

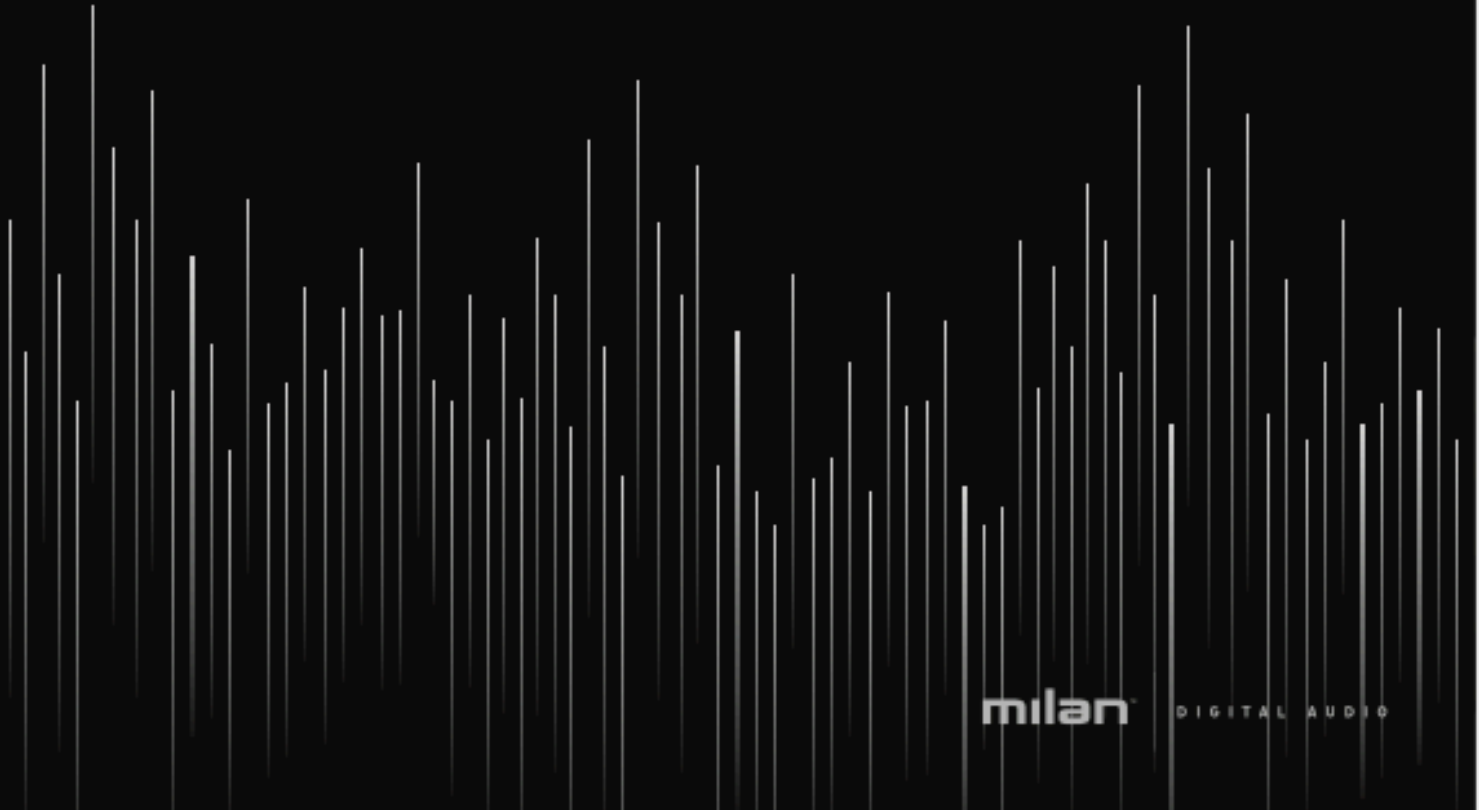
VERSION 5.0.1

USER GUIDE



HAUPTWERK 

VIRTUAL PIPE ORGAN



milan<sup>®</sup> DIGITAL AUDIO



# Guide de l'Utilisateur

## Version 5.0.1

Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles de modifications sans préavis. Aucune partie de ce document ne doit être copiée ou reproduite, de façon numérique ou par tout autre procédé, y compris par photocopie et enregistrement, sans le consentement préalable de Milan Digital Audio LLC.

Copyright © 2011 Milan Digital Audio LLC. Tous droits réservés.

'Hauptwerk', 'Hauptwerk Virtual Pipe Organ', 'Milan Digital Audio' ainsi que le logo de Hauptwerk sont des marques déposées de Milan Digital Audio LLC.

Les noms et logos de Apple, 'Microsoft', 'OS X', 'Mac', 'Windows', 'Intel', 'AMD', 'Allen', 'Ahlborn', 'Content', 'Organum', 'Praeludium', 'Archive', 'Johannus', 'Makin', 'Rodgers', 'Viscount', 'Wyvern', 'Phoenix', 'Novation', 'Launchpad', 'RME', 'MOTU', 'Echo', 'M-Audio', 'Preonus', 'Cubase', 'Logic', 'Sonar', 'Reaper', 'Sibelius', 'Finale' et de tout autre logiciel ou société cité sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Les fichiers de réponse acoustique inclus sont au Copyright de Sonus Paradisi, qui en a la license

Visitez Hauptwerk sur Internet à [www.hauptwerk.com](http://www.hauptwerk.com)

Traduction française non officielle par Gérard Lefranc

<b>Chapitre I: Qu'est-ce que Hauptwerk</b>	<b>9</b>
<b>Qui peut utiliser Hauptwerk et pour faire quoi?</b>	<b>10</b>
<b>Licence et éditions</b>	<b>11</b>
<b>Chapitre II: Installation</b>	<b>13</b>
<b>Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk</b>	<b>13</b>
Ordinateurs	13
Processeurs	13
Mémoire	13
Disques durs ou SSD	13
Systèmes d'exploitation	14
Patches des systèmes d'exploitation	14
Java	14
Interfaces audio	15
Interfaces MIDI	16
Moniteurs et cartes graphiques	16
Hôtes VST et Audio Unit (Édition Avancée uniquement)	17
Autres logiciels de séquençage MIDI	17
Contrôleurs de claviers MIDI et de consoles d'orgues	18
Amplis, haut-parleurs et écouteurs	18
Dongles iLok3/iLok2 et port USB libres, ou connexion Internet permanente à iLok Cloud licensing	18
iLok License Manager software and iLok account	19
Adobe Acrobat Reader	19
Notes générales sur les compatibilités matérielles et logicielles	19
<b>Informations générales à propos de l'installation:</b>	<b>20</b>
Licences; iLok License Manager et compte iLok	20
Pour comprendre les configurations	20
Copie de paramètres entre différentes configurations	20
Choix des emplacements d'installation	20
Environnements partagés ou multi-utilisateurs	21
Versions multiples de Hauptwerk	21
<b>Installation de Hauptwerk</b>	<b>22</b>
Étapes d'installation sur un ordinateur Mac Apple	22
Étapes d'installation sous Windows	23
<b>Mise à jour ou ré-installation de Hauptwerk</b>	<b>24</b>
Mise à jour ou ré-installation sur un ordinateur Mac Apple	24
Mise à jour ou ré-installation sur un ordinateur Windows	25
<b>Dés-installation de Hauptwerk</b>	<b>27</b>
<b>Modification des emplacements d'installation</b>	<b>28</b>
<b>Sauvegarde et restauration de vos paramètres et données</b>	<b>28</b>
Généralités	28
Sauvegardes automatiques	28
Comment faire une sauvegarde	29
Déplacer vos paramètres vers un autre ordinateur ou les restaurer sur le précédent:	30
Copier vos paramètres, d'une configuration à une autre, sur le même ordinateur	32
<b>Chapitre III: Premiers pas</b>	<b>35</b>
<b>Premier pas</b>	<b>35</b>
Icône des raccourcis Hauptwerk et alt-config 1 à 3	35

Le magicien (Wizard) General Configuration	35
Configuration de l'audio	38
Installation de licences récentes	39
Chargement d'un instrument dans Hauptwerk	40
Le magicien de configuration d'orgue	41
<b>Apprentissage MIDI (détection automatique)</b>	<b>43</b>
Auto-détection de claviers MIDI	43
Auto-détection des pédales d'expression MIDI	44
Auto-détection des jeux, pistons et bascules MIDI	45
<b>Bref tour d'un orgue à tuyaux</b>	<b>46</b>
<b>Chapitre V: Utilisation de Hauptwerk</b>	<b>49</b>
<b>La console virtuelle</b>	<b>49</b>
Programmation de combinaisons	53
Jeux de combinaisons	54
'Permutation' des contrôles virtuels	54
en mode portait ou paysage	55
<b>Les écrans de configuration</b>	<b>57</b>
Sélections multiples	58
Pour obtenir un écran d'aide	58
<b>Menus</b>	<b>59</b>
Généralités	59
Raccourcis au clavier	60
Aide des menus	60
<b>Palettes de contrôle et barre des Pistons</b>	<b>61</b>
Généralités	61
Ouverture et fermeture des palettes de contrôle et des barres de pistons	61
Grandes palettes de contrôle flottantes	63
Mini-palettes de contrôle	64
Barres de pistons	65
Palettes de contrôle et barres de pistons, en dock ou flottantes	65
Changement de l'assignation d'une fonction dans une barre de pistons	66
Modification de la présentation d'une barre de piston	67
<b>Le menu File (Fichier)</b>	<b>68</b>
Fonctions d'installation ou d'importation de composants	68
Paramétrage ou restauration des sauvegardes, fichier de diagnostic	68
Quitter et éteindre	68
<b>Le menu View (Afficher)</b>	<b>69</b>
Mode plein écran	69
Fenêtre de console additionnelle	70
Zoom sur la console	71
Palettes de contrôle et barres de pistons	72
<b>Le menu Organ (Orgue)</b>	<b>73</b>
Chargement des banques de sons	73
Paramètres de chargement d'orgue: Format du canal audio	75
Paramètres de chargement d'orgue: résolution de l'échantillon en mémoire	75
Paramètres de chargement d'orgue: compression de la mémoire	75
Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à attaques et tenues multiples	75
Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à boucles multiples	76

Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à lâchés multiples	76
Paramètres de chargement d'orgue: tronquer la longueur du lâché	76
Chargement d'orgues récents	77
Chargement et assignation des orgues préférées	77
Déchargement d'un orgue	78
Afficher les informations concernant un orgue	78
<b>Le menu Registration: généralités et palettes de contrôle</b>	<b>79</b>
<b>Le menu Registration: programmer et annuler des registrations</b>	<b>82</b>
Programmation de combinaisons: capture de combinaisons	82
Annulation générale	83
<b>Le menu registration: jeux de combinaisons</b>	<b>84</b>
Généralités	84
Enregistrement et sauvegarde de combinaisons	85
Assignation et chargement des jeux de combinaisons favoris	87
Retour aux combinaisons par défaut d'un orgue	88
Copie de jeux de combinaisons	89
Importation de jeux de combinaisons	90
Retrouver/renommer/supprimer des jeux de combinaisons	90
<b>Le menu Registration: séquenceur de registrations</b>	<b>91</b>
Généralités	91
Navigation dans le séquenceur de registrations	92
Si la lumière des pistons s'allume	93
Programmation du séquenceur depuis la grande palette Registration	93
Modification de l'incrémentation du séquenceur	94
Affichage de l'état du séquenceur sur un écran LCD	95
<b>Le menu Registration: gestionnaire du crescendo</b>	<b>96</b>
Généralités	96
Programmation du gestionnaire de crescendo	97
Modification d'un rouleau de crescendo	97
Sélection de différentes banques de crescendo	97
Affichage de l'état du gestionnaire de crescendo sur un écran LCD	98
<b>Le menu Registration 'master generals'</b>	<b>99</b>
Généralités	99
Programmation de combinaisons générales sur la grande palette Registration	100
Affichage de l'état des combinaisons générales sur un écran LCD	101
<b>Le menu Registration: gestionnaire de combinaisons séquentielles (scoped)</b>	<b>102</b>
Généralités	102
Définition des pistons séquentiels ('scoping')	103
Programmation ('setting') des registrations de pistons séquentiels	105
Si un piston séquentiel s'allume	105
Affichage de l'état des séquences et modes d'assignation sur écrans LCD	106
<b>Registration menu: gestionnaire de combinaisons réversibles</b>	<b>107</b>
<b>Le menu Registration: masters couplers (gestionnaire des accouplements)</b>	<b>109</b>
<b>Le menu Registration: Floating divisions (divisions flottantes)</b>	<b>111</b>
Généralités	111
Exemple: Permutation dynamique des claviers de Ste. Anne	113
Expression avec des divisions flottantes	117
Pistons de combinaisons par division, avec les divisions flottantes	118

Affichage des états des divisions flottantes sur les écrans LCDS	119
<b>Le menu Registration: Utilitaires divers</b>	<b>120</b>
Registration manuelle	120
Copier-coller de registration	121
Exporter ou afficher vos combinaisons en cours au format texte	121
<b>Le menu Pitch (accord, transposition, tempéraments)</b>	<b>122</b>
Généralités	122
Choix des tempéraments	124
Accord original de l'orgue	125
Diapason	125
Gestionnaire d'accordage précis	126
Gestionnaire sys-ex d'accordage MIDI réglé sur un thermomètre	126
Le transpositeur	127
Affichage du tempérament et du diapason sur les écrans LCD	128
<b>Le menu Engine (Moteurs)</b>	<b>129</b>
Généralités	129
Options du menu	130
<b>Le menu Recording (Enregistrement)</b>	<b>133</b>
Généralités	133
Enregistrement audio	133
Commandes du lecteur-enregistreur	135
Enregistrement MIDI	136
Pour rejouer un fichier MIDI:	137
Enrichissement d'enregistrements MIDI	138
<b>Le menu General settings (Paramètres généraux)</b>	<b>139</b>
Généralités	139
General configuration wizard (magicien de configuration générale)	139
General préférences (Préférences générales)	139
Audio outputs (sorties audio)	143
Audio Mixer - Table de mixage audio (Édition Avancée uniquement)	143
Advanced Audio applications: Audio mixer bus groupes - Audio avancé: groupes de mixage (Édition Avancée)	143
Ports MIDI	143
Applications MIDI avancées: chargement d'un orgue/de fonctions générales du menu par touches ou MIDI	145
Pour obtenir de l'aide dans les écrans de configuration	146
<b>Le menu Organ settings (configuration de l'orgue)</b>	<b>147</b>
Généralités	147
Organ préférences (Préférences de l'orgue)	147
Keyboards (claviers)	150
Expression/crescendo pedals and sliders/knobs (pédales d'expression ou crescendo et glissières ou tirettes)	152
Stop/coupler/tremulant switches and pistons/buttons (jeux, accouplements, tremblants et pistons/boutons)	155
Master crescendo/expression pedals and slider/knobs (pédales d'expression ou de crescendo, glissières, tirettes)	159
MIDI/key triggers for master pistons and menu functions (appels MIDI pour pistons généraux et fonctions du menu)	160
Advanced MIDI applications: Direct MIDI input/output for ranks/pipes (entrée/sortie directe de jeux ou tuyaux)	161
Advanced MIDI applications: Direct MIDI output from divisions (sortie MIDI directe des divisions)	162
Advanced MIDI applications: Custom MIDI configuration messages to send (personnalisation d'envoi de messages)	162
Advanced MIDI applications: MIDI status LCD panel controls (for this organ) – (écran LCD contrôleur d'état MIDI)	163
Advanced MIDI applications: Floating division MIDI keyboards (claviers MIDI de divisions flottantes)	165
Rank voicing - Harmonisation des registres et disposition pour le surround/3D/Perspective (Édition Avancée)	165

Vitesse du tremblant (Édition Avancée uniquement)	165
Adressages audio particuliers: adressage de jeux vers des groupes de bus de la table de mixage (Édition Avancée uniquement)	165
Pour obtenir une aide sur les écrans de configuration	165
<b>Le menu Design Tools (outils de conception)</b>	<b>166</b>
<b>Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 1ère partie (Édition Avancée uniquement): comment ajouter une réverbération, des sons surround ou 3D, des sons en stéréo - concepts de base</b>	<b>167</b>
Introduction et un peu de terminologie	167
À propos de la réverbération pour Hauptwerk par réponse impulsionnelle (ou convolution)	168
Généralités et principes essentiels pour une utilisation de base	169
Exemple 1: sortie stéréo de base, avec ajout éventuel d'un caisson de basses et, si on veut, la même réverbération pour tous les orgues (sans que cela n'empêche toutefois de préférer des réglages individuels pour un orgue donné).	173
Exemple 2: sortie surround/3D, avec ajout éventuel d'un caisson de basses, et la même réverbération pour tous vos orgues (mais en conservant la possibilité de réglages individuels du temps de réverbération)	175
Exemple 3: sortie surround/3D, avec éventuellement un caisson de basses, et ajout de réverbération artificielle pour les orgues 'Dry' mais pas pour les orgues 'Wet' ainsi que de différents types de réverbérations pour les orgues 'semi-dry'	179
Exemple 4: sortie surround/3D, avec éventuellement un caisson de basses, et ajout de réverbération artificielle pour les orgues 'Dry' mais pas pour les orgues 'Wet' et ajout de différents types de réverbérations pour les orgues 'semi-dry'	182
<b>Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 2è partie (Édition Avancée uniquement): audio et acoustique virtuelle multi-canaux, concepts d'adressage pour une utilisation avancée</b>	<b>183</b>
Introduction et un peu de terminologie pour une utilisation avancée	183
L'écran de la table de mixage audio	184
L'écran des groupes de bus de la table de mixage (pour des sorties multi-canaux)	187
L'écran d'adressage des jeux vers les groupes de bus de la table de mixage et celui d'harmonisation et de répartition des jeux	189
En résumé, pour l'audio multi-canaux:	192
Acoustique virtuelle multi-canaux	192
Exemple 5: audio multi-canaux simple pour 8 HPs (ou plus) tous configurés en paires stéréo au sein d'un unique groupe, avec éventuellement un caisson de basses et/ou une paire de HPs arrière surround et/ou une paire de HPs 'aux reverb mix' utilisant de la réverbération artificielle (pouvant être ignorés ou avec un temps de réverbération modifié, pour un orgue donné)	193
Exemple 6: audio multi-canaux simple pour 24 HPs (ou plus) tous configurés en paires stéréo en 3 groupes de 4 paires, les différentes divisions de l'orgue dressées à différents groupes, avec éventuellement un caisson de basses et/ou une paire de HPs arrière surround et/ou une paire de HPs 'aux reverb mix' utilisant de la réverbération artificielle (pouvant être ignorés ou avec un temps de réverbération modifié, pour un orgue donné)	197
<b>Affichage sur un écran MIDI LCD</b>	<b>203</b>
<b>Installation, dés-installation, mise à jour d'orgues, tempéraments ou réverbération: l'installateur de composants.</b>	<b>204</b>
Installation d'un nouveau composant	204
Mettre à jour ou patcher un composant	206
Dés-installation d'un composant	207
<b>Importation d'orgues en version 1 de Hauptwerk</b>	<b>208</b>
<b>Harmonisation et positionnement des jeux surround / 3D (Édition Avancée uniquement)</b>	<b>210</b>
À propos de l'harmonisation des orgues à tuyaux	210
Harmonisation avec Hauptwerk	210
Utilisation des possibilités d'harmonisation	211
Harmonisation des tuyaux et des jeux	211
Réglage de la vitesse des tremblants	214
<b>Utiliser Hauptwerk avec un orgue numérique</b>	<b>215</b>
Compatibilité avec les orgues numériques	215
Systèmes de jeux, pistons et combinaisons	215
Branchement de l'orgue numérique	215
Configuration de l'orgue numérique	216
Configuration de Hauptwerk	216

<b>Séquençage MIDI, Hauptwerk AU/VST Link et usage de plug-ins en temps réel</b>	<b>217</b>
Enregistrement et lecture en direct: l'enregistreur-lecteur MIDI intégré et les correctifs apportés au MIDI standard	217
Le plug-in AU/VST Link pour Hauptwerk: adressage audio/MIDI	218
Emplacements des plug-ins AU et VST (Édition Avancée uniquement)	220
Séquenceurs MIDI et hôtes AU/VST (Édition Avancée uniquement)	220
Réverbération en temps réel avec un hôte AU/VST (Édition Avancée uniquement)	221
Composez des morceaux 'off-line' depuis un séquenceur MIDI configuré classiquement (Édition Avancée seulement)	222
Composition hors-ligne d'œuvres sur un logiciel MIDI de notation musicale (Édition Avancée)	228
Enregistrement, re-lecture et édition de morceaux exécutés en direct, au moyen d'un séquenceur MIDI uniquement dédié à Hauptwerk (Édition Avancée uniquement)	233
<b>Chapitre VII: Références</b>	<b>238</b>
<b>Amélioration des performances</b>	<b>238</b>
Les cartes son et leurs pilotes	238
Taille du cache et latence	239
Mémoire et adressage des jeux	242
Désactivation des modélisations de Hauptwerk	244
Détermination et limitation de la polyphonie	246
Configuration du niveau de sortie audio	250
Bref, quelques conseils pour éviter problèmes de son et de performances	251
Autres systèmes d'exploitation, optimisation et diagnostic de l'ordinateur	252
Diminuer le temps de chargement des banques de sons	254
<b>Les particularités du système MIDI de Hauptwerk (Implementation)</b>	<b>256</b>
Claviers	256
Jeux et divisions	257
Interrupteurs (jeux, accouplements, tremblants, pistons, fonctions du menu, boutons, etc.)	258
Contrôleurs continus (expression/pédales de crescendo, glissières ou tirettes)	259
Système d'affichage LCD	260
Messages de sortie MIDI personnalisés	260
État de système de sortie MIDI de la console	261
<b>Système MIDI pour enregistreur/lecteur/séquenceur MIDI</b>	<b>267</b>
Format utilisé pour les messages MIDI sys-ex	267
Format MIDI utilisé dans la version 3 de Hauptwerk	268
<b>Problèmes de fonctionnement</b>	<b>269</b>
Erreurs, avertissements et fichiers log	269
Que faire en cas d'erreur?	270
Comment envoyer un fichier de diagnostic	270
Problèmes courants: comment y remédier	270
Sauvegarde de fichiers de configuration	271
<b>Création de banques de sons</b>	<b>272</b>



# Chapitre I: Qu'est-ce que Hauptwerk

Hauptwerk est un système de simulation d'orgues pour ordinateurs - un orgue virtuel qui profite de la phénoménale puissance de calcul des ordinateurs individuels récents pour former un modèle très complexe d'orgue à tuyau, respectant les caractéristiques sonores de chaque tuyau tout en fournissant la gigantesque polyphonie nécessaire à la modélisation correcte d'un orgue à tuyaux.



À la base, Hauptwerk est un programme échantillonneur spécialisé, extrêmement puissant, avec des performances élevées.

L'idée qui sert de fil conducteur au développement du système est d'utiliser au moins un long échantillon par tuyau (en gros de 3 à 10 secondes), incluant la totalité de son enregistrement de façon à comporter de façon très fine le lâché du son de chaque tuyau, et qui soit enregistré au minimum à la qualité du CD.

L'ensemble des échantillons est chargé en mémoire pour obtenir

un bien plus haut degré de polyphonie, pour un matériel d'un coût donné, que ne le permettrait la lecture sur disque, généralement employée dans les échantillonneurs. À la différence des logiciels ou échantillonneurs usuels, Hauptwerk dispose de modèles physiques et acoustiques complexes spécialement conçus pour reproduire les caractéristiques et les sons d'un orgue à tuyaux. Il peut donc obtenir des résultats nettement plus réalistes. Il est également conçu pour fournir un niveau de polyphonie très supérieur à celui des échantillonneurs usuels.

Mais Hauptwerk est bien plus qu'un échantillonneur. Il est également une modélisation de tous les contrôles physiques et détails fonctionnels d'un orgue à tuyaux. L'écran représentant la console fournit une représentation photo-réaliste de la console de l'instrument et permet de piloter l'orgue virtuel de la même façon que vous le feriez avec l'instrument original. Chaque élément se comporte comme vous attendez qu'il le fasse: les jeux, les accouplements, les pédales d'expression, la soufflerie, l'enfoncement des touches, les tirasses et tout le reste. Vous avez également la possibilité d'utiliser jusqu'à quatre écrans tactiles sur lesquels vont s'afficher les jeux que vous souhaitez avoir, à tel ou tel emplacement choisis par vous, en fonction de votre console et de vos claviers MIDI. (1)

Mais ce n'est pas tout. Dans Hauptwerk chaque contrôle ou fonction peut être pleinement piloté par le système MIDI, Hauptwerk peut envoyer des instructions MIDI pour actionner l'enfoncement ou l'éclairage des tirettes ou dominos, piloter des rangs de tuyaux (réels ou provenant d'un expandeur) et même afficher sur des écrans LCD les noms de chaque jeu ou piston. Si vous le souhaitez, Hauptwerk peut être parfaitement intégré à une console d'orgue MIDI et se comporter comme son 'moteur' avec toutes les commodités apportées par une registration en temps réel, une sortie audio multi-canaux et toutes les fonctions que vous pourriez souhaiter obtenir d'un système de haut niveau. (1)

Mais sans doute, le principal attrait de Hauptwerk, pour bien des utilisateurs, est que vous n'êtes pas limité à un unique ensemble de jeux de sons d'orgue. Jetez un œil sur le site web de Hauptwerk sur quelques unes des étonnantes banques de sons créées à son intention. Certaines des plus belles orgues du monde peuvent être jouées virtuellement.

Hauptwerk est disponible pour les Macs Apple tout comme pour les PCs sous Windows. Étant donné que Hauptwerk a été conçu pour apporter d'incroyables performances et un réalisme exceptionnel, l'emploi d'un ordinateur relativement moderne et puissant est conseillé. Nous estimons que c'est peu payer en regard des résultats que vous obtiendrez.

Malgré tout, vous pouvez toujours utiliser Hauptwerk avec des ordinateurs anciens, avec des résultats excellents et une énorme polyphonie, simplement en désactivant quelques unes des options audio. Même avec 2 Go de mémoire vous pouvez encore utiliser Hauptwerk sans problème avec les plus petites des banques de sons ou en choisissant de ne charger en mémoire que certains jeux. Hauptwerk a été conçu pour être très simple et intuitif dans sa configuration et son utilisation, même avec un ordinateur de peu de puissance et pour des gens n'ayant que de faibles connaissances ou peu d'expérience en ce qui concerne le système MIDI. Il est en outre susceptible de détecter automatiquement les configurations MIDI de la plupart des modèles de consoles d'orgues.

<sup>1</sup>) L'accord en temps réel, le surround ou la 3D, les sorties audio multi-canaux, la réverbération à réponse enregistrée, l'utilisation de moniteurs multiples ne sont disponibles que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk.

## Qui peut utiliser Hauptwerk et pour faire quoi?

---

Nous sommes heureux d'avoir une grande et enthousiaste communauté d'utilisateurs qui encouragent Hauptwerk depuis le lancement de sa version 1 en 2002. Vous pouvez lire sur <http://forum.hauptwerk.com/> ce que pensent de Hauptwerk certains utilisateurs.

Il y a également un grand nombre de sociétés tierces qui ont créé des banques de sons nombreuses et variées pour Hauptwerk (sur le site web de Hauptwerk) allant de célèbres orgues historiques baroques à d'impressionnants instruments romantiques, des orgues de cinéma aux harmoniums et même des clavecins.

Hauptwerk est le plus souvent utilisé:

- Pour l'étude et la pratique chez soi, par des organistes, des amoureux de l'orgue et des étudiants en musique.
- Dans des églises, des théâtres et des salles de concert pour donner de la puissance à des orgues électroniques et à des expandeurs.
- Pour des enregistrements commerciaux ou privés, en studio, avec la possibilité d'obtenir de très belles sonorités d'orgue.
- Pour la composition et les arrangements musicaux.
- Pour l'étude et la recherche concernant les orgues historiques.
- Pour la conservation de documents jouables d'enregistrements d'orgues à tuyau qui se trouvent être en danger ou devant être restaurés.
- Pour mettre à jour de vieux orgues électroniques ou numériques en leur fournissant la plus récente et la plus réaliste technologie audio.

Nous souhaiterions amener à l'orgue à tuyaux, le roi des instruments, autant de personnes que possible, en leur apportant le degré de réalisme le plus élevé qu'il soit possible d'obtenir avec un ordinateur individuel.

Cependant, à notre avis, quel que soit son degré de réalisme et de perfection, aucune modélisation, aucune imitation, ne pourra jamais égaler un orgue à tuyaux réel. Nous espérons d'ailleurs sincèrement que Hauptwerk ne puisse jamais prétendre égaler, ni même remplacer, un orgue réel et financièrement coûteux, placé dans son environnement naturel.

## Licence et éditions

Hauptwerk est un logiciel commercial et vous devez faire l'acquisition de licences séparées pour chaque ordinateur sur lequel il fonctionne simultanément. Les licences peuvent être achetées à la Boutique en ligne de Hauptwerk ou chez des revendeurs. Vous pouvez télécharger le logiciel Hauptwerk ou en passer commande sur un support physique, sur notre site web: [www.hauptwerk.com/download](http://www.hauptwerk.com/download)

Hauptwerk est licencié au moyen du système PACE iLok. Vous aurez besoin d'avoir un compte iLok chez <https://www.ilok.com/> et il vous faudra installer sur votre ordinateur la version la plus récente du logiciel iLok License Manager (en téléchargement gratuit sur leur site web). iLok License Manager sera utilisé pour voir, activer, désactiver, transférer ou renouveler vos licences. Il sera également utilisé pour vous connecter à iLok Cloud (voir ci-après). Certaines banques de sons commerciales pour Hauptwerk peuvent également être licenciées par le système iLok et ces licences pourront être vues, activées, désactivées, transférées ou renouvelées dans iLok License Manager, tout comme les licences pour le logiciel Hauptwerk.

À partir du moment où vous aurez obtenu un code d'activation pour une licence achetée (pour Hauptwerk ou une banque de sons) vous pourrez le faire connaître à iLok License Manager (puis quitter et relancer Hauptwerk, s'il était ouvert). Vous disposez de deux moyens d'utiliser une licence donnée:

- Cette licence peut être activée dans **un dongle USB au format iLok3 ou iLok2**. Cette méthode n'exige aucune connexion permanente à internet de l'ordinateur sur lequel tourne Hauptwerk, étant donné que ces licences sans le dongle peuvent très bien être activées, désactivées ou renouvelées en branchant provisoirement ledit dongle sur un ordinateur connecté à internet (avec iLok License Manager installé). Le dongle peut sans inconvénient passer d'un ordinateur à un autre puisqu'il ne fonctionne que sur un seul ordinateur à la fois: celui qui exécute Hauptwerk. (prenez tout de même la précaution de ne jamais débrancher le dongle d'un ordinateur sur lequel Hauptwerk est en train de tourner). Hauptwerk refusera de fonctionner sur tout ordinateur non équipé d'un dongle iLok contenant la licence Hauptwerk. C'est le dongle qui indique l'existence d'une licence à tout ordinateur non connecté à internet (ce sera le cas dans la plupart des églises ou pour les PCs non connectés pour éviter des parasites audio). Le dongle iLok n'est pas fourni lors de l'achat d'une licence Hauptwerk mais on trouve des dongles iLok3 chez presque tous les vendeurs de matériel musical. Si vous avez déjà un dongle iLok2+ il pourra aussi être utilisé par Hauptwerk; un dongle donné peut également contenir des licences pour des produits autres que Hauptwerk et sans aucun rapport avec lui. Ou bien:
- Vous pouvez aussi utiliser votre licence sur n'importe quel ordinateur où se trouve installé iLok License Manager en utilisant **une session iLok Cloud**. On dit alors: "iLok Cloud licensing". Le FAQ 'iLok Cloud' vous donnera les réponses à toutes vos questions sur le site: <https://www.ilok.com/#faq>. Lorsque vous utilisez votre licence par ce procédé aucun dongle n'est requis mais une connexion internet permanente sera obligatoire. Vous passerez librement d'un ordinateur à un autre en quittant Hauptwerk et la session iLok Cloud (via iLok License Manager) sur le premier ordinateur, puis en ouvrant Hauptwerk sur un autre ordinateur, avec iLok Cloud puisque une licence donnée ne peut être utilisée que depuis un seul emplacement à la fois. (Hauptwerk ne permet pas l'utilisation d'ordinateurs verrouillés sans dongle ni licence)

Il vous est possible de déplacer votre licence (ou vos licences) d'un dongle iLok à un autre et/ou d'un cloud iLok à un autre. Les licences Hauptwerk ne sont liées à aucun ordinateur, ni à aucune plateforme spécifique.

Pour les banques de sons Hauptwerk de Milan Digital Audio et ce certains autres éditeurs, il vous est aussi possible de transférer ou de vendre vos licences à n'importe quel autre utilisateur, sans avoir à nous en demander l'autorisation. C'est le iLok License Manager qui se chargera de tout: il a été conçu pour cela et vous trouverez toute documentation nécessaire sur le site web iLok (<https://www.ilok.com/>). Vous avez aussi la possibilité de contacter directement PACE (via le site web iLok) pour toute aide concernant le déplacement ou la cession de licence. Le FAQ 'Your Licenses' explique en détail le processus de transfert de licence à un autre utilisateur (un autre nom de compte iLok): <https://www.ilok.com/#faq>. PACE vous facturera directement quelques frais administratifs (c'est expliqué dans leur FAQ).

Si au lancement de Hauptwerk le logiciel ne trouve aucune licence, il fonctionnera en mode évaluation pendant 14 jours (passé ce délai il vous faudra acquérir une licence pour pouvoir continuer à l'utiliser) et vous aurez droit à un message vous rappelant cela à chaque lancement du logiciel et vous invitant à entrer un code d'activation de licence.

Toute version majeure de Hauptwerk (comme la version 5) ne peut être évaluée qu'une seule fois pour un compte iLok. Si votre ordinateur n'a pas de connexion internet il vous faudra vous procurer un dongle iLok3 (ou iLok2) puis contacter Milan Digital Audio pour obtenir un code d'activation valable 14 jours, avec lequel vous pourrez activer et utiliser la version d'essai de Hauptwerk via l'option *Licences / Reddem Activation Code* de iLok License Manager, avant de re-brancher votre dongle iLok.

Les banques de sons de Milan Digital Audio ont une période d'essai limitée à 7 jours avant la saisie du code d'activation de leur licence. Le même principe peut être utilisé par d'autres producteurs de banques de sons. On peut aussi utiliser ce mode de banques de sons à l'essai lors d'une évaluation du logiciel Hauptwerk

Il y a deux versions de Hauptwerk:

- L'édition Avancée (**Hauptwerk Advanced Edition**) qui est le logiciel complet, avec toutes ses fonction, sans limite de mémoire vive ni de polyphonie (c'est dire le nombre de tuyaux pouvant se faire entendre simultanément).
- L'édition Légère (**Hauptwerk Lite Edition**) identique à la précédente à l'exception des limitations qui suivent (plus détaillées sur le site web de Hauptwerk):
  - o Polyphonie limitée à 1024 tuyaux virtuels au maximum.
  - o Aucune modélisation du vent.
  - o Aucune sortie audio multi-canaux, ni en surround ou 3D (c'est limité à une seule sortie stéréo à la fois)
  - o Pas de possibilité d'harmonisation par tuyau.
  - o Aucune fonction de réverbération artificielle.
  - o Pas d'affichage sur plusieurs écrans.
  - o Pas de possibilité d'utilisation des plugins VST ou Audio Unit.
  - o Pas plus d'une barre de pistons.
  - o Module de conception d'orgues (Custom Organ Design Module) disponible, sans support technique de Milan Digital Audio.

Sont proposées des licences par abonnement annuel (pour toutes les versions à partir de la 5 et suivantes), pour les deux éditions de Hauptwerk et des licences perpétuelles (limitées à la seule version 5) uniquement pour la version Avancée. Tous les types de licences doivent être hébergées dans un dongle iLok2 ou 3 ou par iLok Cloud, qu'il s'agisse de version Avancée ou Légère, par abonnement ou perpétuelle. Lorsqu'une licence est hébergée dans un dongle iLok elle doit être renouvelée et réinscrite dans le dongle, une fois par an, avant expiration; ce qui suppose que le dongle soit branché, au moins provisoirement sur un ordinateur ayant une connexion internet et iLok License Manager installé. Cette connexion Internet n'est exigée que lors du rafraîchissement de la licence dans le dongle, ce qui peut se faire par un branchement temporaire sur un ordinateur ayant une connexion internet et iLok License Manager installé. L'achat des licences pour le logiciel Hauptwerk, ainsi que pour les banques de sons de Milan Digital Audio est possible sur le site web de Hauptwerk.

Pour une mise à jour depuis l'édition Légère ou l'édition Avancée, ou encore à partir d'une version antérieure de Hauptwerk, il suffit d'acquérir cette mise à jour et d'activer la nouvelle licence dans iLok License Manager. Aucun paramètre Hauptwerk ne sera perdu dans cette opération.

**Note Importante 1:** Si vous utilisez un dongle iLok3/iLok pour vos licences, n'oubliez pas que c'est dans ce dongle qu'elles sont stockées. Prenez garde de le perdre car il nous sera absolument impossible de récupérer des licences déjà activées sans avoir à vous les re-facturer. Si vous craignez la perte d'un dongle, d'un logiciel ou de banques de sons il vaut mieux les assurer. La plupart des assureurs spécialisés dans le domaine audio doivent pouvoir vous proposer cela.

**Note Importante 2:** Si vous faites une mise à jour de Hauptwerk depuis les versions 2 à 4, notez que votre ancien dongle USB HASP ne pourra plus être utilisé pour une licence de l'actuelle version de Hauptwerk, non plus que pour les licences de vos banques de sons.

**Note importante si vous faites une mise à jour de Hauptwerk depuis les versions 2 à 4:**

- L'ancien dongle Hauptwerk HASP qui était utilisé par les versions 2 à 4 ne peut plus servir à enregistrer cette version de Hauptwerk, ni les licences précédentes.
- La version actuelle de Hauptwerk n'est plus compatible avec les banques de sons protégées contre la copie, créées pour les versions 2 à 4. Contactez donc SVP vos fournisseurs pour obtenir au besoin des versions de ces banques de sons qui soient compatibles avec les version 5+. Une fois cette version 5+ installée il vous faudra activer dans iLok License Manager (Licenses | Redeem Activation Code) le remplacement des licences puis vérifier que les actuels 'Hauptwerk licensing packages' ont bien été téléchargés chez Milan Digital Audio (<https://www.hauptwerk.com/licensingpackages>) et installés avec le menu File | Install ... de Hauptwerk. Aucun de vos paramètres, harmonisation ou combinaison ne devrait être perdu lors de cette opération. À l'achat de la version 5 ou lors de la mise à jour, vous recevrez des instruction sur la façon de récupérer vos licences antérieures (d'abord par une option particulière du menu puis en envoyant le fichier obtenu au moyen d'un formulaire web).
- Une fois ces opérations achevées vous n'aurez plus aucune possibilité de revenir en arrière pour ré-installer vos précédentes licences. N'utilisez ces fonctions de migration qu'**après** vous être bien assurés que c'est ce que vous voulez vraiment faire.

## Assistance technique

Une assistance technique est possible chez Milan Digital Audio via l'option 'Hauptwerk Technical Support Incidents' de notre site web, mais uniquement en échange de coupons d'aide. Si vous avez acheté votre licence Hauptwerk (ou sa mise-à-jour) directement chez Milan Digital Audio (et non chez un revendeur), vous aurez droit à un certain nombre d'aides gratuites, comme expliqué ci-dessous. Pour recevoir de la part de Milan Digital Audio une assistance technique autre que celles offertes par l'option 'Hauptwerk Technical Support Incidents' vous devrez l'acheter chez Milan Digital Audio. Pour plus de détails, consultez nos conditions de licence sur notre site web (ou dans le menu Help du logiciel), ainsi que nos prix:

- Licence perpétuelle ou mise à jour pour l'Édition Avancée de Hauptwerk V5: cela vous donne droit à 4 assistances gratuites dans les 90 jours suivant la date d'achat ou de mise à jour de la licence
- Abonnement ou mise à jour pour l'Édition Avancée de Hauptwerk V5: cela vous donne droit à 4 assistances gratuites dans les 90 jours de la première année d'abonnement et à 2 autres dans les premiers 90 jours de chaque nouvelle année de renouvellement
- Licence perpétuelle ou mise à jour pour l'Édition Lite: cela vous donne droit à 1 assistance gratuite dans les 90 jours suivant la date d'achat pour la première année (mais vous n'avez droit à rien les années suivantes).

# Chapitre II: Installation

## Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk

---

Cette rubrique donne la liste des plates-formes et du matériel convenant à l'emploi de Hauptwerk.

### Ordinateurs

L'actuelle version de Hauptwerk est acceptée par les Apple Macs tournant sous Mac OS 'Moajave' 10.14 ou 'High Sierra' 10.13.6, et les PCs sous Windows 7 ou 10 64 bits.

Si vous envisagez l'acquisition d'un nouvel ordinateur pour Hauptwerk, nous vous conseillons l'actuelle gamme d'Apple Macs, qui comprend les MacPro, l'iMac et le Mac Mini, car nous avons pu constater qu'ils se comportaient particulièrement bien avec Hauptwerk, qu'ils étaient très simples à configurer et utiliser et aussi parce qu'ils se montraient très fiables et robustes pour l'emploi de l'audio et du MIDI en général; le tout pour un rapport qualité/prix raisonnable eu égard à leurs performances. Mais par dessus tout, il est intéressant que les modèles de Macs soient en nombre limité, d'où moins de variables que pour les PCs, ce qui vous permet d'être beaucoup plus sûr d'acheter un ordinateur correspondant au plus près à ceux que nous avons testés et étalonnés lors de l'écriture de Hauptwerk. Nous pouvons donc supposer qu'il en sera de même pour vous que pour nous. L'achat d'un Mac signifie également que vous n'aurez pas à perdre de temps à rechercher la compatibilité avec des pilotes et que vous ne connaîtrez pas de problèmes en matière de performances. Nous continuerons toutefois à assurer le suivi de la plate-forme Windows, comme nous le faisons depuis le lancement de Hauptwerk. L'achat d'un PC spécialement conçu pour être parfaitement compatible avec Hauptwerk et en tirer de bonne performances et testé par un fournisseur spécialisé peu aussi s'avérer être un bon choix.

### Processeurs

Hauptwerk est également pleinement optimisé pour les systèmes de processeurs 64 bits multi-core/multi-processeurs. En gros, plus les processeurs ont de cores plus ils seront rapides, et plus ces processeurs seront rapides, avec une mémoire cache élevée, et plus le nombre de tuyaux pouvant se faire entendre simultanément avec Hauptwerk, avec de nombreux canaux et une réverbération en temps réel (pour la version Avancée) sera élevé.

Sur les plateformes Mac et PC, les processeurs Intel les plus récents tels que les i9, i7 ou Xéon ('Sandy Bridge' et micro-architectures récentes, acceptant les instructions AVX2 ou AVX-512), avec au moins 4 cœurs et 8 Mo de cache, sont fortement recommandées car ces processeurs se comportent particulièrement bien avec les grosses et complexes banques de sons sous Hauptwerk Édition Avancée.

Sur la plateforme PC, Hauptwerk est compatible avec les processeurs Intel ou AM 64 bits (architecture x64). Pour des performances maximales nous conseillons fortement les plus récents processeurs Intel: les processeurs AMD récents sont excellents mais incapable de lutter, sous Hauptwerk, en vitesse d'écriture.

Bien que les rapides processeurs modernes permettent l'utilisation d'un très grand nombre de banques de sons, leur usage n'est pas obligatoire. Même un PC avec un processeur DualCore 2 GHz peut avoir des performances suffisantes pour nombre de petits instruments faisant appel à toutes les fonctions de Hauptwerk, ou à des instruments plus importants si certaines fonctions audio ont été désactivées (par exemple les filtres des boîtes d'expression).

### Mémoire

Hauptwerk ne lit pas à la volée les disques durs, même SSD, aussi est il important pour obtenir une polyphonie correcte de disposer d'assez de mémoire vive (RAM) pour que les orgues que vous souhaitez utiliser puissent être entièrement chargés en RAM.

Il faut absolument disposer d'au moins 2 Go de mémoire pour pouvoir utiliser Hauptwerk avec l'orgue de Ste Anne qui en fait partie. La plupart des banques de sons indiquent la quantité de mémoire dont elles ont besoin. Pour pouvoir utiliser une sélection raisonnable de banques de sons, 16 GB de mémoire au moins sont recommandés. Si vous faites l'acquisition d'un nouvel ordinateur spécialement pour l'utiliser avec Hauptwerk, nous vous suggérons au moins 32 Go.

Notez que vous avez la possibilité de ne charger que quelques jeux en mémoire. D'autres options pour économiser la mémoire, jeu par jeu, sont également accessibles.

### Disques durs ou SSD

Il faut absolument au moins 6 d'espaces libre sur votre disque pour pouvoir utiliser Hauptwerk avec la banque de sons standard de l'orgue de St. Anne, Moseley qui est installé par défaut. D'autres banques de sons vont exiger un surcroît de place sur votre disque. Nous vous recommandons de vous assurer que vous disposez au moins de 50-400 Go de libre si vous souhaitez utiliser un certain nombre de banques de sons.

Seule la vitesse de votre disque dur (ou de vos disques) détermine le temps que prendra à Hauptwerk le chargement d'une banque de sons; une fois la banque de sons chargée en en mémoire, la vitesse du disque n'interviendra pour ainsi dire plus. Un système de disques SSD ou RAID 5 peut être utilisé si vous souhaitez un chargement plus rapide des banques de sons (RAID 5, RAID 1 or RAID 0+1 peuvent également rendre votre système plus résistant aux pannes de disque dur).

Si vous installez Apple macOS à partir de rien (ce qui n'est pas usuel), nous vous recommandons d'utiliser les fichiers d'installation par défaut et de vous méfier des systèmes de fichiers 'sensibles à la casse' - c'est à dire: majuscules/minuscules - (une des options proposées) car certaines banques de sons pour Hauptwerk pourraient ne pas être compatibles avec eux. Pour les PCs sous Windows, le système de fichiers NTFS est requis (qui est celui par défaut) plutôt que le vieux FAT32 qui n'accepte pas de fichiers d'une taille supérieure à 4 Go, ce qui peut être source de problèmes pour certaines très grosses banques de sons.

