stockés dans le dossier "Templates" (dans le répertoire du programme Nuendo). Lorsque vous créez un nouveau Projet, les modèles disponibles sont affichés, ce qui vous permet de choisir un de ces modèles comme base du nouveau Projet.

- **Les modèles peuvent contenir des clips et des événements, exactement comme tous les types de Projets.**

Si vous ne souhaitez pas que ce soit le cas, veillez à enlever tous les clips de la Bibliothèque avant d'enregistrer le Projet en tant que modèle.

## Retourner à la Version Précédente

Si vous choisissez l'option Retourner à la Version Précédente du menu Fichier, vous devrez ensuite confirmer si vous voulez réellement revenir à la dernière version sauvegardée du Projet. Si vous cliquez alors sur "Retourner à la version précédente", toutes les modifications que vous avez faites jusque là seront annulées.

- **Si vous avez enregistré ou créé de nouveaux fichiers audio depuis la dernière sauvegarde, il vous sera demandé si vous souhaitez les conserver ou les effacer.**

## Travailler avec des Librairies

Une Librairie Nuendo est une Bibliothèque indépendante qui n'est associée à aucun fichier de Projet. Vous pouvez utiliser les Librairies pour stocker des effets sonores, des boucles, des clips vidéo etc., et transférer des Media à partir d'une Librairie vers un Projet en les faisant glisser. Les fonctions dédiées aux Librairies sont accessibles à partir du menu Fichier :

### Nouvelle Librairie

Crée une nouvelle Librairie. Lorsque vous créez de nouveaux Projets, Nuendo vous demande de spécifier un répertoire de Projet pour les nouvelles Librairies (dans lequel les fichiers Media seront stockés). La Librairie apparaîtra comme une fenêtre de Bibliothèque séparée dans Nuendo.



### **Charger une Librairie**

Ouvre un dialogue permettant d'ouvrir un fichier de Librairie existant.

### **Enregistrer la Librairie**

Ouvre un dialogue permettant d'enregistrer un fichier de Librairie (avec l'extension ".npl").

## **La fonction Nettoyage**

La fonction Nettoyage du menu Fichier vous aide à libérer de l'espace mémoire sur votre disque dur en repérant et, si vous le souhaitez, en effaçant les fichiers audio qui ne sont pas utilisés dans les dossiers de Projet de votre disque. Procédez comme ceci :

### **1. Choisissez "Nettoyage..." dans le menu Fichier.**

Si un Projet est ouvert, un message d'alerte apparaît, ce qui vous permet de les refermer. Cliquer sur "Fermer" referme tous les Projets ouverts et fait apparaître le dialogue Nettoyage.

### **2. Si vous désirez restreindre l'action de la fonction de Nettoyage à un certain dossier seulement, cliquez sur le bouton "Chercher dans le Répertoire" et sélectionnez le dossier de votre choix.**

Mieux vaut ne choisir un dossier spécifique que si vous êtes certain qu'il ne contient aucun fichier audio utilisé dans d'autres Projets (se trouvant ailleurs que dans le dossier)! Reportez-vous à la note ci-après.

Si vous désirez appliquer la fonction de Nettoyage à tous les dossiers de tous les disques durs, il n'est pas nécessaire de procéder à un réglage spécifique : c'est le mode par défaut. Après avoir sélectionné un dossier, vous pouvez faire rechercher tous les dossiers à la fonction, en ouvrant le dialogue "Sélectionner un répertoire" et en cliquant sur "Annuler".

### **3. Cliquez sur Démarrer.**

Nuendo va à présent scanner votre disque dur pour trouver les dossiers de Projets et vérifier les fichiers audio et vidéo (dans les sous-dossiers Audio, Edits, Fades et Images) qui ne sont utilisés par aucun Projet. Les fichiers trouvés sont listés dans le dialogue.

### **4. Lorsque le scan est terminé, vous pouvez sélectionner les fichiers en cliquant dans la liste.**

Utilisez [Ctrl]-clic pour sélectionner plusieurs fichiers à la fois, et [Maj]-clic pour sélectionner une colonne de fichiers. Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton Tout Sélectionner pour sélectionner tous les fichiers de la liste.

- 
- ❑ **Note : Il existe des situations où la fonction de Nettoyage inclura dans sa liste des fichiers qui ne sont pas inutilisés !**
    - Si vous avez déplacé ou renommé des fichiers ou des dossiers (sans mettre à jour les fichiers de Projet de façon à leur faire connaître les nouveaux chemins d'accès aux fichiers), Nuendo ne peut pas savoir que ces fichiers sont utilisés dans un Projet.
    - Si vous lancez la fonction de Nettoyage dans un dossier où il se trouve des fichiers audio appartenant à d'autres Projets (non contenus dans le dossier), ces fichiers seront considérés comme "inutilisés".
    - De même, assurez-vous de ne pas supprimer de fichiers utilisés dans d'autres applications, ou de fichiers auxquels vous tenez particulièrement !
- 

Toutefois, vous pouvez supprimer sans remords les fichiers Image et les fichiers de Fondu (fichiers se trouvant dans le dossier Fades d'un Projet) : le programme saura toujours les reconstruire si nécessaire.

5. **Effacez tous les fichiers que vous ne souhaitez pas garder en les sélectionnant dans la liste et en cliquant sur Effacer.**
6. **Fermez le dialogue en cliquant sur sa case de fermeture.**

## Exporter et Importer des fichiers OMF

OMFI (Open Media Framework Interchange) est un format de fichiers indépendant de la plate-forme permettant le transfert de données numériques entre différentes applications. Nuendo peut importer et exporter des fichiers OMFI (avec l'extension ".omf"), permettant d'utiliser Nuendo en conjonction avec d'autres applications audio et vidéo.

### Exporter des fichiers OMF

1. **Déroulez le menu Fichier et ouvrez le sous-menu Exporter.**
2. **Dans ce sous-menu, choisissez "OMF...".**

La fenêtre de Configuration de l'Export OMF apparaît.
3. **Sélectionnez "1.0" ou "2.0" selon la version OMF supportée par l'application vers laquelle vous souhaitez importer le fichier.**

Dans ce contexte, il n'y a pas de différence de fonctionnalité entre les versions.

**4. Choisissez si vous souhaitez inclure toutes les données audio dans le fichier OMF (Tout Exporter vers un seul Fichier) ou n'utiliser que des références (Exporter des Références aux Fichiers Media).**

Si vous choisissez "Tout Exporter en un seul Fichier", le fichier OMF contiendra tout ce qui est nécessaire, mais risque d'occuper beaucoup de place disque. Si vous choisissez Exporter des références aux fichiers Media, le fichier sera très réduit, mais les fichiers audio qui y sont référencés devront être disponibles lors de l'utilisation de ce projet.

**5. Cliquez sur OK, et spécifiez un nom et un endroit pour ce fichier dans le dialogue qui apparaît.**

Le fichier OMF exporté contiendra (ou fera référence à) tous les fichiers audio lus par le Projet (y compris les fondus et les fichiers d'édition). Il ne contiendra pas les fichiers audio de la Bibliothèque qui ne sont pas utilisés, ni aucune donnée MIDI. Les fichiers vidéo ne sont pas inclus, mais Nuendo mémorise les positions de départ des événements vidéo dans le fichier OMF, ce qui permet d'importer manuellement les fichiers vidéo dans d'autres applications OMF (voir ci-après).

### **Importer un fichier OMF**

**1. Déroulez le menu Fichier et ouvrez le sous-menu Importer.**

**2. Dans ce sous-menu, choisissez "OMF...".**

**3. Dans le dialogue qui apparaît, localisez le fichier OMF et cliquez sur Ouvrir.**

Un dialogue de Fichiers de Projet apparaît, vous permettant de spécifier un dossier pour le nouveau Projet.

**4. Sélectionnez un dossier de Projet existant ou créez-en un nouveau en entrant son nom dans le dialogue.**

**5. Si le fichier OMF contient des informations sur des événements vidéo, Nuendo vous demandera si vous souhaitez créer des Marqueurs à la position de départ des événements vidéo.**

Ceci permet d'importer manuellement des fichiers vidéo en utilisant les Marqueurs comme référence.

Un nouveau Projet sans titre est créé, contenant les événements audio du fichier OMF importé.

## Importer/Exporter des fichiers OpenTL

OpenTL est un format d'échange de fichiers développé par Tascam pour ses systèmes d'enregistrement sur disque dur. Si vous importez un fichier au format OpenTL dans Nuendo, le Projet résultant contiendra tous les fichiers audio et toutes les modifications effectuées dans le système Tascam, avec tous les Événements correctement positionnés dans la fenêtre Projet. Nuendo est capable d'importer et d'exporter au format OpenTL, ce qui permet de transférer à volonté les manipulations d'édition et les fichiers audio dans les deux sens entre Nuendo et l'appareil Tascam.

### À propos des appareils Tascam

Les appareils Tascam stockent les données audio sur disque dur en utilisant un des deux systèmes d'allocation de fichiers suivants : soit FAT32 (File Allocation Table 32 bits, qui est un standard Windows), soit HFS (Hierarchical File System, qui est un standard MacOS). Le format de fichier audio diffère selon le système d'allocation employé : FAT32 manipule l'audio sous forme de fichiers Wave, tandis que HFS préfère le format Sound Designer II.

Nuendo gère sans problème l'importation/exportation de fichiers OpenTL pour les produits Tascam utilisant le système Wave/FAT32, et offre une importation partielle pour les systèmes utilisant le SD II/HFS.

- 
- ❑ **Pour transférer des fichiers OpenTL entre produits Tascam utilisant les systèmes HFS/ Sound Designer II et Nuendo, il faut disposer de l'application "MacOpener" installée sur votre disque dur d'ordinateur (pour plus d'informations, reportez-vous à l'URL <http://www.dataviz.com>). Notez, toutefois, que Nuendo ne fait que lire les fichiers au format Sound Designer II ; il est impossible d'exporter ensuite les fichiers après édition vers l'appareil Tascam en utilisant la fonction "Exporter OpenTL". Par conséquent, nous recommandons de travailler avec des systèmes Wave/FAT 32.**
- 

### Importation de fichiers OpenTL

1. Sélectionnez "OpenTL..." depuis le sous-menu Importer du menu Fichier.
2. Naviguez jusqu'à l'emplacement où se trouve le fichier OpenTL, sélectionnez-le puis cliquez sur Ouvrir.

Un message vous invite alors à sélectionner ou à créer un dossier de Projet pour le nouveau Projet.

- 3. Après avoir spécifié le nom et l'emplacement du dossier Projet, le nouveau Projet s'ouvre : il contient tous les fichiers audio se trouvant dans le fichier OpenTL, ainsi que les éditions qui leur sont associées.**

### **Exportation de fichiers OpenTL**

Aucun préparatif spécifique n'est nécessaire si vous désirez sauvegarder un Projet sous forme de fichier OpenTL.

- **Sélectionnez "OpenTL..." dans le sous-menu Exportation du menu Fichier.**  
Sélectionnez un nom et un emplacement pour le nouveau fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

Le fichier exporté contiendra toutes les données se rapportant aux pistes audio, y compris les références aux fichiers audio. Le fichier Open TL résultant ne contiendra pas les informations suivantes :

- Tous les paramètres de mixage en temps réel, égalisation et effets réalisés dans Nuendo.
- Pistes d'automation.
- Pistes MIDI.

## **Importation de fichiers d'EDL (Edit Decision List) générique au format Premiere**

Vous pouvez transférer des fichiers audio et les éditions qui leur sont associées depuis l'application Adobe Premiere dans Nuendo. Pour ce faire, il faut créer un fichier d'"EDL générique" à partir d'une session dans Premiere, puis importer le fichier résultant.

Procédez comme suit :

- 1. Sélectionnez "EDL générique Premiere..." dans le sous-menu Importer du menu Fichier.**
- 2. Naviguez jusqu'à l'emplacement du fichier d'EDL générique Premiere, sélectionnez-le puis cliquez sur Ouvrir.**  
Un message vous demande alors de sélectionner un nom et un emplacement pour le nouveau dossier Projet qui va être créé.
- 3. Après sélection, le nouveau Projet s'ouvre : il contient tous les fichiers audio contenus dans le fichier d'EDL générique Premiere, ainsi que les éditions qui leur sont associées.**  
Nuendo extraira également, automatiquement, toutes les données audio se trouvant dans des fichiers vidéo si l'audio est référence dans le fichier EDL.

## Exporter et Importer des Fichiers MIDI

Nuendo peut importer et exporter des fichiers MIDI standards, qui rendent virtuellement possible le transfert de données MIDI de et vers n'importe quelle application MIDI sur n'importe quelle plate-forme.

### Exporter des fichiers MIDI

Pour exporter vos pistes MIDI comme des fichiers MIDI, déroulez le menu Fichier et choisissez "Fichier MIDI..." dans le sous-menu Exporter. Un dialogue apparaît, vous permettant de spécifier un nom et un endroit pour ce fichier.

Remarques :

- **Le fichier MIDI contient le Tempo Maître, y compris tous les changements dans la piste de Tempo.**
- **Les valeurs de Banque et de Programme de la liste des pistes ne sont pas incluses dans le fichier MIDI !**

Pour inclure les informations sur les modifications de Banque et de Programme, vous devez insérer des événements Bank Select et Program Change au début du premier Conteneur de chaque piste (ou les messages Bank Select et Program Change là où vous voulez qu'ils soient envoyés). Ceci peut être fait dans l'éditeur MIDI ou dans l'Explorateur de Projet.

### Importer des fichiers MIDI

Pour importer un fichier MIDI, procédez comme ceci :

1. **Choisissez "Fichier MIDI..." dans le sous-menu Importer du menu Fichier.**
2. **Dans le dialogue qui apparaît, choisissez si vous voulez que le fichier MIDI soit importé dans le Projet en cours ou si vous souhaitez qu'un nouveau Projet soit créé.**
3. **Repérez et sélectionnez le fichier MIDI dans le dialogue qui apparaît, et cliquez sur Ouvrir.**
4. **Si vous choisissez qu'un nouveau Projet soit créé, vous devez spécifier un répertoire pour celui-ci.**

Sélectionnez un dossier de Projet existant ou créez-en un nouveau en tapant son nom dans le dialogue.

Le fichier MIDI est importé, à partir du début du Projet. Le résultat dépend du type de fichier MIDI :

- **Si le fichier MIDI est du type 0 (toutes les données se trouvent sur une seule piste), une seule piste MIDI sera créée.**  
 Cette piste sera placée sur un canal MIDI "Quelconque", permettant à tous les événements MIDI d'être lus sur leur propres canaux. Vous pouvez utiliser la fonction Dissoudre les Conteneurs du menu MIDI pour répartir les événements sur différentes pistes avec différents canaux MIDI (voir page 401).
- **Si le fichier MIDI est du type 1 (les données se trouvent sur plusieurs pistes) plusieurs pistes MIDI seront créées.**

Dans les deux cas, la Piste de Tempo sera ajustée à la Piste de Tempo du fichier MIDI.

## Importer un Morceau Cubase

Il est possible d'importer des morceaux (extension ".all") créés à partir de Cubase de Steinberg (version 3.x ou plus) et de les convertir en Projet Nuendo. La conversion comporte les limitations suivantes :

- Les réglages de la Console de Voies et des effets du morceau Cubase seront ignorés. Cela signifie que tout l'audio sera lu tel sans effets, avec le panoramique réglé au centre et les faders à 0 dB.
- Les données d'Automatisation seront ignorées.

Pour importer un morceau Cubase vers Nuendo, procédez comme ceci :

- 1. Déroulez le menu Fichier et choisissez "Morceau Cubase..." dans le sous-menu Importer.**
- 2. Dans le dialogue qui apparaît, repérez et sélectionnez le fichier Cubase et cliquez sur Ouvrir.**  
 Un dialogue de Fichier de Projet apparaît permettant de spécifier un répertoire pour le nouveau Projet.
- 3. Sélectionnez un dossier de Projet existant ou créez-en un nouveau en tapant son nom dans le dialogue**  
 Un nouveau Projet sans titre est créé contenant les pistes audio et MIDI du morceaux Cubase importé.