## Systèmes d'exploitation

Sur la plate-forme Apple Mac, Hauptwerk est parfaitement supporté et testé avec:

- macOS 'Mojave' 10.14.
- macOS 'High Sierra' 10.13.6 et suivant
- macOS 'Catalina' 10.15.

*(1) Notez SVP qu'il subsiste quelques incompatibilités mineures avec macOS 10.15, signalées régulièrement dans les pages de Hauptwerk*

Il se pourrait que ça fonctionne avec OS X 10.12 ou 10.11 mais nous ne le garantissons pas car nous n'avons pas eu la possibilité de les tester. Hauptwerk ne peut être installé, ni utilisé, sur OS X 10.10 ou des systèmes antérieurs. Il n'est pas compatible non plus avec les Macs PowerPC ou 32 bits.

Sur la plate-forme PC nous vous conseillons et nous assurons l'assistance des éditions ou versions suivantes de Microsoft Windows. Ce sont les plate-formes Windows qui nous ont servi à tester et développer Hauptwerk et que nous vous conseillons pour de meilleures performances, leur stabilité et leur compatibilité:

- Windows 10 64 bits (Édition professionnelle ou Home)
- Windows 7 64 bits (Édition professionnelle, Ultimate ou Home Premium), Service Pack 1 et suivants

Il se pourrait que ça fonctionne avec d'autres versions 64 bits de Windows antérieures à la version 10, mais nous ne le garantissons pas car nous n'avons pas eu la possibilité de les tester. Hauptwerk ne peut être installé, ni utilisé, sur une version 32 bits de Windows, ni sur aucun PCs 32 bits.

Les quantités minimales de mémoire utilisées par Hauptwerk, sont les suivantes:

- 64 bits Windows 10 Pro: 512 Go.
- 64 bits Windows 10 (Home edition): 128 Go.
- 64 bits Windows 7 Professional ou Ultimate Editions: 192 Go.
- 64 bits Windows 7 Home Premium Edition: 16 Go.

Toutes les versions de Windows 8.1 et de Windows 7 acceptent les processeurs multi-cœurs. L'utilisation simultanée de 2 processeurs physiquement différents n'est possible que pour Windows 8.1 Pro, et pour les éditions Professional et Ultimate de Windows 7.

Vérifiez SVP que les pilotes nécessaires à votre matériel ont tous été installés, pour le système que vous souhaitez utiliser.

## Patches des systèmes d'exploitation

Tous les patches, mises-à-jour et ensembles de services, pour un système d'exploitation donné peuvent être appliqués, s'ils sont disponibles. Hauptwerk pourrait refuser d'installer ou de fonctionner tant que les mises à jour nécessaire n'auront pas été faites.

Pour les PCs sous Windows, vérifiez aussi que les pilotes les plus récents pour votre carte mère et votre carte graphique sont installés, ainsi que le dernier BIOS.

## Java

L'installateur de Hauptwerk inclus et utilise Java (mais ce n'est pas le cas du logiciel Hauptwerk proprement dit).

## Interfaces audio

En principe, n'importe quelle interface audio acceptée par votre matériel et votre système et qui ait un bon pilote devrait fonctionner. Les interfaces audio professionnelles ou semi-professionnelles, avec des convertisseurs numérique-analogiques de haute qualité seront toutefois très préférables aux cartes sons usuelles, si vous voulez obtenir des performances meilleures et le plus court délai possible (latence) entre le moment où vous pressez une touche et celui où le son se fait entendre.

macOS a des performances élevées, avec une latence audio de qualité professionnelle et des fonctions MIDI pleinement intégrées, si bien que les problèmes de pilote, de performances ou de compatibilité sont rares. Même les sorties Audio par défaut du Mac sont très correctes.

Sur la plateforme Windows/PC la qualité et la compatibilité des pilotes et des composants sont particulièrement importantes pour obtenir une latence faible et de bonnes performances MIDI. Le pilote gratuit ASIO4all peut être utilisé, mais à défaut les sorties Audio intégrées des PCs ont généralement des performances honorables.

Une interface audio avec un pilote ASIO ou Core Audio acceptant ces tailles de caches de 128, 256, 512, 1024, 2048, ou 4096 est recommandée pour un temps de latence minimum.

Votre interface audio devra accepter d'origine les cadences des échantillons Hauptwerk enregistrés pour faire les banques de sons (en principe 48 kHz, 44,1 kHz et 96 kHz).

Vu que nous ne pouvons tout tester, nous vous conseillons d'essayer avec Hauptwerk l'interface audio qui vous tente, avant de l'acheter. Vérifiez que son constructeur la garantit pour votre type d'ordinateur et que vous avez les derniers pilotes la concernant (ils peuvent en général être téléchargés sur le site web du constructeur)

Aussi bien pour les Macs que pour les PCs les utilisateurs de Hauptwerk ont plébiscité les interfaces audio suivantes:

- Interfaces MOTU AVB, Thunderbolt et USB.
- Interfaces RME AVB et USB.
- Interfaces PreSonus Thunderbolt et USB.
- Interfaces M-Audio USB.

(Tous les PC n'acceptent pas AVB, mais l'interface RME Digiface AVB permet le branchement d'une interface AVB au PC sur un port USB 3. De même, étant donné que tous les PCs n'ont pas de ports Thunderbolt, on exige des cartes ou des adaptateurs Thunderbolt pour PC. Vérifiez leur compatibilité auprès de votre fournisseur)

Si vous souhaitez utiliser des sorties audio multi-canaux (Édition Avancée de Hauptwerk uniquement) ce sera en général le nombre de sorties audio de votre interface qui déterminera le nombre maximum de haut-parleurs utilisables. L'utilisation simultanée de plusieurs interfaces AVB est généralement possible, pour augmenter le nombre de canaux audio utilisables.

## Interfaces MIDI

Vous aurez besoin d'une interface MIDI ou d'un clavier avec sortie USB pour pouvoir utiliser Hauptwerk (même si vous pouvez tester le logiciel en cliquant les touches sur l'écran). Toute interface MIDI supportée par son constructeur devrait fonctionner sur votre système avec Hauptwerk. Des interfaces MIDI de qualité professionnelle ou semi-professionnelle sont conseillées aux utilisateurs ayant besoin d'adaptateurs USB-MIDI très souples et de grande qualité.

macOS possède nativement des fonctionnalités audio et MIDI assurant de hautes performances et un taux de latence audio très professionnel. Les problèmes de pilote, performance ou compatibilité y sont donc exceptionnels.

Pour les plateformes Windows/PC la qualité et la compatibilité des pilotes études composant ont une grande importance dans l'obtention de bonnes performances audio et MIDI.

De nombreuses interfaces possèdent à la fois des ports MIDI IN et MIDI OUT. Si c'est le cas de la votre, vous n'aurez probablement pas besoin d'une interface MIDI additionnelle, sauf si avez besoin de plus de ports MIDI pour raccorder simultanément à votre ordinateur plusieurs périphériques MIDI (claviers ou consoles MIDI multiples).

Étant donné qu'il est impossible de tout tester, nous vous conseillons d'essayer avec Hauptwerk une interface MIDI avant d'en faire l'acquisition. Vérifiez que son fabricant la garantit pour votre type d'ordinateur et que vous y avez installé les pilotes les plus récents (qui sont généralement disponibles sur le site web du constructeur).

Aussi bien sous macOS que sous Windows, les interfaces qui suivent sont les plus populaires. Toutes se relient en USB à l'ordinateur:

- MOTU Micro Lite (USB): 5 ports d'entrée MIDI, 5 ports de sortie MIDI.
- MOTU Express 128 (USB): 8 ports d'entrée MIDI, 8 ports de sortie MIDI.
- M-Audio MIDISPORT 2x2 Anniversary Edition (USB): 2 ports d'entrée MIDI, 2 ports de sortie MIDI. \*
- M-Audio MIDISPORT 4x4 Anniversary Edition (USB): 4 ports d'entrée MIDI, 4 ports de sortie MIDI. \*

Des détails des interfaces peuvent être trouvés sur les sites web de [MOTU](#) et [M-Audio](#).

*\* à ce jour ces interfaces ne sont pas encore reconnues par macOS 10.15 (Catalina)*

## Moniteurs et cartes graphiques

Pour les montures traditionnels (non 'Retina') Hauptwerk exige au minimum une résolution d'affichage de 1024 x 900 pixels pour votre moniteur principal. Avec des moniteurs Haute Résolution (tels que les moniteurs 'Retina' d'Apple) Hauptwerk exige au minimum une résolution de 1536 x 1350 pour votre moniteur principal.

Certaines banques de sons peuvent exiger des résolutions supérieures pour s'afficher de façon optimale, mais Hauptwerk peut toujours faire un zoom pour les avoir en plein écran.

L'utilisation d'écrans tactiles avec Hauptwerk est très populaire. Ils forment en effet une interface simple et efficace pour le contrôle des jeux de Hauptwerk, sans avoir recours à des tirettes ou bascules MIDI ou à toute autre configuration complexe. De nombreux utilisateurs de Hauptwerk se servent de pistons MIDI pour appeler les combinaison de Hauptwerk et d'un écran tactile pour programmer ces combinaisons, ce qui est très simple à configurer et efficace sur le plan des performances. L'interface utilisateur de Hauptwerk est à présent conçue pour l'usage des écrans tactiles.

L'Édition Avancée de Hauptwerk propose le support natif de quatre moniteurs au maximum, y compris de moniteurs tactiles, ce qui permet l'affichage simultané de plusieurs fenêtres de consoles sur des moniteurs distincts. Ainsi vous pouvez, par exemple, afficher les jambages des jeux de part et d'autre de vos claviers MIDI, à l'aide de deux moniteurs.

Les tablettes [Novation Launchpads](#) (en particulier le 'Launchpad Mark 2' et le modèle original 'Launchpad mark 1') offrent aux écrans tactiles une alternative intéressante, qui fonctionne bien et qui est facile à utiliser. Ces tablettes ont un damier de solides boutons, équipés de LEDs multicolores, que Hauptwerk peut contrôler naturellement (par couleur) tout en affichant l'état des jeux et les associations utilisées. Il est possible de relier n'importe quel de ces boutons à n'importe quel jeu ou piston de Hauptwerk et de choisir la couleur de LED que vous souhaitez lui donner; cela de façon distincte pour chaque orgue virtuel. Hauptwerk accepte également plusieurs de ces tablettes, ce qui vous permet par exemple d'en avoir une pour chaque jambage de jeux.



## Hôtes VST et Audio Unit (Édition Avancée uniquement)

L'édition Avancée accepte nativement et en temps réel l'utilisation de réverbération artificielle par 'impulse response', sans qu'il soit nécessaire de faire appel à un plugin VST ou à un logiciel (ou un matériel) dédié. Toutefois rien ne s'oppose, dans l'Édition Avancée, à ce que vous fassiez appel à un plugin AU/VST qui transmettra votre flux audio à un hôte externe AU/VST utilisant ce type de plugin; tout comme de recevoir dans Hauptwerk un flux MIDI pour des besoins de séquençage ou de composition.

Pour macOS le Hauptwerk VST Link est parfaitement accepté et testé avec les hôtes VST suivants:

- Steinberg Cubase 10.x (64 bits). (2)
- Cockos Reaper 5.9x (64 bits).

Pour OS X le Hauptwerk AU Link est parfaitement accepté et testé avec les hôtes Audio Unit suivants:

- Apple Logic Studio 10.4 (1) (2)
- Apple Garage Band 10.03. (1) (2)
- Cockos Reaper 5.9 (64 bits)

Pour Windows 32 bits et 64 bits le Hauptwerk VST Link est parfaitement accepté et testé avec les hôtes VST suivants:

- Steinberg Cubase 10.x (en 64 bits). (2)
- Cockos Reaper 5.9x (en 64 bits).

*(1) Cet hôte n'accepte pas les sorties MIDI en provenance de plug-ins de ce type (VST/AU). Il ne peut donc être utilisé pour l'enregistrement de morceaux MIDI directement depuis le VST/AU Link de Hauptwerk. Si voulez procéder ainsi (ce qui est le cas usuel) il vous faudra à la place utiliser un câble virtuel MIDI pour relier Hauptwerk à l'hôte.*

*(2) Cet hôte n'accepte pas les plug-ins sys-ex MIDI de ce type (VST/AU). il vous faudra à la place utiliser un câble virtuel MIDI pour relier Hauptwerk à l'hôte.*

(Le VST/AU Links de Hauptwerk devrait être compatible avec la majorité des autres hôtes VST et Audio Unit, mais nous nous bornons à vous informer sur la façon dont ils se comportent avec les hôtes testés par nous).

*Notez SVP que nous ne pouvons vous aider à utiliser, ou configurer les plugins ou les séquenceurs MIDI d'hôtes VST et Audio Unit par d'autres instructions que celles de ce guide ou de notre site web.*

## Autres logiciels de séquençage MIDI

En principe, n'importe quel logiciel séquenceur MIDI devrait être compatible avec Hauptwerk. Un 'câble virtuel MIDI', ou un câble physique MIDI avec les ports MIDI associés sont nécessaires pour relier Hauptwerk à un séquenceur MIDI non-VST/AU tournant sur le même ordinateur.

macOS comporte nativement un câble MIDI virtuel, appelé 'IAC Driver', mais il est désactivé par défaut. Sur un Apple Mac naviguez SVP dans */Applications/Utilitaires/Configuration Audio MIDI*, sélectionnez *Afficher la fenêtre MIDI* de son menu *Fenêtre*, double-cliquez l'icône du *Gestionnaire IAC*, vérifiez que *Le périphérique est connecté* est bien coché, cliquez le bouton + pour que le nombre de ports soit au moins de deux, puis cliquez sur *Appliquer* et sélectionnez *Configuration Audio MIDI | Quitter configuration Audio et MIDI* dans le menu.

Sur les plateformes Windows, un programme externe est nécessaire, tel que [loopMIDI](#).

*Notez SVP que nous ne pouvons vous aider à utiliser, ou configurer les plugins ou les séquenceurs MIDI d'hôtes VST et Audio Unit par d'autres instructions que celles de ce guide ou de notre site web.*

## Contrôleurs de claviers MIDI et de consoles d'orgues

Pour pouvoir jouer Hauptwerk 'en direct' il vous faut au minimum un clavier MIDI ou une console d'orgue MIDI avec tout ce qu'il faut pour les brancher à l'interface MIDI de l'ordinateur. Sinon il vous est toujours possible de vous servir d'un ou de plusieurs claviers maîtres USB (ou si c'est uniquement pour tester Hauptwerk, vous pouvez vous contenter de cliquer les touches sur l'écran). Hauptwerk a été conçu pour être compatible avec les caractéristiques MIDI de la majorité des orgues numériques ou électroniques. Ainsi les tirettes de jeux MIDI, les pistons, pédales d'expressions et tout le reste, peuvent contrôler Hauptwerk et recevoir des ordres de la part de Hauptwerk dans la mesure où le logiciel l'autorise <sup>(1)</sup>. Consultez SVP les rubriques « **Configuration MIDI** » et « **Utiliser Hauptwerk avec un orgue numérique** » pour plus de détails sur les configurations MIDI acceptées par Hauptwerk.

Ainsi qu'il a été noté ci-dessus, les écrans tactiles sont très appréciés avec Hauptwerk, car ils fournissent une interface simple et efficace pour contrôler les jeux de Hauptwerk, évitant ainsi l'usage de boutons ou bascules MIDI, etc. ou de toute autre configuration MIDI complexe. De nombreux utilisateurs de Hauptwerk se servent de piston MIDI pour lancer les combinaisons et d'un écran tactile pour programmer ces combinaisons; ce qui est très simple à configurer et très efficace sur le plan des performances. Hauptwerk accepte nativement jusqu'à quatre moniteurs <sup>(1)</sup>, y compris tactiles, ce qui permet l'affichage simultané de plusieurs vues de la console sur des moniteurs distincts. Vous pouvez, par exemple, avoir les jeux répartis de part et d'autre de vos claviers MIDI, si vous utilisez deux moniteurs.

Les tablettes **Novation Launchpads** (en particulier le 'Launchpad Mark 2' et le modèle original 'Launchpad mark 1') offrent aux écrans tactiles une alternative intéressante, qui fonctionne bien et qui est facile à utiliser. Ces tablettes ont un damier de solides boutons, équipés de LEDs multicolores, que Hauptwerk peut contrôler naturellement (par couleur) tout en affichant l'état des jeux et les associations utilisées. Il est possible de relier n'importe quel de ces boutons à n'importe quel jeu ou piston de Hauptwerk et de choisir la couleur de LED que vous souhaitez lui donner; cela de façon distincte pour chaque orgue virtuel. Hauptwerk accepte également plusieurs de ces tablettes, ce qui vous permet par exemple d'en avoir une pour chaque jambe de jeux.

*(1) L'utilisation de moniteurs multiples n'est possible que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk.*

## Amplis, haut-parleurs et écouteurs

Hauptwerk produit des signaux audio vers la audio interface de l'ordinateur (voir plusieurs). Il faut donc des amplificateurs et des haut-parleurs, ou des écouteurs, pour transformer ces signaux en sons.

La qualité des amplis et des haut-parleurs est primordiale. Il est parfaitement vain de dépenser beaucoup d'argent dans l'ordinateur et l'interface audio pour ensuite utiliser les hauts parleurs intégrés de cet ordinateur - le résultat sera loin d'être terrible. Il convient au moins d'utiliser un bon ampli Hi-Fi stéréo et une paire d'enceintes correctes, ou des écouteurs Hi-Fi de bonne qualité. Un moniteur d'enregistrement de studio est généralement une bonne alternative. Pour l'amplification dans de grands volumes bâtis, il est souvent préférable d'avoir un certain nombre d'ensembles de petits amplis et hauts-parleurs de haute qualité, plutôt qu'un nombre limité d'équipements puissants.

Hauptwerk accepte parfaitement les sorties audio multi-canaux <sup>(1)</sup>, cela autorise au choix l'amplification séparée des différents registres, ou parties de registres, de l'orgue qui seront traités par des cartes-son séparées. Vous avez également la possibilité de répartir les tuyaux et de les regrouper sur les canaux disponibles. Vous obtiendrez ainsi un son tridimensionnel et réduirez certains types de distorsions inhérentes aux haut-parleurs. C'est là la méthode qui est généralement conseillée pour l'utilisation de banques de sons sèches dans des locaux réverbérants.

*(1) Les sorties audio multi-canaux ne sont disponibles que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk.*

## Dongles iLok3/iLok2 et port USB libres, ou connexion Internet permanente à iLok Cloud licensing

Hauptwerk est licencié, soit par un dongle iLok3/iLok, soit via 'iLok Cloud' – vous avez le choix d'activer votre licence (ou vos licences) des deux façons et vous pouvez librement passer de l'une à l'autre. Voir le chapitre 'Licence, éditions, et support technique'.

Si vous optez pour iLok Cloud aucun dongle n'est nécessaire, mais l'ordinateur où se trouve Hauptwerk devra être connecté en permanence à internet, tant que Hauptwerk sera utilisé.

Si au contraire vous optez pour un dongle physique, ou si votre ordinateur n'a aucune connexion permanente à internet, il vous faudra utiliser un dongle iLok3 (ou iLok2) USB et avoir un port USB libre pour l'y brancher. Le dongle iLok n'est pas fourni avec Hauptwerk, mais il se trouve facilement (sans licence attachée) et à un coût modeste dans les boutiques d'équipements musicaux. Si vous utilisez déjà un dongle iLok3/iLok2 pour un autre produit, il sera utilisable également pour la licence de Hauptwerk car il accepte de faire cohabiter des licences de produits différents. Si vous utilisez déjà un dongle iLok3/iLok2 et si l'ordinateur où se trouve Hauptwerk n'a aucune connexion internet, les licences de ce dongle peuvent toutefois être mises à jour par un branchement temporaire sur un autre ordinateur où le logiciel iLok License Manager est installé. Le dongle peut passer sans problème d'un ordinateur à un autre, tant que Hauptwerk tourne sur cet ordinateur.

Au cas où vous n'auriez pas un connecteur USB disponible sur votre ordinateur, nous avons conseillés l'utilisation d'un bon concentrateur (hub) USB avec alimentation séparée. Vous serez ainsi certain du bon fonctionnement du dongle iLok (et des autres périphériques USB).

(Notez SVP que l'ancien dongle HASP qui était nécessaire aux versions 2 à 4 de Hauptwerk ne peut plus servir à héberger la licence de Hauptwerk, ni aucune autre licence de banques de sons.)

## *iLok License Manager software and iLok account*

Pour pouvoir utiliser Hauptwerk, le logiciel iLok License Manager doit être installé et il vous faut avoir ou créer un compte iLok. Visitez SVP pour cela <https://www.ilok.com/>. Si vous utilisez Hauptwerk avec un ordinateur qui n'est jamais connecté à internet, il vous est nécessaire d'avoir installé iLok Licence Manager sur cet ordinateur **et également** sur un ordinateur qui est, lui, connecté à internet (ce qui vous permet de déplacer provisoirement votre dongle sur ce second ordinateur de façon à pouvoir utiliser iLok Licence Manager pour y ajouter ou mettre à jour des licences)

## *Adobe Acrobat Reader*

La documentation de Hauptwerk est au format Adobe PDF. macOS et Windows 10 affichent nativement les documents PDF, mais sous Windows 7 vous devez vérifier que vous avez installé la dernière version Adobe Acrobat Reader. Elle peut être téléchargée depuis le [Site Web de Adobe](#)

## *Notes générales sur les compatibilités matérielles et logicielles*

**Note importante 1:** Vu qu'il ne nous est pas possible de tester toutes les combinaisons de matériels et logiciels de nos partenaires, nous vous conseillons de les tester avec Hauptwerk en mode Évaluation avant d'acheter.

**Note importante 2:** Milan Digital Audio ne fabrique et ne vend pas d'ordinateurs ou d'équipements leur étant destinés. Nous espérons que nos conseils vous seront utiles, à titre de référence, mais nous ne pouvons absolument pas vous apporter la garantie que telle ou telle combinaison de matériel ou de pilotes va accepter de fonctionner, quelles que soient nos recommandations. Nous sommes désolés de ne pouvoir vous apporter un avis ou une aide plus complète que ceux fournis par notre site web et nos manuels d'utilisation. Si vous avez besoin d'aide ou de conseils pour la fabrication d'un PC, l'utilisation d'ordinateurs, ainsi que pour l'achat ou l'utilisation d'éléments de PC, assurez-vous d'avoir un contrat d'assistance auprès d'une société pouvant vous soutenir en cas de besoin. Si vous projetez d'acheter un ordinateur avec l'intention d'y installer Hauptwerk et si votre expérience est faible dans le domaine de l'informatique, de l'expertise des pilotes, ou des compatibilités matérielles (ou en tout autre domaine similaire), nous vous conseillerons soit d'acheter un Mac Apple (avec lequel vous obtiendrez des performances remarquables dès que vous l'aurez déballé) soit d'acheter un PC performant, d'une marque reconnue pour avoir testé son utilisation avec Hauptwerk. Le chapitre 'MIDI hardware' de notre site web se trouve sous le lien [www.hauptwerk.com/hardware](http://www.hauptwerk.com/hardware) et liste plusieurs de ces marques.

## Informations générales à propos de l'installation:

---

### Licences; iLok License Manager et compte iLok

Hauptwerk peut être licencié de deux façons, soit par un dongle iLok3 (ou iLok2), soit via 'iLok Cloud'. Reportez vous SVP au chapitre '**Dongles iLok3/iLok2 et port USB libres, ou connexion Internet permanente à iLok Cloud licensing**' avant d'installer Hauptwerk, vérifiez que le logiciel 'iLok License Manager' est bien installé et que vous avez déjà ouvert un compte iLok (comme il est expliqué au chapitre '**Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk**').

### Pour comprendre les configurations

Il n'est possible d'avoir à la fois qu'une seule version de Hauptwerk sur un ordinateur donné (sauf si vous avez plusieurs systèmes d'exploitation sur les partitions de votre disque). Si le programme d'installation détecte que Hauptwerk a déjà été installé, il ne permettra qu'une mise à jour ou une réinstallation.

En dépit de cela, plusieurs configurations indépendantes de Hauptwerk vont être automatiquement installées, chacune autorisant le lancement par Hauptwerk de jeux de configurations différents et indépendants, au moyen de divers raccourcis. Toute modification que vous seriez amené à faire sur une configuration de Hauptwerk, n'affectera pas les trois autres.

Les banques de sons, tempéraments, licences, combinaisons préparées et les orgues créés avec le Custom Organ Design Module sont automatiquement partagés par les quatre configurations.

La configuration de base est lancée par l'icône marquée '*Hauptwerk*' qui se trouve sur votre bureau (ou dans le dock d'OS X ou dans le menu Démarrer de Windows). Les autres sont lancées via les icônes marquées '*Hauptwerk (alt config 1)*' (un raccourci pour 'alternative configuration 1') à '*Hauptwerk (alt config 3)*' qui se trouvent sur votre bureau (ou dans le menu Démarrer de Windows).

Ces 4 configurations sont identiques et parfaitement interchangeables (sauf en ce qui concerne les paramètres). Vous pouvez par exemple choisir d'utiliser la configuration de base pour un usage courant normal et une autre ( telle que 'alt config 1') pour tester différents paramètres (comme des harmonisations différentes de l'Édition Avancée) et cela sans affecter votre configuration principale.

### Copie de paramètres entre différentes configurations

Il est possible de copier vos paramètres d'une configuration à une autre, si vous utilisez la fonction 'backup/Restore' intégrée au logiciel Hauptwerk, que nous aborderons plus loin. La fonction 'backup/Restore' vous permet également de recopier vos paramètres, combinaisons préparées et toutes vos autres 'données' personnelles d'un ordinateur (ou d'une partition) vers un autre.

### Choix des emplacements d'installation

Au cours de l'installation, il est possible de choisir d'envoyer différents groupes de fichiers de Hauptwerk vers des dossiers ou des disques durs différents. Les fichiers sont regroupés en fonction de leur taille et de leurs besoins de sauvegardes.

Vous avez la possibilité de choisir entre deux 'modes d'installation' au cours de l'installation: *Standard* ou *Custom* (personnalisée)

Le mode *Standard* installe tous les fichiers dans des dossiers prévus par défaut sur le disque dur principal de votre disque dur. C'est le choix qui convient le mieux à la plupart des utilisateurs, en particulier si votre ordinateur n'est équipé que d'un seul disque dur.

Sur macOS, l'option Standard installe le logiciel Hauptwerk proprement dit dans `/Applications/Hauptwerk Virtual Pipe Organ` et tous les fichiers de données dans un dossier `/Hauptwerk`. Pour les PCs sous Windows, l'option Standard option installe le logiciel Hauptwerk proprement dit dans `\Program Files\Hauptwerk Virtual Pipe Organ` et tous les fichiers de données dans un dossier `\Hauptwerk`.

C'est le mode *Custom* (personnalisé) qui permet le regroupement des fichiers de données dans des emplacements séparés, et vous pourriez choisir cette option si vous êtes un utilisateur chevronné en informatique et avez plus d'une disque dur, ou plus d'un système RAID, au moyen desquels vous souhaitez optimiser vos accès disque. Si vous choisissez de faire appel au mode personnalisé, il est préférable de réfléchir auparavant à la façon dont vous allez vous organiser. Si vous montez un nouvel ordinateur, c'est sans doute le moment de déterminer quelle sera l'organisation de vos fichiers ou vos dispositions RAID. Une fois Hauptwerk installé, les emplacements prévus ne pourront plus être modifiés, sauf à dés-installer, puis réinstaller Hauptwerk.

Les regroupements de fichiers dont les dossiers d'installation peuvent être choisis, sont:

- **User data.** Ce sont les fichiers contenant vos paramètres et données personnelles, tels que des fichiers de configuration, de combinaisons enregistrées et les fichiers log. Il vaut mieux utiliser un disque dur fiable et nous vous conseillons d'en faire des sauvegardes régulières. Taille libre conseillée: 1 à 2 Go.
- **Sample sets and components** (banques de sons et composants). Il s'agit des banques de sons, les données des échantillons, les fichiers de tempéraments et tous les autres composants susceptibles d'être installés. Placez ce dossier sur un disque du de grande capacité. L'enregistrement n'a pas besoin d'être particulièrement sécurisé car toutes ces données peuvent être réinstallées. Nous vous conseillons un espace libre de: 5 à 400 Go.
- **Internal working data.** (*données de travail interne*). Un traitement et une analyse des données sont faits au premier chargement de chaque banque de sons. Les données qui en résultent sont enregistrées dans une 'cache des données de la banque de sons' au sein de ce dossier, ce qui permet un chargement nettement plus rapide. Il serait idéal, pour la rapidité, que ces fichiers soient enregistrés sur un très gros disque dur. Une configuration SSD ou RAID rapide est l'idéal. Taille libre conseillée 5 à 200 Go.

**Important:** Vous ne devez jamais placer aucun de ces dossiers d'installation dans l'espace réservé au système d'exploitation de votre ordinateur, tel que C:\Program Files, C:\Windows, /Applications, /System or /Library, sinon cela empêcherait Hauptwerk et son installateur de fonctionner correctement par la suite. Sauf si vous pensez avoir de bonnes raisons pour placer les dossiers de Hauptwerk sur des lecteurs distincts, nous vous conseillons de vous en tenir aux emplacements prévus par défaut. Vérifiez également que vous disposez des autorisations nécessaires pour pouvoir écrire dans les dossiers personnalisés choisis par vous, sinon l'installation pourrait mal se passer.

Uniquement sur Windows, aussi bien pour une installation simple que personnalisée, il vous sera demandé de choisir également un dossier pour l'installation des plug-ins VST. Si vous avez un programme hôte VSTi tel que Steinberg Cubase ou Cuckos Reaper, vous pouvez si vous le souhaitez utiliser le dossier spécialement dédié aux plug-ins VST utilisés par le programme hôte. Si vous n'avez pas de programme hôte VST, il suffit de conserver l'option d'installation par défaut et le programme d'installation de Hauptwerk placera le composant plug-in à l'endroit prévu par défaut.

*(Notez que le programme d'installation place tous les fichiers d'un groupe donné à l'intérieur d'un sous-dossier du dossier que vous avez choisi pour ce groupe, avec un nom correspondant. Par exemple, un sous-dossier appelé HauptwerkUserData sera créé pour les fichiers des données utilisateur, à l'intérieur du groupe user data. Le dossier VST de plug-ins est une exception, en ce que les plug-ins VST seront créés directement dans le dossier que vous avez choisi.)*

### Environnements partagés ou multi-utilisateurs

**Important:** Si votre ordinateur dispose de plusieurs comptes, vérifiez que vous utilisez toujours le même compte pour lancer Hauptwerk que celui choisi par vous lors de son installation. Dans le cas contraire, des dossiers ou fichiers pourraient ne plus être accessibles et les autorisations d'accès pour l'installation ou l'exécution de Hauptwerk pourraient se voir refusées.

Pour les cas particuliers où vous pouvez avoir des configurations pluri-utilisateurs plus complexes (écoles de musique ou conservatoires), contactez SVP Milan Digital Audio pour discuter des besoins de votre installation.

### Versions multiples de Hauptwerk

Un ordinateur donné (ou une partition ayant un système d'exploitation) ne peut accepter qu'une seule version de Hauptwerk à la fois. Une fois installée une nouvelle version il n'est plus possible de faire marche arrière sans dés-installer complètement Hauptwerk; (option un-installer avec suppression de tous les paramètres et de tous les fichiers). La ré-installation d'une version antérieure de Hauptwerk va alors écraser tous les paramètres existants. Dites-vous donc que revenir à une ancienne version de Hauptwerk ne sera pas facile. Si vous persistez dans ce choix, il vaut mieux avoir une sauvegarde (option *File / Backup*) **avant** de vous lancer dans l'opération.

# Installation de Hauptwerk

---

Ces instructions concernent ceux qui installent Hauptwerk sur un ordinateur pour la première fois. Si vous avez déjà installé Hauptwerk version 2 ou supérieure sur l'ordinateur, voyez plutôt la rubrique « **Mise à jour** ».

Notez que vous n'avez nullement besoin de réinstaller Hauptwerk si vous avez déjà installé une version d'évaluation de cette même version de Hauptwerk et que, depuis, vous n'avez rien fait d'autre qu'acheter une licence pour Hauptwerk; dans ce cas il suffit de brancher la clef USB Hauptwerk sur l'ordinateur, alors que Hauptwerk n'est pas en train de s'exécuter.

## Étapes d'installation sur un ordinateur Mac Apple

**Étape 1.** Commencez par vérifier que votre système correspond bien à « **Ce qui est nécessaire pour utiliser Hauptwerk** ». Assurez-vous également que votre OS X a reçu toutes ses mises-à-jour.

**Étape 2.** Vérifiez que votre interface audio et MIDI est bien reliée à votre ordinateur, alimentée et que vous avez installé les pilotes les plus récents fournis par son (ou ses) constructeur(s)

**Étape 3.** Vérifiez que vous vous êtes sous OS avec un ordinateur disposant de privilèges administrateur (qui est en principe le compte par défaut). Si non, quittez cette session et ouvrez la session ayant ces privilèges. (Ultérieurement, un fois Hauptwerk installé, vérifiez toujours que vous êtes dans la même session, si vous souhaitez lancer le logiciel)

**Étape 4.** Si vous installez Hauptwerk à partir d'un DVD ou d'un disque dur, naviguez dans le Finder jusqu'au dossier d'installation de ce media. Si au contraire vous avez téléchargé Hauptwerk, naviguez jusqu'au fichier téléchargé (par défaut, il devrait se trouver sur votre bureau ou dans votre dossier *Téléchargements*).

**Étape 5.** Dans le Finder, double-cliquez le fichier du disque image d'installation de Hauptwerk installation .dmg. Ne négligez pas l'étape (importante) de vérification du checksum. Si vous obtenez une erreur de checksum, ou toute autre message d'erreur, et qu'il s'agisse d'une version téléchargée de Hauptwerk, tentez un nouveau téléchargement. Si vous obtenez un message d'erreur lors de l'installation à partir d'un DVD, vérifiez que ce DVD n'est pas rayé, ni sale, et demandez si nécessaire à votre revendeur Hauptwerk de vous l'échanger.

**Étape 6.** Le fait de double-cliquer sur l'icône *InstallHauptwerk* qui s'affiche dans la fenêtre de l'image disque lance l'installateur de Hauptwerk. Suivez ensuite les instructions qui vous seront données pour achever le processus d'installation.

**Étape 7.** Si vous avez acquis une licence pour Hauptwerk et que vous souhaitez l'utiliser avec un dongle iLok2 ou 3, vérifiez que ce d'ongle est branché sur un port USB de votre ordinateur.

**Étape 8 (conseillée):** re-démarrez votre ordinateur et utilisez le même compte que celui avec lequel vous avez installé Hauptwerk.

**Étape 8bis** Comme il est expliqué au chapitre « **Ce qui est nécessaire pour utiliser Hauptwerk** », vérifiez que iLok License Manager a bien été installé et que vous avez ouvert un compte iLok. Pour cela visitez le site <https://www.ilok.com/>

**Étape 9.** Si vous avez acquis une licence pour Hauptwerk, utilisez iLok License Manager pour vous connecter à votre compte iLok, puis utilisez *use Licenses / Redeem Activation Code* pour saisir le code d'activation qui vous a été envoyé lorsque vous avez acquis la licence. (Sinon Hauptwerk vous demandera de saisir ce code à la première ouverture du logiciel).

Hauptwerk est maintenant installé. Vous pouvez consulter à présent le « **Chapitre III: Premiers pas** » de ce guide pour commencer à l'utiliser. Notez que la première fois que vous lancerez Hauptwerk il installera automatiquement l'orgue de Ste Anne, ce qui peut prendre quelques minutes

## Étapes d'installation sous Windows

**Étape 1.** Commencez par vérifier que votre système correspond bien à « **Ce qui est nécessaire pour utiliser Hauptwerk** ». Assurez-vous également que votre version de Windows a reçu toutes ses mises-à-jour.

**Étape 2. (pour les experts en informatique uniquement):** En particulier avec Windows 10, le fait de désactiver la page des fichiers Windows peut permettre aux orgues de se charger et quitter plus rapidement. Cela va toutefois empêcher Windows et les autres applications d'utiliser plus de mémoire virtuelle que votre PC n'a de RAM; d'où en contre-partie ralentir la vitesse de votre ordinateur pour toute autre application que Hauptwerk. Par conséquent ne privilégiez cette option que si votre PC est uniquement dédié à Hauptwerk ou que si vous avez beaucoup de RAM. Pour cela, dans Windows 10 (*Note du traducteur: version en anglais*), choisissez 'Setting' dans le menu Start, sélectionnez *System info*, puis cliquez le bouton *Performance / Settings* de l'onglet *Avancé*. Sélectionnez *Adjust for best performance*, puis cliquez *Virtual memory: change* et vérifiez que le fichier (*pour chaque lecteur* est sélectionné (si votre PC en a plus d'un) puis cliquez sur *Set*. Ensuite cliquez sur *OK* dans toutes les fenêtres et re-démarrez l'ordinateur si vous avez apporté des modifications.

**Étape 3.** Vérifiez que votre interface audio et MIDI est bien reliée à votre ordinateur, correctement alimentée et que vous avez installé les pilotes les plus récents fournis par son (ou ses) constructeur(s).

**Étape 4.** Assurez-vous que vous êtes enregistrés sous Windows avec un compte ayant les privilèges administrateur (c'est d'ailleurs le compte par défaut). Sinon, fermez le compte et rouvrez en un autre qui possède les privilèges administrateur. (par la suite, une fois Hauptwerk installé et que vous voudrez le lancer, vérifiez que vous vous connectez toujours à votre ordinateur avec le même compte.)

**Étape 5.** ainsi qu'il est expliqué au chapitre **Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk**, vérifiez que la dernière version de iLok Licence Manager a été installée sur votre ordinateur (et le cas échéant que cet ordinateur est connecté à internet si celui où vous installez Hauptwerk ne l'est pas). vérifiez aussi que vous avez bien créé un compte iLok. Reportez vous par cela au site <https://www.ilok.com/>

**Étape 6:** Si vous souhaitez utiliser Hauptwerk avec un dongle iLok2 ou iLok3 (ce qui est nécessaire, sauf si votre ordinateur reste branché en permanence à internet) vérifiez que ce dongle est branché à une prise USB disponible de votre ordinateur (ou le cas échéant à un ordinateur provisoirement relié à internet).

**Étape 7:** Si vous avez acquis une licence pour Hauptwerk (ou obtenu un code d'activation valable 14 jours pour un essai), activez votre compte iLok dans iLok Licence Manager puis servez vous de l'option *Licences / Redeem Activation Code* de ce manager pour saisir votre code d'activation (ou lors de votre premier lancement de Hauptwerk, qui vous le demandera). Notez bien que iLok Licence Manager exige une connexion à internet pour activer une licence; ce qui peut vous amener à utiliser provisoirement pour cet type d'opération un ordinateur connecté et avec iLok Licence Manager installé, quitte à déplacer ensuite votre dongle Lok.

**Étape 8:** Vérifiez que vous avez bien téléchargé et installé la dernière version de Hauptwerk, disponible sur le site <https://www.hauptwerk.com/> et recherchez-en le fichier

**Étape 9:** Dans l'explorateur de Windows, double-cliquez sur le fichier Hauptwerk installation.exe. Si vous obteniez un message d'erreur de checksum ou autre et que vous avez téléchargé Hauptwerk; tentez un nouveau téléchargement.

**Étape 10.** Une fois que l'écran principal est affiché, il suffit de suivre les instructions pour que l'installateur achève le processus d'installation. Nous vous conseillons de conserver toutes les options d'installation par défaut car elles sont compatibles avec tous les systèmes d'exploitation). Re-démarrez l'ordinateur.

Reportez-vous aux instructions de la section III: **Premier pas**. Notez que la première fois que vous lancerez Hauptwerk il va automatiquement installer la banque de sons de l'orgue de St. Anne, ce qui pourrait prendre plusieurs minutes. (Important: Assurez-vous que vous avez bien téléchargé et installé la dernière version de 'Hauptwerk licensing packages', comme cela est expliqué au chapitre III.

## Mise à jour ou ré-installation de Hauptwerk

Ces instructions vous concernent si vous avez déjà une version 2 de Hauptwerk, ou supérieure, installée sur votre ordinateur. Si non consultez la rubrique **Installation de Hauptwerk**. Vous pouvez savoir quelle version de Hauptwerk est installée en choisissant dans ses menus *Hauptwerk* | *About Hauptwerk* (Hauptwerk/À propos de Hauptwerk).

Notez que vous n'avez nullement besoin de réinstaller Hauptwerk si vous avez déjà installé une version d'évaluation de cette même version de Hauptwerk et que, depuis, vous n'avez rien fait d'autre qu'acheter une licence pour Hauptwerk; dans ce cas il suffit d'utiliser *Licenses / Redeem Activation Code* du Licence Manager de iLok, puis de relancer Hauptwerk.

Il n'est possible d'avoir à la fois qu'un seul exemplaire de Hauptwerk installé sur un ordinateur donné. Si l'installateur détecte une version installée de Hauptwerk, il ne peut qu'en permettre la mise à jour ou la ré-installation. La ré-installation d'une version antérieure de Hauptwerk va écraser tous les paramètres existants. Dites-vous donc que revenir à une ancienne version de Hauptwerk ne sera pas facile. Si vous persistez dans ce choix, il vaut mieux avoir une sauvegarde (option *File / Backup*) **avant** de vous lancer dans l'opération.

Dans la mesure où vous avez bien suivi nos instructions, aucun de vos paramètres, harmonisation ou registration ne devrait être perdu lors d'une mise à jour ou d'un ré-installation

**Note 1, important:** Si votre licence est pour la version 2 à 4, que vous ne la mettiez pas à jour pour la version 5 de Hauptwerk et ne l'ayez pas activée avant installation dans le iLok Licences Manager, Hauptwerk va se retrouver en mode évaluation. Mais vous gardez toujours la possibilité de mettre votre licence à jour, à n'importe quel moment, (via le code obtenu par l'option *Licenses / Redeem* de iLok Licences Manager Activation, de façon à retrouver toutes les fonctions d'une version pleinement licenciée.

### Mise à jour ou ré-installation sur un ordinateur Mac Apple

**Étape 1.** Commencez par vérifier que votre système correspond bien à « **Ce qui est nécessaire pour utiliser Hauptwerk** » et que les dernières poses à jour de macOS ont été installées.

**Étape 2.** Vérifiez que vous avez installé les pilotes les plus récents pour vos interfaces audio et MIDI. Consultez leurs constructeurs le cas échéant.

**Étape 3.** Vérifiez que vous vous êtes sous macOS avec un ordinateur disposant de privilèges administrateur (qui est le compte par défaut). Si non, quittez cette session et ouvrez la session ayant ces privilèges. (Ultérieurement, un fois Hauptwerk installé, vérifiez toujours que vous êtes dans la même session, si vous souhaitez lancer le logiciel)

**Étape 4. Très important:** Si Hauptwerk a déjà été installé sur votre ordinateur, utilisez d'abord l'option *File / Backup...* pour faire une sauvegarde et conservez là en lieu sûr. *Cette sauvegarde est particulièrement importante si vous venez, sur un mac, d'une version de Hauptwerk antérieure à la version 5 car les versions antérieures à la 5 ne peuvent être directement mises à jour,* à cause des modifications apportées par Apple pour garantir la sécurité de ses version récentes de macOS.?

**Étape 5.** Quittez Hauptwerk au cas où il serait en cours d'exécution sur votre ordinateur (sinon l'installateur ne fonctionnera pas correctement)

**Étape 6. Très important: Si vous faites une mise à jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** servez-vous du Finder pour vérifier que la totalité des dossiers qui suit ont été totalement effacés, le cas échéant (la saisie de votre mot de passe pourrait être exigée).

1. */Applications/Hauptwerk Virtual Pipe Organs*
2. */Users/Shared/Relocated Items/Hauptwerk*
3. */Hauptwerk*

(Ce dernier dossier se trouve la racine du disque dur de votre ordinateur. Pour être certain de le trouver, vérifiez que option *Barre latérale / Emplacements / Disques durs* est bien cochée dans les préférences du Finder)

**Étape 7.** Ainsi qu'il est expliqué au chapitre **Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk**, vérifiez que la dernière version de iLok Licence Manager a été installé sur votre ordinateur (et le cas échéant que cet ordinateur est connecté à internet si celui où vous installez Hauptwerk ne l'est pas). vérifiez aussi que vous avez bien créé un compte iLok. Reportez vous par cela au site <https://www.ilok.com/>

**Étape 8:** Si vous souhaitez utiliser Hauptwerk avec un dongle iLok2 ou iLok3 (ce qui est nécessaire, sauf si votre ordinateur reste branché en permanence à internet) vérifiez que ce dongle est branché à une prise USB disponible de votre ordinateur (ou le cas échéant à un ordinateur provisoirement relié à internet).

**Étape 9: Si vous faites une mise à jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Si vous avez acquis une licence pour Hauptwerk (ou obtenu un code d'activation pour un essai de 14 jour) activez votre compte iLok dans iLok License Manager puis servez-vous de la fonction *Licenses / Redeem Activation Code* de ce logiciel pour saisir le code qui vous a été envoyé. (sinon il vous sera demandé au premier lancement de Hauptwerk). Notez que iLok Licence Manager a besoin d'un connexion internet pour activer une licence et que, par conséquent, si ce n'est pas le cas chez vous il vous faudra provisoirement utiliser un ordinateur connecté, avec le logiciel iLok Licence Manager installé, pour inscrire ce code dans le dongle iLok 2 ou 3. Le dongle pourra ensuite être déplacé et branché sur un ordinateur non connecté à internet.