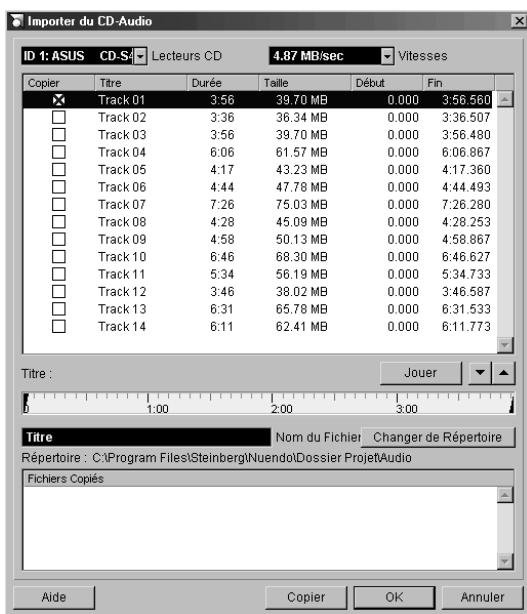
## Importer des plages de CD Audio

Vous pouvez importer des données audio provenant de plages de CD audio, afin de les utiliser dans des Projets Nuendo. Pour ce faire, il suffit de sélectionner l'option "Importer CD Audio" depuis le menu Bibliothèque (ou en sélectionnant l'option "L'Audio d'un CD Audio..." depuis le sous-menu Importer dans le menu Fichier).

- **Si la fenêtre du Projet est active, la(les) plage(s) du CD audio importée(s) seront insérées sur la piste audio sélectionnée, à l'emplacement où se trouve le curseur du Projet.**

Il est également possible d'importer des plages de CD Audio dans la Bibliothèque, ce qui peut constituer une méthode préférable si vous désirez importer plusieurs plages d'un coup.

Sélectionner un des éléments du menu Importer CD Audio fait apparaître le dialogue suivant :



- **Si vous disposez de plus d'un lecteur CD, il faut passer par le menu local Lecteurs CD pour sélectionner celui contenant le CD audio.**



- **Le menu local Vitesses fait apparaître une liste de tous les taux de transfert de données possibles pour le lecteur CD sélectionné.**  
La plupart du temps, on désire utiliser la vitesse la plus élevée possible : mais il est parfois préférable de sélectionner une vitesse inférieure afin d'assurer une extraction des données audio sans problème.
- **L'écran principal du dialogue affiche la liste de toutes les plages audio du CD.**  
Les colonnes possèdent les fonctionnalités suivantes:

Colonne	Description
Copier	Activez la case à cocher dans cette colonne pour la piste que vous désirez récupérer (importer). Pour activer plus d'une case à cocher (autrement dit, si vous désirez importer plus d'une plage de CD), cliquez et faites glisser par dessus les cases à cocher (ou appuyez sur [Ctrl] ou [Majuscule] et cliquez).
Titre	Lorsque vous importez une plage de CD audio, le fichier sera nommé en fonction du nom apparaissant dans cette colonne. Pour renommer une plage, il suffit de cliquer dans la colonne Plage et d'y taper un nouveau nom. Vous pouvez également donner un même nom à toutes les plages du CD audio (par exemple le nom de l'album - voir ci-après).
Durée	La durée globale du CD audio, exprimée en minutes et secondes.
Taille	La taille du fichier correspondant à la plage du CD audio, exprimée en Mo.
Début	Vous pouvez n'importer qu'une partie de plage de CD si vous le désirez : ce paramètre permet de fixer le début de la section de la plage à importer. Par défaut, il correspond au début de la plage (0.000), mais vous pouvez modifier cette sélection sur la règle correspondante (voir ci-après).
Fin	Indique la fin de la section à importer de la plage. Par défaut, ce paramètre est réglé pour correspondre à la fin de la plage, mais vous pouvez modifier cette sélection sur la règle correspondante (voir ci-après).

- **Vous pouvez écouter les plages de CD audio que vous avez sélectionnées en cliquant sur le bouton Jouer.**  
La plage sera lue depuis le point de début sélectionné (voir ci-après) jusqu'à la fin de la plage (ou jusqu'à ce que vous cliquiez de nouveau sur le bouton). En cours de lecture, le bouton Lecture devient bouton "Arrêter".

- **Les boutons flèche se trouvant près du bouton Lecture permettent de n'écouter que le début et la fin de la sélection.**

Le bouton gauche lira une petite portion de son commençant au début de la sélection (voir ci-après), tandis que le bouton droit lira une petite portion de son commençant juste avant la fin de la sélection.

- **Si vous désirez n'importer qu'une section de plage de CD audio, il suffit de sélectionner cette plage dans la liste, puis de spécifier le début et la fin de la sélection en faisant glisser les poignées dans la règle de sélection.**

Les boutons d'écoute de début et de fin permettent d'affiner la précision de placement des limites de sélection.



Notez que vous pouvez importer des sections de plusieurs plages de CD audio, en les sélectionnant l'une après l'autre et en ajustant ensuite la sélection. Les paramètres de début et de fin de chaque plage apparaîtront dans la liste.

- **Si vous le désirez, vous pouvez modifier le nom générique de fichier audio dans le champ Nom du Fichier.**

Par défaut, les fichiers audio importés se verront attribuer ce nom, avec un numéro de plage ajouté (typiquement Plage 01, Plage 02, etc). Toutefois, si vous avez modifié le nom de plage pour une plage de CD audio spécifique dans la liste, le fichier audio correspondant utilisera ce nom à la place.

- **Par défaut, les plages de CD audio importées seront stockées sous forme de fichiers Wave dans le dossier Audio du Projet en cours.**

Pour sélectionner un autre dossier, il suffit de cliquer sur le bouton Changer de Répertoire.

- **Cliquer sur le bouton convertira les plages de CD audio sélectionnées (autrement dit, les plages dont la case Copier est cochée) en fichiers audio.**

Les fichiers à importer ainsi seront listés dans le bas du dialogue - cliquez sur OK pour lancer l'importation effective des fichiers dans le Projet et refermer le dialogue, ou cliquez sur Annuler pour vous débarrasser des fichiers à importer.

## Importer des données audio provenant de fichiers Vidéo

Vous pouvez extraire automatiquement les données audio lors de l'importation d'un fichier vidéo (voir page 479) ou d'un Clip Vidéo se trouvant dans la Bibliothèque (voir page 424), mais il est également possible d'importer les données audio d'un fichier vidéo sans pour autant importer cette vidéo :

- 1. Déroulez le menu Fichier, et dans le sous-menu Importer, sélectionnez "Audio depuis fichier Vidéo".**
- 2. Dans le dialogue de type Fichier qui apparaît, localisez et sélectionnez le fichier vidéo, puis cliquez sur Ouvrir.**

Les données audio se trouvant dans le fichier vidéo sélectionné sont alors extraites puis converties en un fichier Wave, placé dans le dossier Audio du Projet.
- Un nouveau Clip est créé et vient s'ajouter à la Bibliothèque. Si la fenêtre du Projet est active, un Événement sera inséré sur la Piste sélectionnée, à l'emplacement où se trouve le curseur du Projet.**

Cette procédure est identique à celle de l'importation de fichiers audio "normaux".

## Importer des fichiers ReCycle REX

ReCycle de Steinberg est un programme spécialement conçu pour travailler sur des boucles échantillonnées. En découpant une boucle afin d'obtenir des échantillons séparés pour chaque temps, ReCycle permet de faire correspondre le tempo d'une boucle et de l'éditer comme si elle était constituée de sons individuels. Le fichier REX (fichier ReCycle Export, extension ".rex") est le format de fichier d'exportation ReCycle. Ces fichiers peuvent être importés dans Nuendo, au moyen de la fonction Importer Audio :

- 1. Sélectionnez une piste Audio et déplacez le curseur de Projet là où vous voulez que le fichier importé commence.**

La plupart du temps, on importe les fichiers REX sur des pistes audio basées sur le tempo, puisque le grand intérêt de ces fichiers est de s'adapter automatiquement aux modifications ultérieures de tempo.
- 2. Sélectionnez "Audio..." dans le sous-menu Importer du menu Fichier.**
- 3. Repérez le fichier REX dans le dialogue de fichier et cliquez sur Ouvrir.**

Le fichier est importé, puis automatiquement ajusté au tempo en vigueur dans Nuendo.

Contrairement à un fichier audio normal, le fichier REX importé est composé de plusieurs événements, un pour chaque “tranche” de la boucle. Ces événements seront automatiquement placés dans un Conteneur Audio sur la piste sélectionnée et placés afin que le timing d’origine de la boucle soit conservé.

**4. Si vous ouvrez ensuite le Conteneur dans l’Éditeur de Conteneurs Audio, vous pourrez éditer chaque tranche séparément en rendant muets, en déplaçant et en modifiant la taille des événements, en leur ajoutant des effets et en leur appliquant des traitements, etc.**

Vous pouvez également modifier le tempo et voir le fichier REX suivre automatiquement (à condition que la piste où il se trouve soit basée sur le tempo).

## Importer des fichiers audio au format MPEG

MPEG (Moving Picture Experts Group) est le nom générique d’une famille de standards utilisés pour coder des informations audio/vidéo (par exemple, des films, des clips, de la musique...) en un format numérique comprimé. L’avantage de la compression MPEG est que la taille du fichier diminue de façon significative, avec une dégradation de qualité le plus souvent très réduite.

- **Nuendo peut lire trois types de fichiers audio MPEG : MPEG Niveau 1 (\*.mpeg), MPEG Niveau 2 (\*.mp2) et MPEG Niveau 3 (\*.mp3).**

Aujourd’hui, le MP3 est devenu le format de réduction de débit numérique de données le plus utilisé en audio, le format MPEG2 restant préféré des professionnels des milieux broadcast.

Pour importer des fichiers audio au format MP3, Nuendo utilise un algorithme de décodage licencié par l’Institut de Fraunhofer, reconnu pour produire les meilleurs résultats en termes de qualité audio.

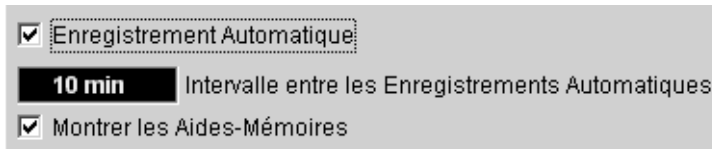
- 
- ❑ **Lorsque vous importez un fichier MPEG, Nuendo crée une copie de ce fichier et la convertit au format Wave avant de l’importer (le fichier MPEG original ne sera pas utilisé dans le Projet). Le fichier Wave sera placé dans le dossier Audio du Projet désigné. Attention : après conversion, le fichier Wave sera plusieurs fois plus gros que le fichier MPEG compressé original !**
- 

Pour importer des fichiers MPEG dans Nuendo, utilisez les fonctions Importer Fichier Audio ou Importer Medium, comme pour importer des fichiers audio “normaux”. Après avoir sélectionné et ouvert le fichier, un dialogue de progression apparaîtra pendant la conversion du fichier MPEG en fichier Wave.

- **Notez que l’extension de fichier “.mpeg” peut aussi être utilisée par des fichiers vidéo MPEG.**  
Si c’est un tel fichier vidéo MPEG que vous sélectionnez dans le dialogue Importer Audio, il sera considéré comme “Invalide ou non supporté”, et il vous sera par conséquent impossible de l’importer en tant que fichier audio. Toutefois, il est possible d’extraire les données audio d’un fichier vidéo, en utilisant la fonction Importer Audio depuis fichier Vidéo (voir page 507).
- **Nuendo peut aussi exporter des fichiers au format MP3 (voir page 470).**

## Options et réglages

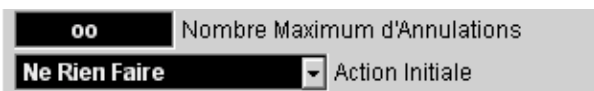
### Enregistrement Automatique



Si vous activez l’option Enregistrement automatique dans le dialogue des Préférences (page Interface Utilisateur), Nuendo effectuera automatiquement des copies de sécurité de tous les Projets ayant des modifications non sauvegardées.

- **Spécifiez la fréquence de création des copies de sécurité avec le réglage “Intervalle entre les Enregistrements Automatiques”.**
- **Les copies de sécurité sont nommées “Nom.bak”, où “Nom” est le nom du Projet. Les fichiers sont enregistrés dans le dossier du Projet.**
- **Les Projets non sauvegardés sont enregistrés de la même façon.**  
Les copies de sécurité de Projets non enregistrés seront nommées “#SanstireX.bak” où “X” est un chiffre croissant permettant les copies multiples dans un même répertoire de Projet.

## Action initiale



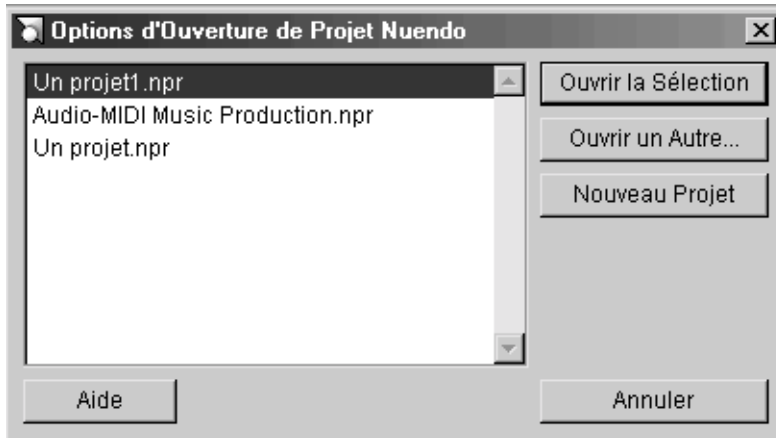
Le menu déroulant Action Initiale du dialogue des Préférences (page Interface Utilisateur) permet de spécifier ce que Nuendo doit faire lorsque vous le lancez. Les options suivantes sont disponibles :

---

<b>Option</b>	<b>Description</b>
Ne Rien Faire	Nuendo est lancé sans ouvrir de Projet.
Ouvrir le Dernier Projet Utilisé	Le dernier Projet enregistré est ouvert au démarrage.
Ouvrir le Projet par Défaut	Le Projet par défaut est ouvert (voir page 495).
Choisir le Projet à Ouvrir	Le dialogue Ouvrir apparaît, vous permettant de repérer et d'ouvrir manuellement le Projet désiré.
Choisir un Modèle	Le dialogue Modèle apparaît au démarrage, vous permettant de créer un nouveau Projet à partir de l'un des modèles.
Proposer toutes les Options	Le dialogue Options d'ouverture apparaît au démarrage, voir ci-dessous. Cela vous permet de faire votre choix à chaque fois que Nuendo est lancé.