**Étape 10. Si vous faites une mise à jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Téléchargez la dernière version (antérieure à Hauptwerk 5) du pilote de dongle USB depuis la section *Support / Licensing* de <http://www.hauptwerk.com/>. Installez-le en conservant toutes les options par défaut. Vérifiez que votre ancien dongle HASP est branché (si vous avez déjà acquis un dongle iLok pour la licence de Hauptwerk 5, branchez-le également car le transfert des licences nécessite que les deux dongles soient branchés simultanément. Re-démarrez l'ordinateur.



**Étape 11.** Vérifiez que vous avez téléchargé la version la plus récente de Hauptwerk depuis <http://www.hauptwerk.com/>. Localisez l'emplacement de ce fichier (par défaut il se trouve dans votre dossier *Téléchargements*).

**Étape 12.** Depuis le Finder, au cas où macOS ne l'aurait pas trouvé automatiquement, double-cliquez sur le fichier (*InstallHauptwerk...dmg/zip*) pour l'ouvrir ou le dé-compacter. Si vous obtenez une erreur de checksum, ou tout autre message d'erreur, téléchargez le fichier à nouveau.

**Étape 13.** Faites un clic-droit sur l'application d'installation (*InstallHauptwerk...*) et choisissez *Open*. Puis suivez les instructions qui vous seront données pour achevez le processus d'installation. (nous vous conseillons de conserver toutes les options par défaut de l'installateur car elles sont compatibles avec toutes les versions du système d'exploitation). Re-démarrez l'ordinateur.

**Étape 14.** Lancez Hauptwerk. (au premier lancement l'orgue de Ste Anne sera automatiquement installé, ce qui peut prendre un certain temps).

**Étape 15. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5 et que vous souhaitiez retrouver vos anciens paramètres, combinaisons et harmonisation:** Le General Configuration Wizard va s'exécuter automatiquement. Il vous suffit d'accepter tous ses écrans pour le moment (de toutes façons, tout sera écrasé). Puis servez-vous de l'option de menu File / restore de Hauptwerk pour restaurer vos anciennes configurations telles que vous les aviez sauvegardées (étape 4 ci-dessus). Ne modifiez aucune option et achevez le Wizard, qui va proprement restaurer votre sauvegarde. Faites OK pour quitter Hauptwerk et re-lancez le.

**Étape 16. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Le General Configuration Wizard va à nouveau s'exécuter. Suivez ses instructions en fonction des options que vous souhaitez conserver et confirmez le choix de vos périphériques. (Si vous restaurez vos anciens paramètres depuis une sauvegarde, ils seront pris en considération à votre requête).

**Étape 17.** Téléchargez la dernière version de 'Hauptwerk licensing packages' chez Milan Digital audio <http://www.hauptwerk.com/>. Servez-vous de l'option du menu File / Install.. pour l'installer en cliquant OK et en conservant toutes les options par défaut. (ce fichier 'Hauptwerk licensing packages' est nécessaire pour pouvoir charger n'importe quelle licence de banque de sons).

**Étape 18. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Cette version de Hauptwerk n'est plus compatible avec les banques de sons protégées écrites pour une version antérieure de Hauptwerk. Vous devrez donc contacter les fournisseurs pour obtenir une nouvelle version qui soit compatible avec Hauptwerk 5. En cas de mise à jour vers Hauptwerk 5, il vous faudra transférer vos licences déjà acquises depuis votre ancien clé USB HASP (qui va se trouver vide et devenir inutilisable) et activer les licences pour la version 5 au moyen de iLok License Manager, puis installer les nouvelles versions 5 de chaque banque de sons. Vous ne perdrez aucun paramètre, harmonisation ou combinaison dans l'opération. Lorsque vous achèterez une mise à jour vers la version 5, des instructions vous seront fournies sur le processus de migration (cela se fait par une option spéciale du menu et l'envoi du fichier obtenu au moyen d'un formulaire internet).

**Étape 19. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** une fois transférées vos anciennes licences, vous pourrez débrancher le vieux dongle HASP qui ne sera plus d'aucune utilité pour vous.

Hauptwerk est maintenant installé et prêt à l'utilisation. (Notez SVP que le premier chargement de chaque banque de sons va être assez long, car le cache doit être re-construit).

## Mise à jour ou ré-installation sur un ordinateur Windows

**Étape 1.** Commencez par vérifier que votre système correspond bien à « **Ce qui est nécessaire pour utiliser Hauptwerk** » et que les dernières poses à jour de Windows ont été installées.

**Étape 2. (pour les experts en informatique uniquement):** En particulier avec Windows 10, le fait de désactiver la page des fichiers Windows peut permettre aux orgues de se charger et quitter plus rapidement. Cela va toutefois empêcher Windows et les autres applications d'utiliser plus de mémoire virtuelle que votre PC n'a de RAM; d'où en contre-partie ralentir la vitesse de votre ordinateur pour toute autre application que Hauptwerk. Par conséquent ne privilégiez cette option que si votre PC est uniquement dédié à Hauptwerk ou que si vous avez beaucoup de RAM. Pour cela, dans Windows 10 (*Note du traducteur: version en anglais*), choisissez 'Setting' dans le menu Start, sélectionnez *System info*, puis cliquez le bouton *Performance / Settings* de l'onglet *Avancé*. Sélectionnez *Adjust for best performance*, puis cliquez *Virtual memory: change* et vérifiez que le fichier (*pour chaque lecteur* est sélectionné (si votre PC en a plus d'un) puis cliquez sur *Set*. Ensuite cliquez sur *OK* dans toutes les fenêtres et re-démarrez l'ordinateur si vous avez apporté des modifications.

**Étape 3.** Vérifiez que vous avez installé les pilotes les plus récents pour vos interfaces audio et MIDI. Consultez leurs constructeurs le cas échéant.

**Étape 4.** Assurez-vous que vous êtes enregistrés sous Windows avec un compte ayant les privilèges administrateur (c'est d'ailleurs le compte par défaut). Sinon, fermez le compte et rouvrez en un autre qui possède les privilèges administrateur. (Ultérieurement, vous ferez en sorte de vous connecter à votre ordinateur avec le même compte, lorsque vous souhaiterez utiliser Hauptwerk)

**Étape 5 Important:** Si Hauptwerk a déjà été installé sur votre ordinateur, utilisez d'abord l'option File / Backup... pour faire une sauvegarde et conservez-la en lieu sûr.

**Étape 6:** Quittez Hauptwerk au cas où il serait en cours d'exécution sur votre ordinateur.

**Étape 7:** Ainsi qu'il est expliqué au chapitre **Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk**, vérifiez que la dernière version de iLok Licence Manager a été installée sur votre ordinateur (et le cas échéant que cet ordinateur est connecté à internet si celui où vous installez Hauptwerk ne l'est pas). vérifiez aussi que vous avez bien créé un compte iLok. Reportez-vous par cela au site <https://www.ilok.com/>

**Étape 8:** Si vous souhaitez utiliser Hauptwerk avec un dongle iLok2 ou iLok3 (ce qui est nécessaire, sauf si votre ordinateur reste relié en permanence à internet) vérifiez que ce dongle est branché à une prise USB disponible de votre ordinateur (ou le cas échéant à un ordinateur provisoirement connecté à internet).

**Étape 9: Si vous faites une mise à jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Si vous avez acquis une licence pour Hauptwerk (ou obtenu un code d'activation pour un essai de 14 jour) activez votre compte iLok dans iLok License Manager puis servez-vous de la fonction *Licenses / Redeem Activation Code* de ce logiciel pour saisir le code qui vous a été envoyé. (sinon il vous sera demandé au premier lancement de Hauptwerk). Notez que iLok License Manager a besoin d'une connexion internet pour activer une licence et que, par conséquent, si ce n'est pas le cas chez vous il vous faudra provisoirement utiliser un ordinateur connecté, avec le logiciel iLok License Manager installé, pour inscrire ce code dans le dongle iLok 2 ou 3. Le dongle pourra ensuite être déplacé et branché sur un ordinateur non connecté à internet.

**Étape 10. Si vous faites une mise à jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Téléchargez la dernière version (antérieure à Hauptwerk 5) du pilote de dongle USB depuis la section *Support / Licensing* de <http://www.hauptwerk.com/>. Installez-le en conservant toutes les options par défaut. Vérifiez que votre ancien dongle HASP est branché (si vous avez déjà acquis un dongle iLok pour la licence de Hauptwerk 5, branchez-le également car le transfert des licences nécessite que les deux dongles soient branchés simultanément. Re-démarrez l'ordinateur.

**Étape 11.** Vérifiez que vous avez téléchargé la version la plus récente de Hauptwerk depuis <http://www.hauptwerk.com/>. Localisez l'emplacement de ce fichier).

**Étape 12.** Depuis l'explorateur de fichiers (Windows Explorer), double-cliquez sur le fichier d'installation de Hauptwerk (*InstallHauptwerk...*). Si vous obtenez une erreur de checksum, ou tout autre message d'erreur, téléchargez le fichier à nouveau.

**Étape 13.** Une fois l'écran principal affiché, suivez les instructions qui vous seront données pour achever le processus d'installation. (nous vous conseillons de conserver toutes les options par défaut de l'installateur). Re-démarrez l'ordinateur.

**Étape 14.** Lancez Hauptwerk. (au premier lancement l'orgue de Ste Anne sera automatiquement installé, ce qui peut prendre un certain temps).

**Étape 15. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Le General Configuration Wizard va s'exécuter. Suivez ses instructions en fonction des options que vous souhaitez conserver et confirmez le choix de vos périphériques. (Si vous restaurez vos anciennes paramètres depuis une sauvegarde, ils seront pris en considération à votre requête).

**Étape 16.** Téléchargez la dernière version de 'Hauptwerk licensing packages' chez Milan Digital audio <http://www.hauptwerk.com/>. Servez-vous de l'option du menu *File / Install..* pour l'installer en cliquant OK et en conservant toutes les options par défaut. (ce fichier 'Hauptwerk licensing packages' est nécessaire pour pouvoir charger n'importe quelle licence de banque de sons).

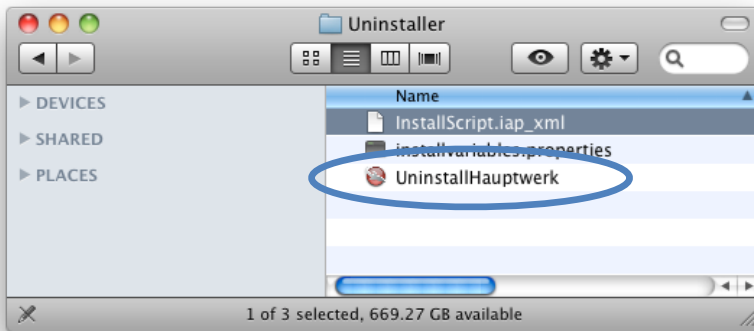
**Étape 17. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** Cette version de Hauptwerk n'est plus compatible avec les banques de sons protégées écrites pour une version antérieure de Hauptwerk. Vous devrez donc contacter les fournisseurs pour obtenir une nouvelle version qui soit compatible avec Hauptwerk 5. En cas de mise à jour vers Hauptwerk 5, il vous faudra transférer vos licences déjà acquises depuis votre ancien clé USB HASP (qui va se trouver vite et devenir inutilisable) et activer les licences pour la version 5 au moyen de iLok License Manager, puis installer les nouvelles versions 5 de chaque banque de sons. Vous ne perdrez aucun paramètre, harmonisation ou combinaison dans l'opération. Lorsque vous achèterez une mise à jour vers la version 5, des instructions vous seront fournies sur le processus de migration (cela se fait par une option spéciale du menu et l'envoi du fichier obtenu au moyen d'un formulaire internet).

**Étape 18. Au cas où vous fassiez une mise-à-jour depuis une version antérieure à Hauptwerk 5:** une fois transférées vos anciennes licences, vous pourrez débrancher le vieux dongle HASP qui ne sera plus d'aucune utilité pour vous.

Hauptwerk est maintenant installé et prêt à l'utilisation. (Notez SVP que le premier chargement de chaque banque de sons va être assez long, car le cache doit être re-construit).

## Dés-installation de Hauptwerk

Hauptwerk comporte un dés-installateur intégré qui se trouve dans le dossier /Applications/Hauptwerk du Finder de macOS:



... ou accessible dans Windows 10 par le menu 'démarrer' option 'Paramètres' puis en sélectionnant Hauptwerk dans la liste et en | Programmes | Dés-installer un program. Sélectionnez Hauptwerk dans la liste, puis cliquez Dés-installer/Modifier.

Si pour une raison ou une autre vous souhaitez supprimer Hauptwerk, il est **essentiel de le dés-installer au moyen de ce programme intégré** plutôt que vous contenter de supprimer tout ou partie de ses fichiers; sinon vous pourriez avoir des messages d'erreur de l'installateur lors d'une installation ultérieure éventuelle.

## Modification des emplacements d'installation

---

Si Hauptwerk est déjà installé mais que vous souhaitez changer les dossiers ou les disques où il se trouve, il vous faudra lancer à nouveau l'installateur de Hauptwerk, choisir l'option *Custom* de l'installateur, laquelle vous permettra de choisir les emplacements d'installation. L'installateur va déplacer vos dossiers déjà installés vers la destination que vous venez de choisir et mettre à jour Hauptwerk en conséquence.

Nous vous conseillons vivement de faire usage des fonctions de sauvegarde intégrées à Hauptwerk (*File | Backup your Hauptwerk settings and personal data*, expliquées dans le chapitre **Sauvegarde et restauration de vos paramètres et données**) et de vérifier que vous avez conservé les originaux d'installation de toutes vos banques de sons et les gardez sous la main, avant que de lancer à nouveau l'installateur et déplacer des dossiers, au cas où un accident de parcours se produirait pendant l'opération (par exemple en cas de dépassement des capacités d'accueil ou encore de l'impossibilité de déplacer tel ou tel fichier ou dossier, faute d'autorisations suffisantes, ou encore si votre ordinateur s'arrête en cours de route ou se mette en veille).

## Sauvegarde et restauration de vos paramètres et données

---

### Généralités

Hauptwerk possède une fonction intégrée pour sauvegarder vos paramètres et données personnelles, puis les restaurer. Si vous faites régulièrement usage de cette fonction, il vous sera aisé de retrouver vos paramètres et données, en cas de plantage grave de votre ordinateur ou de votre disque dur, ou encore si vous attrapez un virus ou toute autre raison vous obligeant à réinstaller complètement votre ordinateur. Les fonctions de sauvegarde et de restauration peuvent aussi être utilisées pour recopier vos paramètres depuis un ordinateur, ou depuis une configuration différente de Hauptwerk.

Les fonctions de sauvegarde et de restauration se trouvent dans le menu *File* de Hauptwerk. *File | Backup your current Hauptwerk settings and personal data* fera systématiquement un copie de *tous* vos paramètres Hauptwerk et autres données personnelles (combinaisons d'orgue, harmonisation, orgues créés à la demande et fichiers log) en un seul fichier compressé pouvant être mis sur CD/DVD ou facilement envoyé par e-mail. En cas de besoin, vous pourrez restaurer cette sauvegarde ultérieurement au moyen de la fonction du menu *File | Restore your current Hauptwerk settings or personal data from a backup*.

**Important: Faites régulièrement usage de cette fonction de sauvegarde**, et tout particulièrement lorsque vous aurez configuré Hauptwerk à votre goût, ou à chaque fois que vous avez procédé à un nombre significatif de modifications dans vos paramètres, combinaisons d'orgue, harmonisation ou toute autre données personnelles. Conservez SVP en lieu sûr chaque fichier de sauvegarde, et hors de votre ordinateur, au cas où son disque dur viendrait à lâcher ou devrait être ré-installé pour telle ou telle raison. Vous pouvez par exemple recopier vos fichiers de sauvegarder sur des DVDs ou des CDs et les archiver en lieu sûr. Vous pourrez ainsi retrouver tous vos paramètres Hauptwerk et données personnelles, n'importe quand par la suite. Faites en sorte de donner à ces fichiers de sauvegarde des noms facilement identifiables, pour pouvoir les retrouver facilement ensuite.

Hauptwerk ne fait pas de sauvegarde des banques de sons elles-mêmes (il se contente de sauvegarder les paramètres se référant à ces banques de sons). Conservez donc soigneusement les originaux des banques de sons que vous avez reçues, comme vous le faites pour Hauptwerk. Vous en aurez besoin en cas de réinstallation de votre ordinateur.

Cette rubrique donne, pas à pas, les instructions les plus courantes pour les opérations de sauvegarde et de restauration. D'autres opérations de sauvegarde ou de restauration sont possibles, en utilisant le mode de restauration *Avancé*.

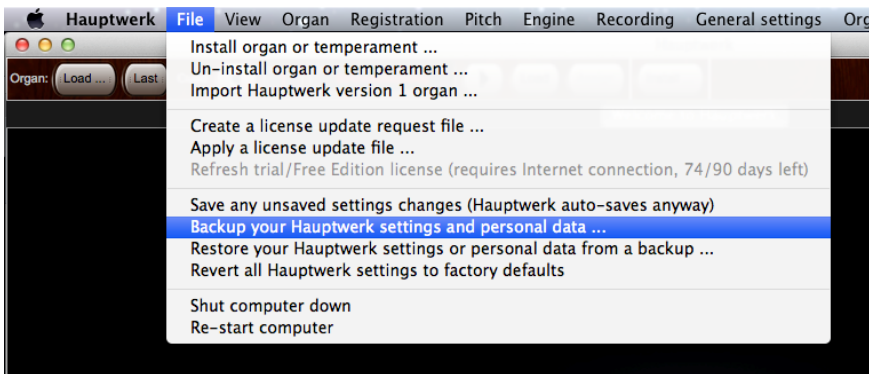
*(Notez s'il vous plaît que malgré tous nos efforts pour obtenir des sauvegardes et des restaurations les plus fiables possibles, nous ne saurions trop vous conseiller de procéder en parallèle à votre propres sauvegardes indépendantes, pour une sécurité maximum.)*

### Sauvegardes automatiques

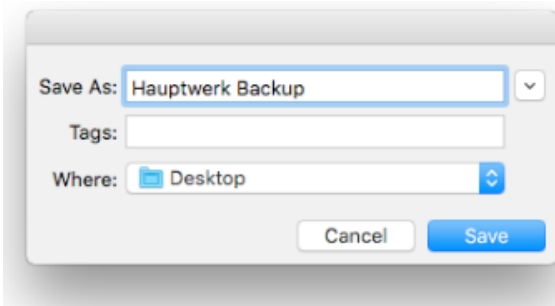
Par défaut, Hauptwerk procède aussi à des sauvegardes automatiques une fois chaque semaine, dans le sous-dossier de Hauptwerk du dossier contenant votre compte. Vous pouvez changer cela, si vous voulez, au moyen de l'écran *'General options | General preferences'*, bien qu'il soit conseillé pour plus de sécurité de laisser activée cette sauvegarde périodique automatique, en complément de vos sauvegardes manuelles. Il ne faut pas trop compter cependant sur ces sauvegardes automatiques, car elles seraient probablement perdues en cas de défaillance de votre disque dur. Si vous disposez de peu de place sur votre disque dur, il vous est toujours possible d'effacer manuellement d'anciennes sauvegardes automatiques de temps en temps.

## Comment faire une sauvegarde

**Étape 1.** Sélectionnez *File | Backup your current Hauptwerk settings and personal data* dans le menu de Hauptwerk:



**Étape 2.** Une fenêtre *Save as* apparaît. Servez-vous en pour naviguer jusqu'à l'emplacement où vous souhaitez voir se créer le fichier de sauvegarde. Choisissez par exemple une clé USB. Donnez un nom significatif au fichier de sauvegarde de façon à pouvoir le retrouver facilement plus tard, au cas où vous auriez besoin de le restaurer, puis cliquez sur le bouton *Save*:



**Étape 3.** Après un bref instant un message tel que celui ci devrait s'afficher, vous confirmant que votre sauvegarde est réussie:



Cliquez sur le bouton *OK* pour effacer le message.

Si vous n'obtenez pas le message de succès, essayez à nouveau sans oublier de nommer le fichier quand cela vous sera demandé ni de sélectionner un dossier de destination.

## Déplacer vos paramètres vers un autre ordinateur ou les restaurer sur le précédent:

Imaginons que:

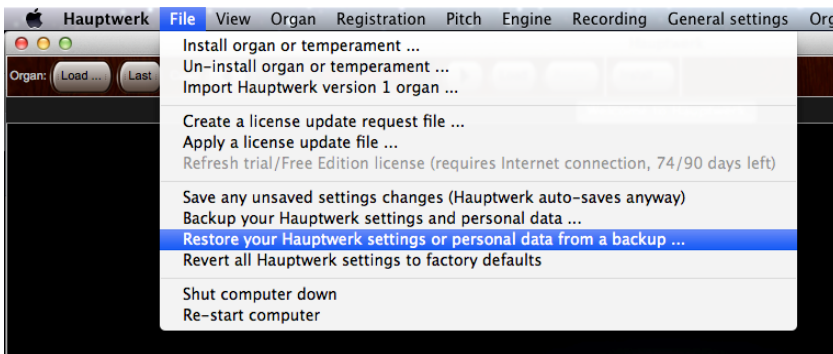
- vous souhaitiez installer Hauptwerk sur un ordinateur différent, ou bien que
- vous ayez besoin de complètement réinstaller Hauptwerk sur votre ordinateur (par exemple après un changement de disque dur ou un re-formatage nécessité par un quelconque virus informatique), ou encore que
- vous vouliez installer un nouveau système d'exploitation sur un disque dur différent ou une autre partition

... et que vous vouliez restaurer vos paramètres Hauptwerk et vos données personnelles à partir d'une sauvegarde antérieure, sans avoir à re-configurer complètement Hauptwerk, alors suivez les instructions suivantes:

**Étape 1.** Installez à présent la version la plus récente de Hauptwerk pour laquelle vous avez une licence, en suivant les « Instructions d'installation de Hauptwerk ». Vous pouvez télécharger la dernière version de Hauptwerk sur son site web. Il n'y a aucune raison d'installer une ancienne version puis de la mettre ensuite à jour, même si vous utilisiez jusque là une ancienne version. Il suffit d'installer directement la dernière version.

**Étape 2.** Branchez le media sur lequel se trouve votre sauvegarde la plus récente de vos paramètres Hauptwerk et données personnelles.

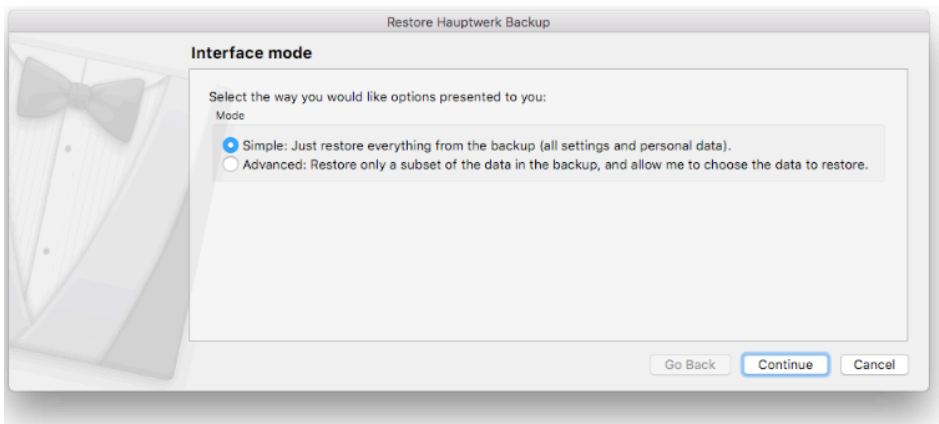
**Étape 3.** Lancez Hauptwerk. Sélectionnez *File | Restore your current Hauptwerk settings or personal data from a backup* dans le menu de Hauptwerk:



**Étape 4.** Lorsqu'il vous sera proposé 'restore', naviguez dans le CD ou le DVD jusqu'à votre fichier de sauvegarde. Cliquez sur *Open* pour procéder à la restauration.

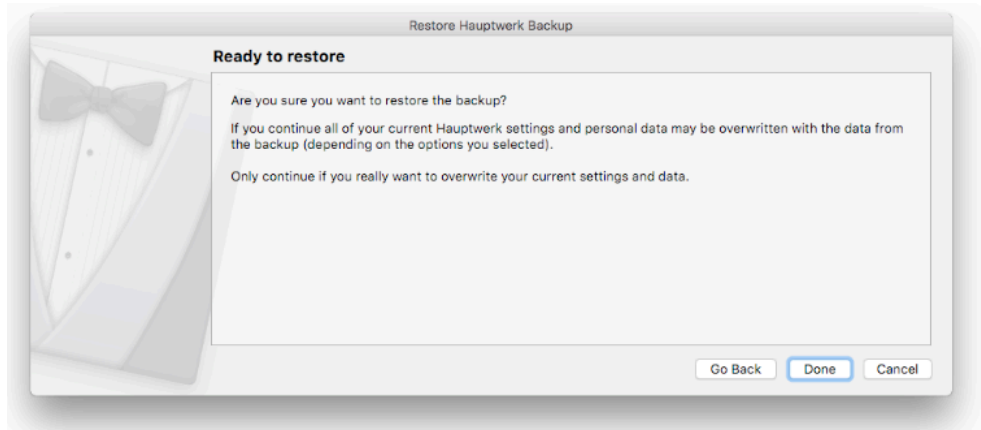
**Étape 5.** Un écran ('wizard' - magicien) semblable à celui ci devrait s'afficher:

Cliquez sur le bouton **Continue**.



Cliquez sur le bouton **Continue**.

**Étape 6.** Un écran semblable à celui-ci devrait s'afficher:



Cliquez sur le bouton **Done**

**Étape 7.** Hauptwerk va maintenant restaurer la sauvegarde de vos paramètres précédents. Après un court instant un message tel que celui qui suit devrait s'afficher, indiquant que votre sauvegarde a été correctement restaurée.



Cliquez sur **OK** et Hauptwerk devrait se fermer.

**Étape 8.** Re-lancez Hauptwerk. Il va procéder automatiquement à autant de migrations d'ordinateur, configuration ou plate-forme spécifique qu'il faudra. Jetez un œil à quelques écrans de configuration pour vérifier si vos paramètres précédents ont été correctement restaurés.

**Étape 9.** Sélectionnez les périphériques Audio et MIDI convenant à votre nouvel ordinateur dans les écrans *General settings | Audio outputs.* et *General settings | MIDI ports.*

**Étape 10.** Re-installez chaque banque de sons que vous possédez, au moyen de l'Installateur de composants de Hauptwerk.

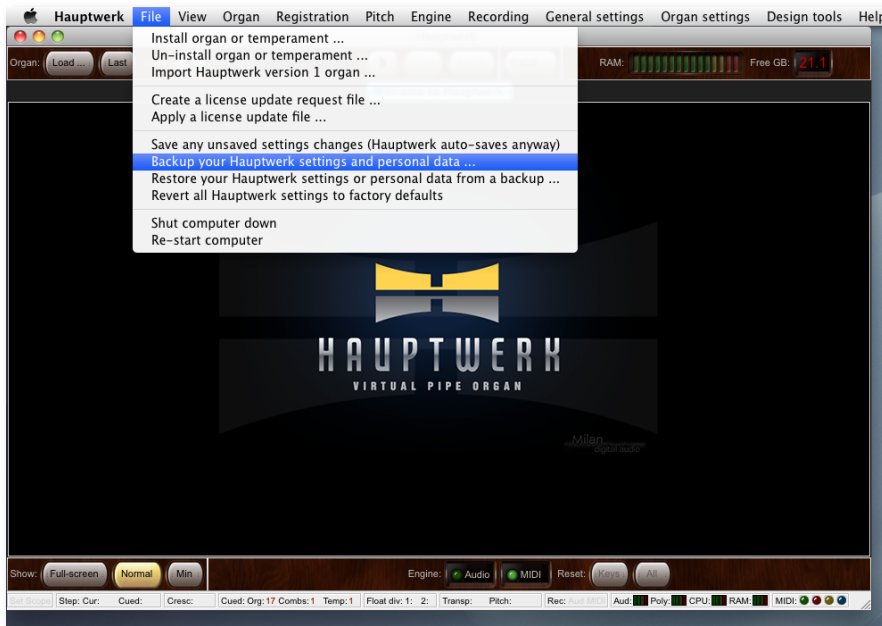
**Étape 11.** Chargez chaque banque de sons et affinez ses limites de polyphonie ainsi que tous les autres paramètres en fonction de votre ordinateur, ainsi que dit dans la rubrique **Amélioration des performances** puis vérifiez que tout fonctionne comme vous le souhaitez.

## Copier vos paramètres, d'une configuration à une autre, sur le même ordinateur

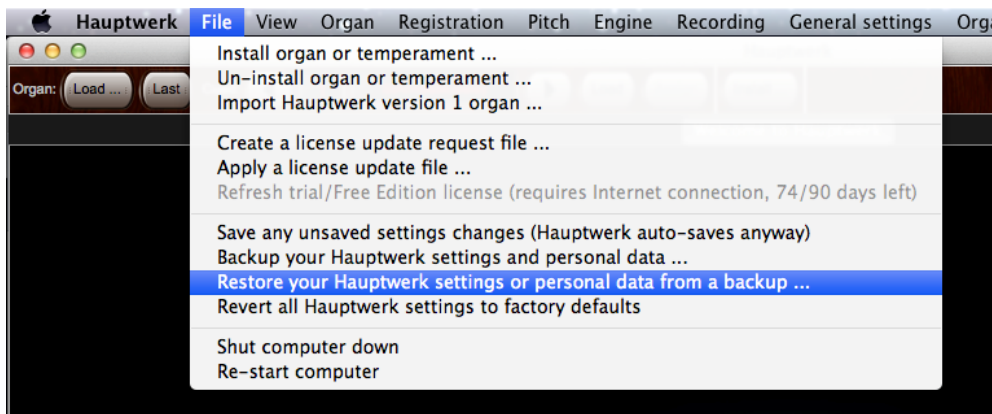
Lors de l'installation de Hauptwerk, plusieurs configurations indépendantes sont automatiquement créées, chacune autorisant de façon autonome son propre jeu de configurations pour Hauptwerk, pouvant être lancé depuis différentes icônes placées sur le bureau, telles que l'icône principale de *Hauptwerk* et l'icône *Hauptwerk (alt config 1)*. Pour plus d'informations consultez la rubrique « **Les à-côté** ».

Vous pouvez utiliser les fonctions de sauvegarde et de restauration de Hauptwerk pour recopier vos paramètres d'une configuration à une autre. Pour cela :

**Étape 1.** Lancez la configuration de the Hauptwerk vers laquelle vous voulez copier les paramètres. Ouvrez par exemple Hauptwerk depuis l'icône *Hauptwerk (alt config 1)* qui se trouve sur votre bureau. Créez une sauvegarde de vos paramètres et données personnels par le menu de Hauptwerk *File | Backup your current Hauptwerk settings and personal data*, comme décrit dans les instructions *Comment faire une sauvegarde* ci-dessus (bien que vous n'ayez pas, dans ce cas, l'intention de graver cette sauvegarde sur un CD ou un DVD). Les sauvegardes renferment toujours des données pour toutes les configurations, ce qui rend inutile le besoin d'utiliser séparément la configuration source pour créer la sauvegarde.



**Étape 2.** Sélectionnez *File | Restore your Hauptwerk settings or personal data from a backup* dans le menu Hauptwerk



**Étape 3.** Lors qu'il vous sera demandé quel fichier vous souhaitez restaurer, naviguez et sélectionnez le fichier de sauvegarde que vous avez créé à l'étape 1.

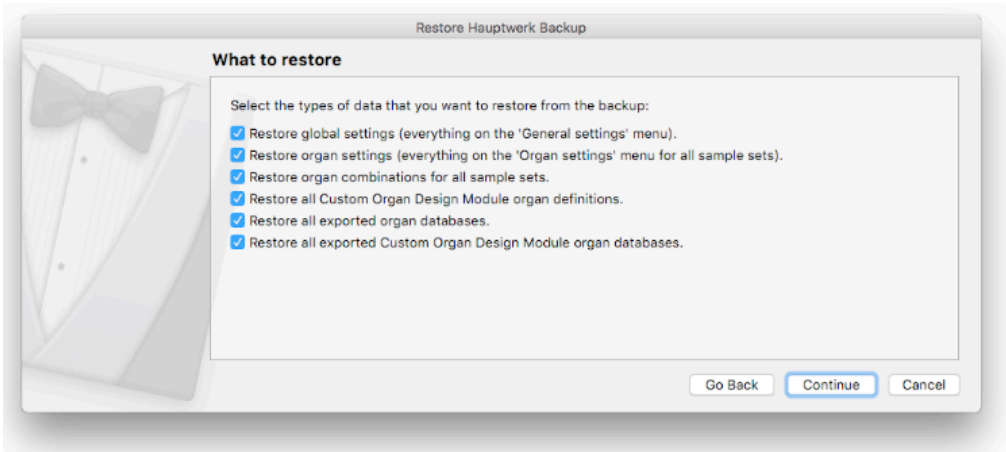
**Étape 4.** Un écran ('wizard' -magicien) semblable à celui-ci devrait s'afficher:





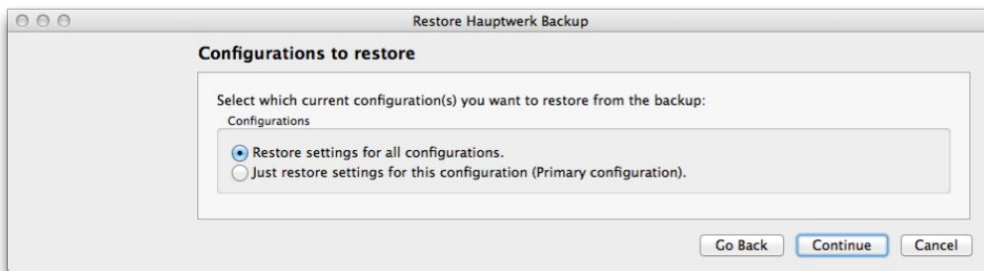
Remplacez le mode *Simple* par *Advanced* puis cliquez le bouton **Continue**.

**Étape 5.** Un écran semblable à celui-ci devrait s'afficher:



Décochez les options *Restore organ combinations for all sample sets* et *Restore all Custom Organ Design Module organ definitions* (puisque de toutes façons ces données sont communes à toutes les configurations et qu'il n'est pas besoin de les restaurer dans ce cas), mais laissez cochées les options *Restore global settings (everything on the General Settings menu)* et *Restore organ settings (everything on the Organ Settings menu for all sample sets)* (car ces données sont enregistrées séparément pour chaque configuration). Cliquez sur le bouton *Continue*.

**Étape 6.** Un écran semblable à celui-ci devrait s'afficher:



Modifiez la sélection en *Just restore settings for this configuration ...* Cliquez sur le bouton **Continue**.

**Étape 7.** Un écran semblable à celui qui suit devrait s'afficher:



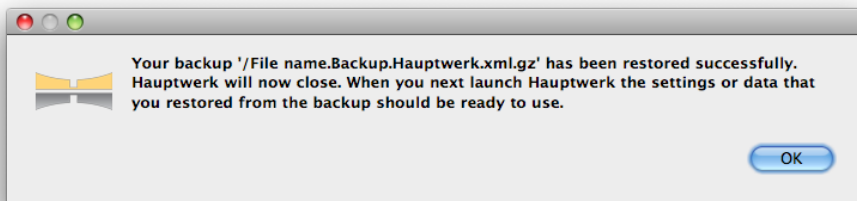
Modifiez la sélection de la configuration dont vous souhaitez restaurer les paramètres. Cliquez sur le bouton **Continue**.

**Étape 8.** Un écran semblable à celui-ci devrait s'afficher:



Cliquez sur le bouton **Done**

**Étape 9.** Hauptwerk va maintenant restaurer la sauvegarde, recopiant les paramètres de la configuration que vous avez choisie comme source, vers la nouvelle configuration. Après quelques instants un message semblable à celui-ci devrait s'afficher, disant que la restauration demandée s'est bien passée:



Cliquez sur **OK**. Hauptwerk devrait se fermer.

**Étape 10.** Relancez la configuration de Hauptwerk. Hauptwerk accomplira automatiquement autant de migrations que nécessaire vers des ordinateurs, configurations ou plates-formes données. Jetez un œil à quelques écrans de configuration pour vérifier que vos paramètres antérieurs ont été correctement restaurés.

## Chapitre III: Premiers pas

### Premier pas

Suivez ces instructions si vous jouez Hauptwerk 'en direct' avec des claviers MIDI ou une console externe MIDI.

Assurez-vous que vous avez bien suivi toutes les étapes de l'installation énumérées dans la rubrique **installation**. Vérifiez que vos interfaces MIDI et son (ou votre carte son) sont correctement reliées à l'ordinateur et bien alimentées et, si vous avez acheté une licence pour Hauptwerk, qu'elle ait été activée dans iLok Licence Manager.

Reliez la sortie audio de votre interface audio (ou carte son) à un système d'amplification: équipement hi-fi ou écouteurs.

Reliez le port MIDI output de votre clavier MIDI ou de votre console d'orgue au port MIDI input de votre ordinateur. Vérifiez au besoin que le MIDI OUT de votre console est activé.

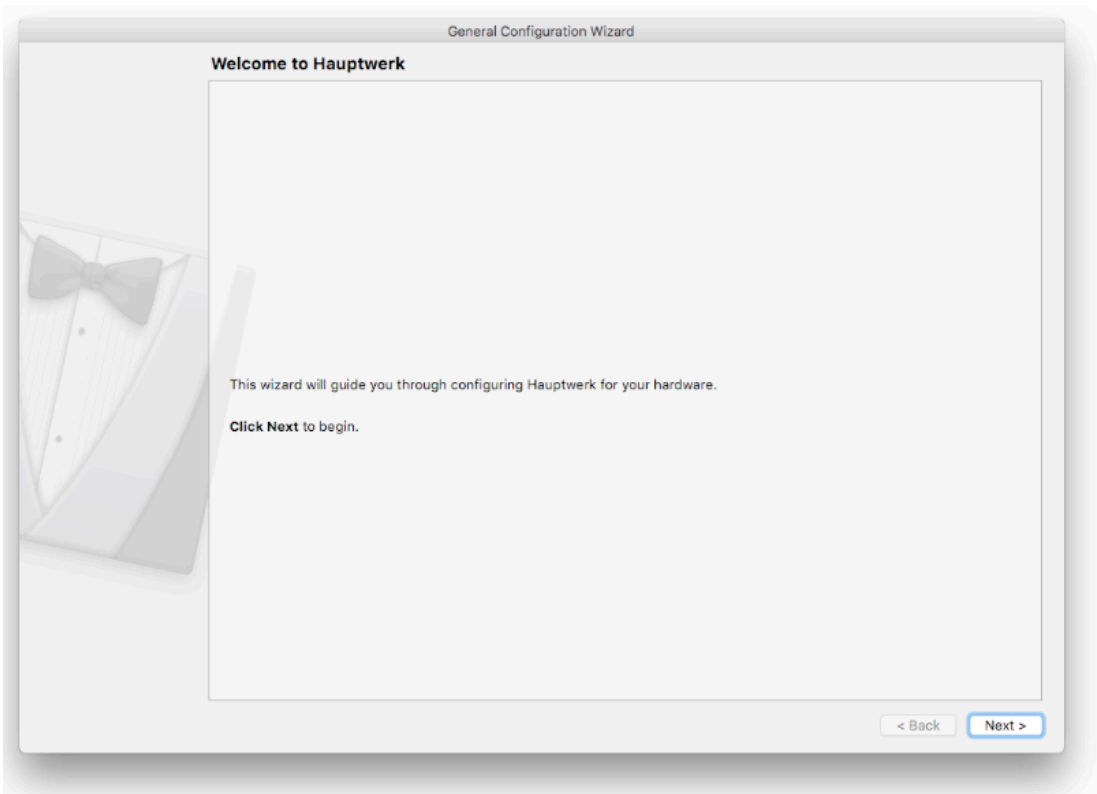
#### Icône des raccourcis Hauptwerk et alt-config 1 à 3

Lancez Hauptwerk en double-cliquant sur l'icône principale de *Hauptwerk* se trouvant sur votre bureau, ou sur n'importe quelle icône de configuration alternative 1-3. Par le biais des configurations alternatives, vous avez la possibilité de personnaliser jusqu'à quatre versions complètement indépendantes de Hauptwerk. Vous pouvez par exemple dédier la configuration principale de Hauptwerk à une utilisation courante et en dédier une autre (disons la 'alt config 1') au test de différents paramètres (tels que l'harmonisation dans l'Édition Avancée de Hauptwerk), ceci sans affecter les réglages de votre configuration principale.



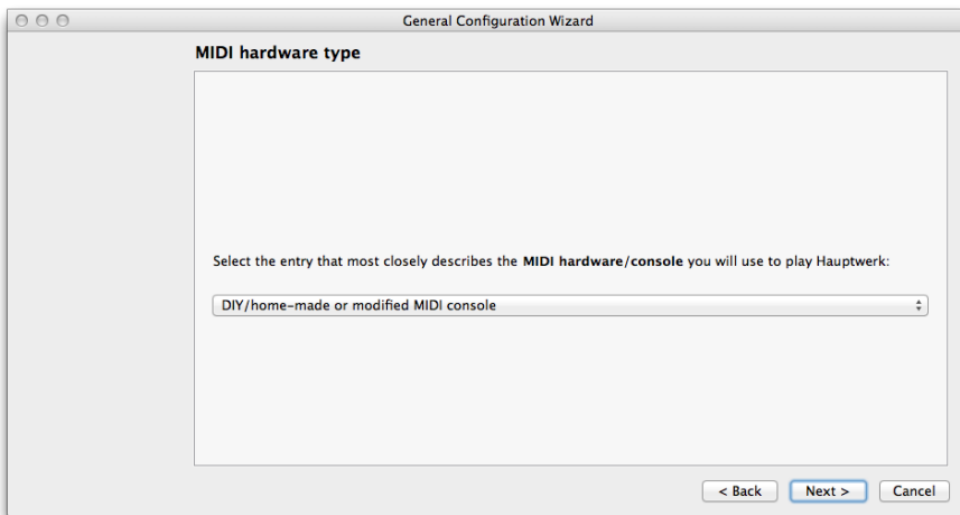
#### Le magicien (Wizard) General Configuration

Ce *General Configuration Wizard* va s'exécuter au premier lancement de Hauptwerk (si vous désirez l'exécuter à nouveau ultérieurement, allez dans le menu *General settings | General configuration wizard*). Suivez les instructions affichées à l'écran pour sélectionner le type de votre console, de votre interface audio (sortie audio, carte son) et de votre port MIDI (ou vos ports MIDI). Le magicien va ensuite paramétrer vos périphériques et les options générales avec les réglages de bases appropriés à votre matériel:

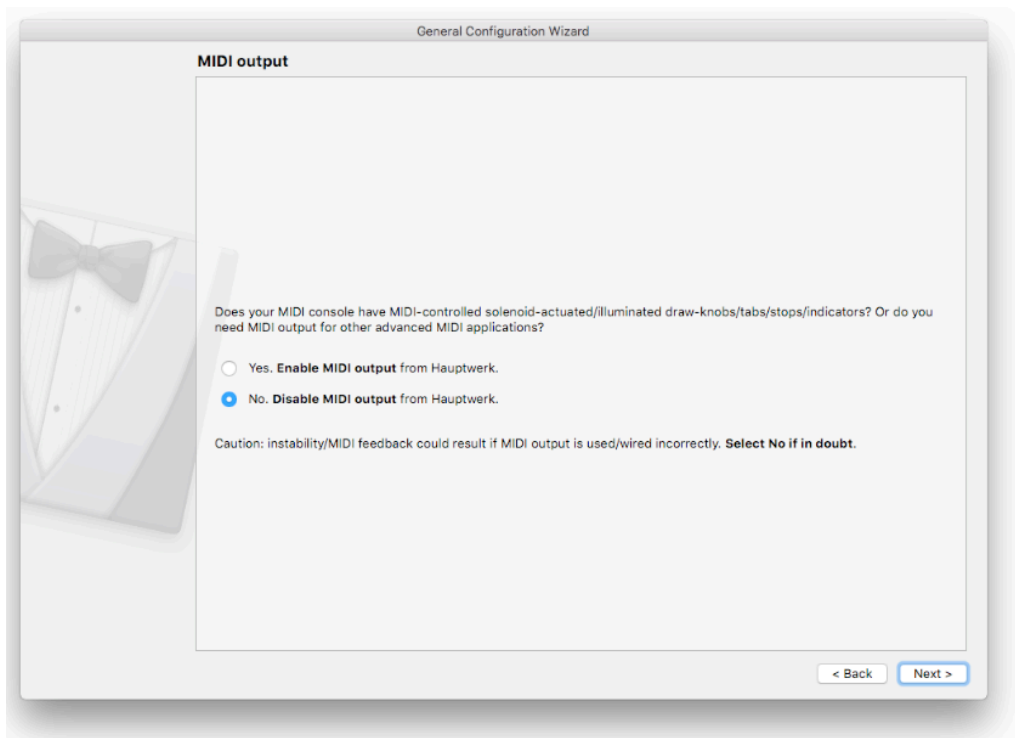


- Cliquez **Next**.