---

## Le dialogue Option d'Ouverture de Projets Nuendo

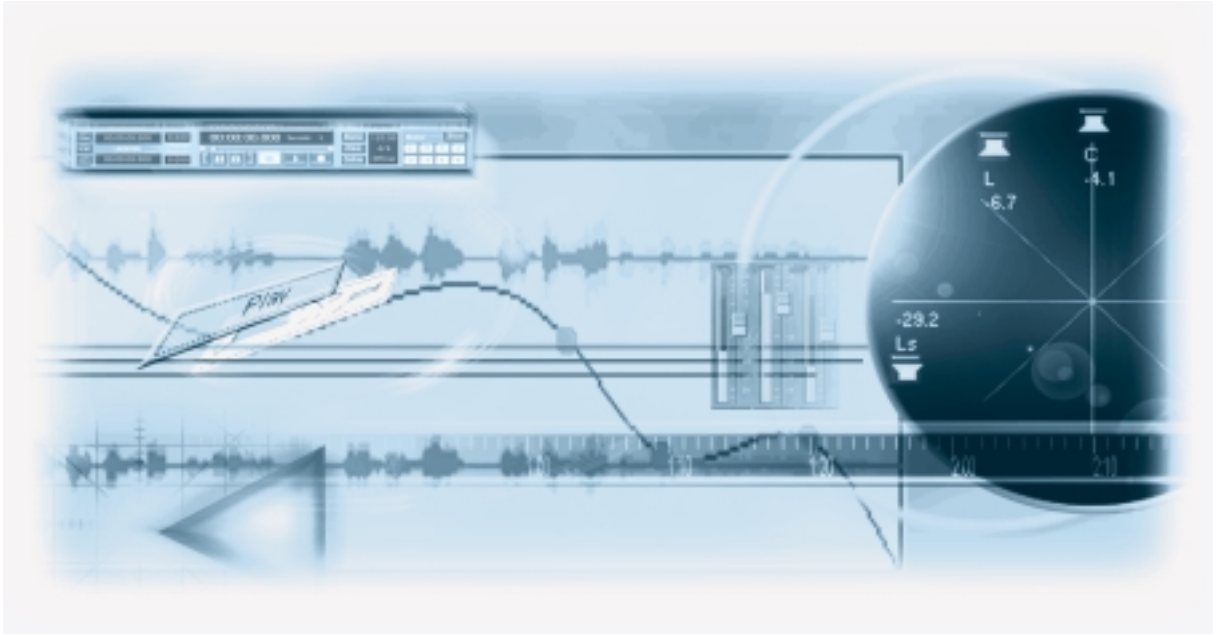


Les Projets Nuendo que vous avez récemment utilisés sont affichés dans cette liste. Pour ouvrir l'un d'eux, sélectionnez-le et cliquez sur le bouton "Ouvrir la Sélection". Pour ouvrir un autre Projet qui n'est pas dans cette liste, cliquez sur "Ouvrir un Autre...". Un dialogue apparaît vous permettant de chercher le fichier désiré sur votre disque dur. Cliquez sur le bouton "Nouveau Projet" pour créer un nouveau Projet en utilisant un modèle ou non.

Si vous maintenez enfoncée la touche [Ctrl] pendant le démarrage de Nuendo, ce dialogue sera affiché quelle que soit l'option choisie pour le démarrage dans le dialogue des Préférences (page Interface Utilisateur).







**24**

**Raccourcis clavier**

# Présentation

## Introduction

La plupart des menus principaux de Nuendo ont des raccourcis clavier correspondant à certaines fonctions des menus. De plus, il y a plusieurs autres fonctions de Nuendo qui peuvent être mises en œuvre via ces raccourcis clavier. Il s'agit là de réglages d'origine établis par défaut. Si vous le souhaitez, il vous est possible de configurer les raccourcis clavier existants à votre convenance, ainsi que d'en ajouter pour d'autres options du menu ou d'autres fonctions auxquelles ne correspond aucun raccourci clavier. Tout ceci est réalisable dans le dialogue Raccourcis Clavier.

## Comment sont sauvegardés les raccourcis clavier ?

À chaque fois que vous éditez ou créez des raccourcis clavier, les modifications sont sauvegardées comme une configuration globale de Nuendo - et non comme une partie d'un projet. Ainsi, si vous éditez ou créez un raccourci clavier, tous les projets que vous ouvrirez ou créerez utiliseront ces nouveaux réglages. Cependant, il est possible de rétablir la configuration d'origine définie par défaut en choisissant "Tout initialiser" dans le dialogue des Raccourcis Clavier. D'autre part, il vous est possible de sauvegarder (Exporter) toute la configuration des raccourcis clavier dans un "fichier de raccourcis clavier", qui peut être stocké séparément et importé dans n'importe quel projet. De cette manière, vous pouvez rapidement et facilement remettre en place vos propres réglages, si, par exemple, vous travaillez à vos projets sur différents ordinateurs.

# La fenêtre des Raccourcis Clavier



## Ajouter ou modifier un raccourci clavier

Dans le dialogue des Raccourcis Clavier vous trouverez toutes les options du menu principal ainsi qu'un grand nombre d'autres fonctions, toutes classées dans différentes "pages" selon le menu (ou la fenêtre) auquel elles se rapportent. Vous pouvez aussi afficher la liste de tous les raccourcis clavier existants en cliquant sur le bouton Lister. Pour ajouter un nouveau raccourci clavier, procédez comme ceci :

- 1. Déroulez le menu Fichier et choisissez l'option Raccourcis Clavier.**  
Le dialogue des Raccourcis Clavier apparaît.
- 2. Utilisez la liste de la colonne Catégories pour sélectionner la page désirée.**  
Utilisez si nécessaire la barre de défilement pour choisir votre page.

**3. Dans la liste Commandes, choisissez l'option à laquelle vous voulez assigner un raccourci clavier.**

Les raccourcis clavier déjà existants sont affichés dans la section Raccourcis Clavier du dialogue.

Si un objet ou une fonction sélectionné(e) a déjà un raccourci clavier, celui-ci est affiché ici.



**4. Double-cliquez dans le champ "Nouveau Raccourci Clavier" et entrez le nouveau raccourci clavier.**

Vous pouvez choisir entre une seule touche ou une combinaison de plusieurs touches d'altération (Commande, Option, Ctrl, Maj) ajoutées aux touches habituelles.

**5. Cliquez sur le bouton Affecter.**

Le nouveau raccourci clavier apparaît dans la liste des Raccourcis Clavier.

Notez que cette opération ne remplacera pas un raccourci clavier déjà existant pour une fonction. Ainsi, il est possible d'avoir plusieurs raccourcis clavier pour la même fonction. Pour supprimer des raccourcis clavier existants, reportez-vous à la partie "Supprimer un raccourci clavier" ci-après.

- 
- Si le raccourci clavier que vous entrez est déjà assigné à une autre fonction, un message s'affichera pour vous demander si vous souhaitez remplacer le raccourci clavier déjà existant ou si vous voulez abandonner cette opération.**
- 

**6. Cliquez sur OK pour sortir du dialogue.**

## Supprimer un raccourci clavier

Pour supprimer un raccourci clavier, procédez comme ceci :

- 1. Déroulez le menu Fichier et choisissez l'option Raccourcis Clavier.**
- 2. Utilisez la liste de la colonne Catégories pour sélectionner la page désirée.**
- 3. Dans la liste Commandes, choisissez l'option que vous voulez supprimer.**  
Les raccourcis clavier de cette option est affiché dans la liste de droite.
- 4. Sélectionnez le Raccourci Clavier dans la liste de droite et cliquez sur le bouton "Supprimer".**  
Un message est affiché vous demandant si vous souhaitez supprimer ce raccourci clavier ou si vous voulez abandonner l'opération.
- 5. Cliquez sur OK pour refermer le dialogue.**

## Sauvegarder la configuration complète de vos raccourcis clavier (Exporter)

Comme nous l'avons dit précédemment, tous les nouveaux réglages des raccourcis clavier sont sauvegardés automatiquement dans la configuration de Nuendo. Il est aussi possible de sauvegarder séparément une configuration de raccourcis clavier. De cette manière, vous stockez autant de configurations différentes que vous souhaitez afin de pouvoir les réutiliser instantanément. Procédez comme ceci :

- 1. Éditez les raccourcis clavier à votre convenance.**
- 2. Cliquez sur "Affecter" pour que les modifications soient prises en compte.**
- 3. Cliquez sur "Exporter".**  
Le dialogue "Exporter les Raccourcis Clavier" apparaît.
- 4. Placez-vous dans le répertoire souhaité, et entrez le nom de votre fichier de raccourcis clavier.**
- 5. Cliquez sur "Enregistrer".**  
Un fichier de raccourcis clavier séparé est créé à l'endroit choisi avec l'extension (\*.key). Ce fichier est en réalité un fichier texte standard, et il peut être édité à partir de n'importe quel traitement de texte.

## Rappeler une configuration de raccourcis clavier (Importer)

Pour rappeler une configuration des raccourcis clavier, procédez comme ceci :

- 
- ❑ **Notez que cette opération remplacera tous les raccourcis clavier existants ! Si vous voulez pouvoir revenir à cette configuration, assurez-vous de l'avoir sauvegardée !**
- 

1. **Ouvrez le dialogue des Raccourcis Clavier à partir du menu Fichier.**
2. **Cliquez sur "Importer".**
3. **Choisissez le fichier de raccourcis clavier que vous voulez ouvrir.**
4. **Cliquez sur "Ouvrir".**

Le fichier de raccourcis clavier ouvert remplace alors la configuration actuelle.

## À propos de la fonction "Lister"

En cliquant sur ce bouton vous ouvrez la liste de tous les raccourcis clavier existants divisés en trois colonnes ; Raccourcis Clavier, Catégories et Commandes - tout comme le dialogue principal des Raccourcis Clavier. Notez que cette liste n'est qu'une vue d'ensemble et ne peut pas être éditée directement.