- Dans la liste de la boîte surgissante ci-dessous, choisissez la configuration la plus proche possible de votre matériel (*Note du traducteur: DIY signifie « fait par vous »*)

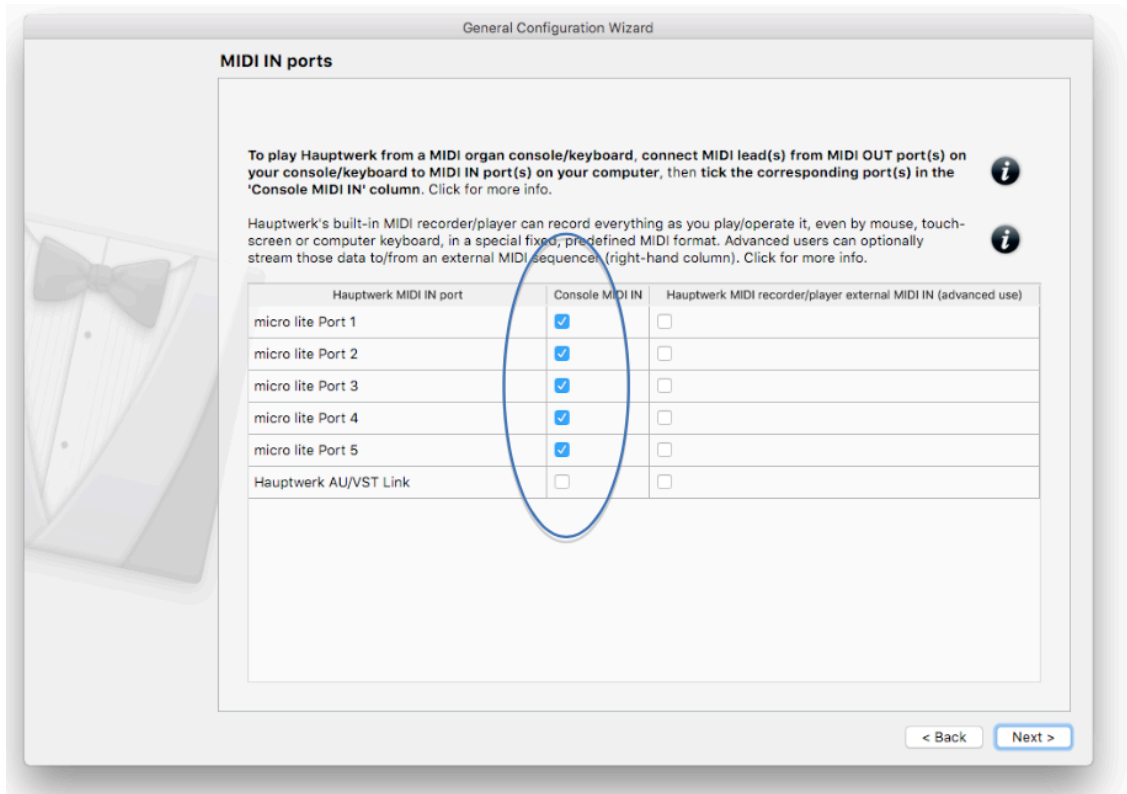


- Cliquez **Next**.
- Choisissez si vous voulez, ou non, activer la sortie MIDI (MIDI output) de Hauptwerk. Par défaut ce sera configuré sur 'No'. Ne choisissez 'Yes' que si vous avez une console d'orgue numérique, ou MIDI, ayant des jeux commandés par électro-aimants ou qui s'éclairent, ou encore si vous désirez contrôler, depuis Hauptwerk, un matériel externe MIDI ou toute application MIDI un peu "pointue". En cas de doute, tenez-vous en à *No*. Vous pourrez toujours, si nécessaire, activer la sortie MIDI depuis l'écran *General settings | MIDI ports*:

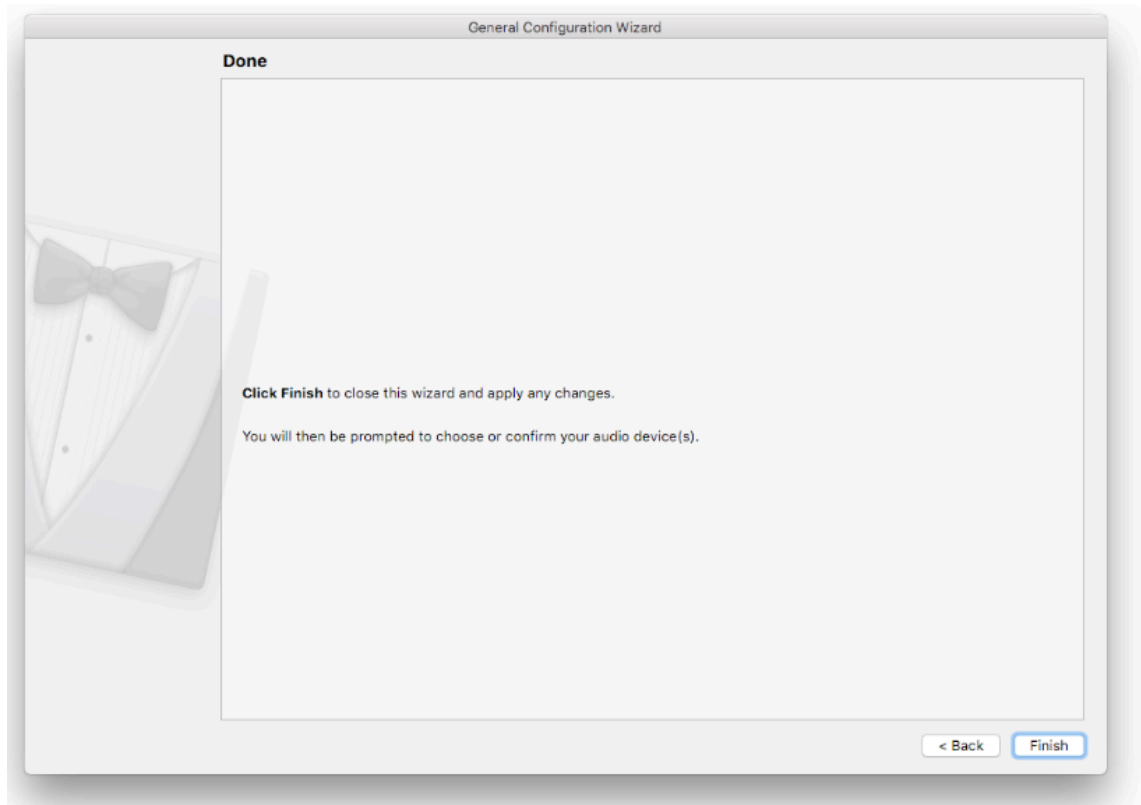


- Cliquez **Next**.

- Dans la colonne 'Console MIDI IN' (pas dans la colonne 'Sequencer MIDI IN' dont il est question dans la rubrique **Séquençage MIDI, le Hauptwerk W-VST Link et application de réverbération en temps réel** de ce guide) cochez le port (ou les ports) MIDI au(x)quel(s) sont reliés, le cas échéant vos clavier ou matériel MIDI.

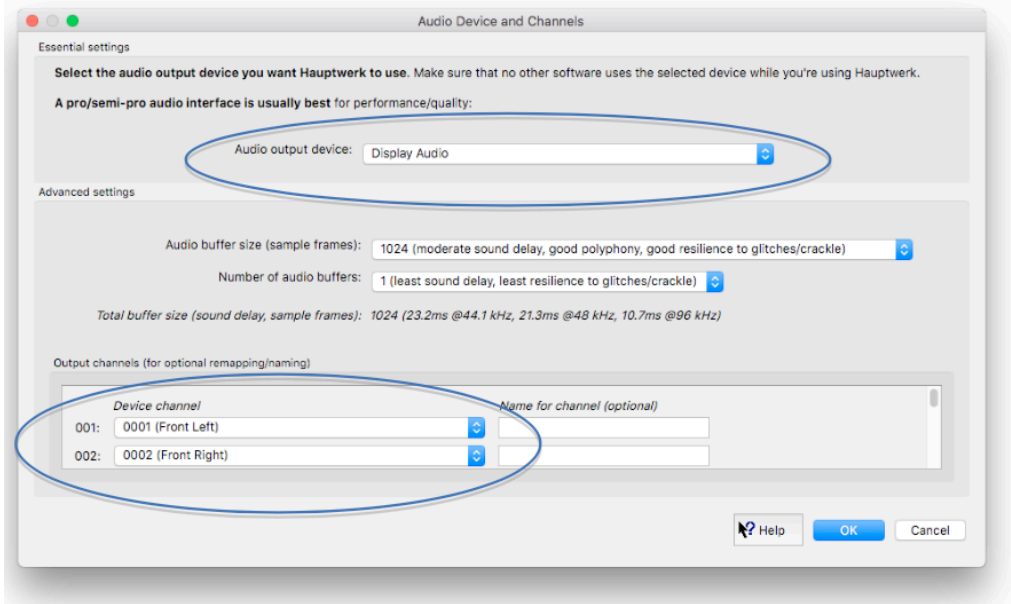


- Cliquez **Next**.
- Un écran va s'afficher vous informant que tout est fait et que vous allez à présent pouvoir configurer votre carte son. Cliquez sur **Finish**

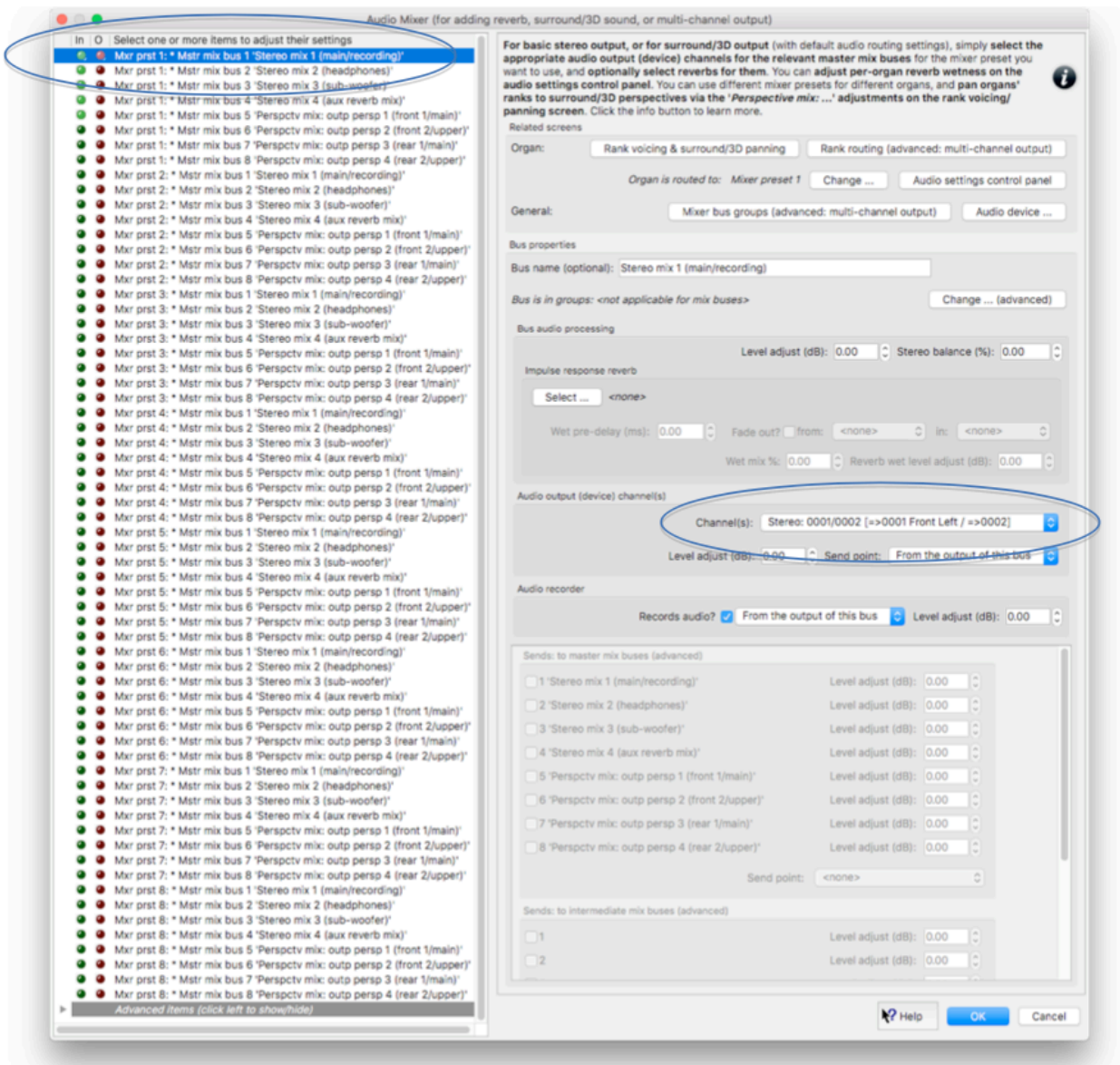


## Configuration de l'audio

Au premier lancement de Hauptwerk il vous sera demandé de choisir votre interface audio et de confirmer les autres paramètres concernant l'audio:



- Vérifiez que votre interface audio est bien sélectionnée dans la liste déroulante 'Audio output device'. **Si vous utilisez Windows avec une interface audio compatible ASIO, choisissez le pilote ASIO du constructeur, de préférence à tout autre pilote audio Sound driver: les performances seront meilleures.**
- **Si vous utilisez l'Édition Lite de Hauptwerk**, assurez-vous que les sorties audio 'Device channel 0001 et 0002' sont bien celles auxquelles sont branchés vos haut-parleurs ou votre casque. Conservez pour le moment les autres paramètres par défaut et cliquez **OK** pour fermer l'écran.
- **Si au contraire vous utilisez l'Édition Avancée de Hauptwerk (et si vous envisagez une seule sortie stéréo)** faites OK sur l'écran *Audio Device and Channels* (et annulez l'option de charger un orgue, si elles est proposée), puis ouvrez l'écran *General settings / Audio mixer* et sélectionnez 'Mxr post 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)' sur la gauche de la liste (première proposition). Dans le panneau de droite choisissez 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour la paire de périphériques audio (ou HP) que vous pensez utiliser et cliquez OK. (La table de mixage permet des adressages plus complets et puissants, comme des possibilités de surround et 3D, l'adressages de caissons de basses supplémentaires et les multi canaux. Et la section *Adressage audio et réverbération 1 (Édition Avancée uniquement): ajout de réverbération, de sons surround ou 3D, de stéréo seule et notions d'adressage pour une utilisation de base*, fait le tour complet de tout cela.



Une fois ces étapes accomplies, vous êtes prêt à charger un instrument dans Hauptwerk.

### Installation de licences récentes

Téléchargez chez Milan Digital Audio le fichier 'Hauptwerk licensing packages' le plus récent:

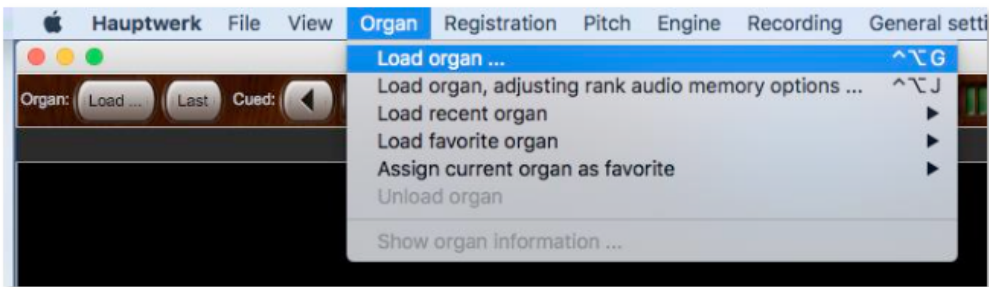
<https://www.hauptwerk.com/licensingpackages>. Servez-vous du menu *File / Install...* pour naviguer et trouver ce fichier puis cliquez sur OK pour l'installer (en conservant toutes les options par défaut).

(Ce 'Hauptwerk licensing packages' est nécessaire pour charger toutes les banques de sons sous licence.)

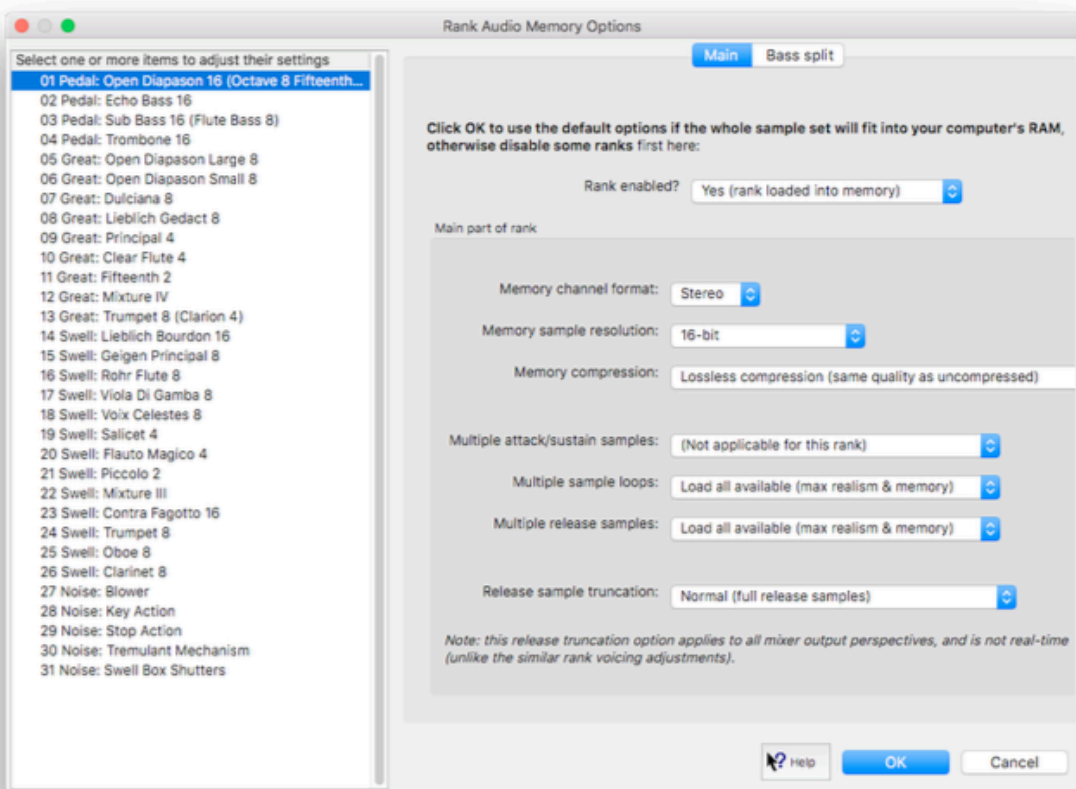
Une fois ces étapes achevées vous pouvez ouvrir un instrument dans Hauptwerk.

## Chargement d'un instrument dans Hauptwerk

S'il ne vous est pas proposé automatiquement de charger un orgue, il est temps de le faire, par le menu *Organ | Load organ*:



Cliquez sur *StAnnesMoseley*, puis sur **OK**. Si, toutefois, vous utilisez une interface Creative Sound Blaster PC, cliquez à la place sur l'option *StAnnesMoseley-ForLocked48kHzDrivers* puis **OK**. Après une brève pause, vous devriez voir s'afficher un écran intitulé *Rank Audio Output Routing*



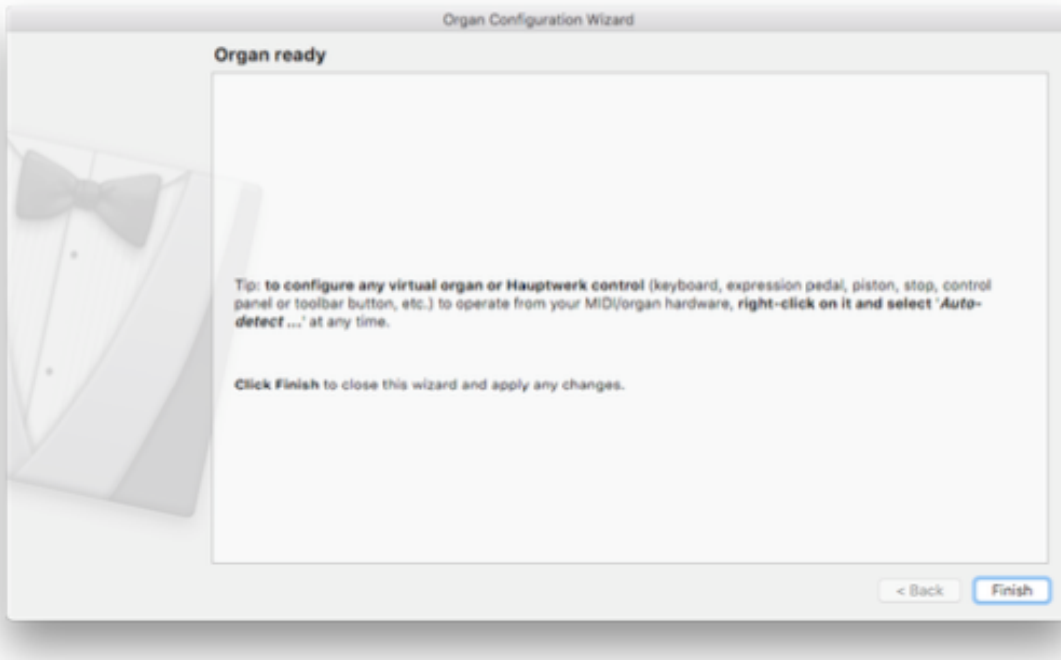
La banque de son devrait se charger à présent, ce qui peut prendre quelques minutes en fonction de la vitesse de votre ordinateur. **Au premier chargement d'une banque de sons, une analyse et un traitement des données numériques ont lieu et les résultats sont sauvegardés dans 'une cache spéciale' ; ce qui permettra aux chargements suivants de s'effectuer nettement plus rapidement.** Notez que le fait de modifier les options par registre via *Organ | Load organ, adjusting rank audio output routing* peut également entraîner la reconstruction du cache d'une banque de sons donnée.

Dès que le chargement de la banque de sons est achevé, Hauptwerk démarre automatiquement les systèmes audio et MIDI. S'il se produisait une erreur concernant un format audio ou une cadence d'échantillonnage non accepté, changez le périphérique audio fautif sur l'écran *General settings | Audio outputs* (Paramètres généraux/Sortie audio) et, si nécessaire, modifiez le canal de sortie audio.



## Le magicien de configuration d'orgue

Une fois que les systèmes audio et MIDI sont activés, le 'magicien' *Organ Configuration Wizard* devrait s'afficher. Suivez ses instructions et, à la fin, cliquez **Finish**:



Ce magicien se manifestera à chaque premier chargement d'un orgue, mais vous pouvez faire appel à lui n'importe quand pour remettre à zéro votre orgue, au moyen de *Organ settings* | *Organ configuration wizard*.

La console de l'orgue de Ste. Anne devrait s'afficher à présent, en dessous des principale grandes palettes flottantes:



Utilisez maintenant le petit 'x' situé en haut et à gauche des palettes de contrôle pour les refermer, sauf celle intitulée *Audio, MIDI and Performance* (vous pourrez à tout moment les ré-ouvrir par le menu *View* | *Large floating control panels* (pour cet orgue)). Cliquez et faites glisser la barre grise qui se trouve sur le côté de la palette *Audio, MIDI and Performance* afin de la déplacer de telle sorte que vous puissiez voir les claviers virtuels et les jeux du grand-orgue, à main droite de la console.

Cliquez sur le jeu 'OPEN DIAPASON LARGE 8' à droite de la console, pour l'engager.

Cliquez ensuite sur une des touches du clavier inférieur virtuel et maintenez la enfoncée. Vous devriez entendre le son du tuyau correspondant. Sinon, vérifiez les branchements audio dans la palette *Audio, MIDI and Performance* lorsque vous pressez une touche (ce qui indique que Hauptwerk produit une sortie audio) et vérifiez vos câbles audio, vérifiez que votre ampli est allumé et, si nécessaire, vérifiez votre configuration sur l'écran *General settings | Audio output* pour vous assurer que le périphérique audio correct a été sélectionné. Une fois que vous entendez correctement le tuyau, relâchez la touche virtuelle.

S'il y a des interruptions ou des craquements dans le son, lorsque qu'un tuyau se fait entendre, commencez par vérifier l'état de vos branchements audio. Vérifiez que vous avez le bon pilote audio (sous Windows, choisissez ASIO). Si ça ne suffit pas, essayez d'augmenter la taille de la mémoire cache audio (audio buffer size). Cette taille détermine le laps de temps entre l'enfoncement d'une touche et l'émission du son, ce que l'on appelle latence. En principe, une taille de l'ordre de 1024 échantillons (taille par défaut) donne de bons résultats avec ke Macs et les pilotes ASIO pour Wundows, mais vous pouvez certainement utiliser une taille de mémoire cache plus petite afin d'obtenir une réponse plus rapide (latence plus basse) si votre matériel l'accepte, en général au prix d'une légère perte de polyphonie. Les interfaces audio les plus professionnelles peuvent accepter un taille de mémoire cache de 512 échantillons sans réduction significative de la polyphonie.

Pour les PCs sous Windows: certains pilotes DirectSound fonctionnent bien avec certaines tailles précises de mémoire cache, mais pas avec d'autres. En général, les pilotes ASIO prévus par le fabricant, qui sont presque toujours disponibles pour les interfaces audio professionnelles, sont préférables. Notez également que certains pilotes ASIO n'autorisent la modification de la taille de mémoire cache que via un panneau de contrôle ASIO spécifique fourni par le fabricant. Si la modification de la taille de la mémoire cache de Hauptwerk reste sans effet, cliquez sur le bouton *Show device control panel* (Afficher le panneau de contrôle du périphérique) et essayez d'y modifier la taille de la mémoire cache.

- ❖ **Notez que la pilote et la taille de la mémoire cache déterminent la latence, mieux que Hauptwerk ne saurait le faire lui-même.**

## Apprentissage MIDI (détection automatique)

Les fonctions 'MIDI learn' de Hauptwerk rendent toutefois simple et facile la configuration des consoles d'orgue MIDI ou de tout autre matériel MIDI pour Hauptwerk, sans avoir de connaissance particulières à propos de la technique MIDI. 'MIDI learn' pour Hauptwerk fonctionne en mode de "détection automatique" ce qui le rend utilisable même pour des périphériques non MIDI (comme les claviers d'ordinateurs, qui n'envoient aucun signal MIDI). Lors qu'il est activé, Hauptwerk va se "mettre à l'écoute" des différents messages qu'il reçoit pour chaque contrôle virtuel et va utiliser cette information pour le contrôle sélectionné, sans autre intervention manuelle ultérieure. Cela signifie que vous pouvez en quelques minutes configurer une console entière, sans avoir besoin de connaître ni configurer les messages MIDI envoyés par votre matériel MIDI.

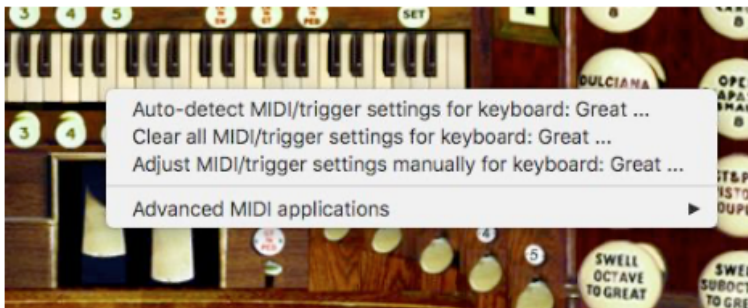
**Avec MIDI learn il est possible de configurer un instrument en quelques minutes.**

MIDI learn peut être appelé d'un clic-droit sur n'importe quel contrôle virtuel (sur une console d'orgue virtuelle ou une palette de Hauptwerk) puis en faisant le choix 'Auto-detect...'. Vous avez ci-dessous un bref mode d'emploi indiquant comme configurer des branchements MIDI pour divers contrôles continus d'instruments virtuels. Votre matériel MIDI doit déjà être branché à votre ordinateur et fonctionner correctement.

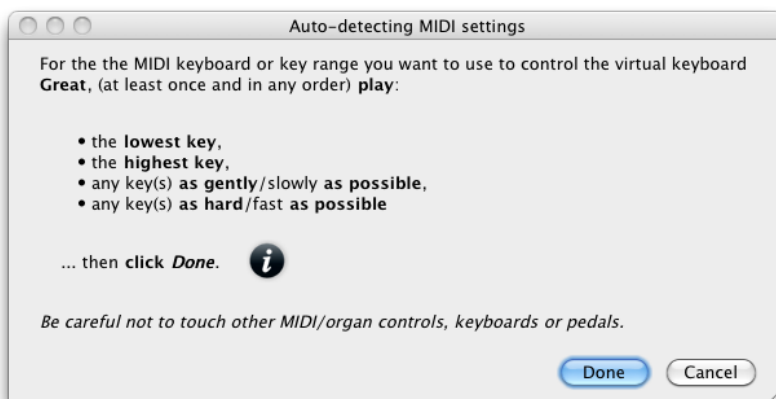
### Auto-détection de claviers MIDI

Si vous avez des claviers MIDI/USB ou une console d'orgue numérique MIDI, suivez ces étapes pour configurer vos claviers et pédalier de façon à ce qu'ils soient correctement reliés aux claviers virtuels et que vous puissiez en jouer:

- Faites un clic-droit sur un clavier virtuel, par exemple le clavier inférieur de Ste Anne (celui de grand-orgue).
- Sélectionnez 'Auto-detect MIDI/trigger settings for keyboard...'



- Suivez les instructions de l'écran, et pressez les touches qui vous seront demandées. (*jouez au moins une fois et dans n'importe quel ordre: la touche la plus grave, la touche la plus aigüe, n'importe quelle touche le plus doucement possible, n'importe quelle touche le plus fortement et rapidement possible*)
- Cliquez **Done**.

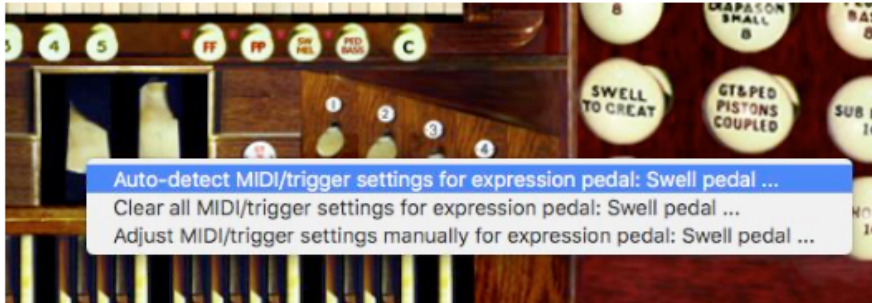


- Jouez quelques notes sur votre clavier MIDI. Les touches virtuelles correspondantes du clavier virtuel devraient bouger à l'écran.
- Faites de même pour les autres claviers et le pédalier.
- ❖ **Note:** cliquez l'icône noire "Info" pour plus de détails sur MIDI learn

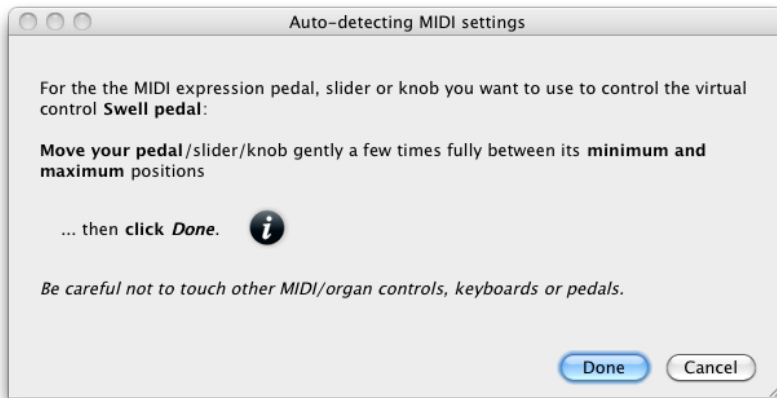
## Auto-détection des pédales d'expression MIDI

Si vous avez des pédales d'expression MIDI ou USB ou d'autres contrôleur continu à glissière, ou encore des tirettes, suivez ces étapes pour les paramétrer et pouvoir les utiliser:

- Faites un clic-droit sur un contrôleur continu virtuel, par exemple sur la pédale d'expression gauche de Ste Anne (celle du positif).
- Sélectionnez 'Auto-detect MIDI/trigger settings...'



- Suivez les instructions à l'écran, en actionnant le contrôleur physique tel que demandé.
- Cliquez **Done**.

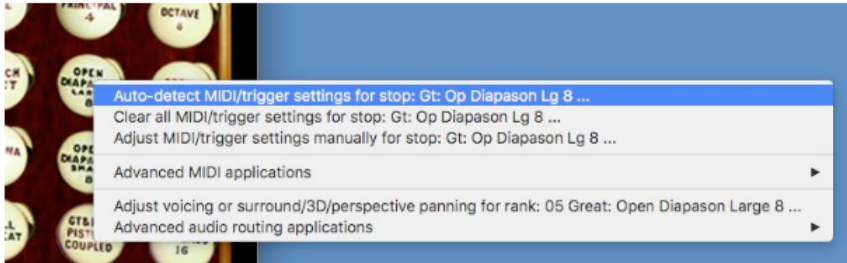


- Actionnez votre pédale d'expression vers le haut et vers la bas, entre ses deux positions extrêmes. Vous devriez voir la pédale d'expression virtuelle suivre le mouvement.
- Faites de même pour toutes les autres pédales d'expression, de crescendo, les glissières et tirettes que vous souhaitez configurer.
- ❖ **Note:** cliquez l'icône noire "Info" pour plus de détails sur MIDI learn.

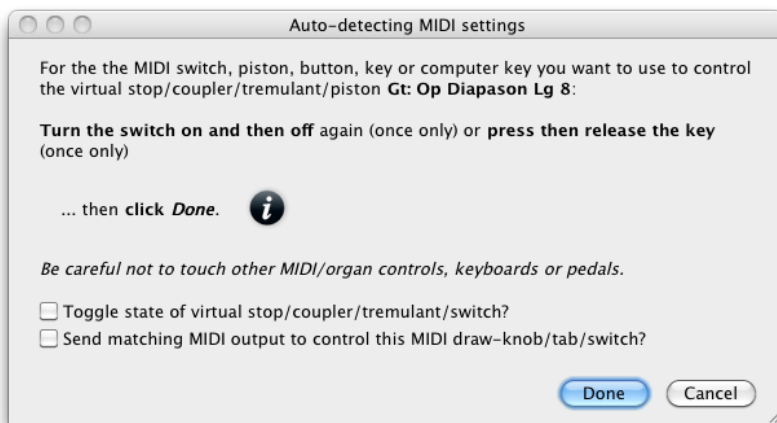
## Auto-détection des jeux, pistons et bascules MIDI

Si vous avez des jeux, des pistons ou tout autre type de bascule MIDI/USB (y compris les touches de votre clavier d'ordinateur) que vous souhaitez utiliser comme contrôle de jeux, pistons ou bascules de Hauptwerk, suivez ces étapes pour les faire correspondre aux bascules virtuelles lorsque vous jouez:

- Faites un clic-droit sur un jeu virtuel (tel que *Open Diapason Large 8* pour Ste Anne).
- Sélectionnez 'Auto-detect MIDI/trigger settings for stop...'



- Suivez les instructions sur l'écran, en actionnant vos jeux, pistons ou bascules physiques tel que demandé.
- Cliquez **Done**.



- Actionnez vos pistons ou bascules MIDI dans leur deux positions (ou ouvert et fermé) et vous devriez voir les bascules virtuelles suivre le mouvement.
- Faites de même pour tout autre jeu, piston ou bascule que vous souhaitez configurer.
- ❖ **Note:** cliquez l'icône noire "Info" pour plus de détails sur MIDI learn.

**Note importante pour les utilisateurs d'orgues numériques:** au cas où vous utilisiez Hauptwerk sur un orgue numérique du commerce, ayant son propre système de combinaisons préparées (et si les jeux et pistons numériques de cet instrument délivrent des signaux MIDI que Hauptwerk soit en mesure d'interpréter) vous devrez, soit:

4. **Configurer les jeux, accouplements et tremblants de Hauptwerk** (par auto-détection) pour qu'ils correspondent aux mêmes jeux, accouplements et tremblants de l'orgue numérique, **puis utiliser le système de combinaison de cet orgue** en lieu et place de celui de Hauptwerk, mais **sans** configurer (par auto-détection) les pistons ou boutons de combinaisons virtuelles pour qu'ils correspondent aux pistons de combinaisons de l'orgue numérique; **ou bien:**
5. **Configurer les pistons ou boutons virtuels de combinaison de Hauptwerk** (par auto-détection) pour qu'ils correspondent aux pistons de combinaisons de l'orgue numérique, puis **vous servir du système de combinaison de Hauptwerk** au lieu de celui de l'orgue numérique, mais **sans** configurer (par auto-détection) les jeux, accouplements et tremblants de Hauptwerk pour qu'ils correspondent à ceux de l'instrument numérique

Il est très important que les jeux, accouplements et tremblants de Hauptwerk **et** ses pistons ou boutons virtuels de combinaison ne soient jamais **taus deux** configurés pour correspondre aux contrôles correspondant de l'orgue numérique car cela causerait inévitablement des conflits entre les deux systèmes, lesquels désynchroniseraient généralement les jeux, accouplements et tremblants ou les rendraient imprévisibles. Si une telle situation vous arrivait, accidentellement, il vous faudrait choisir entre une des deux solutions proposées ci-dessus, puis utiliser 'Organ settings | Organ configuration wizard' pour ré-initialiser tous les paramètres des touches concernant cet orgue (ceci afin de résoudre les conflits) et pour finir, procéder à une nouvelle détection automatique des contrôleurs virtuels qui conviennent.

## Bref tour d'un orgue à tuyaux

Si vous n'êtes pas familier des orgues à tuyaux et de leur terminologie, cette rubrique devrait vous fournir une base de connaissances suffisante pour vous débrouiller avec Hauptwerk.



Un orgue à tuyaux a un, ou plusieurs claviers, on dit parfois *manuels*, et généralement un *pédalier*, qui n'est rien d'autre qu'un clavier dont on joue avec les pieds. La *console* est la partie de l'orgue dont se sert l'organiste. Elle comporte les claviers et les éléments de contrôle qui sont nécessaires au jeu et à la configuration de l'orgue.

En activant différents jeux de tuyaux, on peut produire diverses sonorités, toutes différentes. Un tel jeu de tuyau est dénommé *registre*, (mais les français préfèrent en général dire *jeu*). Un registre est généralement constitué d'un seul tuyau pour chaque touche du clavier, ou du pédalier. Le registre est activé, ou désactivé, au moyen d'un interrupteur de la console, également appelé *jeu*. (par les francophones). Les interrupteurs qui se trouvent sur la console se présentent généralement sous la forme de *tirettes* (on tire pour enclencher, on pousse pour retirer) ou de *dominos* (*bascules*).

Chaque registre est en principe rattaché à un seul clavier ou au pédalier. On appelle *division* l'ensemble formé par un clavier (ou le pédalier) et l'ensemble des jeux (registres et tuyaux) qui y sont rattachés. Chaque division possède un nom particulier et une sonorité générale qui lui est propre. Bien entendu, les orgues des différents pays ont des noms différents pour désigner les divisions et leur structure tonale peut être fortement influencée par les traditions locales.

Un orgue à tuyau anglais (ou français) comporte généralement de deux à quatre claviers et un pédalier:

- Le *Pédalier* sert à jouer les parties de basse et fait entendre les sons les plus graves.
- Le *Grand-orgue* (clavier du bas ou second clavier à partir du bas) produit les sons principaux et les plus forts (le *grand chœur* ou *chœur principal*).
- Le *Positif* (second ou troisième clavier en partant du bas) est réservé à des sonorités plus orchestrales ou imitatives, comme le hautbois ou la clarinette et à diverses sonorités évoquant les instruments à corde. La puissance des sons est souvent contrôlée par une *pédale d'expression*, qui actionne les volets d'une grande boîte à l'intérieur de laquelle se trouvent les tuyaux. Cela permet un réglage de la puissance et de l'éclat des sons.
- La quatrième division est généralement dénommée *Chœur ou Récit*, et se positionne sous le clavier du Grand-Orgue. Elle est réservée à des jeux plus doux et plus égaux, destinés à l'accompagnement de chanteurs.
- S'il existe une cinquième division, il s'agit en général de la *Bombarde* (*solo*), un clavier qui se trouve tout en haut et qui est réservé à des jeux solistes particulièrement puissants et qui portent loin.

Il arrive que les tuyaux du Chœur et du Solo soient également enfermés dans des boîtes d'expression séparées, commandées par des pédales distinctes.

Les jeux sont conçus pour être complémentaires en termes de timbre et de volume, mais aussi de tessiture. De nombreux jeux à la tessiture aiguë sont utilisés pour renforcer certaines harmoniques d'autres jeux, avec lesquels ils sont mariés. On fait suivre le nom d'un jeu par un chiffre, libellé en pieds, qui correspond à leur tessiture. Ce chiffre indique la longueur du tuyau du Do le plus grave du jeu. Ainsi le tuyau donnant le Do grave (Do 1) du jeu de *Open Diapason 8* saura une longueur de 8 pieds. Les jeux de 8 pieds (on écrit 8') sont ceux dont la tessiture est considérée comme 'normale' pour les claviers (on dit *fondamentale*) Un jeu de 4 pied (4') sonnera exactement à l'octave supérieure d'un jeu de 8' et, lorsqu'il est utilisé, il renforcera la seconde harmonique (octave) du 8'. Un jeu de 2 pieds (2') renforcera la quatrième harmonique, deux octaves au dessus de la tessiture d'un 8'. Les jeux les plus graves utilisés sont des 32 pieds (32, que l'on trouve parfois au pédalier de très grandes orgues. Les sons en dessous de 32' ne sont plus audibles pour une oreille humaine. Les jeux les plus aigus que l'on peut trouver sont en général les 1 1/3', eux aussi sont à la limite des capacités d'audition humaine, pour les notes les plus aiguës du clavier. Note: en France il est d'usage de donner aux jeux de 8' et 4' (sauf les jeux d'anche) le terme générique de '*fonds*', terme qui se retrouve souvent comme indication de registration sur des partitions d'œuvres de musique française.

Certains jeux ont des longueurs fractionnaires, comme la *Quinte*  $2\frac{2}{3}$ . Ils sont désignés sous le nom de *mutations* et servent à renforcer des harmoniques qui ne sont pas des octaves de la note fondamentale d'un 8'. Si par exemple l'on joue un Do avec un jeu de  $2\frac{2}{3}$ ' on obtiendra un note qui sera approximativement un Sol, une octave et demie au dessus du Do d'un jeu de 8' et qui renforcera la troisième harmonique. Un jeu de  $1\frac{3}{5}$ ' fera entendre une note deux octaves, plus une tierce majeure, au dessus d'un jeu de 8'. Ces jeux ne sont en principe jamais utilisés seuls, sans le support d'un jeu fondamental, car cela reviendrait à transposer la musique jouée.

Beaucoup d'orgue ont des jeux appelés *mixture*. Ces jeux ont plus d'un tuyau par touche (et donc ils se composent de plusieurs registres - on dit en France plusieurs 'rangs'). Le nombre de tuyau par note est indiqué dans le nom du jeu. Par exemple, une *Mixture IV* (ou *Mixture 4 rangs*) possède quatre tuyaux par touche. Les intervalles séparant les tuyaux qui forment la mixture (la *composition de la mixture*) sont variables et ne sont généralement pas constants sur toute l'étendue d'un clavier; on parle de 'reprises'. Le plus souvent, les mixtures sont formées d'un jeu de 2' et de plusieurs mutations (de la fondamentale de 8'). On les utilise pour ajouter de l'éclat au timbre et il est exceptionnel de les entendre comme jeux solistes.

Le nom des jeux (registres) indique aussi leur couleur sonore. Les jeux sont regroupés, selon leur timbre, en quatre familles:

- Les *Montres* ou *Principaux* (les anglo-saxons disent Diapasons ou Principals) ont des sonorités 'typiques' d'orgues, riches en harmoniques et avec beaucoup de corps. Ils constitue le *chœur des principaux* (*main diapason chorus*) du Grand-orgue et, en quelque sorte, son ossature. Accessoirement on trouve des principaux plus doux sur d'autres claviers. Ils peuvent avoir des noms différents - *Diapason*, *Principal*, *Octave*, *Fifteenth*, *Prestant*, *Montre*, et sont souvent utilisés également comme base de mutations et de mixtures.
- Les *Flûtes* sont moins riches en harmoniques et ont une sonorité plus douce et plus pure. Ce sont par exemple les *Gedackt*, *Clear Flute*, *Harmonic Flute* (*flûte harmonique*), *Rohrflute*, *Hohl Flute* et *Bourdon*.
- Les *jeux d'Anches* (les anglo-saxons disent Reeds) ont une émission du son différente de celle des autres tuyaux. Elle est l'effet de la vibration d'une *anche* de métal dans un tuyau faisant office de *résonateur*. Leur timbre est particulièrement riche en harmoniques et ils peuvent être très puissants et brillants. Les plus courants sont les *Trompette*, *Clairon*, *Trombone*, *Clarinette*, *Hautbois*, *Cromhorne* et *Contre-basson* (*Trumpet*, *Clarion*, *Trombone*, *Clarinet*, *Oboe*, *Crumhorn* et *Contra Fagotto*). Ils peuvent être utilisés en soliste ou pour ajouter de la vie et de la présence à un chœur d'autres jeux.
- Les *Gambes* (les anglo-saxons disent Strings) sont (en principe) une catégorie de principaux, mais avec des tuyaux beaucoup plus étroits. Ils sont riches en harmoniques et conçus pour évoquer les cordes. Les plus courants sont les *Viola*, *Gamba*, *Salicional*, *Viola di Gamba*, *Salicet*, *Geigen Principal* et *Violon Principal*. Ils ont généralement un timbre chaud et doux.

Certains jeux sont qualifiés d'*imitations*, car ils sont conçus pour ressembler le plus possible à leurs homologues dans l'orchestre. La *Clarinette* est l'un d'entre eux.

Les claviers et synthétiseurs modernes sont presque toujours accordés au *tempérament égal*, ce qui signifie que l'intervalle musical entre deux notes consécutives (demi-ton) reste le même sur toute l'étendue du clavier. Bien qu'il ne soit pas 'parfait' sur le plan musical (en jouant simultanément un Do et un Mi, vous entendez nettement des battements car leurs harmoniques ne sont pas exactement les mêmes) cet accord permet la transposition et les modulations dans tous les tons sans modification des intervalles. Ce n'est qu'un compromis. Beaucoup d'orgues proposent des *tempéraments* (ou accords) alternatifs permettant des effets différents dans chaque tonalité, ce qui est intéressant, en particulier pour la musique historique.

Un très petit nombre de jeux d'orgues peuvent être délibérément désaccordés subtilement vers l'aigu ou vers le grave, par rapport aux autres jeux de l'orgue. La *Voix céleste* en est l'exemple le plus commun et sert à produire un effet de chorale lorsqu'elle est utilisée avec certains autres jeux bien spécifiques, pare exemple une *Viola di Gamba*.