- **Si vous appuyez sur une combinaison de touches lorsque cette liste est affichée, la liste affiche automatiquement la commande correspondante (si elle existe) qui est alors sélectionnée.**

Ceci vous permet de vérifier rapidement si une telle combinaison de touches est déjà utilisée.

## À propos des fonctions “Réinitialiser” et “Tout initialiser”

Ces deux boutons du dialogue des Raccourcis Clavier ramèneront la configuration actuelle à la configuration d’origine établie par défaut, selon les règles suivantes :

- **“Réinitialiser” ramène la configuration par défaut pour n’importe quel raccourci clavier sélectionné dans la liste des Raccourcis Clavier.**
- **“Tout initialiser” restaure la configuration d’origine établie par défaut pour tous les raccourcis clavier.**

- 
- ❑ **Notez que l’opération “Tout Initialiser” supprimera toutes les transformations qui ont été faites à partir de la configuration par défaut ! Si vous voulez pouvoir revenir à cette configuration, assurez-vous de l’avoir sauvegardée !**
- 

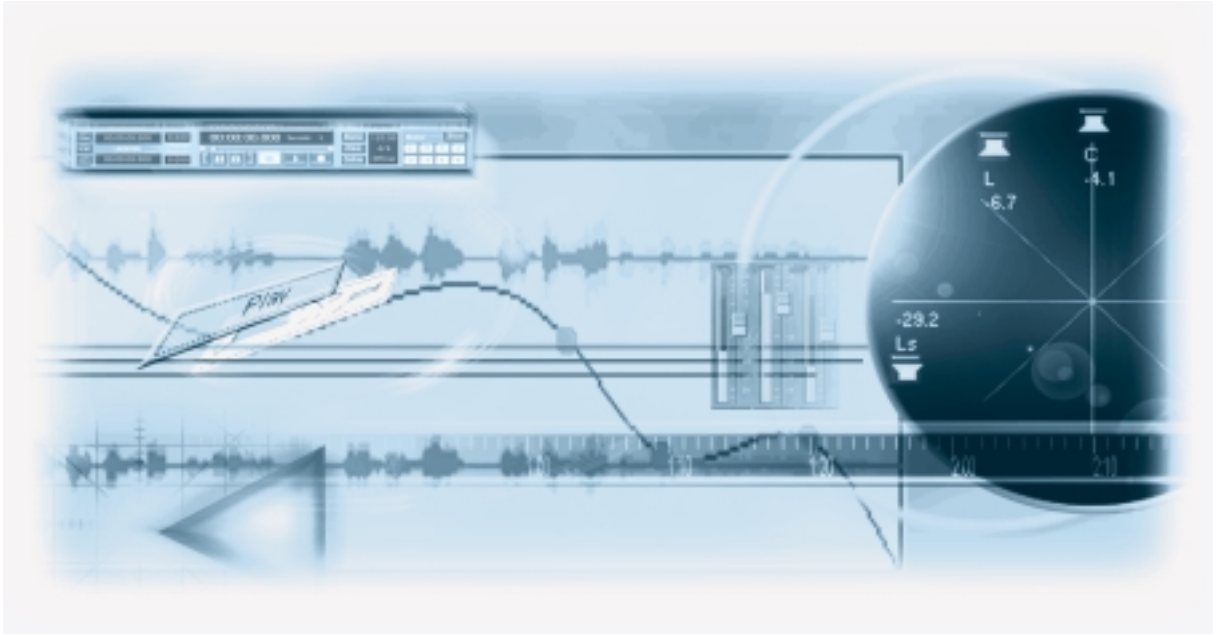
## Les raccourcis clavier par défaut

Comme nous l’avons mentionné précédemment, il existe de nombreux raccourcis clavier par défaut. Pour visionner la liste de tous ces raccourcis clavier par défaut, procédez comme ceci :

- 1. Si vous voulez préserver les modifications qui ont été faites à partir de la configuration par défaut, commencez par les sauvegarder en utilisant la fonction Exporter décrite précédemment.**
- 2. Cliquez sur “Tout Initialiser”.**  
Un message apparaît vous demandant si vous souhaitez réinitialiser tous les raccourcis clavier.
- 3. Cliquez sur “Tout Initialiser”.**
- 4. Puis cliquez sur “Lister”.**  
Les raccourcis clavier établis par défaut à l’origine sont affichés dans la liste.







**Index**

## **A**

Action Initiale (Réglage) 510  
Activer l'enregistrement pour les pistes sélectionnées 67  
Afficher toujours les courbes de volume 51  
Aftertouch  
    Dessiner 385  
    Supprimer 386  
Ajouter une Piste 19  
Ajuster les Fondus à la Sélection 51  
Analyseur de Spectre 213, 335  
Angle (Mode) 254  
Annuler  
    Enregistrement 77  
    Traitement 329  
Annuler la Quantification 395  
Apogee UV22 217  
APP  
    Configuration 120  
    Introduction à 115  
Appliquer les Effets 326  
Arrêt après Punch-Out Automatique 91  
ASIO (Protocole de Positionnement)  
    Configuration 120  
    Introduction au 115  
ASIO 2.0 75  
ASIO Direct Monitoring 75  
Attenuator  
    SurroundPanner 258  
Audio Windows Média (Fichiers) 473  
Auto Quantification pendant l'enregistrement 394  
AutoEdit 128

## Automatisation

Boutons Write/Read (Écriture/Lecture) 272  
Édition dans l'Explorateur de Projet 447, 453  
Master 280  
Piste d'Automatisation de Plug-in 266  
Piste d'Automatisation de Voie 266  
Piste d'Automatisation Master 266  
Préférence Niveau de Réduction 282  
AutoPan 192

## **B**

Bandes 364  
Barre d'Outils 12  
Bibliothèque  
    À propos 404  
    Bouton Jouer 417  
    Convertir les Fichiers 425  
    Dossier d'Enregistrement 421  
    Écouter 417  
    Exporter et Importer des Fichiers 424  
    Gérer les Clips Audio 409  
    Icônes de Statut des colonnes 408  
    Importer un Média 418  
    Retrouver des Clips ou des Régions 413  
    Retrouver les Fichiers manquants 415  
Boucler (Outil)  
    Éditeur d'Échantillons 348  
Bouton Jouer 417  
Bus 167

## C

- Calage 45, 388
- Calculatrice de Tempo 440
- Caler sur un Passage à Zéro 48, 359
- Changement de taille avec déplacement des données 34
- Changement de taille de base 34
- Chercher les Événements sélectionnés dans la Bibliothèque 414
- Chopper2 194
- Chorus 193
- Ciseaux 33
- Clic 92
- Clips Audio
  - À propos 302
  - Créer de nouvelles versions 409
  - Gérer dans la Bibliothèque 409
  - Ouvrir dans l'Éditeur d'Échantillons 418
  - Supprimer 411
- Clips, voir "Clips Audio"
- Coller avec Décalage 43, 381
- Colorer les Pistes sélectionnées 20
- Commandes des Transports de Machines
  - Introduction 116
- Compensation du retard causé par les Plug-ins d'insertion 158
- Composante Continue 321
- Configuration de Voie
  - À propos 147
- Configuration du Master VST 250
- Configuration du Projet (Dialogue) 16
- Conflit Mono/Stéréo 24
- Conformer les Fichiers 426
- Console de Voies
  - Activer les Bus 167
  - Fader de Master Gain 170
  - Lier/Délier des Voies 171
  - Panneau Commun 140
  - Panoramique 146
  - Parcours des signaux 133
  - Sauvegarder les réglages 173
  - Solo et Mute 145
  - Sorties 142
  - Utiliser les Départs 154
  - Voies de Groupe 166
  - Volume 143
- Conteneur Audio
  - À propos 9
  - Créer à partir d'événements 33
  - Dessiner 25
  - Édition dans l'Explorateur de Projet 447
  - Faire défiler le contenu 35
- Conteneur MIDI
  - À propos 9
  - Dessiner 25
  - Faire défiler le contenu 35
- Conteneurs
  - Édition dans l'Explorateur de Projet 447
- Contrôle de Machine
  - Caractéristiques du Sony 9 brochures 127
  - Configuration 124
  - Introduction 116
- Contrôleurs
  - Créer une Rampe 385
  - Dessiner 385
  - Supprimer 386

## Convertir

- En copie réelle 31
- Événements en Conteneurs 368
- Événements en Régions 44
- Fichiers 425
- Régions en Événements 44
- Sélection en Fichier 39, 352

## Copie partagée 31

## Copier et Supprimer l'Intervalle 43

## Correction de Hauteur 315

## Correction des Durées 89

## Crayon 25

## Créer des Événements

- (Mode d'Enreg. Cycle) 78

## Créer des Régions (Mode d'Enreg. Cycle) 80

## Créer les Images Audio pendant

- l'enregistrement 77

## Curseur

- Stationnaire 48

## Curseur de Projet

- Défilement automatique 48

- Déplacer 98

- Sélectionner des Événements avec 29

## Cycle

- À propos 70

- Enregistrement Audio 78

- Enregistrement MIDI 87

## D

## Début 121

## Découper

- Au Curseur 33

- Aux délimiteurs 33

- Événements 33

- Événements MIDI 33

## Défilement automatique 48

## Délai avant l'Activation du Déplacement

- d'Objets 29

## Délimiteurs gauche et droit 100

## Déplacement

- Boutons de la Barre d'Outils 30, 35

- Palette Transport 100

## Déplacer à l'origine 30

## Déplacer au curseur 30

## Désactivation des Pistes 107

## Désactiver le Punch-in en cas d'Arrêt 91

## Dessiner

- Conteneur 25

- Contrôleurs MIDI 385

- Événements d'Automatisation 276

- Marqueurs 105

- Notes MIDI 378

## Déverrouiller 36

## DirectShow 477

## Distortion 196

## Dither 214, 217

## Diviser

- Couper au Curseur 382

- Couper aux Délimiteurs 382

- Intervalle 44

## Donner le Tempo 441

## Dossier Edits 302

## DoubleDelay 197

## Duplication 31

## Dupliquer la Piste 20

## Durée de Verrouillage 130

## **E**

- Écoute dynamique 27
- Écran de Contrôleur 376
  - Éditer la vitesse 384
  - Édition d'événements 385
  - Sélectionner un type d'événement 383
- Éditeur de Connexion 259
- Effacer
  - Contrôleurs MIDI (Fonction) 396
  - Doubles (Fonction) 396
  - Notes (Fonction) 396
- Effets
  - À propos 152
  - Appliquer 326
  - Charger 163
  - Départs 152
  - Édition 160
  - Insert 157
  - Master 152, 159
  - Nommer 162
  - Organiser en sous-dossiers 225
  - Paramètres 181
  - Sauvegarder 162
  - Send 152
- En cas de traitement de clips partagés 303
- Enceintes
  - Configuration du Master VST 261
  - SurroundPanner 255
- Enregistrement Automatique 509
- Enregistrer
  - Enregistrer et Enregistrer Sous 495
  - Fichiers npr 495
  - Périphérique 9 brochures 127
  - Préparer une piste 67
  - Projet 495
- Entrées audio 71
- Entrées VST 71
- Enveloppe 309
- EQ
  - Bypass 151
  - Préréglages 151
  - Réglages 149
- Événements 38
  - Changement de taille 34
  - Découper (Diviser) 33
  - Déplacement 29
  - Dupliquer 31
  - Faire défiler le contenu 35
  - Grouper 37
  - Mode de Calage 46
  - Muets dans la fenêtre Projet 38
  - Rendre muets 38
  - Renommer tous ceux d'une piste 19
  - Sélectionner 28
  - Superposés 30
  - Superposition 365
  - Suppression 39
  - Verrouiller 36
- Événements d'Automatisation
  - À propos 275
  - Éditer dans l'Explorateur de Projet 280
  - Édition 276
  - Sélectionner 277
  - Supprimer 278
- Exercice
  - Mode 430
- Explorateur de Projet 444
- Exporter
  - Fichier OpenTL 500
  - Fichiers MIDI 502
  - Mixage Audio 465
  - OMF 498
- Extraire
  - Audio de fichiers Vidéo 424, 507

## **F**

Faders *143*

Fenêtre des Performances VST *142*

Fermer l'Automatisation *270*

Feuille de Pistes *457*

Fichiers

AIFF *467*

Audio Windows Média *473*

bak *509*

csh *423*

MIDI *502*

MP3 *508*

MPEG Layer 3 *470*

npl *424, 496*

OMF *498*

REX *507*

Wave *469*

Wave Broadcast *72, 474*

Fichiers Audio

Convertir *425*

Exporter *465*

Formats *419*

Importer dans la Bibliothèque *418*

Importer dans la fenêtre Projet *22*

Reconstruire les manquants *416*

Retrouver les manquants *415*

Supprimer définitivement *412*

Supprimer les manquants *416*

Filtrage MIDI *90*

Filtrer (Explorateur de Projet) *452*

Fixer le répertoire d'enregistrement de la  
Bibliothèque *422*

Flanger *198*

Fondus

Création *50*

Édition dans les dialogues *54*

Fondus et Fondus-Enchaînés  
Automatiques *63*

Préréglages *55, 309*

Supprimer *53, 59*

Fondus Enchaînés

Création *57*

Durée par défaut *57*

Édition dans les dialogues *59*

Préréglages *62*

Forcer la Vitesse *400*

Format d'affichage *14*

Format d'enregistrement *17*

Format temporel *14*

Forme d'Onde

Zoom *18*

Fréquence d'échantillonnage *17*

Fréquences d'Image *129*

Fusion avec le Presse-Papiers *311*

Fusionner les enregistrement dans les  
Conteneurs *86*

Fuzzbox *199*

## **G**

Gain *310*

Geler la Quantification *395*

Générateur SMPTE Nuendo *223*

Gomme (Outil) *39*

Grille (Mode de Calage) *46*

Grouper

Dégrouper *37*

Symbole *37*

Grungelizer *200*

## **H**

Haut-Parleur (Outil)  
Éditeur de Conteneurs Audio 366  
Fenêtre Projet 26  
Historique des Modifications 329  
Horloge MIDI  
Introduction 112  
Transmettre 122  
Houston 288

## **I**

Icône Boucler  
Éditeur de Conteneurs Audio 366  
Icône Jouer  
Éditeur de Conteneurs Audio 366  
Ignorer les Heures 130  
Importer  
Audio de fichiers Vidéo 507  
CD Audio 421, 504  
Fichier OpenTL 500  
Fichiers Audio 22  
Fichiers MIDI 502  
Fichiers MPEG 508  
Fichiers Vidéo 22  
Média dans la Bibliothèque 418  
Morceau Cubase 503  
OMF 498  
REX 507  
Informations sur les Plug-Ins 226  
Initialiser une Voie 164  
Insérer dans le Projet 414  
Insérer un silence 44

## **Instruments VST**

Automatiser 235  
LM-9 238  
Neon (Synthétiseur) 236  
Universal Sound Module (USM) 240  
VB-1 237  
Interpoler les Images Audio 348  
Inverser la Phase 314

## **J**

JetFlange 199  
Jouer (Bouton)  
Bibliothèque 417

## **L**

Legato 395  
LFE (Curseur) 256  
Librairies 496  
Ligne (outil) 385  
Ligne d'Infos  
Éditeur d'Échantillons 346  
Éditeur MIDI 374  
Fenêtre Projet 13  
Ligne de valeur Statique 275  
Limite de Quantification (Réglage) 393  
Liste des Pistes 11  
LM-9 238  
Loi de Répartition Stéréo 146  
Longueur de Quantification 378, 381  
Loupe (Outil) 17

## M

### Marqueurs

- À propos 100
- Ajouter dans la fenêtre Marqueurs 102
- Boutons Marqueurs de Calage 103
- Caler sur 46
- Déplacer des Positions de Marqueur 103
- Édition dans l'Explorateur de  
Projet 106, 454
- Édition dans la Piste Marqueur 105
- Fenêtre Marqueurs 101
- Numéros (ID) 103
- Piste Marqueur 105
- Supprimer 102