Le site web 'Encyclopedia of Organ Stops' (voir la page des liens sur le site web de Hauptwerk) est une référence utile pour la classification des jeux. Pour les francophones, on consultera aussi avec profit la page [Liste de jeux d'orgue](#) de l'encyclopédie Wikipedia.

Les *accouplements* sont des dispositifs mécaniques, pneumatiques ou électriques qui permettent de lier entre eux des claviers ou des divisions. Leurs dispositifs de contrôle ont en général le même aspect que ceux de jeux, autrement dit ce sont la plupart du temps des tirettes ou des dominos à bascule. Si l'accouplement *Positif vers Grand-orgue* (*Swell To Great*) est actionné, le fait de jouer une note sur le clavier de Grand-orgue va jouer la même note sur celui du positif, ce qui va permettre le mélange des sonorités par emprunt à une autre division. Notez bien l'ordre dans lequel les claviers sont nommés: la division qui vient en premier est actionnée automatiquement lorsque celle venant en second est jouée par l'organiste. Note pour les lecteurs francophones: en France, les accouplements au pédalier sont généralement dénommés *Tirasses*.

Les accouplements entre les touches de claviers peuvent être physiques, ce qui fait que la pression d'une touche d'un des claviers va forcer le mouvement de la touche correspondante de l'autre clavier. Toutefois, le plus souvent, un accouplement n'affecte que l'effet d'une touche, autrement dit le moyen par lequel le clavier est relié aux tuyaux; ce qui fait qu'on ne voit aucun mouvement des touches du clavier asservi, lorsque l'accouplement est mis.

Les accouplements ne se font pas nécessairement à l'*unisson*. Ainsi, L'accouplement *Positif vers Grand-orgue à l'octave* (*Swell To Great Octave*) forcera le jeu d'une note du Positif à l'octave supérieure de toute note jouée sur le clavier du Grand-orgue. Des accouplements non à l'unisson peuvent aussi s'appliquer sur un même clavier. Ainsi, l'accouplement *Positif à l'octave* (*Swell Octave*) forcera l'émission d'une note à l'octave aiguë de toute note jouée sur ce même clavier par l'organiste. Dans ce cas, les accouplements ont pour fonction d'augmenter la puissance de la seconde harmonique. L'accouplement *Unison Off* empêche les touches jouées de se faire entendre directement, mais il permet aux touches du clavier accouplé de sonner. Imaginez par exemple que vous jouez un Do au centre du clavier (Do3) du Positif avec les accouplements Positif à l'octave et Unison Off au Positif; vous n'entendrez pas le Do du milieu du clavier, mais le Do à l'octave (Do4) parlera.

Il arrive parfois, quoique rarement, que certains jeux ne soient pas complets et qu'il manque des tuyaux pour certaines notes sur le clavier correspondant à leur division. Si les tuyaux d'un jeu ne débutent qu'au Do2 d'un clavier de 61 touches (pour des raisons d'économie lors de la construction de l'orgue) on le désigne généralement comme *TC* ou *Ténor C* dans la spécification des jeux. Parfois, au contraire, les tuyaux d'une division s'étendent au delà de l'étendue accessible au clavier, ce qui permet à un accouplement qui n'est pas à l'unisson de continuer à se faire entendre pour les octaves supérieures ou inférieures.

Il arrive aussi que certains jeux, ou parties de jeux, soient *empruntés* aux registres d'une autre division. Au pédalier, un jeu de *Trumpet 8* (*Gt*) indique que les tuyaux de la Trompette 8' du Grand-Organ vont se faire entendre si le jeu est tiré, même si ce jeu appartient à une autre division. Cela représente une économie notable pour les facteurs d'orgues et est généralement signalé par une mention de la division 'réelle' entre parenthèses.

Les orgues qui n'ont qu'un petit nombre de registres à tuyaux et dont de nombreux jeux sont *dérivés* (borrowed) sont dits orgues *unifiés* ou *unitaires* et ce procédé appelée *unification*. C'est particulièrement sur ce principe que sont construits les *orgues de théâtre ou de cinéma* avec un petit nombre de registres dont une grande partie des jeux est dérivé, dans des tessitures différentes et cela leur donne une sonorité typique et particulière.

Il se peut que des accouplements ne concernent uniquement que certains jeux dans une division. Ainsi l'accouplement *Anches du Positif vers Grand-Orgue* (*Swell Reeds To Great*) ne relie que les jeux d'anches du positif au Grand-Orgue.

Les *accouplements des basses* (*Bass couplers*) ont un peu particuliers en cela qu'ils n'accouplent que les notes les plus graves qui sont jouées. Ils sont assez courants sur les plus petits instruments, où l'organiste peut ne pas bien maîtriser le jeu du pédalier, et permet à la division de pédalier d'être joué automatiquement par les notes les plus graves qui sont jouées sur un clavier. C'est un dispositif appréciable pour les utilisateurs de Hauptwerk qui n'ont pas de pédalier MIDI. Les *accouplements de la mélodie* (*Melody/Melodic couplers*) sont semblables, mais ils n'accouplent que les notes les plus aiguës, ce qui permet de faire ressortir une ligne mélodique.

Un *ventil* est aussi une aide (assez rare) pour l'exécutant, qui 'désactive' tout simplement un ensemble de registres, en principe par fermeture d'une soupape, ce qui empêche les tuyaux d'être alimentés en air, mais permet aussi de rappeler tous ces registres d'un seul coup. Cela est souvent employé par les facteurs d'orgues français, qui font appel à des pédales appelant l'ensemble des jeux d'anches.

Un *tremblant* est un dispositif mécanique grâce auquel la pression de l'air envoyé aux tuyaux varie de façon cyclique, ce qui produit un 'vibrato' du son. Il a pour effet de moduler, de façon très complexe, la hauteur, l'amplitude et le contenu harmonique du son de chaque tuyau, en donnant aux sons des courbes de réponse très subtilement modifiées. Cela s'obtient généralement au moyen d'un moteur faisant varier la ventilation des tuyaux. C'est un autre aspect important des sons d'orgues de cinéma ou de théâtre. Les tremblants sont généralement activés ou désactivés au moyen de tirettes ou de dominos basculants sur la console.

On désigne en général les boutons d'une console d'orgues par le terme *pistons* car c'est sous cette forme qu'ils fonctionnaient aux époques historiques.

Une *combinaison* (*combination action*) est une mécanique grâce auquel une combinaison de jeux, accouplement, tremblants ou autres types de contrôleurs peut être mémorisée et rappelée d'une simple pression sur le bouton du piston. Ces pistons se trouvent en général sous le clavier et au dessus du pédalier. Ils mémorisent les contrôles de la division correspondante (*combinaisons de division - divisional combinations*), et parfois enregistrent des combinaisons pour l'orgue entier, sans souci de division (*combinaisons générales - general combinations*).

Une combinaison peut être soit *fixe* soit *programmable/ajustable*. Dans Hauptwerk, toutes les combinaisons peuvent être programmées et n'importe quelle combinaison active de pistons pour une division donnée peut en général être capturée. Comme on en trouve sur certaines orgues à tuyaux, Hauptwerk offre également un *séquenceur de registrations* qui accepte un certain nombre de *jeux de combinaisons*, qui sont des combinaisons générales formant une séquence et autorisent l'enregistrement de n'importe quel mouvement de jeux, pour un récital, et leur rappel cyclique par une simple pression d'un piston.

Vous remarquerez que certaines combinaisons provoquent le mouvement physique des tirettes ou dominos devant être actionnés, alors que d'autres restent invisibles lorsque l'on observe la console, ou ont uniquement un 'état' (on ou off), ou encore peuvent être regroupés de telle sorte qu'un seul à la fois soit sélectionné. Le premier système est assez fréquent pour les orgues anglaises, le second sur les orgues d'Europe continentale.

Les pistons, tirettes ou dominos *FF*, *Tutti*, ou *Tout l'orgue* (*Full Organ*) sont un exemple de combinaisons fixes. Elles activent les jeux du grand chœur pour donner un son puissant, plein et majestueux, sans que les interrupteurs des jeux et accouplements ne bougent physiquement. Elles s'ajoutent en général aux registrations actives.

Quelques orgues ont des *accouplements de combinaisons* (*combination couplers*) lesquels accouplent les combinaisons de plusieurs divisions. Par exemple, si l'accouplement *Piston du Grand-orgue vers Pédalier - Great Pistons To Pedal* est engagé, le fait de presser un piston de combinaison du Pédalier activera également le piston correspondant du Grand-orgue.

On trouve parfois des *pistons réversibles* qui fournissent des raccourcis pratiques pour des accouplements (ou tout autre type de contrôle) souvent utilisés. À chaque pression, ils permutent l'état de l'accouplement qui leur est associé. Il est fréquent que l'accouplement *Positif vers Grand-Orgue* soit un piston réversible de ce type.

Le *crescendo* que l'on rencontre parfois sur de gros instruments, est une aide à l'interprétation. Il s'agit d'une pédale (semblable aux pédales d'expression) qui fait entrer, ou sortir, des combinaisons de jeux en fonction de son enfoncement. Cette pédale est généralement programmable et configurée de telle sorte qu'en la pressant on passe progressivement des jeux les plus doux aux jeux les plus puissants; et réciproquement en la ramenant en arrière. On peut ainsi obtenir un crescendo ou un diminuendo tout en gardant les mains libres.

Les orgues de cinéma (ou de théâtre) ont un *double toucher* sur leurs claviers. Autrement dit, le fait d'enfoncer une touche plus avant que la normale fait entendre des jeux supplémentaires (en général solistes). Les jeux pouvant être affectés par ce dispositif font généralement l'objet de tirettes à part, sur la console.

Quelques orgues (en particulier les orgues de cinéma ou de théâtre) ont également des *jeux de percussion*, comme des *carillons* (de cloches), des pianos acoustiques, des glockenspiels et autres, qui sont frappés par des maillets lorsque les touches correspondantes sont enfoncées. Parfois, des jeux non accordés sont actionnés par des genouillères, ou par certaines touches selon leur hauteur ou par tout autre dispositif approprié. Il arrive aussi que de telles percussions soient *répétitives*; elles se répètent tant qu'une touche, ou un piston, reste enfoncée. Le roulement de tambour d'un orgue de cinéma en est un bon exemple.

Les orgues de cinéma ou de théâtre peuvent aussi avoir des *effets spéciaux*. Il s'agit en général de dispositifs pneumatiques engendrant certains bruits (sirène, glissando ou chants d'oiseaux) activés par un interrupteur de la console. Ils étaient très utilisés à l'origine pour le bruitage de films muets.

Tous ces mécanismes peuvent être modélisés par Hauptwerk. De nombreux ouvrages disponibles décrivent en détail l'anatomie des orgues à tuyaux, ainsi que des sites internet qui peuvent s'avérer très utiles pour trouver de plus amples informations (par exemple sur [Présentation de l'orgue](#) de l'encyclopédie Wikipedia).



# Chapitre V: Utilisation de Hauptwerk

## La console virtuelle

Si vous ne l'avez déjà fait, reportez-vous au chapitre « **Premiers pas** » de ce guide. Si aucun orgue n'est encore chargé, utilisez *Organ | Load organ* (Orgue/Charger un orgue) des menus de Hauptwerk pour charger la banque de sons de l'orgue de St. Anne's, Moseley. Vous devriez voir approximativement cela:



Les deux panneaux à droite et à gauche de l'écran sont les *jambages de jeux* regroupant les tirettes des jeux, accouplements et le tremblant. Comme vous pouvez le constater, le fait de cliquer sur une de ces tirettes virtuelles engage ou retire un jeu. Un jeu est *engagé* lorsque la tirette est en position sortie. En fait, tous les *interrupteurs virtuels* peuvent être contrôlés à la souris, dans la mesure où le créateur de la banque de sons l'a prévu. Un interrupteur être soit *verrouillable* soit *transitoire*. Les interrupteurs verrouillables (comme les tirettes de jeux) changent d'état lorsqu'ils sont cliqués, alors que les interrupteurs transitoires (c'est le cas des touches) changent d'état lorsque l'on presse le bouton de la souris et reviennent à leur position initiale lorsqu'on le relâche.

Même si, dans la pratique, vous ne pilotez pas l'orgue en cliquant les contrôles virtuels à la souris, cela reste un moyen rapide et utile de découvrir et d'explorer un instrument virtuel.

Sur le jambage de gauche se trouvent les jeux et accouplements du Positif, qui est le clavier virtuel du haut. La colonne de boutons à l'extrême droite est celle des jeux du Pédalier, que l'on peut jouer sur le pédalier virtuel se trouvant en bas au centre de l'écran. Les deux colonnes suivantes du jambage de droite sont les jeux du Grand-Orgue et les tirasses grand-Orgue/Pédalier. C'est le clavier virtuel du bas qui correspond au Grand-Orgue.

Vous avez la possibilité de cliquer sur les deux claviers virtuels ou sur le pédalier pour enfoncer et jouer leurs touches. Il vous faut au moins un jeu tiré dans la division correspondante pour pouvoir entendre les tuyaux. Par exemple, tirez le jeu de Oboe 8 du jambage de gauche, puis cliquez sur une touche du clavier supérieur. Vous devriez entendre les sons des tuyaux du Hautbois de 8 pieds.

Tirez (engagez) un jeu du Positif, tel que le Oboe 8, sans avoir aucun jeu tiré au Grand-Orgue. Cliquez sur une touche du clavier de Grand-Orgue. Vous ne devriez entendre aucun tuyau. À présent, tirez l'accouplement du Positif au Grand-Orgue et cliquez à nouveau sur une touche du clavier de Grand-Orgue. Vous devriez entendre le son du tuyau de hautbois correspondant. Notez, toutefois, que les touches virtuelles du clavier du Positif ne s'enfoncent pas, car il s'agit d'un accouplement interne, qui ne transmet pas les mouvements des touches, et non pas d'un accouplement physique des claviers.

Le jeu Oboe 8 étant toujours tiré, activez le *Tremulant* (Tremblant) qui se trouve en haut du jambage de gauche. Cliquez sur une touche quelconque du milieu du clavier du Positif. Vous devriez entendre que le son est affecté d'une douce ondulation. L'effet est variable selon les registres et varie également tout au long de l'étendue du clavier. Le tremblant n'a d'effet que sur les jeux du Positif.

Deux grandes pédales surmontent le pédalier. Celle de gauche est l'*expression du récit*. Si vous cliquez sur la partie inférieure de cette pédale d'expression, vous verrez qu'elle bouge. La boîte d'expression virtuelle du récit est à présent fermée. Avec un jeu engagé au Récit (par exemple le Oboe 8), enfoncez une touche du clavier virtuel du récit et constatez la différence sonore. Cliquez à présent sur la partie supérieure de l'image de la pédale. Vous devriez la voir bouger à nouveau. La boîte d'expression est ouverte à présent. Enfoncez à nouveau une touche du clavier du Positif et constatez comme le son est différent.

La seconde grande pédale, sur la droite, est la pédale de crescendo. Elle est actionnée, de la même façon que la pédale d'expression du Récit, en cliquant en divers endroits de son image. Essayez diverses positions tout en jouant sur le clavier du Grand-Orgue. Suivant l'enfoncement de cette pédale (autrement dit suivant que vous cliquez plus ou moins haut) vous devriez entendre plus ou moins de tuyaux. Vous ne verrez pas les jeux virtuels bouger mais constaterez que le curseur Brinradus se trouvant immédiatement à droite des deux claviers se déplace en même temps pour vous montrer où vous en êtes.

Ces deux pédales et le curseur Brinradus sont des exemples de *contrôles continus virtuels*, car ils peuvent prendre un grand nombre de positions, tandis que les interrupteurs virtuels sont soit ouverts, soit fermés. On active tous les contrôles continus virtuels de la même manière, en cliquant en divers endroits de leur image, dans la mesure où les fournisseurs des banques de sons l'ont prévu. Notez que le curseur Brinradus est un exemple de contrôle continu qui *ne peut pas* être piloté à la souris. Il n'est pas en soi un contrôle pour l'utilisateur mais simplement un témoin de l'état de l'orgue. Les cadrans de la soufflerie (dont nous traiterons ci-après) en sont d'autres exemples. La plupart de contrôle continus réagissent à un clic vertical, mais d'autres (ailleurs qu'à St. Anne) réagissent à un clic horizontal.

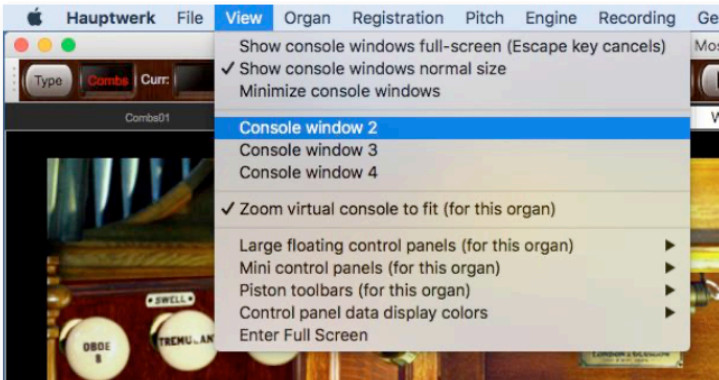
Interrupteurs et contrôles continus sont les deux types de *contrôles virtuels* proposés par Hauptwerk.

Sous le clavier du Positif (celui du haut) et vers la droite, se trouvent trois pistons à verrouillage nommés respectivement *Cr To Ped*, *Cr To Gt* et *Cr to Sw*, ayant chacun une petite lampe témoin rouge indiquant s'ils sont activés, ou non. Ces lampes témoins sont un autre exemple d'interrupteurs ne pouvant pas être contrôlés à la souris, car il ne s'agit que de témoins et non de contrôles mis à la disposition des utilisateurs. Ces trois pistons déterminent si la pédale de crescendo affecte, respectivement, le Pédalier, le Grand-Orgue ou le Positif.

Le piston *FF* sous le clavier du Grand-Orgue (celui du bas) comporte également une lampe témoin. S'il est enfoncé, *tous les jeux de l'orgue* (tutti) se font entendre, en plus de n'importe quelle registration indiquée par les tirettes de jeux. Le piston *PP* est une autre aide à l'interprétation, qui prend la main sur la registration des tirettes en la *remplaçant* par une registration très douce.

À l'extrême droite, sous le clavier du Grand-Orgue, le piston marqué *C* est *l'annulation générale*. Si vous le cliquez, tous les jeux engagés seront annulés; mais il n'a pas d'effet sur le crescendo, ni sur les pistons *FF* ou *PP*.

L'affichage de la console propose plusieurs onglets. Si vous avez l'Édition Avancée de Hauptwerk, vous avez la possibilité d'ouvrir jusqu'à quatre onglets à la fois dans des fenêtres séparées en faisant appel à la fonction du menu *View | Console window 2,3 or 4*:



C'est particulièrement utile si votre ordinateur est équipé de deux écrans tactiles. Vous pouvez par exemple afficher une fenêtre sur un moniteur à gauche de vos claviers MIDI et une autre à droite, de façon à avoir la disposition d'une console d'orgue traditionnelle avec des jeux répartis à droite et à gauche de vos claviers MIDI; dans la mesure, bien entendu, ou les banques de sons que vous utilisez vous proposent cette disposition.

Cliquez sur l'onglet *Generals*:



Vous pouvez utiliser cet écran pour paramétrer les registrations données par les pistons *FF* et *PP*. Il suffit de cliquer sur un interrupteur pour modifier son état, comme cela se fait avec n'importe quel interrupteur virtuel. Les interrupteurs sur l'écran sont activés lorsqu'ils sont orientés vers la gauche.

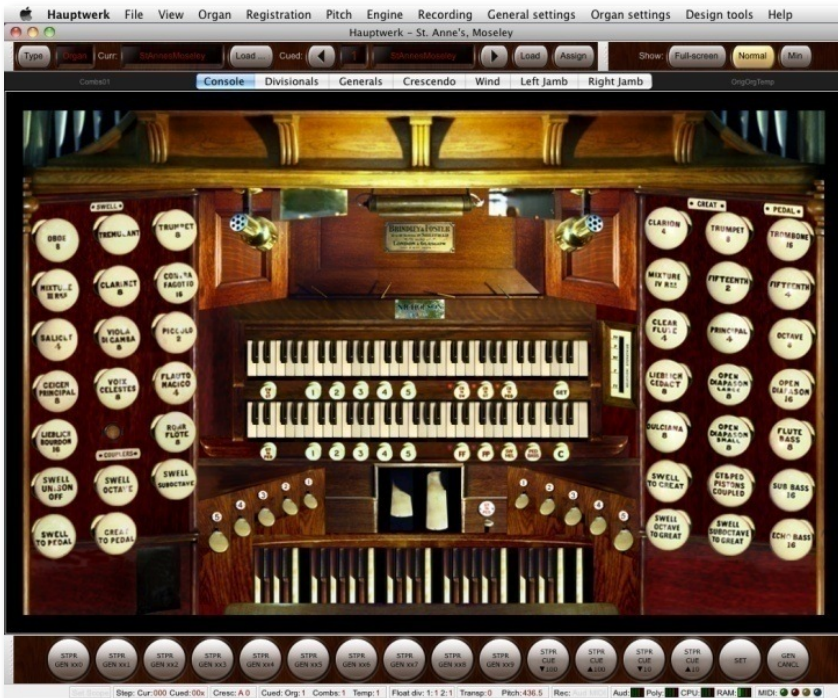
Cliquez sur l'onglet *Crescendo*:



Les interrupteurs contrôlent la registration de chacune des quarante positions possibles de la pédale de crescendo. Si la pédale est tout en haut (off; en cliquant sur le bas de son image), le crescendo n'ajoutera aucun jeu. Si on la bouge légèrement vers le bas (en cliquant un tout petit peu plus haut sur l'image), la registration indiquée dans la colonne marquée 1 va s'ajouter à toute autre registration déjà engagée manuellement par les tircettes. Encore un petit peu plus et ce sera le tour de la colonne 2, et ainsi de suite jusqu'à un maximum correspondant à l'ajout de la registration de la colonne 40. En appuyant sur la pédale dans l'autre sens, on obtient la séquence inverse.

Tout comme pour l'onglet *Generals* les interrupteurs sur l'écran sont activés lorsqu'ils sont orientés vers la gauche.

Revenez à l'onglet de la *Console* principale:



Immédiatement sous les claviers et tout à gauche se trouvent les pistons réversibles pour l'accouplement Pos. vers GO et la tirasse GO vers Péd. Si vous cliquez ces pistons, vous constaterez que les tircettes des jeux correspondant bougent. Immédiatement à droite de la pédale de crescendo se trouve un autre piston réversible pour la tirasse du GO vers Péd.

Sur la droite du piston PP se trouvent les accouplements *Sw Mel* (*Récit Mélodie*) et *Ped Bass* (*Péd. Basse*). Ce sont tous deux des interrupteurs verrouillables avec lampe témoin. Le premier a pour effet que seules les touches les plus aiguës jouées sur le clavier du Grand-Orgue se font entendre sur celui du Récit; le second réplique les touches les plus graves du clavier de Grand-Orgue sur le Pédalier. Cet accouplement des basses avec le pédalier peut s'avérer particulièrement utile si vous ne disposez pas d'un pédalier MIDI.

Les pistons numérotés de 1 à 5 placés en dessous du clavier de Grand-Orgue sont des *pistons de divisions*. Si vous les cliquez, vous constaterez que les tirettes et accouplements du Grand-Orgue agissent à chaque fois que vous appelez une registration préalablement enregistrée. Les pistons numérotés de 1 à 5 placés en dessous du clavier de Récit font de même pour les jeux, accouplements et tremblant du Récit. Pour des raisons d'ergonomie, ils sont également doublés par les pistons au pied numérotés de 1 à 5, placés immédiatement au dessus du pédalier, à main gauche.

Les pistons numérotés de 1 à 5 placés au dessus et sur la droite du pédalier, rappellent les combinaisons du Pédalier. Si le *Gt & Ped Pistons Coupled (Piston de la tirasse GO et Péd.)* (presque au bas du jambage droit) est tiré, le fait de presser un piston de combinaison au Pédalier entraîne également le rappel de la combinaison correspondante du Grand-Orgue. En d'autres termes, presser un piston de combinaison du Grand-Orgue a pour effet le rappel de la combinaison correspondante au Pédalier.

Cliquez sur l'onglet *Divisionals*:



C'est là que vous pouvez choisir les registrations qui seront appelées par les cinq pistons de chaque division.

L'état des contrôles virtuels, tel que défini par le créateur de la banque de sons, peut être rappelé entre le moment où vous quittez un orgue et celui où vous le chargez à nouveau. Toutefois, pour l'orgue de St. Anne, tous les contrôles (tirettes de jeux, pédale d'expression, etc.) sont systématiquement remis dans leur état par défaut, afin d'éviter toute confusion. L'état des interrupteurs, pour les trois tableaux de combinaisons, n'est pas enregistré d'un chargement à l'autre car il vaut mieux, pour plus de souplesse d'utilisation, qu'il soit enregistré dans des fichiers de combinaisons.

Le dernier onglet est celui des *Vents*:



Cette fenêtre ne comporte aucun élément sur lequel vous puissiez agir directement. Les cadrans gradués indiquent la pression de l'air, en pouces d'une colonne d'eau, en divers endroits du système virtuel de l'alimentation en air. Les cadrans sans échelle graduée indiquent l'ouverture des soufflets modélisés par le système. Le complexe modèle de la gestion du vent par Hauptwerk fait appel aux principes et aux équations de la mécanique des fluides pour modéliser les mouvements de l'air à l'intérieur de la soufflerie et la façon dont ils affectent le son de chaque tuyau individuellement par leurs variations. Chaque tuyau peut ainsi exercer son influence, de manière subtile et réaliste, sur chaque autre tuyau.

Si vous engagez le piston FF de St. Anne et que vous jouez, puis relâchez, un accord au Grand-Orgue, à partir d'un clavier MIDI, tout en regardant l'écran de la *soufflerie (Wind)* vous verrez les aiguilles se déplacer au fur et à mesure que le système du vent s'adapte aux changements, avant de se stabiliser à nouveau.

[Notez SVP: la modélisation du vent n'est disponible que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk]. Pour cette raison, dans les autres éditions, les cadrans vont pour eux rester sur zéro et aucun indication de pression ne s'affichera.

## Programmation de combinaisons

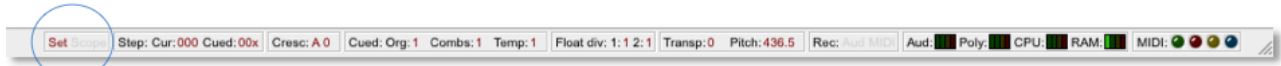
Revenez à nouveau à l'onglet de la *Console* principale:



Sous le clavier du Récit, à l'extrême droite, il y a un piston marqué *SET*. Il s'agit du piston *enregistreur de combinaisons* ou, si vous préférez, de *capture de combinaisons*. C'est un piston à verrouillage mais sans lampe témoin. Lorsqu'il est en position 'in' (on), choisissez une registration du Récit (Swell) à l'aide des tirettes virtuelles. Puis cliquez le piston 1 de combinaisons de la division du Récit. Au lieu de rappeler la combinaison précédemment enregistrée pour ce piston, cela va avoir pour effet d'enregistrer, pour ce piston, la combinaison que vous venez de définir.

Mettez le piston enregistreur sur off et cliquez les pistons 1 et 2 du Récit pour vérifier que votre nouvelle combinaison est bien rappelée par le piston 1. Vous avez également la possibilité de voir votre combinaison modifiée en cliquant l'onglet *Divisionals*.

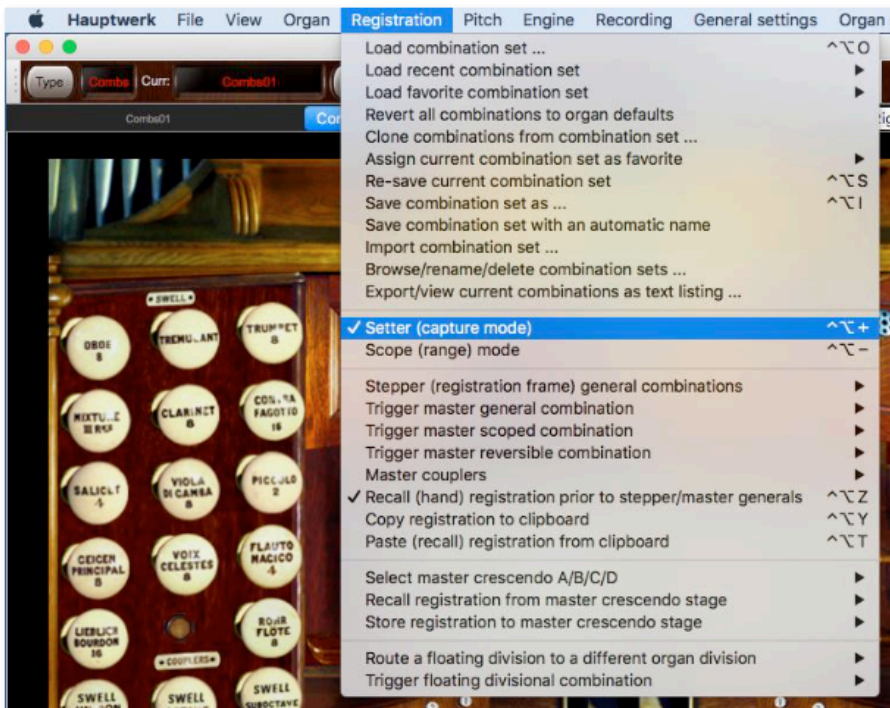
Vous noterez aussi que le mot *Capture* dans la barre d'état en bas et à droite de la fenêtre de Hauptwerk, n'est plus grisée dès lors que le piston enregistreur est actif:



Si la barre des tâches des pistons est ouverte (nous traiterons de cela ultérieurement) avec le piston marqué *SET*, il y aura également une lumière jaune allumée indiquant que le programmeur de registration est actif.



La capture des combinaisons est une mode particulier à Hauptwerk pouvant être contrôlé par les rubriques du menu *Registration* | *Setter (capture mode)*:



Les éléments du menu pour l'enregistrement des registrations *Setter (capture mode)*, les pistons d'enregistrement, et les boutons d'enregistrement des palettes de contrôle ont exactement les mêmes fonctions et agissent de concert. Nous traiterons des menus de façon plus détaillée dans les sections suivantes de ce guide.

## Jeux de combinaisons

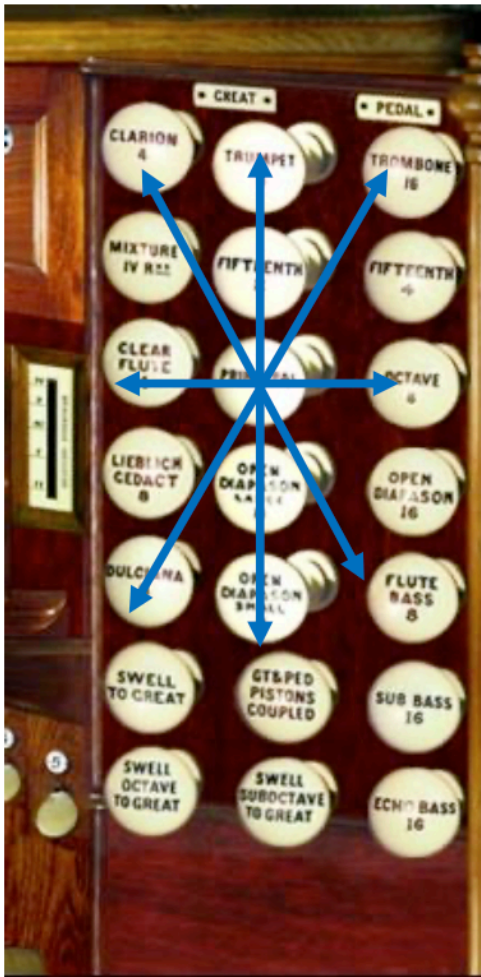
Pour l'instant, contentez-vous de savoir que des combinaisons de jeux peuvent être enregistrées sur votre disque dur et rappelées depuis des *fichiers de combinaisons*. Cela va vous permettre d'avoir divers ensembles de combinaisons enregistrés, par exemple pour les différents morceaux d'un récital. Les combinaisons générales et par division de St. Anne sont enregistrées dans de tels fichiers, avec les paramètres du crescendo et les cadres de registration du séquenceur (dont nous traiterons dans un chapitre suivant).

## 'Permutation' des contrôles virtuels

En utilisant un écran tactile (ou une souris), il est possible de 'permuter' d'un coup, du doigt ou avec la souris entre des jeux virtuels multiples, sans qu'il soit nécessaire de les activer un par un pour les regrouper. Cela s'avère particulièrement utile pour de rapides changements de registration, l'ajout simultané de plusieurs accouplements, la suppression ou l'ajout de tremblants pour les orgues de théâtre, etc. Vous n'êtes pas limités par des déplacements linéaires ; une seule permutation va faire glisser votre doigt ou votre souris de façon à ce que tout se trouve dans l'état initial, si ce n'est pas déjà le cas.

### Pour vous déplacer dans une série de jeux au moyen d'un écran tactile

- Engagez ou désengagez le premier jeu, accouplement ou tremblant.
- Glissez votre doigt, sans le lever, vers le prochain contrôle que vous voulez enregistrer et ainsi de suite sur chacun d'entre eux.
- Levez le doigt de l'écran lorsque tous les contrôles voulus auront été engagés ou désengagés.



Vous constaterez que tous ces contrôles vont toujours se synchroniser sur l'état du premier. Ainsi, si vous engagez le premier contrôle, seuls les contrôles qui étaient désengagés vont l'être également. Inversement, si vous désengagez le premier, seuls les contrôles déjà engagés seront désengagés. Cela rend impossible la modification par mégarde de l'état des contrôles, qui se trouveront systématiquement dans l'état que vous leur avez assigné.

#### Pour vous déplacer dans une série de jeux au moyen d'une souris:

- Faites un clic gauche sur le premier jeu, accouplement ou tremblant afin de l'engager ou le désengager.
- Sans relâcher le bouton de la souris, faites-la glisser vers le contrôleur suivant dont vous souhaitez fixer l'état, et ainsi de suite.
- Relâchez le bouton de la souris lorsque tous les contrôles voulus auront été engagés ou désengagés.

#### en mode portrait ou paysage

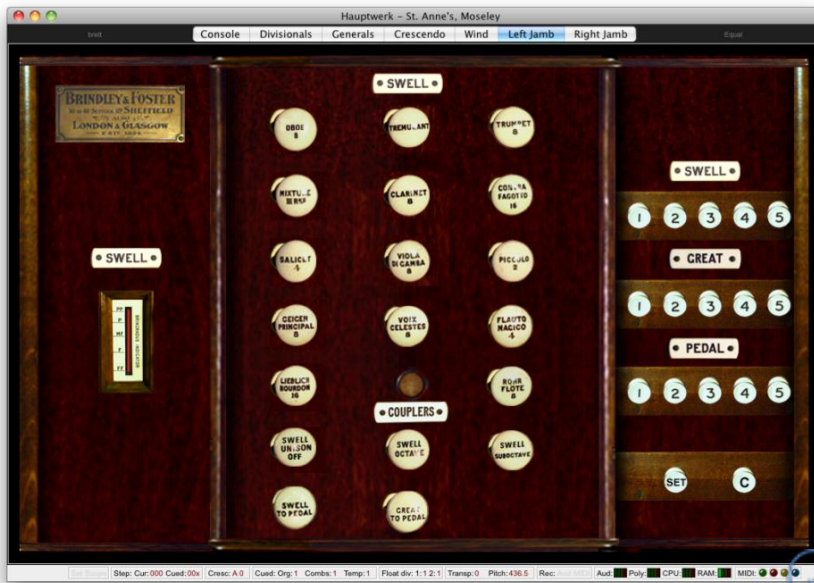
Pour les instruments qui l'acceptent, Hauptwerk peut permuter à la volée l'orientation des consoles virtuelles ou leurs proportions générales, en fonction des dimensions de la fenêtre où s'affiche la console. Cela peut être utile, en particulier, pour afficher de façon optimale les jambages de jeux sur les écrans acceptant l'orientation en mode portrait.

L'orgue de Ste. Anne accepte les orientations paysage et portrait pour chacun des jambages de jeux droit et gauche.

#### Pour changer l'orientation de la console:

- Allez sur la page (l'onglet) principale 'Left Jamb' de la console virtuelle de Ste. Anne.
- Vérifiez que l'option *View | Zoom virtual console to fit* a été cochée dans le menu.
- Déplacez les barres de tâche ou palettes flottantes qui vous encomrent (en draguant la bande grise à main gauche), ou fermez les, de façon à ce que la fenêtre ne soit pas rétrécie par elles.
- Cliquez la partie inférieure droite de la fenêtre principale de Hauptwerk et faites-la glisser vers la gauche et vers le bas, pour qu'elle soit plus haute que large.

Mode paysage:



Cliquez-tirez le coin de la fenêtre pour en adapter la taille à l'écran.

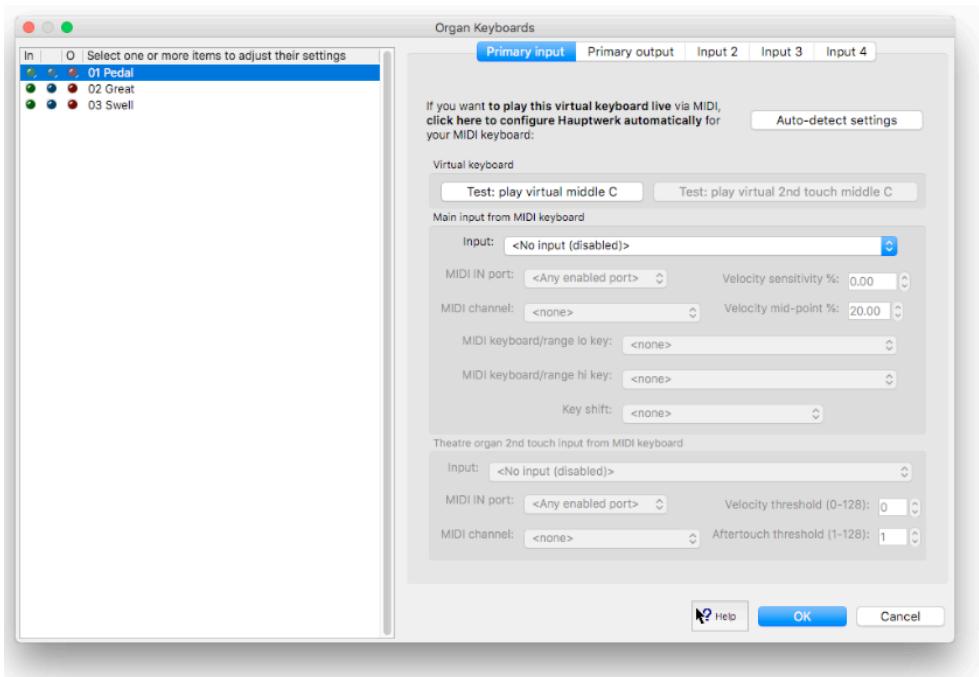
Mode Portrait





## Les écrans de configuration

Tous les écrans de configuration ont la même présentation de base et on s'y déplace toujours de la même façon. Par exemple, avec l'orgue de Ste. Anne chargé, choisissez dans le menu *Organ settings | Keyboards...*:



Un grand nombre de menus d'écran donnent des choix entre les propriétés d'*objets* multiples. Par exemple, chaque objet de l'écran *Organ keyboards* est une représentation logique d'un des claviers virtuels de l'orgue, autorisant des modifications de ses propriétés MIDI, pour que Hauptwerk puisse communiquer avec lui.

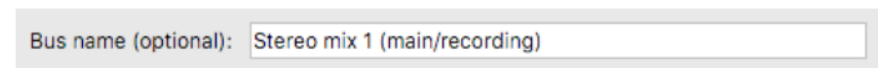
Sur la partie gauche se trouve un choix des objets disponibles.

Sur la partie droite de chacun de ces écrans de configuration s'affichent les propriétés de l'objet que vous avez sélectionné. Par exemple, sur la copie d'écran ci-dessous de *Organ keyboards*, l'objet '01 Pedal' a été sélectionné à gauche et les propriétés de cette objet sont visibles sur la droite, où vous pouvez les modifier. Certains écrans ont des onglets multiples pour leur partie droite.

Certains écrans permettent la création de nouveaux objets et la suppression de ceux qui existent, au moyen des boutons *Insert* et *Delete* (Insérer et supprimer) placés sous la listes des choix.



Certains écrans permettent également de donner un nom unique à chaque nouvel objet : une sorte d'alias permettant d'identifier cet objet comme étant unique dans la liste de choix et vous y référer sur les autres écrans. C'est une bonne chose que de toujours utiliser des noms ayant une signification évidente.



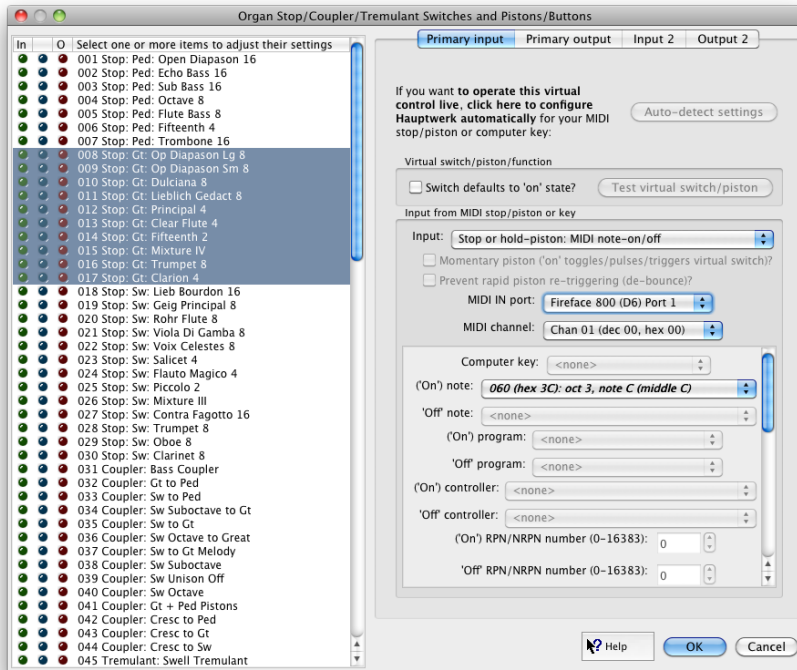
À chaque fois que vous vous déplacez vers un nouvel objet dans la liste des choix, ou que vous cliquez OK, Hauptwerk va vérifier que les paramètres de l'objet que vous allez quitter sont valides. Notez que certains paramètres peuvent se trouver disponibles mais désactivés (en grisé) en fonction de vos sélections d'autres paramètres, ou encore toujours désactivés s'ils ne sont là que pour information.oz

Notez que certaines options peuvent être actives, ou non (elles restent en grisé), en fonction de vos autres choix ou parce qu'elles sont sans usage. Notez également que vous avez la possibilité de presser les touches *INSERTION* ou *EFFACEMENT/RETOUR* comme raccourcis pour insérer ou supprimer des objets.

Vous avez toujours la possibilité de cliquer sur *Cancel* (Annuler) pour annuler les modifications faites par vous depuis l'ouverture de l'écran, dans la mesure où les données affichées sur cet écran sont valides.

## Sélections multiples

La plupart des écrans de configuration comportant des listes de sélections d'objet autorisent la multi-sélection d'objets; ce qui permet de modifier très facilement et rapidement un grand nombre de paramètres. Par exemple:



Vous pouvez procéder à une sélection multiple, dans une liste, de plusieurs façons:

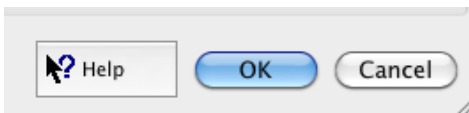
- Amenez la souris sur les objets que vous souhaitez sélectionner, s'ils sont contigus.
- Sélectionnez le premier d'entre eux, puis appuyez sur la touche MAJUSCULE et positionnez vous sur le dernier du groupe, sur lequel vous cliquez.
- Pour ajouter ou supprimer un objet de votre sélection, pressez la touche COMMANDE (macOS) ou CONTROL (PC sous Windows).
- Pressez COMMANDE+A (macOS) ou CONTROL+A (PC sous Windows) pour sélectionner la totalité des objets.

Dans le cas où vous avez sélectionné plusieurs objets, (seul) le premier des objets sélectionnés (en principe le dernier sélectionné) sera considéré comme objet courant, et ses propriétés seront affichées dans la partie droite de l'écran. Si toutefois une propriété donnée peut prendre différentes valeurs, pour les objets sélectionnés, la propriété s'affichera en **Gras-italique**. Lorsque plusieurs objets ont été sélectionnés, vous pouvez modifier d'un coup une propriété pour la totalité d'entre en la changeant dans le champs correspondant de la partie droite de l'écran.

Par exemple, sur l'écran *Organ keyboards* vous pouvez changer globalement le port MIDI utilisé par tous les claviers virtuels en sélectionnant toutes les entrées dans la liste de gauche et en modifiant le port MIDI dans le champs de droite.

## Pour obtenir un écran d'aide

Il suffit de cliquer à gauche du bouton OK là où se trouve, sur chaque écran, une icône avec un point d'interrogation suivi de 'Help':



Cliquez sur cette icône. L'apparence du curseur de la souris va changer pour devenir un point d'interrogation ou une petite main. Cliquez à présent sur une zone vide de l'écran de configuration. Le curseur va reprendre son apparence normale mais une aide détaillée va s'afficher à l'écran. Vous pouvez obtenir une aide (en anglais) sur n'importe quel sujet particulier, de la même façon en cliquant sur le paramètre en question. Tous les paramètres ne sont pas décrits dans ce guide qui ne donne qu'un bref aperçu des zones et écrans fonctionnels; **Vous devez utiliser conjointement le point d'interrogation et ce guide, car le guide seul ne fournit pas une aide détaillée pour les écrans de configurations**. Une petite bulle d'aide s'affiche aussi, pour certains paramètres, lorsque vous les survolez avec la souris.