### Master Gain (Fader) 170

### MatrixDecoder 218

### MatrixEncoder 218

### Mélanger 87

### Mesure Linéaire 375, 433

### Metalizer2 201

### Métronome

- Activer 92
- Réglages 93

### Mettre à Jour l'Origine 407

### MIDI

- Filtrage 90
- Réinitialiser 88

### Mix8To2 222

### Mixer en un fichier audio 465

### MMC

- Configuration 124
- Introduction 116

### ModDelay 203

### Modèles 496

### Modification de la Durée 323

### Mono/Stéréo (Bouton) 73

### Montrer les Graduations du Timecode 14

### Morceau Cubase 503

### Moteur de Lecture Vidéo 477

### MPEG (Fichiers)

- Audio 508
- Vidéo 477

### MPEG Layer 3 (Fichiers) 470

### MPEX 317, 325

### Muet

- Console de Voies 145

### Muet (Outil) 38

### Muets

- Événements dans la fenêtre Projet 38

### Muettes

- Notes MIDI 382

## N

### Nettoyage 497

### Normaliser

- Fonction de Traitement 314
- SurroundPanner 258

### Notes MIDI

- Déplacer 380
- Dessiner 378
- Éditer la vitesse 384
- Muettes 382
- Quantification 389
- Redimensionner 381
- Sélectionner 379
- Supprimer 382
- Transposer 380, 398

### Notes, voir "Notes MIDI"

### Nouveau Projet 15, 494



## O

OpenTL (Fichiers) 500

Ouvrir 494

Overdrive 204

## P

Palette Transport

    Cacher et afficher 97

    Déplacement (Bouton) 100

    Options de lecture 108

    Raccourcis clavier 97

    Redimensionner 97

Pan

    Loi de Répartition Stéréo 146

Passage à Zéro 48

Performance VST

    Fenêtre 142

Permutation (Mode de Calage) 47

Permutation Stéréo 322

Phaser 205

Piste

    Ajouter 19

    Basée sur le Temps/Tempo 21

    bouton R 67

    Changer la hauteur (Dimension) 17

    Désactiver 107

    Édition 20

    Stéréo/Mono 24

    Supprimer 20

    Verrouiller 37

Piste Vidéo

    À propos 478

    Éditer dans l'Explorateur de Projet 453

Pitchbend

    Dessiner 385

    Supprimer 386

Placement des sons 252

Placer en arrière-plan 30

Placer en avant-plan 30

Plug-ins

    Appliquer 326

    Automatisation 279

    Dans les Configurations Surround 259

    Organiser 225

    Paramètres 181

Plusieurs pistes audio 19

Poignée de Volume 52

Point de Synchro

    Le régler dans l'Éditeur  
    d'Échantillons 358

    Régler pour les Clips dans la  
    Bibliothèque 418

Position (Mode) 254

Potentiomètre de contrôle de niveau 143

Pré-/Post-Mixage 304

Pré-compte (Mesures) 93

Préparer l'Archivage 423

Préréglages de Zoom 18

Priorité des "Note On" 89

Projet

    Créer 15, 494

    Explorateur 444

    Ouvrir 494

    Par Défaut 495

    Sauvegarder comme Modèle 496

## Q

### Quantification

À propos 389

Annuler 395

Appliquer 394

Automatique pendant l'enregistrement 394

Dialogue de Configuration 390

Fins 394

Geler 395

Réglage dans la Barre d'Outils 390

Quantifier pendant l'enregistrement 86

Quicktime 477

## R

### Raccourcis Clavier

À propos 514

Lister 518

Modifier 515

Par défaut 519

Rappeler (Importer) 518

Réinitialiser 519

Sauvegarder (Exporter) 517

Supprimer 517

Read (Bouton Lire) 272

Real Audio (Fichiers) 472

Reconstruire 416

ReCycle (Fichiers) 507

Redémarrer 96

### Régions

Créer 353

Créer à partir des événements 44

Créer avec Détecter les Silences 334

Éditer 354

Éditer dans l'Explorateur de Projet 449

Exporter sous forme de Fichiers

Audio 421

Supprimer 355

### Réglages de Voie

Copie 163

Règle 14

Réinitialiser 88

Remplacer 87

Remplacer l'audio d'une vidéo 479

Remplir la boucle 32

Rendre muet

Notes MIDI 382

Répéter 32, 380

Réponse impulsionnelle 305

Représentation de l'image Audio 19

Résolution 17

Résolution RMS 339

Resolving 114

Retourner à la Version Précédente 496

Retrouver les Fichiers manquants 415

### ReWire

À propos 486

Activer 488

Assigner des données MIDI 491

Voies 490

## S

- Scope 211
- Scrub 27
- Scrub (outil) 35
- Sélection
  - Voie de la Console de Voies 148, 163
- Sélection automatique des Événements sous le Curseur 29, 379
- Sélection d'Intervalle (Outil) 40
- Sélection Synchronisée 446
- Sélectionner
  - Événements dans la fenêtre Projet 28
  - Notes MIDI 379
- Seuil (Moyenne RMS) 339
- Signature Rythmique 439
- Silence 321
- Simulation d'Espace 305
- SMPTE
  - Générateur 223
- Solo
  - Console de Voies 145
  - Éditeur de Conteneurs Audio 366
  - Éditeur MIDI 378
- Sony 9 broches
  - Activer l'Enregistrement des pistes Audio 127
  - AutoEdit 128
  - Configuration 124
  - Introduction 111, 116
- Sorties VST 167
- Sous-piste d'Automatisation
  - Ajouter 268
  - Assigner un paramètre 269
  - Montrer/Cacher 270
  - Ouvrir 268
  - Rendre muette 271
- Standard (Mode) 254
- Statistiques 338
- Stéréo séparée 468
- StereoEcho 206
- StereoSpread 207
- StereoWizard 207
- Subframes 14
- Superposition d'Événements 365
- Supprimer
  - Avec décalage 43
  - Composante Continue 321
  - Contrôleurs MIDI 386
  - Événements dans la fenêtre Projet 39
  - Fichier Audio du disque 412
  - Fichiers manquants 416
  - Fondus 53, 59
  - Notes MIDI 382
  - Paramètre 278
  - Silences 334
- Surround 252
  - Appliquer aux Plug-ins 259
  - Configurer 250
  - Créer vos configurations Master 261
  - Présentation 244
  - Surround Pan 252
- Swing 391
- Symphonia 208
- Synchronisation
  - À un Timecode 120
  - Branchements 118
  - Configuration de la Carte Audio 119
  - Contrôle de Machine (MMC) 124
  - Dialogue de Configuration 117
  - Formats 111
  - Fréquences d'Image 129
  - Introduction 110
  - Options 130
  - Synchroniser un autre appareil à Nuendo 122

## **T**

Taille d'échantillon 17

Télécommande

    Assignation de raccourcis clavier aux  
    télécommandes 287

    Écriture de l'Automatisation 286

    Pupitres 288

Tempo

    À propos 430

    Calculer 440

    Donner 441

    Éditer 434

    Éditer dans l'Explorateur de Projet 454

    Exercice 430

    Pistes basées sur le 21

    Réglage en mode Exercice 438

Temps

    Pistes basées sur le 21

Temps de Décrochage 130

Temps de maintien des crêtes du  
    VU-mètre 165

Temps Linéaire 375, 432

Timecode

    Fréquences d'Image 129

    Introduction 111

    Synchronisation à 120

Track Sheet 457

Traitement

    À propos 303

    Annuler 329

    Plug-ins 326

    Réglages et fonctions 304

Tranceformer2 209

Transport

    Palette Transport 95

Transport (Menu)

    Fonctions 96

Transposer 398

Tronquer 44

Tube de Colle (Outil) 33

Type des fichiers enregistrés 72

Types de piste 8

## **U**

Universal Sound Module 240

UV22 217

## **V**

VB-1 237

Vélocité 378, 384, 399

Verrouiller 36

Vidéo

    Mode Édition 481

    Moteur de Lecture 477

Vidéo pour Windows 477

Voie Audio

    Copier les réglages 163

    Faire la Configuration 147

    Groupe 166, 176

    Initialiser 164

    Lier/Délier 171

    Sauvegarder les réglages 173

Volume

    Ligne d'Infos 143

    Poignée 52

VU-mètre

    Caractéristiques 165

    Temps de maintien des crêtes 165

## **W**

Wave (Fichiers) *469*

Wave Broadcast (Fichiers)

    À propos *474*

Wordclock

    Introduction *111*

    Réglages *118*

    Sélection pour la synchro *119*

Write (Bouton Écrire) *272*

## **Z**

Zoom

    À propos *17*

    Forme d'Onde *18*

    Hauteur (Dimension) de la piste *17*

    Préréglages *18*