## Menus

### Généralités

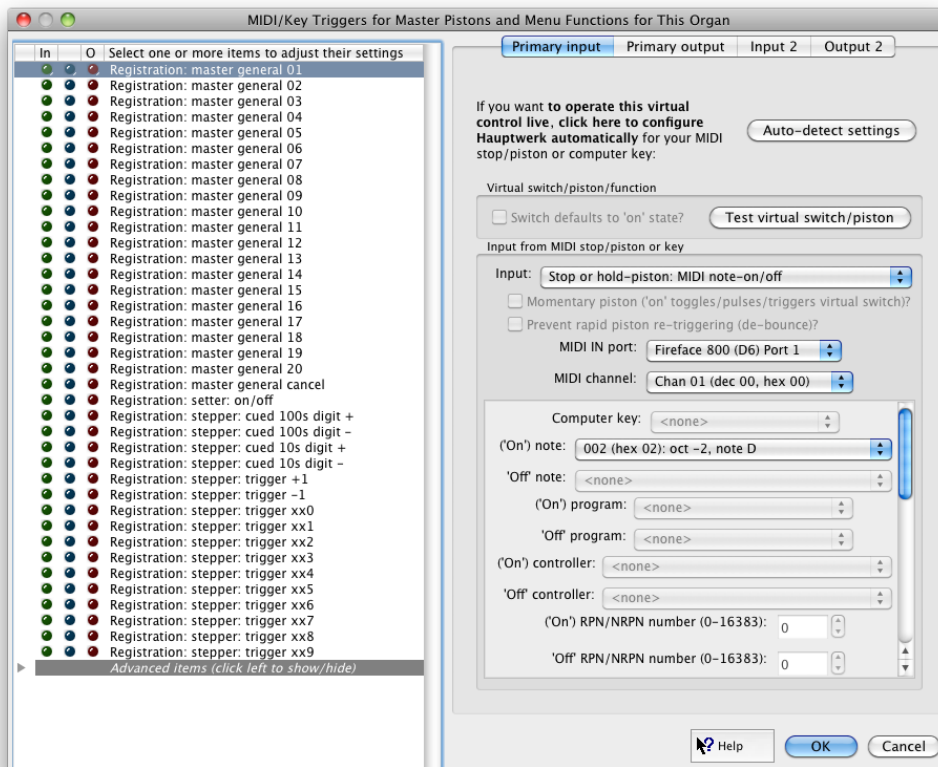
Presque toutes les fonctions des menus de Hauptwerk peuvent être configurées pour réagir à des ordres MIDI (celles exigeant de rechercher un fichier ou posant une question sont des exceptions, comme les choix des écrans de configuration). Vous pouvez, par exemple, assigner à un bouton MIDI la fonction de charger, lorsqu'il est poussé, un orgue, un tempérament ou un jeu de combinaisons particulier; ou encore d'éteindre votre ordinateur. Hauptwerk peut ainsi être totalement piloté au moyen d'un écran d'ordinateur, d'une souris ou d'un clavier.

Presque toutes les fonctions des menus sont associées à des contrôles dans les palettes (accessibles par le menu *View*). Faites un clic-droit sur les contrôles des palettes et choisissez '*Auto detect ... settings ...*' pour associer les fonctions du menu à des contrôles MIDI (ou à la frappe de touches du clavier):



Vous pouvez au choix utiliser les écrans suivants pour configurer manuellement dans Hauptwerk les fonctions des entrées MIDI ou par touches (menu/palettes)

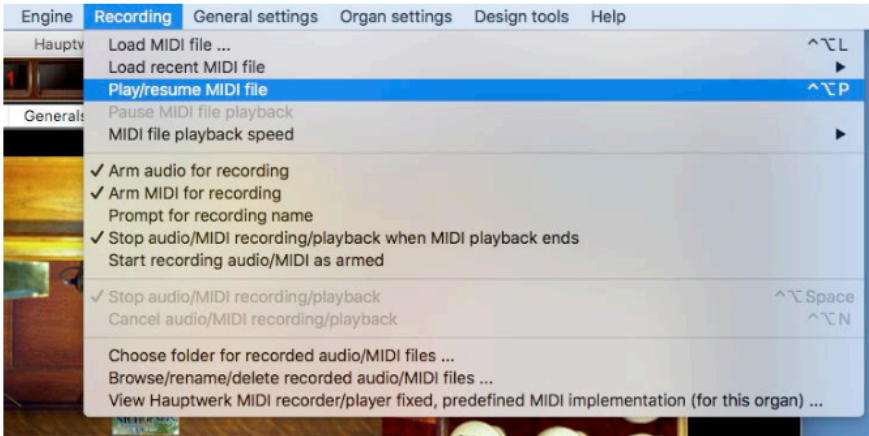
- *Organ settings* | *MIDI/key triggers for master pistons and menu functions.*
- *General settings* | *Advanced MIDI applications* | *MIDI/key triggers for loading organs and other global menu functions*



En utilisant l'onglet 'Input 2' des écrans, vous pouvez éventuellement assigner jusqu'à deux contrôles MIDI à n'importe quelle fonction du menu. Cela peut s'avérer utile, par exemple, pour des contrôles de combinaisons pas à pas pour lesquels vous pouvez souhaiter que la fonction 'next frame' (combinaison suivante) puisse être commandée par un piston, soit au pied, soit manuel.

## Raccourcis au clavier

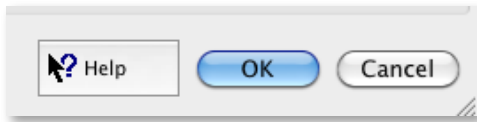
Pour finir, les fonctions du menu les plus utilisées disposent également d'un 'accélérateur de combinaisons', sous forme de raccourcis prédéfinis et toujours disponibles pour accéder à ces fonctions depuis le clavier de l'ordinateur. Selon les usages informatiques en vigueur, vous pouvez voir chacun de ces raccourcis affiché à droite de l'objet du menu correspondant:



Sous macOS, les touches *Cmd* et *Alt (Option)* s'utilisent en combinaison avec n'importe quelle touche standard. Par exemple *Cmd + Alt + F1* charge le premier orgue en file d'attente. Sous Windows c'est la touche *Ctrl* qui est utilisée pour les raccourcis. La plupart des copies d'écran de ce guide montrent Hauptwerk tournant sous macOS.

## Aide des menus

Il suffit de cliquer à gauche du bouton *OK* là où se trouve, sur chaque écran, une icône avec un point d'interrogation suivi de 'Help':



... puis de cliquer dans le fond de l'écran, ou bien sur une sélection particulière, pour obtenir une explication détaillée de ses fonctions.

## Palettes de contrôle et barre des Pistons

### Généralités

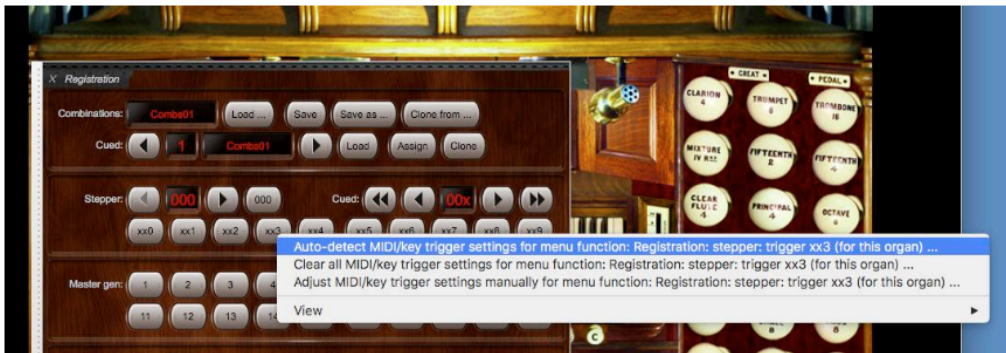
Hauptwerk est pourvu de tout un tas de palettes de contrôle graphiques ainsi que de plusieurs barres de pistons, qui vont vous permettre son apprentissage rapide et intuitif.

Ces palettes de contrôle font qu'on peut accéder avec la souris à toutes les fonctions de Hauptwerk et fournissent une vision claire de tous les états qui leurs sont associés. Elles consistent en de nombreuses 'mini' palettes sous forme de dock, où toutes positions des fenêtres de contrôle ont été enregistrées séparément pour chaque orgue de façon à pouvoir être disposées au mieux, en fonction des paramètres et de l'affichage de chaque orgue virtuel.

Il existe de même des 'barres de pistons' aménageables et en dock, comportant les fonctions que vous leur avez assignées, ainsi que leur position, et cela pour chaque orgue pris individuellement.

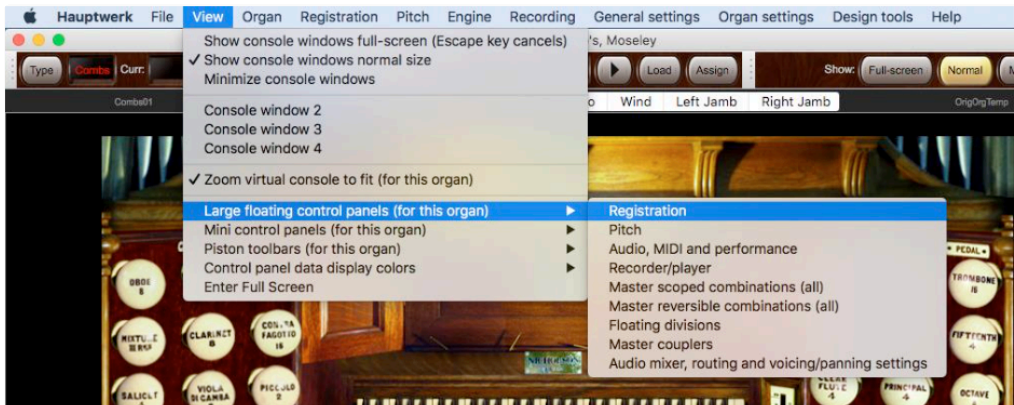
Ces palettes de contrôle individuelles sont évoquées tout au long de ce guide.

Notez que presque tous les boutons des palettes de contrôle sont peuvent être pilotés par MIDI et qu'un clic-droit permet de les relier automatiquement aux pistons MIDI (auto-détection):

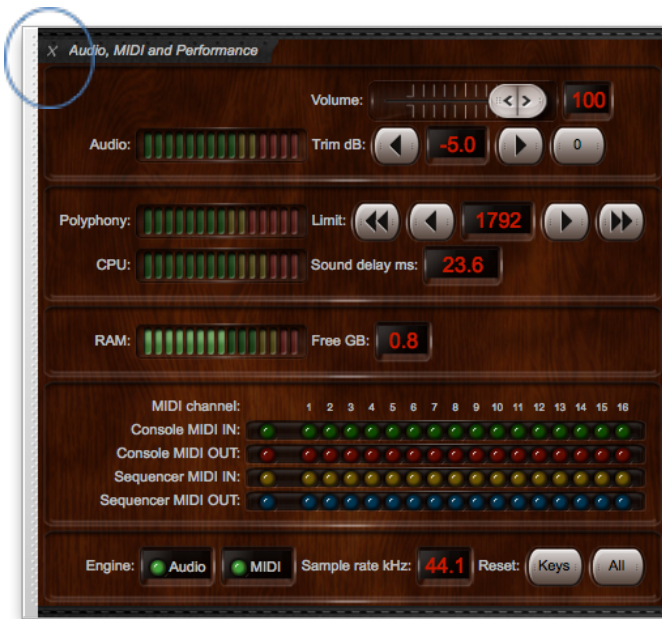


### Ouverture et fermeture des palettes de contrôle et des barres de pistons

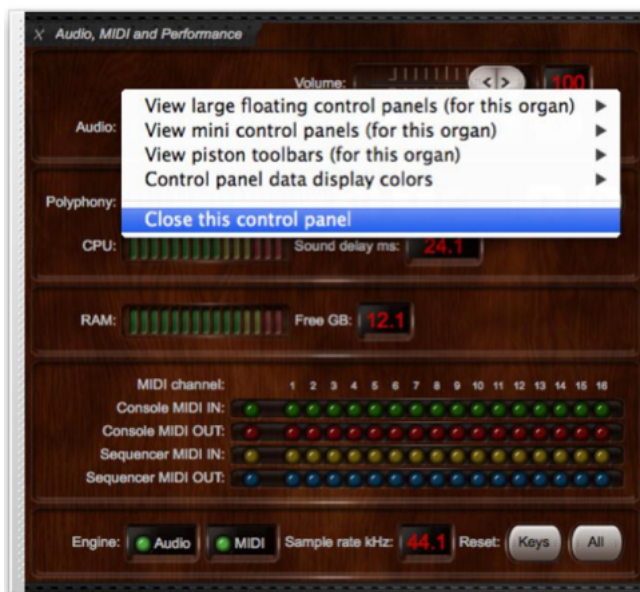
Les grandes palettes de contrôle peuvent être ouvertes et refermées depuis le menu *View | Large floating control panels:*



... et peuvent également être refermées en cliquant le petit 'X' blanc, dans le coin supérieur gauche de la palette:



... ou bien par un clic-droit dans les zones couleur bois de leur fond et en choisissant 'Close this ...':



(Notez que les mini-palettes de contrôle et les barres de piston n'ont pas de bouton 'X' de fermeture.)

L'état et la position sur l'écran de chaque palette ou barre de piston est enregistré séparément pour chaque orgue virtuel, ce qui vous permet d'utiliser au mieux vos écrans tactiles en leur réservant les fonctions les plus couramment utilisées pour chaque instrument.

## Grandes palettes de contrôle flottantes

Ces grandes palettes de contrôle flottantes sont réservées aux fonctions les plus couramment utilisées de Hauptwerk. Lorsqu'un instrument virtuel est chargé pour la première fois, Hauptwerk va automatiquement ouvrir quatre de ces grandes palettes pour faciliter une rapide configuration.

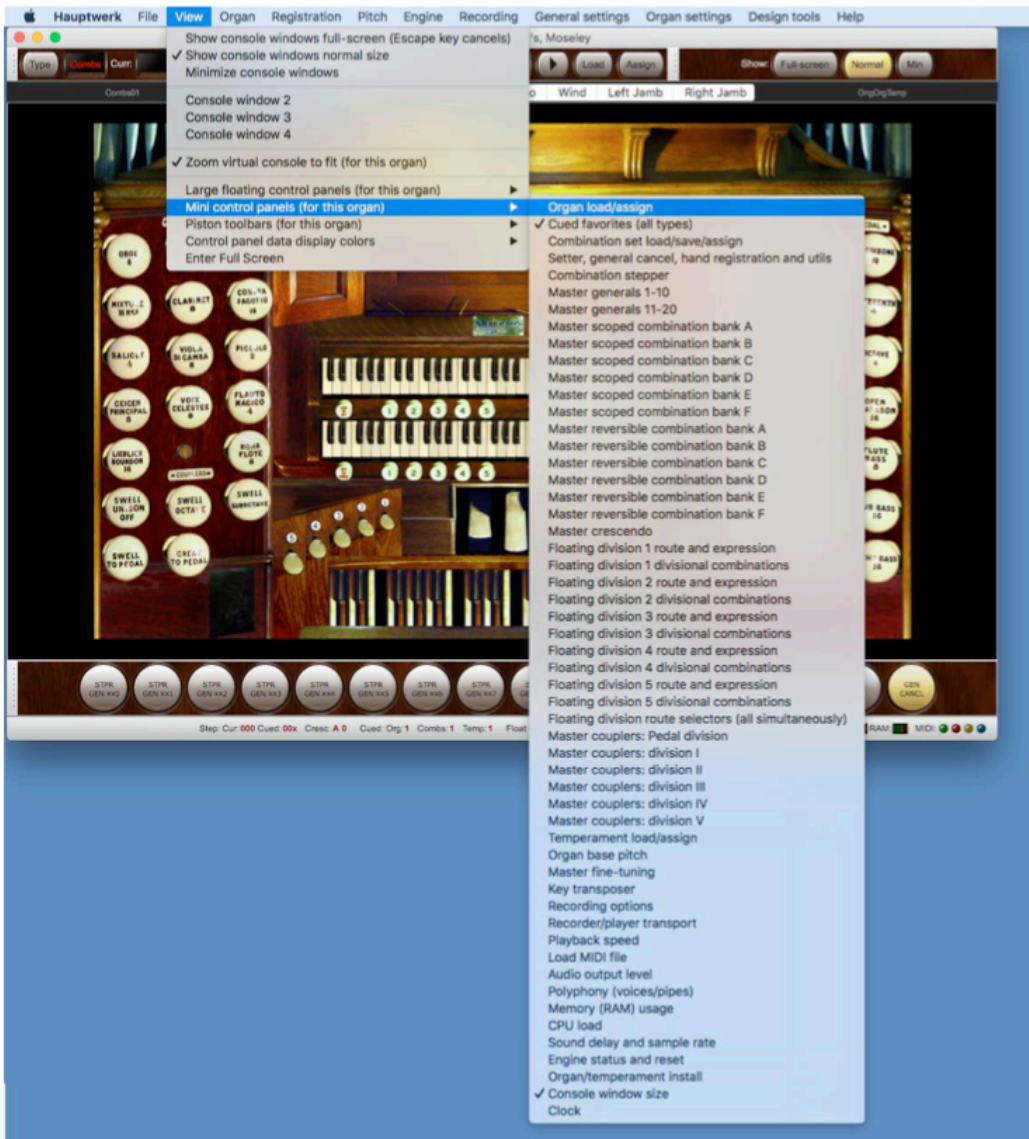


Ces grandes palettes ont également été conçues pour que l'apprentissage de Hauptwerk soit rapide et facile, ainsi que son utilisation et ses configurations, en regroupant de façon claire toutes les fonctions et états.

Les grandes palettes ne peuvent être placées en dock. Elles viennent toujours flotter sur le dessus de la fenêtre principale de Hauptwerk.

## Mini-palettes de contrôle

Pour ouvrir ou refermer une mini-palette, utilisez le menu **View | Mini control panels** et cochez ou décochez la palette choisie:

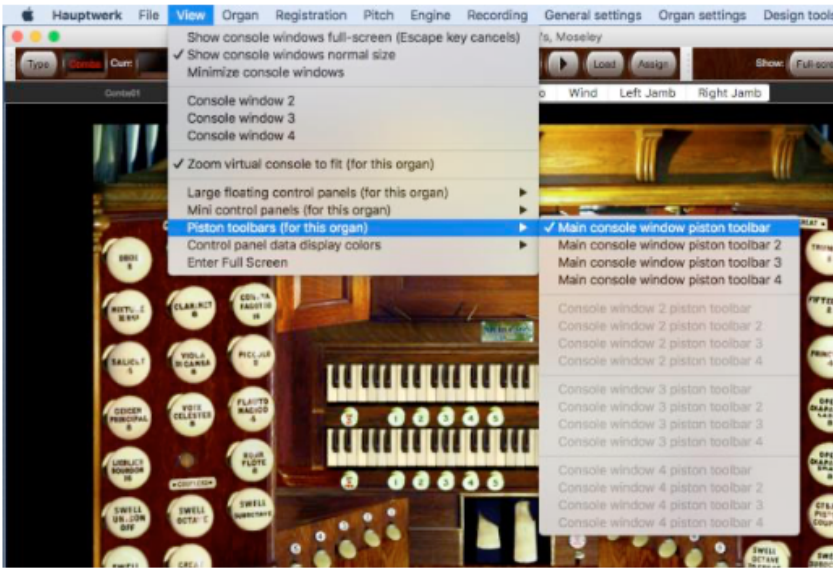


Les mini-palettes de contrôle reproduisent les fonctions déjà disponibles dans les grandes palettes, mais elles ont été conçues pour tenir peu de place sur l'écran et pour que vous puissiez n'y retenir que les fonctions spécifiques qui vous intéressent. Elles peuvent être envoyées en dock en haut ou en bas de la fenêtre principale (uniquement), ou rester flottantes comme les grandes palettes.



## Barres de pistons

Pour ouvrir ou refermer une barre de pistons, utilisez le menu *View | Piston toolbars* et cochez, ou dé-cochez, la barre choisie. Jusqu'à quatre barres peuvent être ouvertes simultanément (Édition Avancée uniquement) pour chaque écran de console, à condition que cet écran soit lui aussi ouvert.

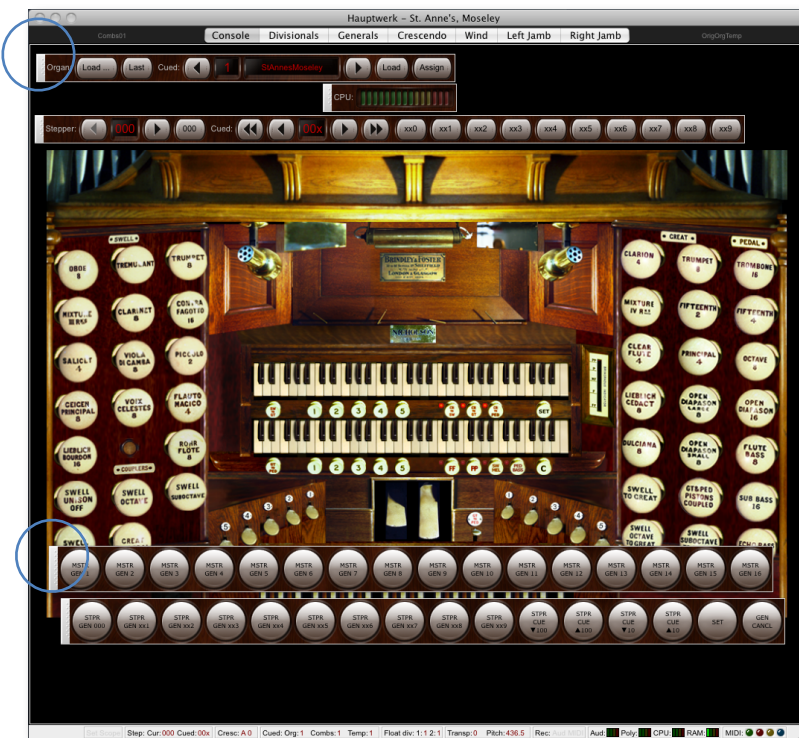


Vous pouvez attribuer des fonctions de Hauptwerk à n'importe quel piston de ces barres, les envoyer en dock ou les laisser flottantes, en fonction de l'espace dont vous disposez et des fonctions que vous utilisez le plus couramment pour chaque instrument virtuel.

## Palettes de contrôle et barres de pistons, en dock ou flottantes

Les grandes palettes de contrôle sont dites '*flottantes*' car elles ne peuvent être envoyées en dock dans la fenêtre de Hauptwerk, alors que cela est possible pour les mini-palettes de contrôle et les barres de pistons. En cliquant et draguant la poignée grise qui se trouve à gauche d'une palette, vous la faite '*flotter*' (sortir du dock) là où vous voulez sur l'écran. Les positions de toutes les palettes flottantes et barres de pistons sont enregistrées séparément pour chaque orgue virtuel.

Les mini-palettes de contrôle et les barres de piston peuvent être envoyées en dock. Une palette ou une barre placée en dock va s'agrandir automatiquement sur toute la largeur de l'écran et se positionner en haut de la fenêtre principale de Hauptwerk.



Voici un exemple de trois mini-palettes en haut de l'écran et de deux barres de piston en bas, telles qu'elles sont mises en dock par défaut :

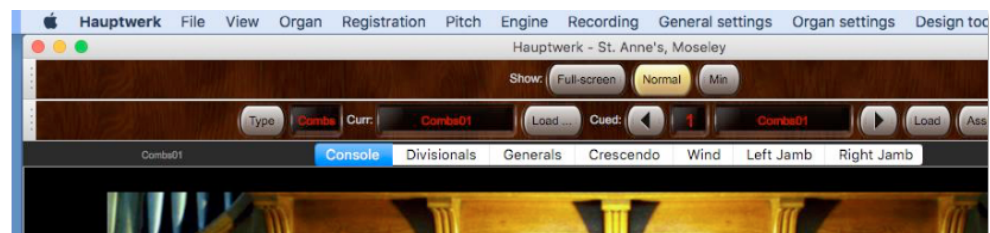
En cliquant-tirant chacune d'entre elles, elles vont sortir du dock et pourront être positionnées n'importe où sur l'écran :

Pour mettre en dock une mini-palette ou une barre, glissez-la en haut ou en bas de l'écran principal de Hauptwerk en la maintenant en position centrée. Un espace libre va se dégager lorsque vous relâchez le bouton de la souris (ou le doigt sur un écran tactile), de façon à permettre la mise en dock à Hauptwerk .

*Tirée au centre*



*Mise en dock*

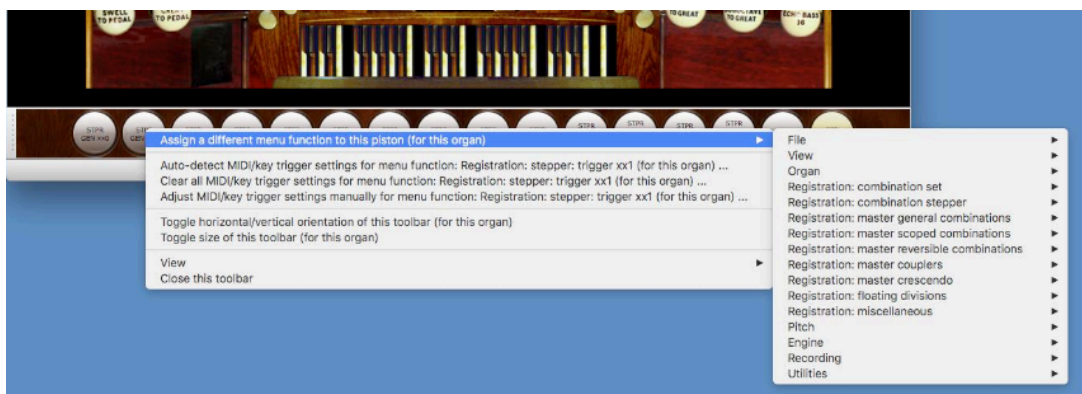


La même méthode va s'appliquer pour les barres de pistons. Une zone libre en fond d'écran va se dégager automatiquement, correspondant à la largeur et la hauteur de la barre, et la fenêtre principale s'adaptera en dimensions si nécessaire (si le zoom a été activé).

Notez que les palettes de contrôles ne peuvent être mises en dock et flotter que sur la fenêtre principale de Hauptwerk. Il n'y a que les barres de pistons qui peuvent être mises en dock sur une fenêtre secondaires de Hauptwerk.

### Changement de l'assignation d'une fonction dans une barre de pistons

- Double-cliquez la barre de pistons et choisissez 'Assign a different menu function to this piston'.
- Dans le menu déroulant choisissez la fonction que vous voulez assigner au piston.



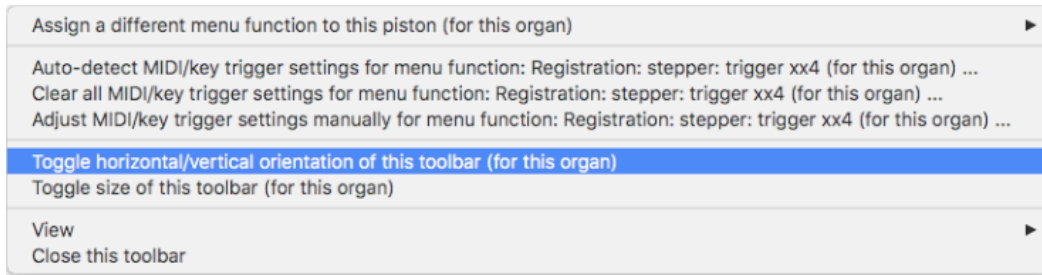
Il est donc possible d'avoir une barre de pistons entièrement personnalisée en fonction des fonctions que vous estimez être le plus utile pour un orgue en particulier chargé par vous. Si vous souhaitez avoir le même choix de fonctions pour plusieurs orgues il faudra toutefois procéder de même pour chaque instrument séparément.

## Modification de la présentation d'une barre de piston

Les barres de pistons peuvent être affichées dans quatre présentations:

- *Horizontal et Grand*
- *Horizontal et Petit*
- *Vertical et grand*
- *Vertical et Petit*

Pour modifier la taille ou l'orientation il suffit de faire un clic-droit n'importe où dans la barre et de choisir l'option voulue:



- *Toggle horizontal/vertical orientation of this toolbar*: fait passer l'orientation de verticale à horizontale (ou l'inverse).
- *Toggle size of this toolbar*: fait passer la taille de grande à petite (ou l'inverse).

*Disposition horizontale:*



*Disposition verticale:*

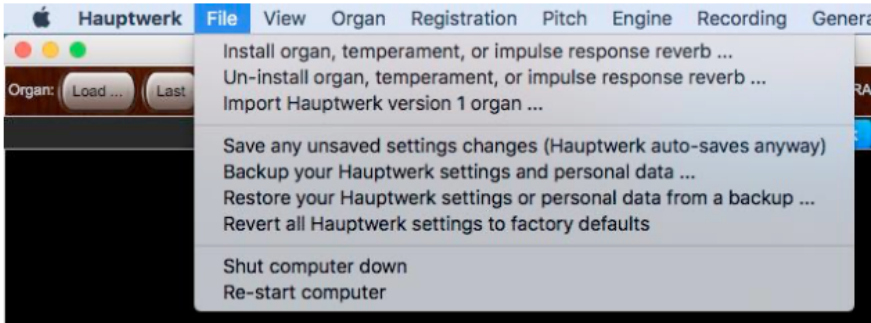


Les barres de pistons peuvent être envoyées en dock ou rester flottantes, selon que leur orientation est horizontale ou verticale et selon leur taille. Notez que la poignée blanche change de position en fonction de l'orientation choisie par vous.

## Le menu File (Fichier)

Même si des fichiers sous différents formats sont utilisés par Hauptwerk, la plupart d'entre eux le sont de façon parfaitement implicite pour l'utilisateur et sont utilisés à partir de fonctions trouvées dans d'autres menus.

C'est la raison pour laquelle le menu *File* (Fichier) comporte peu de rubriques:



### Fonctions d'installation ou d'importation de composants

*Install organ or temperament* (Installer un orgue, une banque de sons, un tempérament) et l'option correspondante *Un-install* (dés-installer) servent à Hauptwerk à accéder à l'installateur de composants pour des installations, mises à jour et dés-installations faibles et sans problème de composants fournis par des sociétés tierces au format de la version 2 et suivantes, en tant que banques de sons additionnelles pour Hauptwerk. C'est aussi une assurance que tout ce qui est nécessaire à un bon fonctionnement a bien été installé. Nous reviendrons sur ce sujet dans une autre section **Installateur d'orgues, tempéraments ou réverbérations** de ce guide.

La fonction *Import Hauptwerk version 1 organ* (Importer un orgue au format Hauptwerk version 1) sera traitée dans la rubrique **Importation d'orgues au format de la version 1** de ce guide.

### Paramétrage ou restauration des sauvegardes, fichier de diagnostic

Il ne devrait jamais être *nécessaire* d'utiliser la fonction *Save any unsaved settings [Hauptwerk auto-saves periodically anyway]*. Hauptwerk sauvegarde toujours systématiquement en quittant, tous les paramètres ou modifications d'harmonisation qui n'ont pas été enregistrés. Il le fait également à chaque chargement ou déchargement d'une banque de sons, ainsi que dans tous les cas où une action quelconque peut être cause de problèmes ou de risque pour l'ordinateur, comme le démarrage d'un pilote audio ou MIDI ou le chargement en mémoire d'une grande quantité de données. Cette fonction du menu n'est là que dans le cas où vous voudriez obliger l'enregistrement immédiat d'une modification de paramètres ou d'harmonisation, sans plus attendre l'action de Hauptwerk, par exemple si vous craigniez une coupure de courant.

Le fait de sauvegarder les paramètres peut être cause d'une coupure de sons ou de bruits parasites et c'est pourquoi Hauptwerk attend en général le déchargement d'une banque de sons ou la désactivation de systèmes audio ou MIDI, avant de procéder à son enregistrement de modification d'harmonisation. En conclusion: toutes les modifications de paramètres ou d'harmonisation auxquelles vous procéderez seront enregistrées de toutes façons, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser cette fonction. Elle ne se trouve là que pour vous permettre un enregistrement immédiat, si vous le souhaitez.

La fonction *Backup your current Hauptwerk settings and personal data* fait une copie de sauvegarde de tous vos paramètres Hauptwerk et autres données personnelles (combinaisons d'orgue, harmonisation, orgues composés à la demande et fichiers log) en un unique fichier compressé pouvant être ensuite recopié sur un CD ou un DVD, ou encore être facilement envoyé par e-mail. Il sera facile de restaurer cette copie de sauvegarde ultérieurement si vous en avez besoin au moyen de la fonction du menu *Restore your current Hauptwerk settings or personal data from a backup*. Consultez s'il vous plaît la rubrique **Sauvegarde et restauration de vos données** de ce guide pour plus de détails et des instructions sur la façon de procéder à des sauvegardes ou à des restaurations.

**Note importante:** **Faites régulièrement usage de la fonction de sauvegarde SVP**, et tout particulièrement à chaque fois que vous avez configuré Hauptwerk d'une façon qui vous convienne ou si vous avez procédé à un nombre significatif de modifications dans vos paramètres, combinaisons, harmonisation ou autres données personnelles. Conservez SVP chaque fichier de sauvegarde en lieu sûr, à l'extérieur de votre ordinateur, dans l'éventualité où le disque dur de votre ordinateur devrait être réinstallé pour une raison ou une autre. Gravez, par exemple, ces sauvegardes sur DVD ou CD et conservez-les en lieu sûr. Cela vous permettra de retrouver plus tard tous vos paramètres et données personnelles à un moment donné.

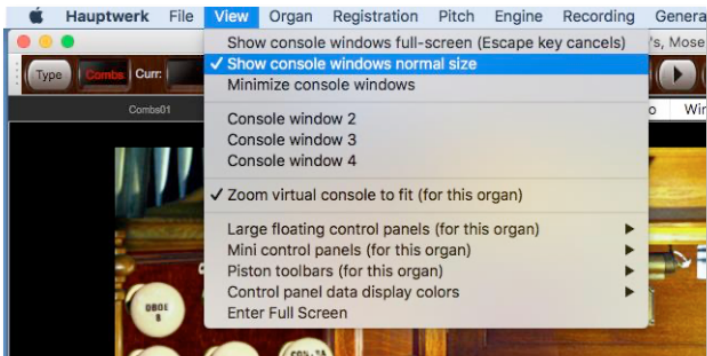
*Revert all Hauptwerk settings to factory defaults* (retrouver toutes les paramètres initiaux de Hauptwerk par défaut) peut s'avérer utile si vous voulez re-configurer entièrement Hauptwerk dans son état initial.

### Quitter et éteindre

Les fonctions *Shut computer down* (éteindre l'ordinateur), *Re-start computer* (Re-démarrer l'ordinateur) et *Exit* (ou sous mac OS *Hauptwerk / Quit Hauptwerk*) se passent d'explication. Les deux premières peuvent être pilotées par le MIDI même lorsque Hauptwerk a une console MIDI sans écran.

## Le menu View (Afficher)

Le menu View fournit les options de contrôle de l'affichage de la console et l'accès aux palettes de contrôle et barres de piston.



### Mode plein écran

Pour afficher la console virtuelle en mode plein écran, choisissez l'option *Show console windows full-screen (Escape key cancels – la touche Esc annule)*. La fenêtre de Hauptwerk va remplir tout l'écran et la console virtuelle va se mettre à l'échelle pour s'y adapter. Notez que le rapport de proportions de la console agrandie (ou réduite) est conservé (de telle sorte que les boutons circulaires des jeux restent ronds, etc.), l'espace disponible éventuellement sera rempli par un fond noir. Le mode plein écran s'applique à toutes les consoles s'affichant dans la fenêtre.

Le mode plein écran ressemble à cela:



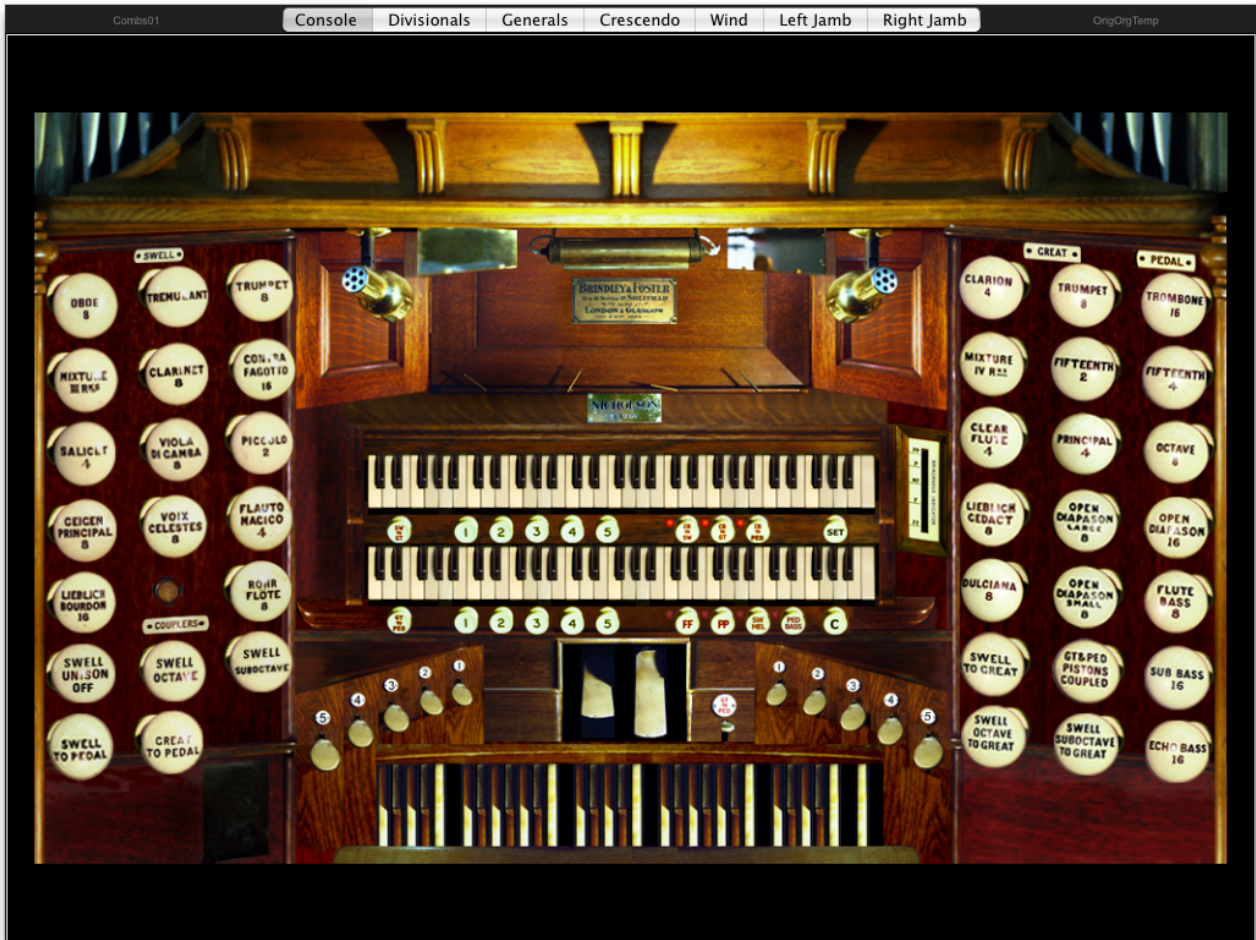
Pour quitter le mode plein écran utilisez la touche ESC de votre clavier d'ordinateur. Vous pouvez aussi vous servir de contrôles MIDI ou de bascules pour permuter les modes plein écran et taille normal au moyen des fonctions 'Console window size' d'une mini-palette.



N'importe quelle fenêtre de console Hauptwerk peut être minimisée au moyen du bouton 'Min'.

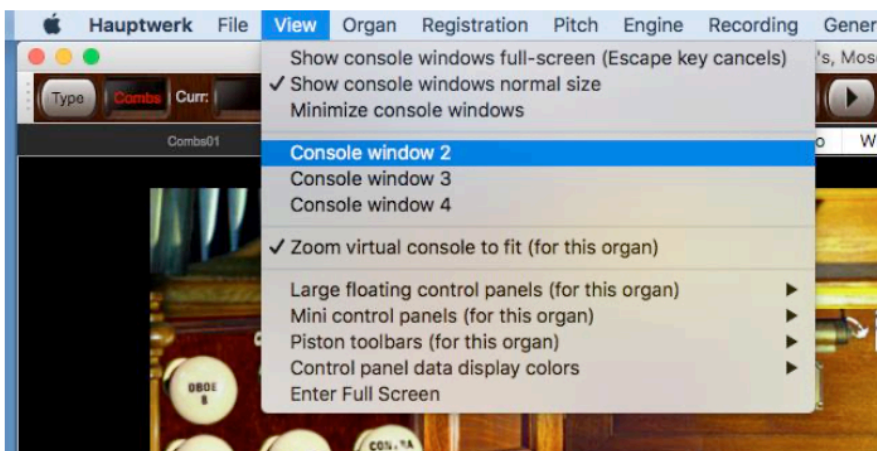
Sous Windows, en mode plein écran la page d'affichage principale de la console inclut la barre de menu de Hauptwerk en partie supérieure de la fenêtre ainsi que la barre d'état, en bas. Sous macOS les menus seront masqués automatiquement et ne s'afficheront que si vous déplacez la souris vers le haut de l'écran. Si vous utilisez Windows et que vous ne souhaitez pas voir les menus de Hauptwerk, vous pouvez toujours ouvrir une autre vue de la console depuis le menu View (Voyez le chapitre 'Fenêtre de console additionnelle' – Fenêtre de console additionnelle, ci-après) et passer en mode plein écran. Cela fera également disparaître la barre d'état du bas, aussi bien sous Windows que sous OS X.

Le mode plein écran sans les barres de menu et d'état ressemble à cela:



### Fenêtre de console additionnelle

Si vous possédez l'Édition Avancée de Hauptwerk vous pouvez ouvrir jusqu'à quatre onglets (pages) de consoles virtuelles à la fois dans des fenêtres séparées en utilisant les fonctions du menu View | Console window 2, 3 or 4:



Si vous faites ce choix une nouvelle fenêtre Hauptwerk s'affichera :

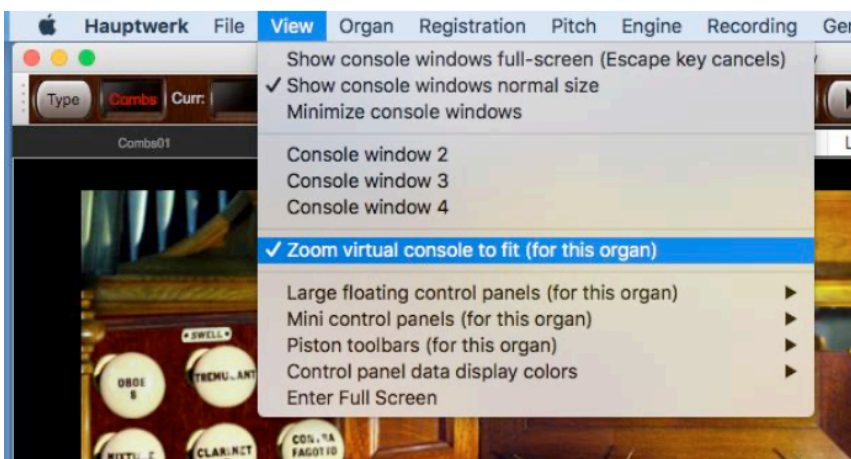


Cela s'avère particulièrement indiqué si vous avez deux écrans tactiles (ou plus). Vous pourrez par exemple afficher une fenêtre sur un moniteur placé à gauche de vos claviers MIDI et une autre à droite, de façon à obtenir la disposition traditionnelle d'une console d'orgue dont les jeux sont répartis de part et d'autre ; ceci bien entendu si la banque de sons le permet.

### Zoom sur la console

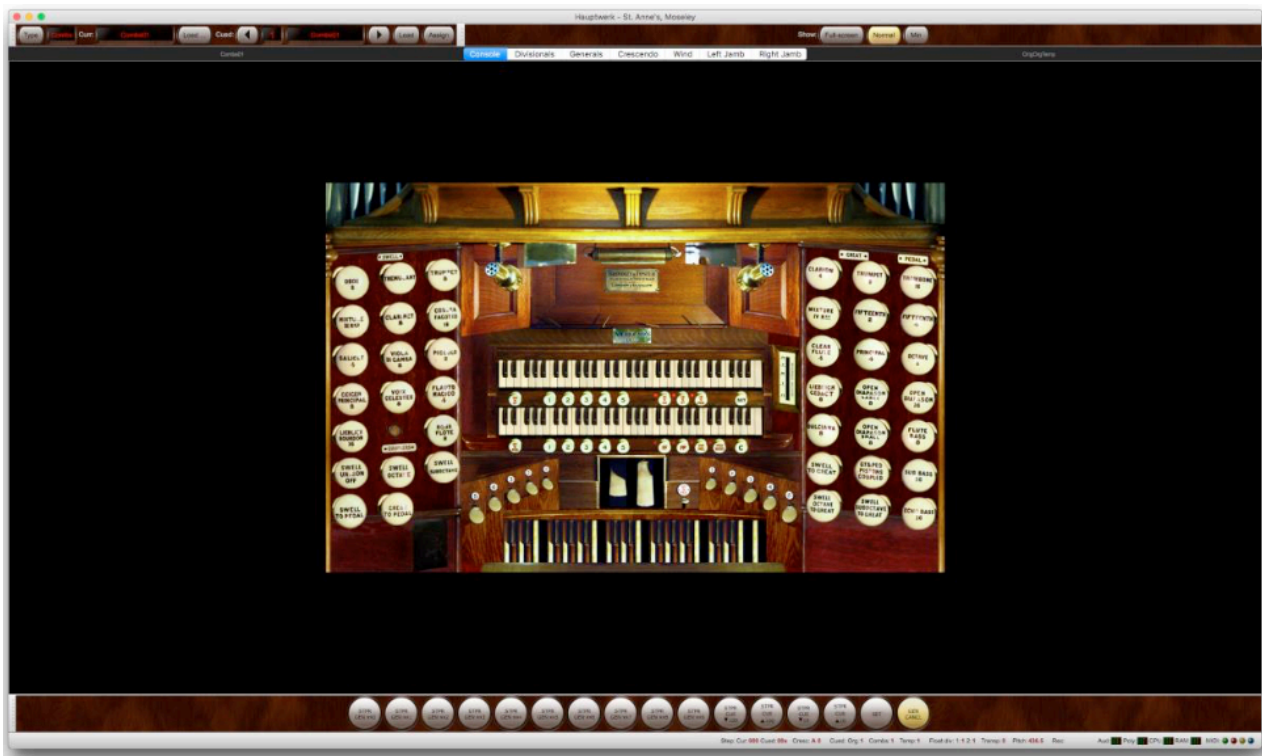
Par défaut, Hauptwerk va zoomer automatiquement de telle sorte que la console virtuelle remplisse votre écran. En cliquant et draguant le coin inférieur droit de la fenêtre principale de Hauptwerk, vous pouvez toutefois re-dimensionner la console. Notez que le rapport de proportions de la console agrandie (ou réduite) est conservé (de telle sorte que les boutons circulaires des jeux restent ronds, etc.), l'espace disponible éventuellement sera rempli par un fond noir.

Si vous souhaitez revenir la taille originale de la console, telle que conçue par le créateur de la banque de sons, vous pouvez désactiver l'effet de zoom en dé-cochant l'option **View | Zoom virtual console to fit**.



Notez que si vous avez désactivé le zoom la console restera à sa taille d'origine lorsque vous passer en mode plein écran et que le reste de l'écran sera noir.

Le mode plein écran avec zoom désactivé, la console de Ste Anne ressemble à cela:



### *Palettes de contrôle et barres de pistons*

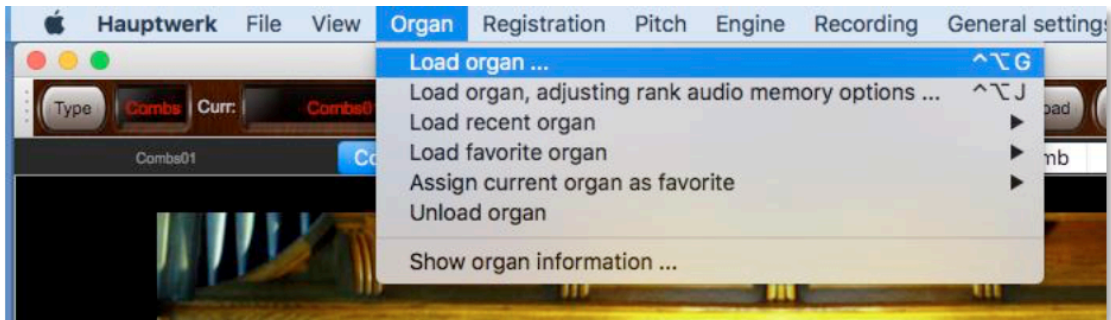
Les palettes de contrôle, grandes et mini, tout comme les barres de piston ont été abordées dans le précédent chapitre [Palettes de contrôle et barre des Pistons](#) de ce guide de l'utilisateur.



## Le menu Organ (Orgue)

### Chargement des banques de sons

C'est par le menu Organ (Orgue) que l'on charge, ou que l'on quitte, les orgues virtuelles (banques de sons) :



Pour pouvoir jouer avec Hauptwerk, il faut qu'une banque de sons soit installée et chargée.

La banque de sons de l'orgue de St. Anne, Moseley est installée automatiquement avec Hauptwerk, mais vous avez la possibilité d'avoir nombreuses autres banques de sons magnifiques auprès de sociétés tierces (consultez à ce propos [www.hauptwerk.com/instruments](http://www.hauptwerk.com/instruments)). Avant de pouvoir charger l'une de ces banques de sons, il faut d'abord l'installer au moyen de l'installateur de Hauptwerk, accessible par la rubrique du menu *File | Install organ or temperament*. L'installation des composants est traitée dans la rubrique **Installation d'orgue, tempéraments et réverbérations** de ce guide. (Les banques de sons de la version 1 de Hauptwerk doivent, quant à elles, être importées, ce qui sera traité dans la rubrique **Importation d'orgues en version 1.**)

La fonction principale pour charger une banque de sons est l'option *Load organ* (charger un orgue) du menu. Si vous la sélectionnez, une liste de tous les instruments déjà installés s'affichera, dans laquelle vous pourrez faire votre choix.

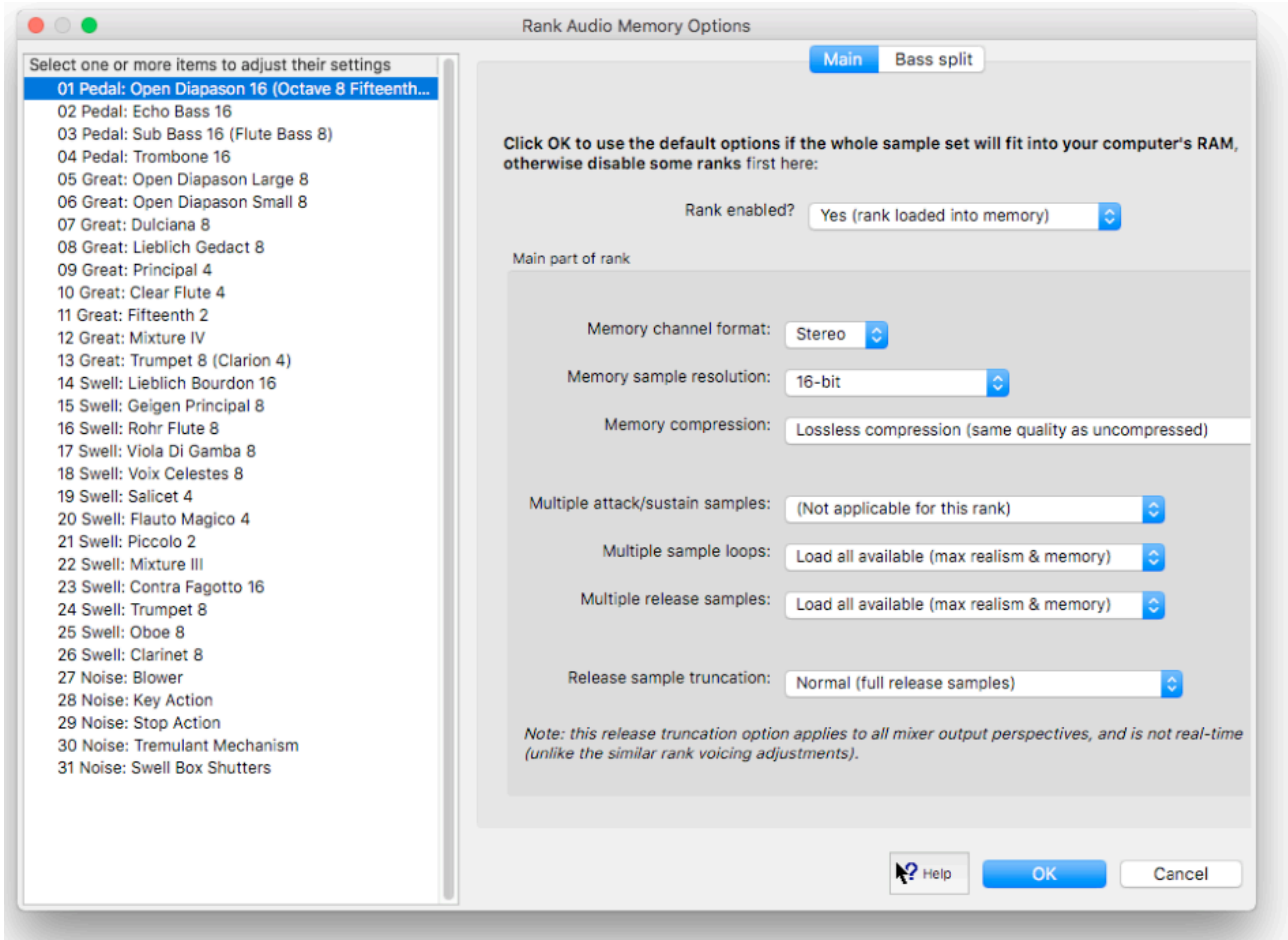
Il est également possible d'utiliser la mini-palette 'Organ load/assign':



- *Load...*: affiche un liste d'orgues permettant de choisir l'orgue à charger.
- *Last*: charge le dernier orgue utilisé.

Les boutons '*Cued*' (flèches gauche et droite), *Load* et *Assign* donnent accès aux mêmes fonctions que la mini-palette 'Cued favorites' dont nous traiterons ci-après, dans la rubrique **Assigner et charger les orgues favorites**.

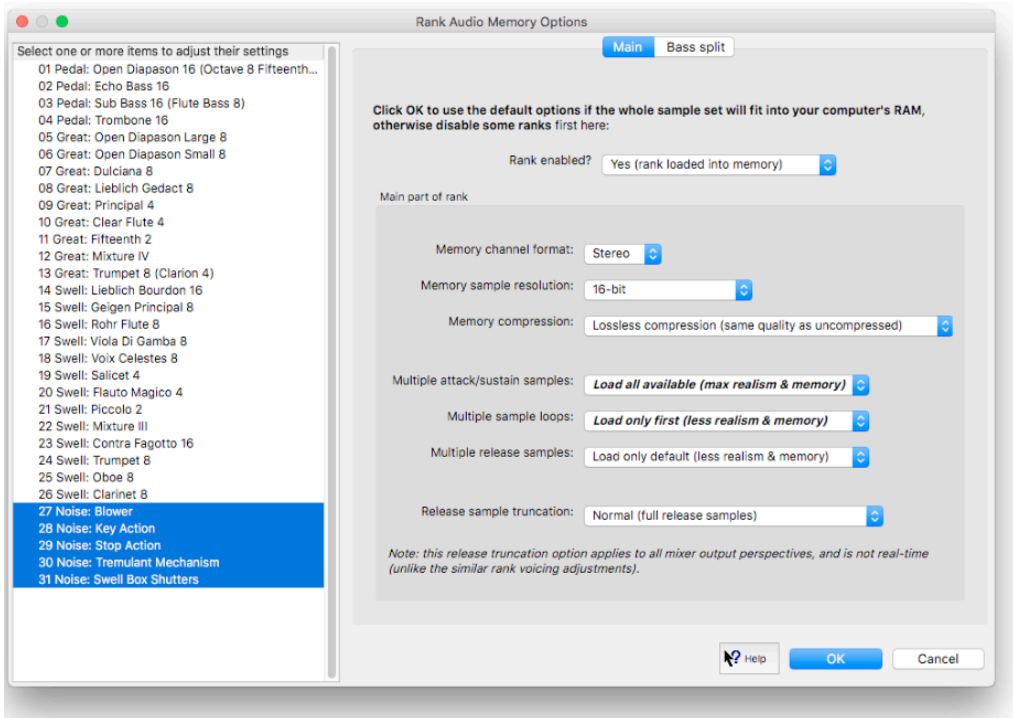
La première fois que vous chargerez un instrument, vous verrez s'afficher l'écran *Rank Audio/Memory Options and Routing*:



Par défaut, vous ne reverrez plus cet écran lors des chargements suivants. Si toutefois vous souhaitez modifier ultérieurement certains de ces paramètres, il vous suffira d'ouvrir à nouveau la rubrique *Organ | Load organ, adjusting rank audio output routing* (Orgue/ Charger un orgue en réglant les sorties audio par jeu) et cet écran s'affichera à nouveau avant le chargement, comme il l'a fait la première fois.

Vous utiliserez cet écran pour indiquer à Hauptwerk comment, et si, chaque jeu doit être chargé en mémoire et sur quelle sortie audio physique de l'ordinateur il doit se faire entendre. Si vous choisissez 'No' pour *Audio enabled?*, le jeu ne sera pas chargé en mémoire. Il est donc possible de ne charger qu'une partie de la banque de sons si votre ordinateur ne dispose pas de la mémoire nécessaire à un chargement complet.

Notez que vous pouvez sélectionner plusieurs jeux d'un seul coup (voir la section configuration), ce qui permet des modifications rapides et simples. Par exemple:



### Paramètres de chargement d'orgue: Format du canal audio

Si la banque de sons utilise des échantillons en stéréo, le fait de paramétrer le *Memory channel format* en 'Mono' va convertir tous les échantillons en mono, au chargement, avant qu'ils ne soient automatiquement et en temps réel répartis en stéréo, si pour le registre sélectionné *Audio output group* est stéréo - voir la rubrique **adressage audio et réverbération partie 1 (Édition avancée uniquement): ajout de réverbération, surround/3D; stéréo seule et éléments de base d'adressage**). Ce réglage est un bon moyen de réduire les besoins en mémoire, de façon très importante, quoique cela soit généralement au détriment du réalisme.

### Paramètres de chargement d'orgue: résolution de l'échantillon en mémoire

Si *Memory sample resolution* (Résolution d'échantillonnage pour une mémoire maximum) a été mis à 20 bits ou à 24 bits, les échantillons seront chargés en mémoire à la résolution 32 bits simulés, ce qui doublera la quantité de mémoire nécessaire par rapport au 16 bits. Notez que le traitement interne, par Hauptwerk, du signal audio et la résolution de mixage seront toujours en 32 bits et que les sorties audio se feront systématiquement à la résolution la plus élevée qui soit acceptée par l'interface audio de votre ordinateur. Ainsi, même si tous les jeux sont chargés en 16 bits, la résolution réelle sera généralement bien plus élevée. Les résolutions de 14 et 20 bits ne sont intéressantes que dans la cas où la compression de mémoire a été activée, car le taux de cette compression est bien plus important que pour le 16 ou le 24 bits; ce qui permet d'économiser une grande quantité de mémoire.

L'option 20 bits est particulièrement utile car elle offre pratiquement les mêmes avantages en termes d'audition que la résolution 24 bits, mais sans occuper beaucoup plus de mémoire qu'un chargement en 16 bits non comprimé.

### Paramètres de chargement d'orgue: compression de la mémoire

Le *Memory compression mode* (Mode de compression de la mémoire) vous permet de désactiver la compression non destructive en mémoire pour certains jeux ou l'ensemble. En principe, cela a pour effet d'augmenter les besoins en mémoire de 40 à 60%. La compression en mémoire est activée par défaut pour tous les jeux lorsque vous chargez une banque de sons pour la première fois. Le fait de désactiver la compression en mémoire *est sans aucun effet sur la qualité du son obtenu*. Si toutefois vous utilisez un disque SSD, désactiver cette option de compression permet un chargement plus rapide des banques de sons.

### Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à attaques et tenues multiples

Quelques banques de sons offrent la possibilité d'attaques ou de tenues multiples de façon à modéliser la réponse de la traction d'un orgue à tuyau, à choisir les échantillons de façon aléatoire pour réduire les répétitions, à donner des attaques plus réalistes à un tuyau qui doit se faire entendre à nouveau immédiatement après avoir déjà parlé et à apporter d'autres améliorations au réalisme. Le paramètre *Multiple attack/sustain samples* permet de choisir ou non le chargement des échantillons d'attaques et de tenues; cela au prix d'une dépense non négligeable de mémoire. Si vous ne disposez pas d'assez de mémoire pour charger la banque de sons en entier il est préférable de désactiver les échantillons d'attaques et soutiens multiples, ou encore les boucles multiples, plutôt que de désactiver les lâchés multiples car ce sont eux qui influent le plus sur le réalisme.

### Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à boucles multiples

Hauptwerk accepte les échantillons comportant des boucles multiples, qui sont jouées selon des séquences complexes, afin de limiter l'impression de répétitions. Pour obtenir les résultats les plus réalistes, gardez l'option *Multiple sample loops* sur 'Load all available loops (max realism & memory)' si vous disposez d'assez de mémoire pour charger la banque de sons en entier. Toutes les boucles de tous les échantillons seront ainsi utilisées. Ce paramètre n'a aucun effet sur les échantillons qui ne comportent qu'une seule boucle. Si vous choisissez 'Load only loop which ends first (less realism & memory)' vous devriez obtenir un gain considérable de mémoire lorsque la banque de sons comporte des boucles multiples. Si la banque de sons est un peu trop grande pour tenir dans la mémoire, essayez donc de ne charger que la première boucle pour les jeux les moins utilisés ou les moins importants. Le bénéfice des boucles multiples est surtout appréciable pour les tuyaux dont les notes doivent être tenues assez longtemps, comme les jeux du pédalier.

### Paramètres de chargement d'orgue: échantillons à lâchés multiples

Hauptwerk permet également à une banque de sons d'inclure des échantillons de lâchés multiples pour chaque tuyau, ce qui donne une restitution particulièrement réaliste des lâchés, en particulier pour les passages rapides. Pour des résultats plus réalistes et si vous avez assez de mémoire pour charger en entier la banque de sons, conservez toujours le *Multiple release sample handling mode* set to 'Load all available samples (max realism, most memory)' (Charger toutes les boucles disponibles - réalisme maxi, plus de mémoire). Si vous faites le choix 'Load only default sample (less realism, less memory)' (Charger seulement la première boucle - moins de réalisme, plus de mémoire) vous devriez obtenir un gain considérable de mémoire si la banque de sons renferme des échantillons de lâchés multiples, mais l'orgue semblera nettement moins convainquant lors du jeu de notes rapides ('effets de harpe' ou perte de clarté), nous ne vous conseillons donc de désactiver les échantillons à lâchés multiples qu'en dernier ressort.

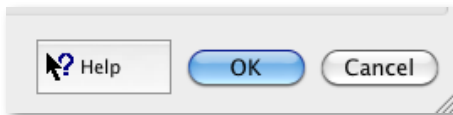
### Paramètres de chargement d'orgue: tronquer la longueur du lâché

L'option *Release sample truncation* (Tronquer la longueur de lâché) conduit Hauptwerk à raccourcir artificiellement le 'sustain' dans les échantillons, en faisant appel à des queues de réverbération dont les fréquences ont été spécialement modifiées pour faire croire à des échantillons 'secs' ou 'semi-secs' (sans aucune réverbération ou avec très peu de réverbération). Pour l'utilisation de banques de sons à l'acoustique très 'généreuse' (wet) et qui ont des échantillons au lâché très long, cette simulation d'échantillons secs peut économiser une quantité considérable de mémoire. Cela autorise aussi l'utilisation de telles banques de sons dans des locaux réverbérants et aide à faire passer des différences d'acoustique perceptibles lors de l'utilisation de banques de sons renfermant des échantillons de provenances diverses. Le résultat n'est cependant jamais tout à fait le même que celui obtenu avec des échantillons qui ont réellement été enregistrés secs, essentiellement du fait que l'acoustique des pièces influe sur le rendu de l'attaque et du 'sustain', selon des processus qu'un simple raccourcissement ne peut reproduire. Il est donc nettement préférable d'utiliser de vrais échantillons secs, plutôt que cette option, qui ne doit être utilisée qu'en dernier ressort. Les licences de certaines banques de sons n'autorisent pas ce genre de modifications et désactivent cette option. La durée de la réverbération peut être abaissée de 5 secondes à 120 milli-secondes.

(Notez que l'Édition Avancée de Hauptwerk compte aussi un réglage séparé et indépendant de l'harmonisation par registre ou tuyau autorisant la coupure des queues de lâchés en temps réel. Ce réglage autorise également la chose à partir de diverses positions d'écoute (jusqu'à 4) mais sans aucune économie de mémoire. Voir la section [Harmonisation](#) pour plus de détails.

Ces options sont automatiquement désactivées pour les jeux qui n'ont pas été conçus pour elles. Par exemple l'option multi-lâché sera désactivée si la banque de sons ne comporte que des lâchés uniques pour un registre donné.

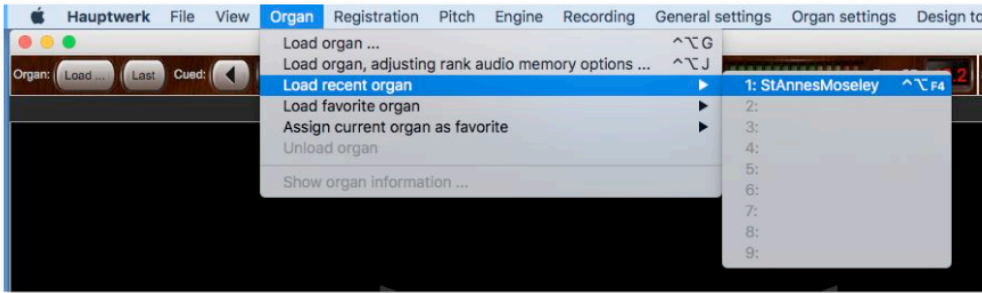
Il suffit de cliquer sur le bouton *OK*, là où se trouve, sur chaque écran, une icône avec un point d'interrogation suivi de 'Help':



... puis de cliquer dans le fond de l'écran, pour obtenir des informations complémentaires sur l'ensemble, ou sur un paramètre donné pour avoir de l'aide concernant ce choix particulier. Il en est ainsi pour presque tous les écrans de Hauptwerk.

## Chargement d'orgues récents

Le sous-menu *Organ* | *Load recent organ* donne accès à une liste des orgues le plus récemment chargés, procurant ainsi un raccourci pour les rappeler.



## Chargement et assignation des orgues préférées

Vous disposez à présent de trente-deux emplacements pour vos 'orgues préférées' ce qui vous permet de les appeler rapidement et facilement, soit depuis l'écran de votre ordinateur (palette), soit par des pistons MIDI. À chaque fois, le dernier choisi est mis en file d'attente, ce qui permet d'y accéder par défilement et d'en choisir un parmi ceux de la file d'attente.

Vous pouvez utiliser soit '*Cued favorites (all types)*' (avec 'Organ' sélectionné pour ce type), soit la mini-palette '*Organ load/assign*':



Les boutons des palettes de contrôle en forme de flèches droite-gauche font défiler les instruments mis en file d'attente dans la liste des trente-deux favoris, le bouton *Load* charge l'objet sélectionné dans la liste d'attente et le bouton *Assign* l'ajoute à la liste des favoris, sous le même numéro que celui qui est en file d'attente et dont l'assignation dans cette liste, sous ce numéro, va se trouver 'écrasée'.

Les options du menu *Organ* | *Load favorite organ* et *Organ* | *Assign current organ* font exactement la même chose.

### Pour créer un favori à partir de la mini-palette '*Cued favorites (all types)*' :

- Chargez l'orgue que vous souhaitez mettre en favoris.
- Vérifiez que la mini-palette *Cued favorites (all types)* est activée, sinon ouvrez la avec *View* | *Mini control panels* | *Cued favorites (all types)*.
- Vérifiez que l'option *Type* sur la gauche a été mise sur *Organ*.
- Cliquez la flèche droite ou gauche pour choisir la numérotation du favori (1 à 32) pour cet orgue.
- Pour finir, cliquez le bouton *Assign* button.

Faites de même pour chaque orgue que vous souhaitez placer dans le favoris en vous assurant que **chaque orgue a une numérotation qui lui est propre**, sinon vous 'écraseriez' un favori précédent.

### Pour charger un favori dans une panneau de contrôle:

- Utilisez la flèche d'incrémentement (droite) ou de décrémentation (gauche) pur sélectionner l'orgue que vous souhaitez.
- Cliquez sur le bouton *Load*
- Une fois l'orgue chargé, son nom sera affiché dans la case *Curr.* et dans la barre de titre de la fenêtre principale de Hauptwerk.

**Astuce:** utilisez *Midi learn* pour attribuer des pistons MIDI au contrôle de ces fonctions, par un clic-droit sur eux dans les panneaux de contrôle et en faisant le choix *Auto-detect*.

### **Déchargement d'un orgue**

Dans le menu *Organ*, le sous-menu *Organ | Unload organ* est utilisé pour décharger un instrument et libérer la mémoire occupée par lui. Lorsque vous chargez un autre orgue ou que vous quittez l'application, Hauptwerk va décharger automatiquement celui qui était en cours. Vous n'aurez donc en principe jamais besoin de cette fonction, à moins que vous ne souhaitiez libérer la mémoire de votre ordinateur, pour telle ou telle raison, sans toutefois quitter Hauptwerk.

### **Afficher les informations concernant un orgue**

Lorsqu'une banque de sons est chargée, l'option *Organ | Show organ information* ouvre une documentation spécifique à cet instrument, fournie par son créateur. En principe elle comporte des spécificités d'utilisation, des photos de l'orgue original, son histoire ou toute autre information à son propos.

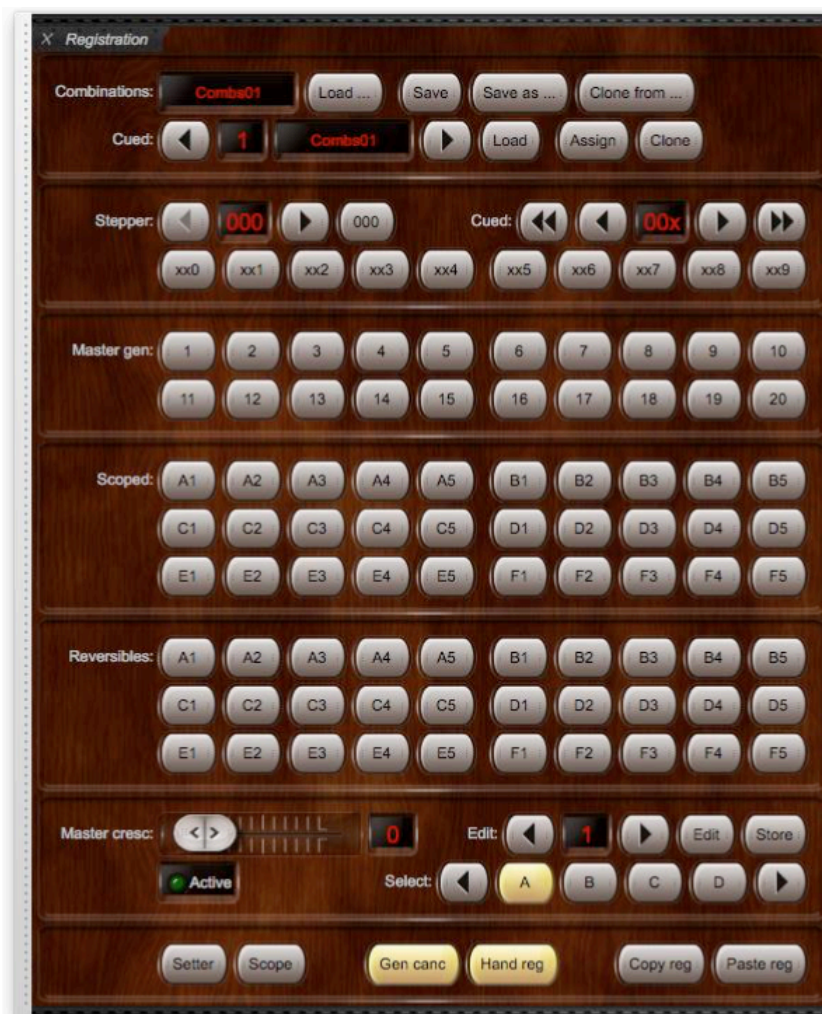
## Le menu Registration: généralités et palettes de contrôle

Le menu *Registration* comporte de nombreuses fonctions permettant de prendre le contrôle du très puissant système de registration intégré à Hauptwerk, ainsi que d'autres aides pour l'exécution.

Ses fonctions les plus usitées sont également disponibles dans la grande palette *Registration*, pouvant être ouverte par l'option du menu *View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*:



Cette palette a été tout spécialement conçue faciliter et rendre plus rapide l'apprentissage et l'usage du système de combinaisons de Hauptwerk, en regroupant ses fonctions et en rendant très claires leurs relations logiques:



Pour faciliter votre compréhension, nous allons tout d'abord laisser ouverte la grande palette tout au long de votre apprentissage du système de combinaisons de Hauptwerk.

**Astuce: utilisez MIDI learn pour affecter votre matériel MIDI au contrôle de ces fonctions au moyen d'un clic-droit sur eux, dans les palettes de contrôle et en faisant le choix *Auto-detect*.**

D'autres fonctions moins courantes du menu *Registration* se trouvent dans les grandes palettes de contrôle *Floating Divisions* et *Master Couplers* et peuvent également être trouvées dans le menu *View | Large floating control panels (for this organ)*:



Les grandes palettes de contrôle *Master scoped combinations (all)* et *Master reversible combinations (all)*, proposent respectivement les mêmes 30 fonctions que celles proposées par la palette de contrôle principal *Registration* mais en ajoutent 30 de chaque type, ce qui constitue un complément notable (ceci afin que la palette de contrôle principal *Registration* ne soit pas trop encombré):



Toutes les fonctions des grandes palettes de contrôle sont également disponibles, comme sous-ensembles, dans la mini palette: *View | Mini control panels (for this organ)*, ce qui permet, le cas échéant, d'optimiser votre présentation en ne conservant que ce qui vous est nécessaire pour chaque instrument.



Il faut retenir deux choses concernant, d'une façon générale, tous les systèmes de combinaison de Hauptwerk:

- Pour la plupart des instrument, le gestionnaire 'master' de combinaisons (pas à pas, gestionnaire général de combinaisons, gestionnaire général de combinaisons séquentielles, gestionnaire général de combinaisons réversibles et gestionnaire général de crescendo) qui sont disponibles sur les palettes de contrôle, le menu *Registration* et les barres de pistons, sont totalement indépendants de tout ce qui figure sur l'écran de la console virtuelle de tout instrument virtuel; l'inverse est parfois également vrai. (Un certain nombre d'instruments récents ont toutefois, d'origine sur leur console virtuelle, des pistons prévus pour actionner le gestionnaire de combinaisons correspondant de Hauptwerk, ce qui évite d'avoir à programmer, pour ces instruments, des systèmes de combinaisons).
- En général et dans la mesure où une registration n'a pas été enregistrée vide (aucun jeu tiré), un gestionnaire de pistons illumine automatiquement toute registration de l'instrument virtuel qui correspond à celle programmée à son intention (selon la façon dont vous avez utilisé ce piston pour tirer cette registration.). Plusieurs cas particuliers, tels que le gestionnaire de pistons réversibles, sont traités en détail dans les chapitres suivants.

Pour les chapitres qui suivent, nos descriptions du système de fonctions vont se référer aux palettes de contrôle, mais rien de nous empêche d'accéder aux mêmes fonctions depuis le menu *Registration*, ou si vous préférez depuis les barres de pistons.

## Le menu Registration: programmer et annuler des registrations

### Programmation de combinaisons: capture de combinaisons

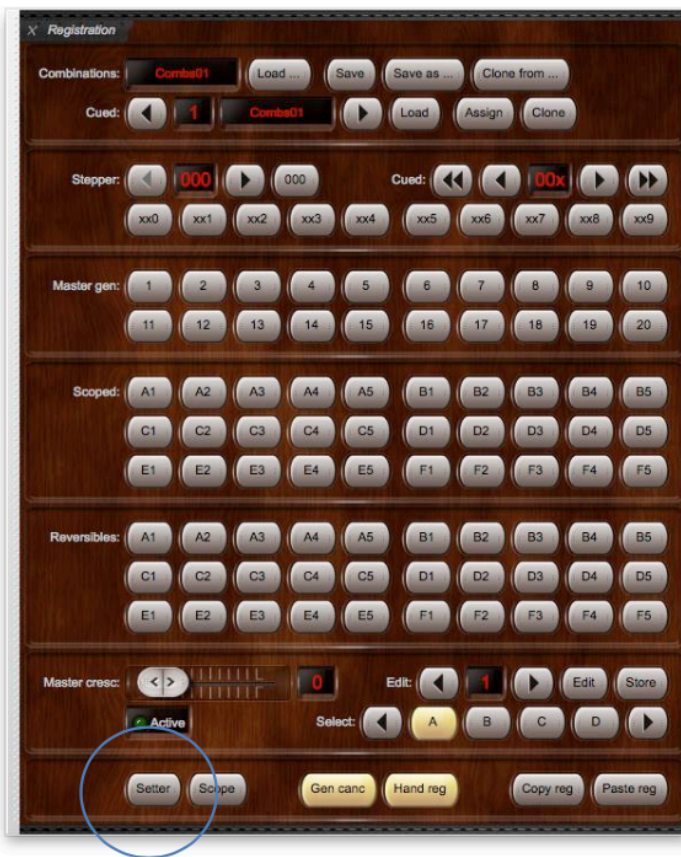
Les combinaisons sont programmées et rappelées ('capturées') de la même manière que sur la plupart des orgues à tuyaux: en actionnant un piston de combinaisons (pour une division, l'ensemble de l'instrument ou selon une progression programmée). Le fait d'activer ou non ces pistons, boutons ou fonctions va mettre en file d'attente la registration en cours pour ce piston de combinaisons, alors que le fait d'actionner ledit piston de combinaisons alors que les pistons/boutons/fonctions *ne le sont pas*, va faire en sorte que la combinaison en file d'attente soit rappelée.

#### Exemple: programmation d'une combinaison:

- Chargez l'orgue de Ste. Anne.
- Tirez les jeux, accouplements et tremblants que vous souhaitez capturer.
- Activez la fonction de capture de registration (soit à partir de la console virtuelle de l'orgue, soit depuis une palette ou encore au moyen d'une barre de pistons ou de la fonction du menu *Registration | Setter (capture mode)*).
- Cliquez sur le piston correspondant à l'ensemble, la division, la progression programmée (rouleau) ou tout autre piston de combinaison, afin d'assigner à ce piston la registration en cours
- Désactivez la fonction d'enregistrement.

Répétez les étapes ci-dessus pour chaque combinaison devant être associée à un piston donné.

En plus du piston *SET* d'origine (s'il existe pour l'instrument), la fonction *SET* peut également être contrôlée depuis la grande palette *Registration*:



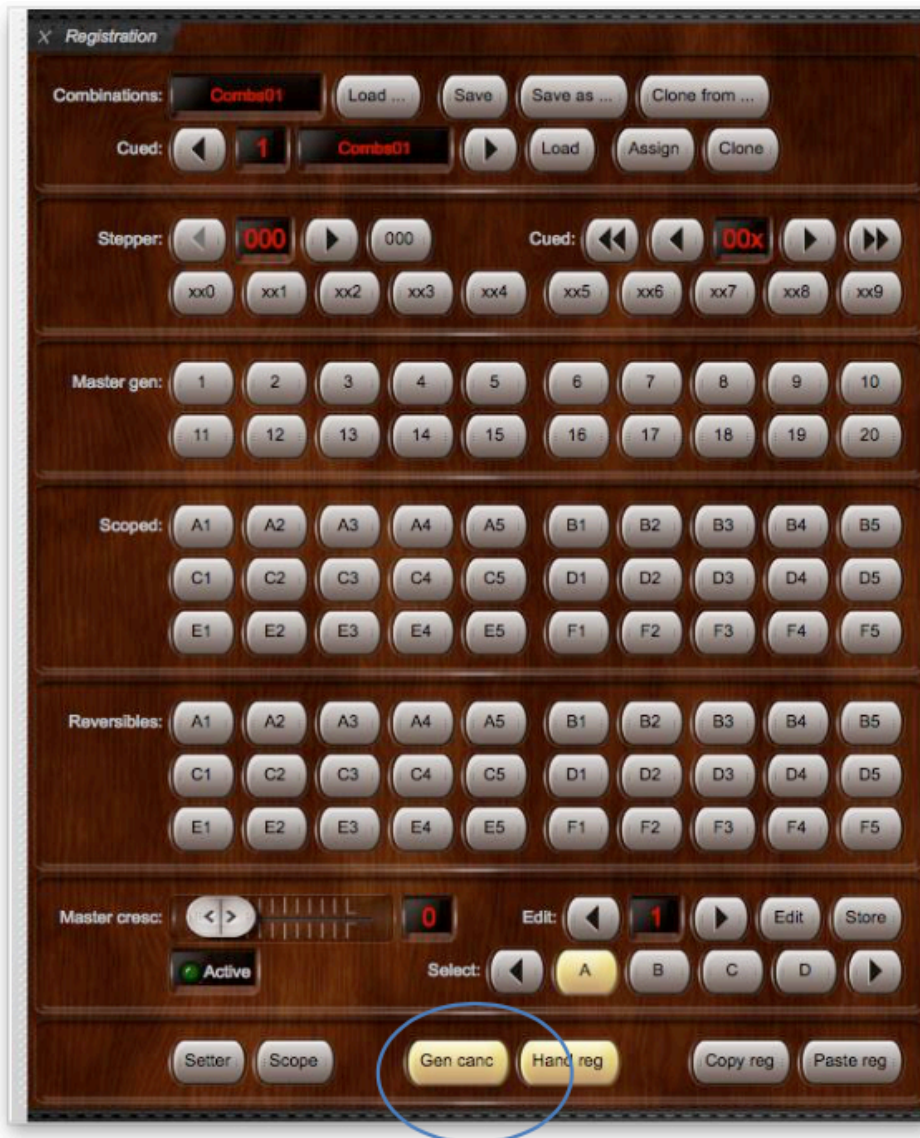
... et elle est aussi affectée par défaut à la barre de pistons initiale:



**Astuce:** utilisez MIDI learn pour affecter un piston MIDI comme contrôleur de la fonction d'assignation en faisant un clic-droit sur n'importe quel piston ou bouton des palettes de contrôle et en faisant le choix *Auto-detect*.

## Annulation générale

Un piston d'annulation générale est disponible dans la grande palette *Registration*:



... et il est aussi affecté par défaut à la barre de piston initiale:



**Astuce: utilisez MIDI learn pour permettre à un piston MIDI de piloter la fonction d'annulation générale. Pour cela, il suffit de faire un clic-droit sur un des boutons ou pistons d'annulation de la palette et de faire le choix *Auto-detect*.**

Sauf si vous aviez de mettre sur 'on' par défaut la remise à zéro de certains jeux virtuels, la fonction d'annulation générale supprime toutes les registrations en cours et ferme tous les jeux, accouplements et tremblants.

## Le menu registration: jeux de combinaisons

### Généralités

Il est possible de sauvegarder des *jeux de combinaisons* (sous forme de fichiers) de façon à avoir par exemple sous la main des jeux de combinaisons différents, appropriés à divers styles musicaux et pouvant être chargés dans tout orgue virtuel à chaque fois que le besoins s'en fera sentir. Chaque jeu de combinaison est enregistré pour tous les modes d'appel de combinaisons proposés par un orgue virtuel donné (en général des pistons de combinaisons, généraux ou par division, auxquels peut s'ajouter un crescendo), aussi bien que pour toutes les registrations programmées au moyen du gestionnaire de combinaisons propre à Hauptwerk.

Chaque jeu de combinaisons peut donc être envisagé comme une 'banque' mémorielle de combinaisons. Notez que ces jeux de combinaisons ne sont pas, en soi, des combinaisons; le fait de charger un fichier de combinaisons n'affecte pas la registration sur le champ. Pour cela, vous devrez actionner un piston de combinaisons, ou sélectionner une séquence, ou encore activer un crescendo.

Le menu *Registration* est les palettes de contrôle qui lui sont associées servent à charger et sauvegarder les jeux de combinaisons et accéder aux fonctions du système de combinaisons de Hauptwerk; elle ne sont disponibles que dans la mesure où un orgue a été préalablement chargé. L'utilisation de combinaisons prévues d'origine pour un instrument (soit générale, soit par division) est traité au chapitre *la console virtuelle*.

Les fonctions *set load/save/assign* de la palette de contrôle mini peuvent aussi être utilisées à la place de celles de la grande palette de *Registration* pour sélectionner et sauvegarder des jeux de combinaisons ou les placer en favoris:



Les jeux de combinaisons sont propres à chaque instrument virtuel. Ne seront visibles que ceux correspondant à l'instrument chargé, lorsque vous voudrez en charger un.

## Enregistrement et sauvegarde de combinaisons

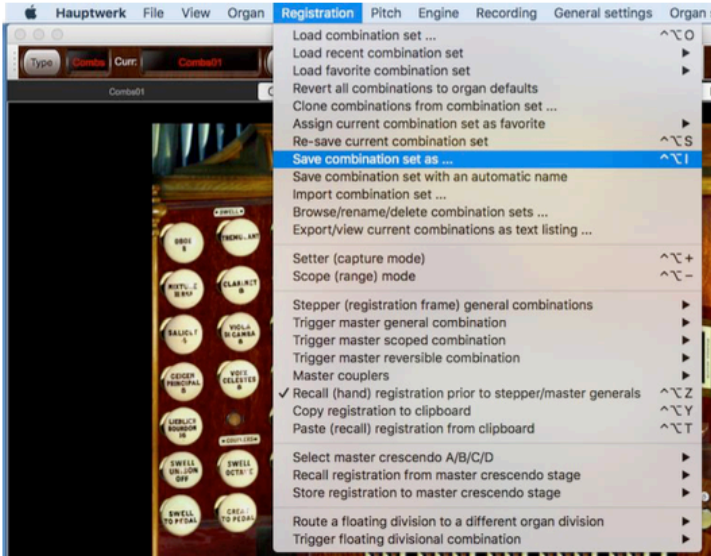
Chargez un instrument, tel que Ste. Anne, de telle sorte que le menu *Registration* soit disponible et programmez quelques combinaisons à l'aide des fonctions d'assignation que nous venons de voir. Les boutons *Save as...* et *Save* de la grande palette *Registration* peuvent être utilisés pour sauvegarder toutes ces combinaisons dans un seul jeu (fichier) de combinaisons:



... ou bien on peut se servir de la mini-palette *Combination set load/save/assign*:



... ou encore du menu *Registration*:



Les boutons *Save* ont exactement les mêmes fonctions que celles du menu *Re-save current combination set*, qui est d'écraser le jeu initial de combinaisons (le dernier que vous ayez chargé) pour le remplacer par les nouvelles combinaisons, mais sous le même nom. Cette fonction peut être appelée par des pistons MIDI.

Les boutons *Save as...* ont la même fonction que la fonction du menu *Save combination set as...* Ils vous permettent de donner un nouveau nom à un jeu de combinaison et d'en faire le jeu de combinaison en cours. Cette fonction ne peut être activée par le MIDI (puisque vous devez taper un nom de fichier), mais c'est probablement la plus utile, si vous disposez d'un écran d'ordinateur ou d'un écran tactile lui étant relié.

La fonction du menu *Save combination set with an automatic name* (qui ne se trouve reproduite dans aucune palette) sauvegarde les combinaisons sous un nom créé automatiquement (au lieu d'écraser l'original) et en fait la combinaison courante. Elle peut être activée par les pistons MIDI.

Une fois que vous avez sauvegardé une combinaison, essayez de la charger à nouveau dans Hauptwerk, au moyen du bouton *Load...* de la palette:



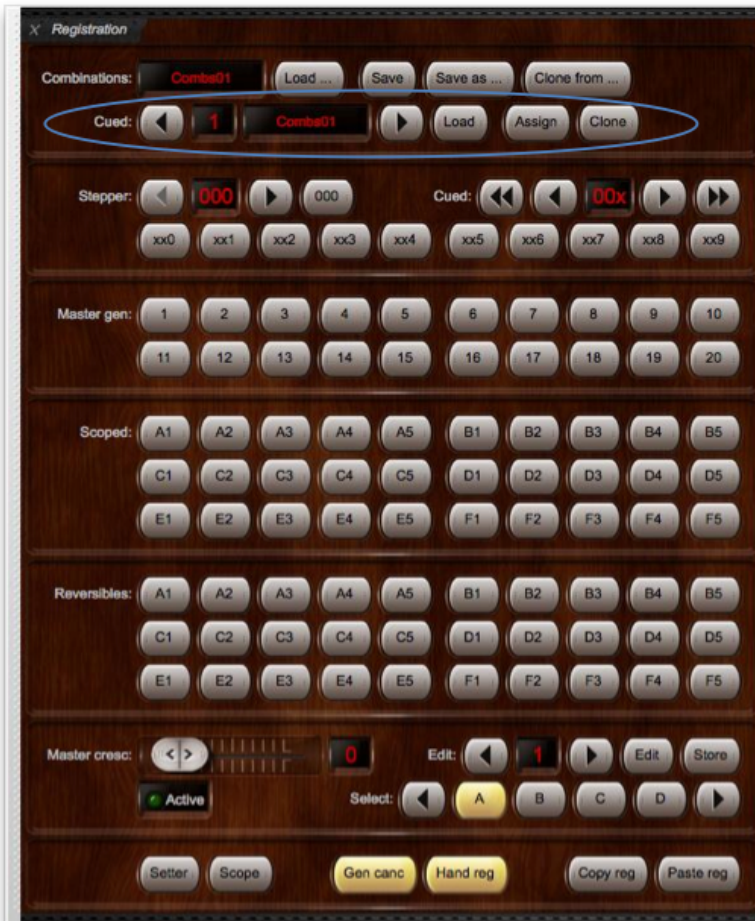
Vous pouvez, si vous voulez, utiliser à la place le raccourci du sous-menu *Registrations* | *Load recent combination set*.

Notez que le jeu de combinaisons que vous aviez ouvert pour le dernier instrument utilisé par vous sera automatiquement chargé avec cet instrument. Notez également que, pour un très gros jeu de combinaisons, cela peut prendre quelques secondes ce qui fait qu'il vaut mieux ne pas essayer d'en charger un pendant l'exécution d'un morceau ; faites le plutôt entre chaque morceau. La plupart des jeux de combinaisons, toutefois, sont chargés instantanément.

### Assignment et chargement des jeux de combinaisons favoris

Vous disposez de trente-deux emplacements 'favoris' pour y placer vos jeux de combinaisons, afin de pouvoir les rappeler rapidement et facilement, soit depuis un écran d'ordinateur (palette) soit par des pistons MIDI. L'un d'entre eux se trouve désigné en permanence comme étant le favori en file d'attente 'cued', ce qui vous permet de naviguer jusqu'à lui et de le sélectionner.

Pour afficher les jeux de combinaisons favoris utilisez la grande palette *Registration*:



... ou la mini-palette, *Combination set load/save/assign*:



... ou encore la mini-palette, *Cued favorites (all types)*:



... ou bien les menus *Registration* | *Load favorite combination set* et *Registration* | *Assign current combination set as favorite*.

Les boutons des palettes de contrôle avec de flèches gauche et droite, font défiler les trente deux éléments favoris mis en file d'attente (cued), le bouton *Load* charge les objets de la file d'attente une fois sélectionnés et le bouton *Assign* attribue à la dernière combinaison chargée un numéro dans la file d'attente, écrasant ce qui se trouvait déjà sous ce numéro.

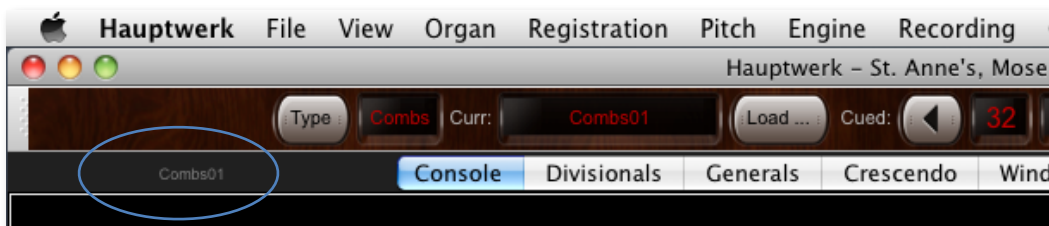
### Pour affecter un jeu de combinaisons favori dans la grande palette *Registration*:

- Chargez un orgue et créez (save) un jeu de combinaisons que vous souhaitez placer dans vos favoris.
- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*).
- Cliquez sur les boutons des flèches gauche ou droite afin de sélectionner un emplacement dans vos favoris pour ce jeu de combinaisons (n° 1 à 32).
- Pour finir, cliquez sur le bouton *Assign*.

Répétez chacune de ces opérations pour chaque jeu de combinaisons que vous désirez placer en favoris *en faisant attention à n'attribuer qu'un seul et unique numéro pour chaque jeu de combinaisons*, sinon vous écraseriez les favoris déjà enregistrés.

### Pour charger un jeu de combinaisons favori dans la palette:

- Utilisez les flèches gauche (décrémentation) ou droite (incrémentation) pour sélectionner dans la liste d'attente (cue) le jeu de combinaison favori que vous voulez charger.
- Cliquez sur le bouton *Load*.
- Une fois chargé le jeu de combinaisons, son nom va s'afficher après *Curr.* Ainsi que le coin supérieur gauche de la fenêtre principale de Hauptwerk:



**Astuce:** utilisez MIDI learn pour affecter les pistons MIDI au contrôle de ces fonctions, en faisant un clic-droit sur elles dans les palettes de contrôle et en choisissant *Auto-detect*.

### Retour aux combinaisons par défaut d'un orgue

Pour annuler toutes les modifications de combinaisons faites pendant l'interprétation d'un morceau et revenir aux combinaisons originalement incluses dans l'instrument, vous pouvez utiliser l'option du menu *Registration | Revert all combinations to organ defaults*. Si vous aviez préalablement sauvegardé vos combinaisons personnelles en les attribuant à un jeu de combinaisons, elles seront chargées normalement la prochaine fois. (Notez que tous les instruments ne sont pas fournis avec des combinaisons déjà préparées ; au cas où un orgue n'ait pas de combinaisons par défaut, l'utilisation de cette option va vous faire retrouver son état initial, avec un jeu de combinaisons vide.)



## Copie de jeux de combinaisons

Cette fonction de clonage est une méthode rapide et facile de recopier un jeu entier de combinaisons sans qu'il soit nécessaire de sauvegarder un nouveau jeu de combinaisons. Cette fonction peut être trouvée dans la grande palette *Registration*:



... et dans la mini-palette *Combination set load/save/assign*:



### Clonage d'un jeu de combinaisons dans la grande palette *Registration*:

- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*).
- Cliquez le bouton *Clone from...*
- Choisissez le jeu de combinaisons à cloner.
- Pour finir, cliquez *OK* .

Il est également possible de cloner directement un jeu de combinaisons depuis les combinaisons de la file d'attente (*Cued*) au moyen du bouton *Clone* placé tout à droite. Dans l'exemple suivant, par exemple, nous avons *Combs01* qui est chargé (c'est le jeu de combinaisons actif) et dans le file d'attente le jeu de combinaisons *Combs32*. Vous clonerez *Combs32* en *Combs01* en cliquant simplement sur le boutons *Clone*. Toutes les registrations de *Combs32* vont se substituer à celles précédemment enregistrées pour *Combs01*.

## Importation de jeux de combinaisons

### Importation de jeux de combinaisons entre différentes versions d'un même orgue

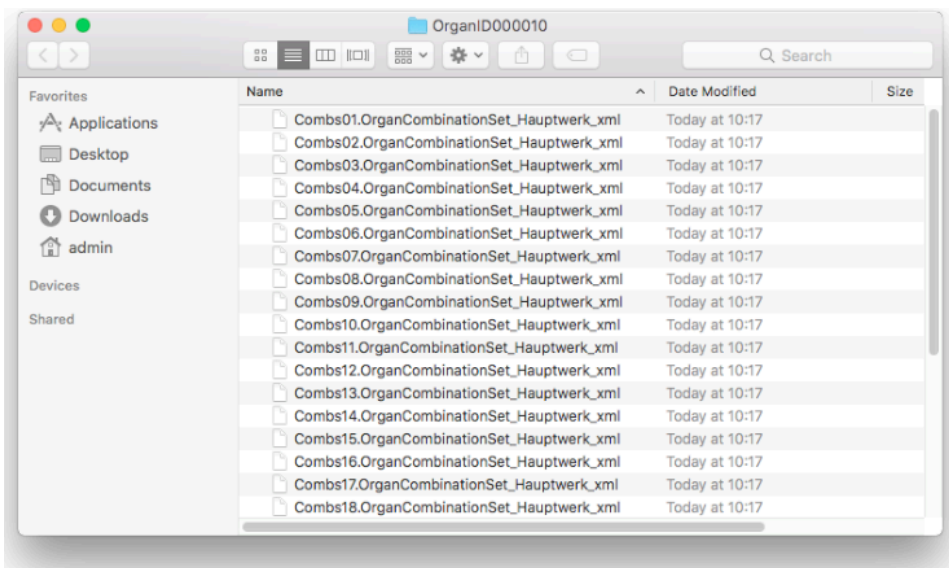
Hauptwerk permet d'importer des jeux de combinaisons à partir d'orgues partageant le même système interne de combinaisons mais ayant des identifiants (ID) différents. Utilisez la fonction du menu *Registration | Import combination set...* pour importer un jeu de combinaisons déjà sauvegardé, d'une édition d'un orgue à une autre. Consultez l'éditeur de cet instrument pour savoir si cela est possible et quels sont les identifiants (ID) des deux versions de cet orgue, car cette fonction pourrait ne pas fonctionner correctement si l'éditeur de l'instrument ne l'a pas conçue spécifiquement pour qu'il puisse avoir des jeux de combinaisons compatibles avec cette utilisation particulière.

### Partage de jeux de combinaisons avec d'autres utilisateurs

Il est aussi possible de partager des jeux de combinaisons avec d'autres utilisateurs du même instrument en utilisant cette option. Sauvegardez un jeu de combinaisons obtenu d'une autre personne puis utilisez la fonction du menu *Registration | Import combination set...* pour repérer le fichier dans la liste et cliquez *Open* pour l'importer. Le jeu de combinaisons pourra alors être chargé normalement (par exemple par la fonction du menu *Registration | Load combination set*).

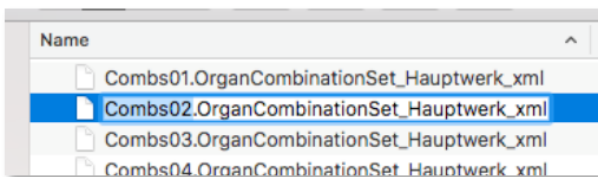
### Retrouver/renommer/supprimer des jeux de combinaisons

*Registration | Browse/rename/delete combination sets* ouvre pour votre ordinateur le fichier dans lequel Hauptwerk stocke ses fichiers de jeux de combinaisons, pour l'orgue activé. Utilisez la fenêtre et les fonctions du sélecteur d'objets de votre ordinateur pour renommer les fichiers ou les supprimer si nécessaire.



**Note:** il est très important de ne jamais modifier l'extension d'un fichier, car sinon Hauptwerk ne pourrait plus le charger.

Par exemple, pour macOS:



Il n'y a que "Combs02" (par exemple) qui devrait être en sur-brillance, et puisse être renommé, le reste du texte (l'extension) demeurant inchangé.

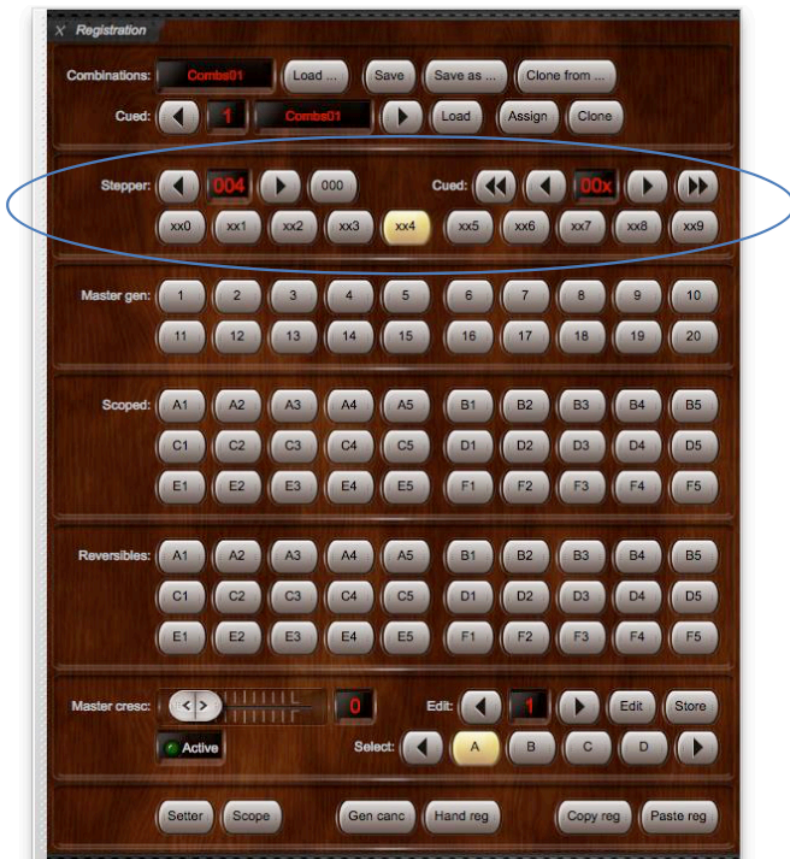
## Le menu Registration: séquenceur de registrations

### Généralités

Hauptwerk dispose d'un séquenceur de registrations de 1000 entrées (frames) accessibles (registration sequencer) en plus de toutes les combinaisons et fonctions pouvant être incluses d'origine dans un instrument virtuel. Sa conception vous permet de naviguer de n'importe laquelle de ces 1000 entrées (frames) vers n'importe quelle autre avec un nombre minimum de pressions d'un piston (un maximum de 3 pressions si vous utilisez 30 pistons pour le séquenceur, ou un maximum de 19 pressions si vous utilisez 14 pistons pour cela), le tout sans avoir à activer aucune combinaison intermédiaire.

Ce séquenceur est totalement programmable et ses combinaisons sont stockées comme des jeux de combinaisons, avec les autres.

Les contrôles du séquenceur peuvent être trouvées dans la grande palette *Registration*:



... et dans la mini-palette *Combination stepper*:



... mais également assignés par défaut dans le barre de piston initiale:



... et pour finir dans le sous-menu Registration | Stepper (registration frame) du menu principal 'general combinations'.

**Astuce: utilisez MIDI learn pour affecter des pistons MIDI au contrôle de ces fonctions en faisant un clic-droit sur l'un d'eux dans les palettes de contrôle et en choisissant *Auto-detect*.**

Le premier numéro affiché dans chaque palette est celui de la registration (frame) active (de 0 à 999) et le second est celui de la registration mise en file d'attente - 'cued' (de 00x à 99x). C'est cette registration (frame) en file d'attente qui sera utilisée pendant toute la navigation vers la registrations (frame) suivante désirée, sans que les registrations (frames) intermédiaires ne soient activées, autrement dit sans que les registrations intermédiaires ne soient prises comme registration courante. Ces deux numérotations sont également affichées dans la barre d'état, à la partie inférieure de la fenêtre principale de Hauptwerk:



Ces numérotations peuvent également se trouver affichées sur les écrans LCD de vos consoles MIDI, si vous en avez (ce sujet sera abordé plus loin).

Lorsqu'un instrument est chargé pour la première fois, les registrations (frames) de son séquenceur sont toutes vides (all-off). Il va falloir que vous les programmiez avant de pouvoir utiliser le séquenceur pour jouer.

### Navigation dans le séquenceur de registrations

L'exemple suivant illustre la façon d'utiliser les boutons du séquenceur pour naviguer dans ses registrations (frames) et sauter de l'une à l'autre au moyen de la mini-palette *Combination stepper*. La grande palette *Registration* a exactement les mêmes fonctions et peut la remplacer, à l'identique.

- Commencez par presser le bouton 000 pour mener le séquenceur sur les premières registrations, en cours et en file d'attente (current and cued):



- Pour passer à la registration (frame) 001 il suffit de cliquer sur la flèche droite (incrémement):

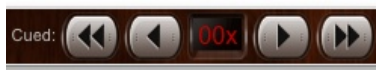


- Continuer ainsi à vous déplacer, registration par registration, par incrémement simple:



Pour sauter vers une registration (frame) non consécutive, sans passer par des registrations intermédiaires, servez vous des flèches des dizaines et centaines, pour atteindre le bouton dont la numérotation est recherchée, puis sur les 10 boutons xxN pour sélectionner les unités. On peut également faire un petit saut en cliquant directement sur ces boutons xxN : la registration correspondante deviendra celle en cours. Par exemple, si la registration (frame) en file d'attente est affichée 53x et si vous cliquez sur le piston xx8, la registration courante sera instantanément celle portant le numéro 538, par un saut direct, quelle que soit la registration précédente.

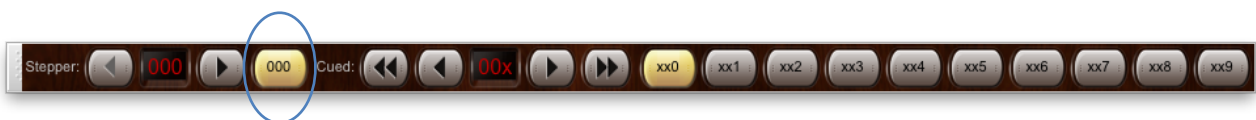
Les double-flèches arrondissent à la centaine la numérotation de la registration en file d'attente et les flèches seules font des déplacements par incrémement de 10:



Notez que la registration courante (active) ne sera pas modifiée si vous n'utilisez uniquement que les boutons en forme de flèche; ils sont un moyen de pré-sélectionner (mettre en file d'attente - 'cueing') une nouvelle registration prête à être utilisée, ce qui permet de la rendre courante (active) d'une seule pression de piston, au moment précis où vous en avez besoin.

Les exemples suivants montrent comment sauter directement de la registration (frame) 000 à la registration (frame) 002 puis d'un seul coup à la registration (frame) 739:

- Commencez par presser le bouton 000 pour envoyer le séquenceur sur la première registration (à la fois courante et en file d'attente):



- Pressez le bouton xx2 pour sauter directement à la registration 002 (les dizaines et les centaines de la file d'attente sont déjà à zéro et ne nécessitent donc aucun changement dans ce cas):



- Pressez plusieurs fois le bouton d'incrémentation des centaines (double-flèche droite) jusqu'à obtenir la valeur 70x pour la file d'attente.



- Pressez plusieurs fois le bouton d'incrémentation des dizaines (simple-flèche droite) jusqu'à obtenir la valeur 73x. Le séquenceur est à présent prêt pour sauter vers n'importe quelle registration entre 730 et 739:



- Pressez le bouton xx9 pour sauter directement à la registration 739, sans passer par aucun des registrations comprises entre celle en cours (002) et la registration cible:



Vous pouvez naviguer de la même façon n'importe où entre les registrations (frames) 000 et 999 (inutile de revenir à la registration 000 à chaque fois).

Une fois la nouvelle registration atteinte, vous pouvez sauter vers une autre ou passer à celle immédiatement voisine par des incréments ou décréments depuis le numéro en cours qui est affiché, à l'aide des flèches.

Vous pouvez à tout moment faire appel au bouton 000 pour mettre à zéro le séquenceur, ce qui a pour effet de revenir immédiatement à la première registration et de mettre la file d'attente sur 00x.

Bien entendu, les fonctions du séquenceur peuvent être activées par des pistons MIDI (clic-droit sur les boutons correspondants de la palette et choix de la fonction 'auto-detect'). Il s'agit probablement, avec l'assignation, des fonctions les plus utiles pouvant être attribuées aux pistons MIDI, pour faciliter l'exécution.

### Si la lumière des pistons s'allume

Le piston 000 s'allume à chaque fois que l'étape 000 est en cours et que la registration active correspond à celle qui est enregistrée pour cette étape (à condition que cette registration ne soit pas vide).

De même, un piston xxN s'allumera dès lors que le premier nombre de l'étape en cours correspondra à celui de la registration enregistrée (à condition que cette registration ne soit pas vide).

### Programmation du séquenceur depuis la grande palette Registration

- Assurez vous que l'orgue à traiter a été chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (pour cet orgue) | Registration*).
- Activez la fonction de séquençage (pressez le bouton *Setter* sur la palette, de telle sorte qu'il apparaisse allumé).
- Tirez les jeux, accouplements et tremblants dont vous souhaitez la capture.
- En utilisant les moyens de navigation que nous venons de voir, actionnez, dans la liste du séquenceur, le numéro où vous souhaitez faire la capture (par exemple 'frame 001').
- Répétez ces deux dernières étapes pour chaque registration que vous souhaitez programmer.
- Lorsque vous avez fini, désactivez les fonctions du séquenceur.



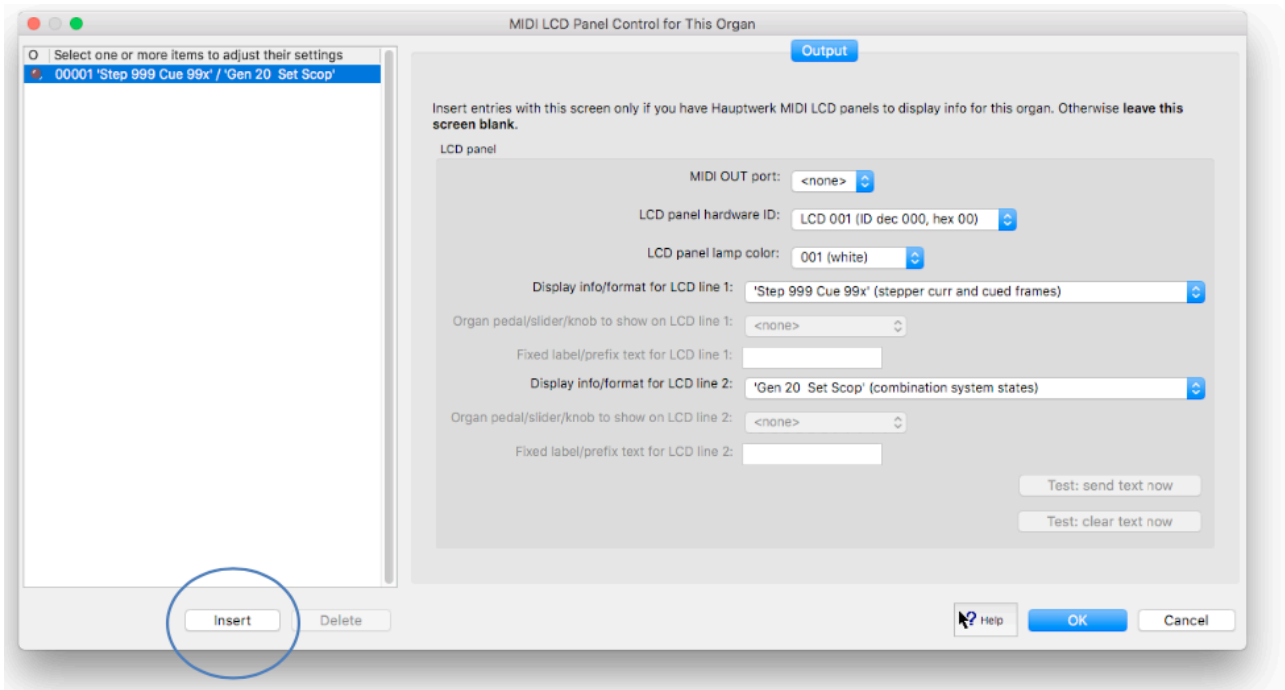
### Modification de l'incrémentation du séquenceur

Par défaut, le séquenceur a besoin de dix pistons (xx0 à xx9), fonctionnant en système décimal. Ainsi, l'incrémentation séquentielle (enregistrement par enregistrement) marche par cycles allant de 000 à 009 et passe à 010. Toutefois, si vous ne disposez pas de dix pistons MIDI pour actionner le séquenceur (mettons que vous en ayez huit seulement) vous pouvez en choisir le nombre avec le choix *Number of stepper general trigger pistons (3-10)* de la tabulation d'écran *General settings | General preferences | Main*. Lorsque vous utiliserez, alors, les fonctions d'incrément ou de décrément, Hauptwerk va ignorer les pistons qui manquent et passer directement à la registration suivante (frame) pour laquelle vous disposez d'un piston disponible. Par exemple, si vous n'avez que huit pistons et que vous en soyez à la registration (frame) 007, lorsque vous appuierez sur le bouton d'incrément simple Hauptwerk va passer à la registration (frame) 010, ignorant les registrations (frames) 008 et 009.

## Affichage de l'état du séquenceur sur un écran LCD

Hauptwerk peut, le cas échéant, afficher les numéros de registrations (frames), celle en cours et celle en liste d'attente, sur un écran LCD compatible avec Hauptwerk (branché sur les ports to MIDI OUT de votre ordinateur):

- Assurez vous que l'orgue à traiter a été chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Sélectionnez le port MIDI output et l'identificateur (ID) du matériel LCD prévu pour votre écran LCD.
- Sélectionnez l'option 'Étape 999 Cue 99x' (stepper curr and cued frames) pour le choix *Display info/format for LCD line 1*.
- Cliquez *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.



La première ligne de l'écran LCD va maintenant afficher les numéros des registrations (frames) du séquenceur et se mettra automatiquement à jour à chaque changement:



## Le menu **Registration**: gestionnaire du crescendo

### Généralités

Le gestionnaire (master) de crescendo de Hauptwerk permet à n'importe quel instrument de disposer d'un système de 4 banques de crescendo sur 31 niveaux, en plus de tout crescendo qu'un instrument virtuel peut avoir d'origine. Quatre banques distinctes de crescendo (A, B, C et D) sont disponibles.

Ce crescendo est entièrement programmable et ses combinaisons sont enregistrées, comme les autres jeux de combinaisons et avec eux.

Le configuration du rouleau de crescendo se trouve dans la grande palette *Registration*:



... ainsi que dans la mini-palette *Master crescendo*:



... tout comme dans le menu principal *Registration*.

**Astuce:** vous pouvez utiliser MIDI learn pour affecter une pédale d'expression MIDI et des pistons MIDI au contrôle de ces fonctions, au moyen d'un clic-droit sur un d'entre eux dans la palette et en choisissant *Auto-detect*.



## Programmation du gestionnaire de crescendo

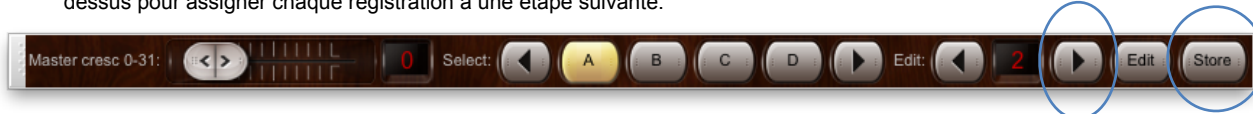
On programme la registration du crescendo au moyen des tirettes de jeux ou des onglets affichés sur la console virtuelle.

L'exemple suivant montre par exemple comment programmer le début du gestionnaire de crescendo de la banque A, au moyen de la mini-palette *Master crescendo*. La grande palette *Registration* a exactement les mêmes fonctions et peut être utilisée également, de la même façon.

- Vérifiez que la glissière de crescendo et l'éditeur d'étapes sont respectivement numérotés 0 et 1 (ce sont les numéros par défaut).
- Cliquez le bouton A pour être sûr que la banque A (par défaut) a été sélectionnée comme banque courante.



- Sur la console virtuelle, tirez le jeux, accouplements et tremlants que vous voulez utiliser pour la première étape du crescendo.
- Pressez le bouton Store, ce qui va enregistrer la registration que vous avez choisie dans l'éditeur du rouleau ; autrement dit, sous le numéro d'étape visible à la droite de *Edit* (1 dans le cas présent).
- Cliquez le bouton d'incrémement d'étapes (flèche droite) pour déplacer l'éditeur sur l'étape 2, puis reprenez les étapes ci-dessus pour assigner chaque registration à une étape suivante.



Vous avez à présent la possibilité de tester votre crescendo en déplaçant doucement la glissière de 0 à 31. La registration de la console virtuelle va se modifier en même temps, se conformant aux registrations que vous avez choisies pour les étapes allant de 0 à 31.

Notez que le rouleau de crescendo ne va jamais repousser les jeux qu'il n'a pas lui-même tirés. Si donc vous aviez déjà une registration engagée manuellement, elle va rester en place même si vous déplacez le rouleau de crescendo jusqu'à 31 puis le ramenez à zéro.



La LED de *Active* reste allumée tant que le gestionnaire de crescendo active des jeux (qui ne l'étaient pas déjà par tout autre moyen)

## Modification d'un rouleau de crescendo

Une fois vos crescendos programmés, vous pouvez les modifier à tout moment. Il suffit pour cela de choisir le crescendo que vous voulez modifier, au moyen des flèches d'incrémement ou de décrémement puis de presser le bouton *Edit*.

Les registrations préparées de la console virtuelle vont être celles programmées dans ce crescendo. Vous pouvez à présent modifier la banque de registrations, puis presser le bouton *Store* pour la mettre à jour, sous la même numérotation. Vous avez aussi la possibilité, éventuellement, de l'enregistrer sous un numéro différent (ce qui permet la copie de registrations d'une banque vers une autre).



## Sélection de différentes banques de crescendo

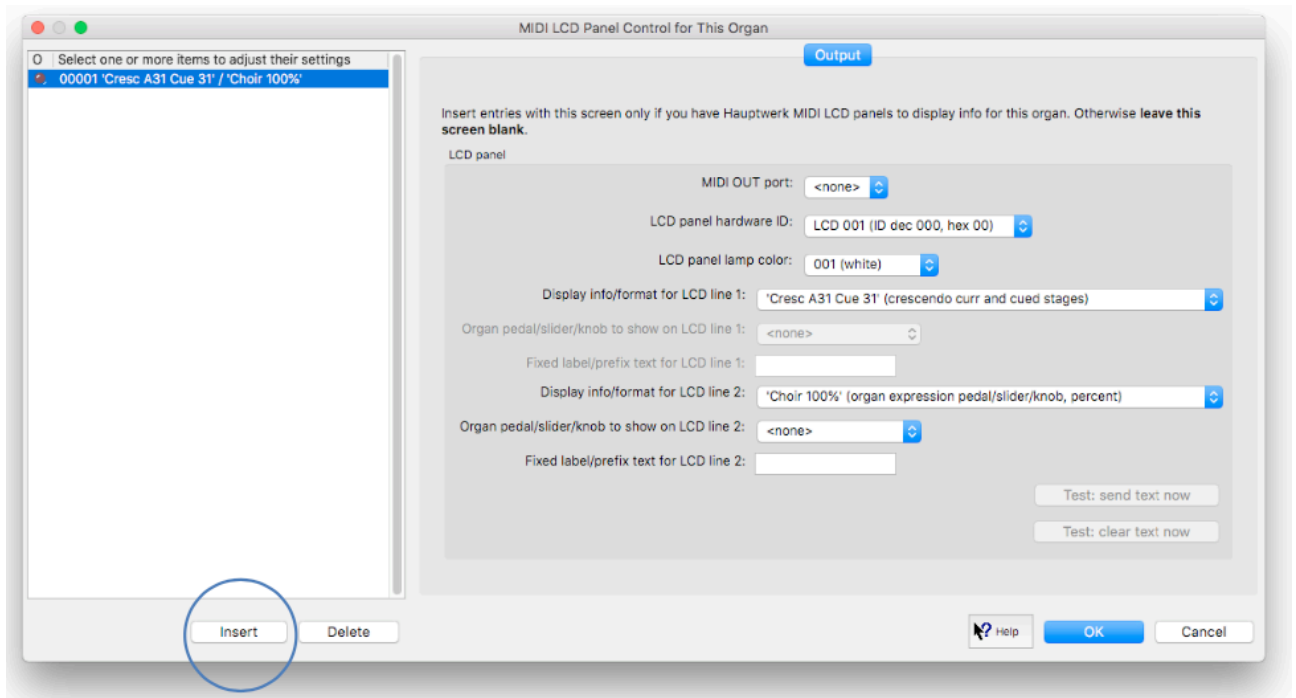
La sélection d'une banque de crescendo pour le rouleau s'obtient en utilisant les boutons A, B, C ou D (ou les flèches qui leur sont associées). Chacune des quatre banques peut être programmée séparément.



## Affichage de l'état du gestionnaire de crescendo sur un écran LCD

Hauptwerk peut, le cas échéant, afficher sur un écran LCD compatible Hauptwerk (branché sur le port MIDI OUT de votre ordinateur), les numéros de la banque de crescendo active, et du positionnement du rouleau :

- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Cliquez le bouton Insert situé à proximité du coin inférieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez le port MIDI output et le matériel LCD que votre écran LCD est configuré à utiliser.
- Sélectionnez l'option 'Cresc A31 Cue 31' (Crescendo curr and cued stages) pour le choix *Display info/format for LCD line 1*.
- Cliquez *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.



Sur la première ligne de votre écran LCD l'état du crescendo est affiché maintenant et il se mettra à jour automatiquement à chaque changement:



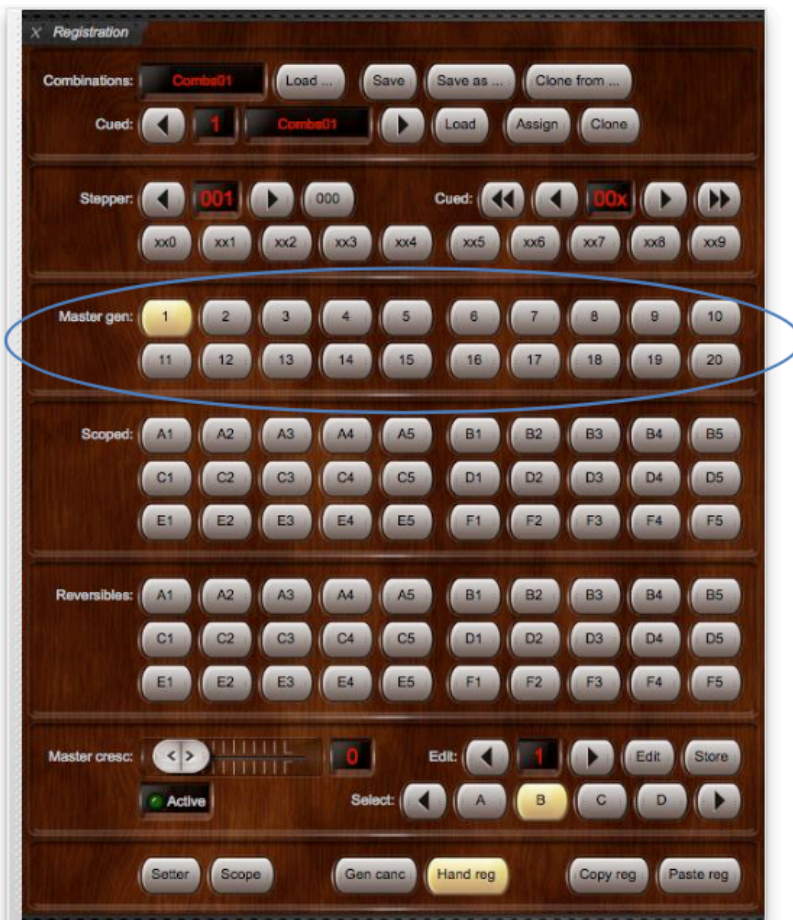
## Le menu Registration ‘master generals’

### Généralités

Hauptwerk fournit 20 combinaisons générales qui viennent s'ajouter à toutes celles qu'un instrument virtuel peut déjà avoir, d'origine ou programmées.

Les combinaisons générales créées au moyen du gestionnaire général (master generals) sont elles-mêmes programmables et enregistrées avec les autres jeux de combinaisons. Elles se programment de la même manière que les combinaisons classiques, par capture de la registration de la console virtuelle lorsque sa fonction d'enregistrement est activée, et par son rappel lorsque qu'elle ne l'est plus.

Les combinaisons générales peuvent être trouvées dans la grande palette *Registration*:



... et dans les mini-palettes *Master generals 1-10* et *Master generals 11-20*:



... elles sont aussi assignées par défaut à la seconde barre de pistons (Édition Avancée):



... on les retrouve également dans le sous menu Registration | Trigger master general combination.

Au premier chargement d'un instrument, toutes les combinaisons générales sont vides. Il vous faut les programmer pour pouvoir les utiliser lors de vos exécutions.

Un piston du gestionnaire général de combinaisons s'illumine à chaque fois que la registration en cours correspond à celle qu'il a en mémoire, si tant est que cette registration ne soit pas vide. (Notre qu'il se peut que plusieurs piston du gestionnaire général de combinaisons soit illuminés simultanément. Cela arrive lorsqu'ils ont été programmés pour une même registration).

**Astuce: utilisez MIDI learn pour affecter les pistons MIDI au contrôle de ces fonctions en cliquant l'un d'entre eux dans une des palettes et en faisant le choix *Auto-detect*.**

### **Programmation de combinaisons générales sur la grande palette Registration**

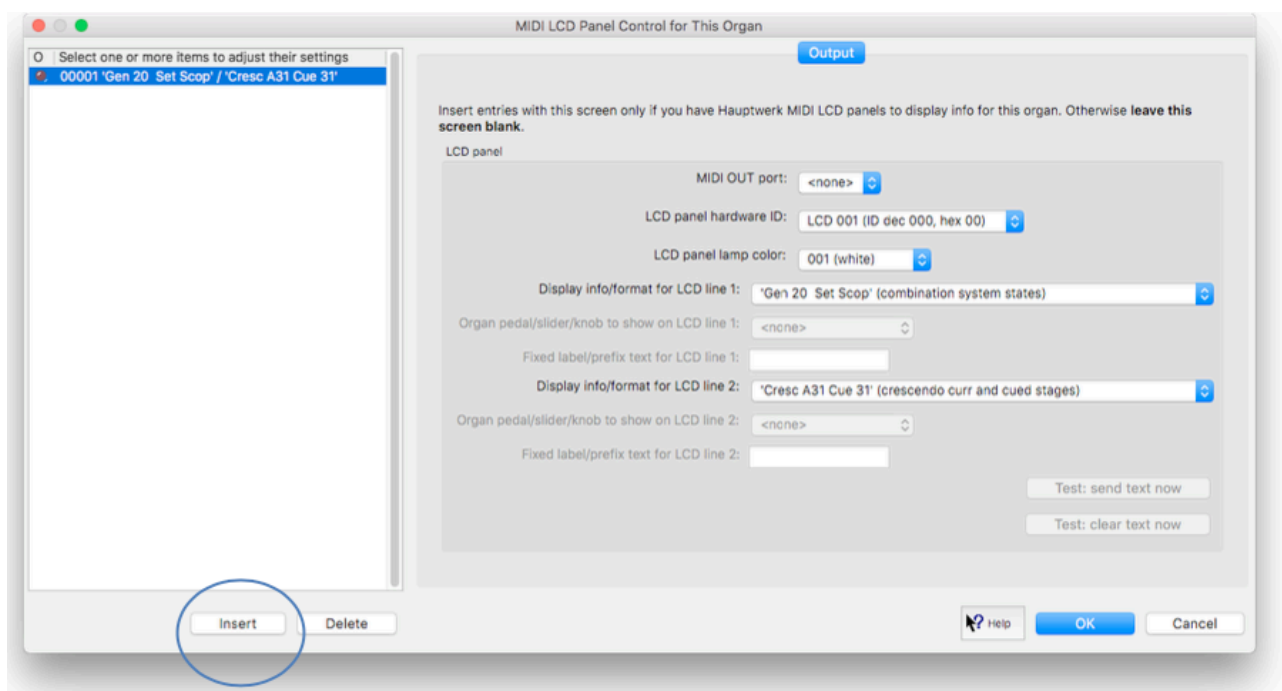
- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*).
- Activez la fonction de capture (en pressant le bouton *Setter* dans la palette, de façon qu'il soit allumé).
- Tirez les jeux, accouplements et tremblants que vous souhaitez capturer.
- Pressez sur la combinaison générale où vous voulez faire la capture.
- Répétez ces deux dernières étapes pour chaque autre combinaison générale que vous souhaitez capturer
- Désactivez la fonction de capture (setter) lorsque vous avez terminé.



## Affichage de l'état des combinaisons générales sur un écran LCD

Hauptwerk peut, le cas échéant, afficher sur un écran LCD compatible Hauptwerk (branché sur les porte MIDI OUT de votre ordinateur), le numéro de la combinaison générale active (s'il y en a une) :

- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Cliquez le bouton *Insert* situé à proximité du coin inférieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez le port MIDI output et le matériel LCD que votre écran LCD est configuré à utiliser.
- Sélectionnez l'option '*Gen 20 Set Scop*' (*combination system states*) pour le choix *Display info/format for LCD line 1*.
- Cliquez *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.



La première ligne de l'écran LCD affiche maintenant l'état du système pour la combinaison générale, y compris sa numérotation (s'il s'agit de la dernière combinaison générale engagée), et il se mettra à jour automatiquement à chaque changement:



## Le menu **Registration**: gestionnaire de combinaisons séquentielles (scoped)

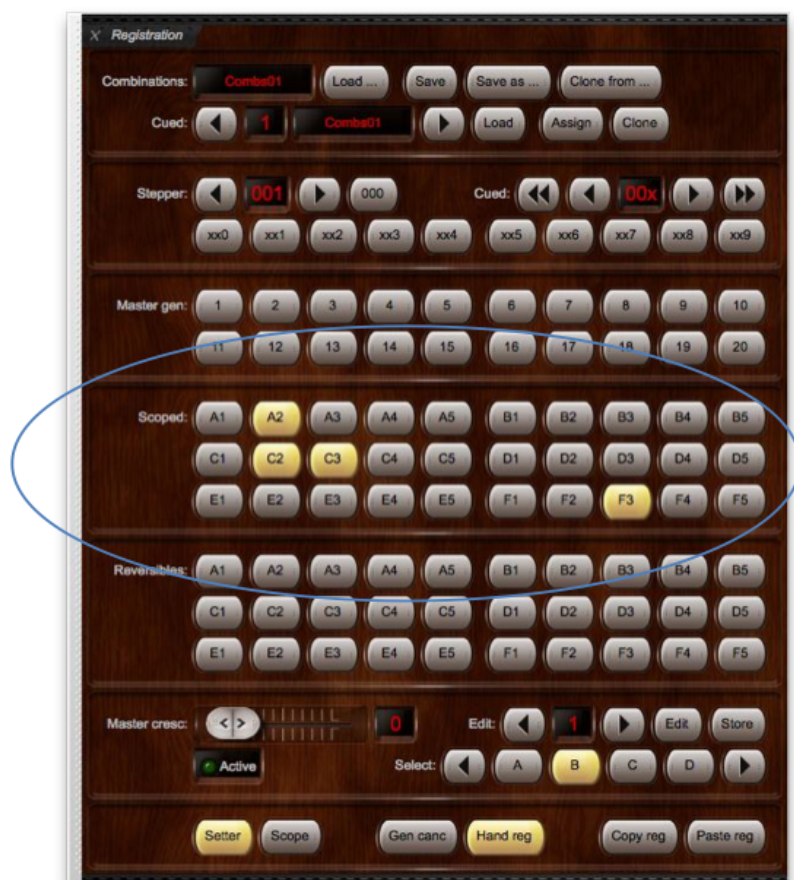
### Généralités

En plus de toutes les combinaisons ou fonctions qu'un instrument peut avoir d'origine, Hauptwerk fournit soixante pistons séquentiels 'scoped' (parfois désignés sous le terme de pistons 'ranged'). Vous pouvez configurer chacun d'entre eux pour qu'ils n'affectent des jeux que sur étendue pré-définie (subset) de façon qu'ils ne concernent que certaines divisions, ou tout l'instrument ou encore qu'ils remplissent toute autre fonction souhaitée par vous comme, par exemple 'tous les tremblants désactivés'. Ils sont donc très polyvalents et particulièrement utiles à l'exécution.

Il est important de comprendre la différence qu'il y a entre ce gestionnaire de pistons séquentiels (master scoped pistons) et le gestionnaire général (master general) : le gestionnaire général va toujours s'appliquer à l'ensemble des jeux, accouplements et tremblants (selon qu'ils sont tirés ou non), alors que le gestionnaire de pistons séquentiels peut être programmé ('scoped') pour ignorer l'état de certains jeux, accouplements et tremblants.

Ces pistons séquentiels sont entièrement programmables et sont enregistrés (avec leurs registrations et leurs particularités) comme des combinaisons, avec les autres jeux de combinaisons

Vous trouverez la disponibilité de 30 pistons séquentiels dans la grande palette *Registration*:



Le jeu complet de 60 est accessible par les palettes mini *Master scoped combination bank A...F*:



...ainsi que sur la grande palette *Master scoped combinations (all)*:



... certains d'entre eux étant également assignés par défaut à la quatrième barre de pistons (Édition Avancée):



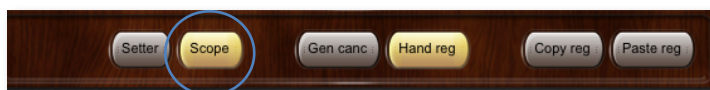
... ils sont, enfin, accessibles par le sous-menu *Registration | Trigger master scoped combination*.

Au premier chargement d'un instrument, tous les appels de combinaisons sont vides de registrations et affectés à la totalité de l'instrument. Il vous faudra définir leurs particularités (sauf si vous souhaitez les conserver comme généraux) et programmer leurs registrations pour pouvoir les utiliser lors de vos exécutions.

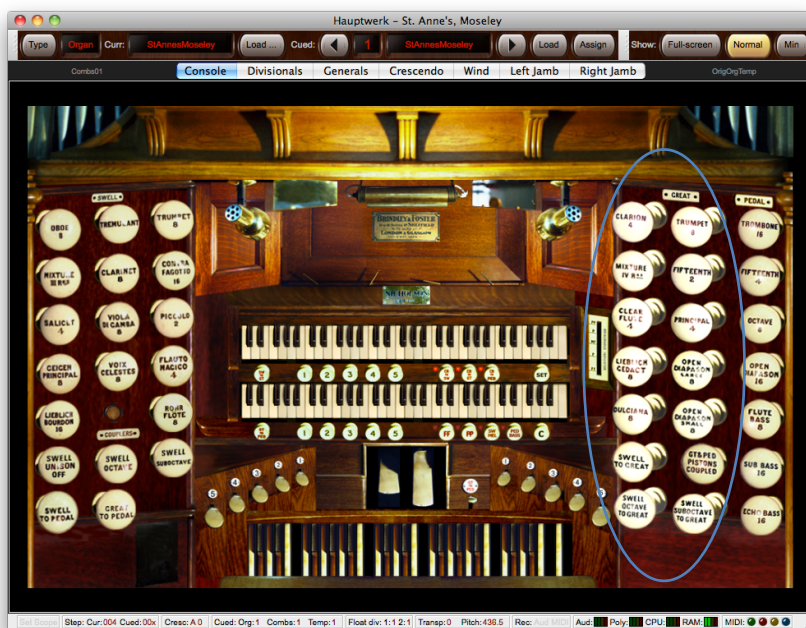
**Astuce:** utilisez **MIDI learn** pour affecter des pistons MIDI au contrôle de ces fonctions en cliquant l'un d'entre eux dans une des palettes et en faisant le choix **Auto-detect**.

### Définition des pistons séquentiels ('scoping')

- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*)
- Cliquez le bouton *Scope* pour l'activer ; il doit se trouver éclairé.



- Tirez tous les jeux, accouplements et tremblants que vous souhaitez affecter au premier piston d'appel. Par exemple, si vous souhaitez que ce piston ne concerne qu'un jeu de combinaisons pour le clavier du grand-orgue, ne tirez que des jeux, accouplements ou tremblants du grand-orgue.



- Pressez le premier piston séquentiel pour qu'il corresponde aux jeux, accouplements ou tremblants actuellement tirés par vous



- Faites de même pour chaque piston séquentiel.
- Lorsque vous avez achevé, cliquez une seconde fois sur le bouton *Scope*, pour l'éteindre.



## Programmation ('setting') des registrations de pistons séquentiels

Une fois que vous avez défini les particularités de ces pistons, ils peuvent être programmés comme n'importe quel autre piston, au moyen de la fonction de capture de registrations:

- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Vérifiez que la palette *Registration* est visible (*View | Large floating control panels (for this organ) | Registration*).
- Activez la fonction d'assignation (en pressant le bouton *Setter* sur la palette, de façon qu'il soit allumé).
- Tirez les jeux, accouplements et tremblants que vous voulez capturer
- Pressez le piston séquentiel que vous souhaitez utiliser pour cette capture.
- Faites de même pour chaque étape de la séquence à programmer.
- Désactivez la fonction d'assignation lorsque vous avez fini.



## Si un piston séquentiel s'allume

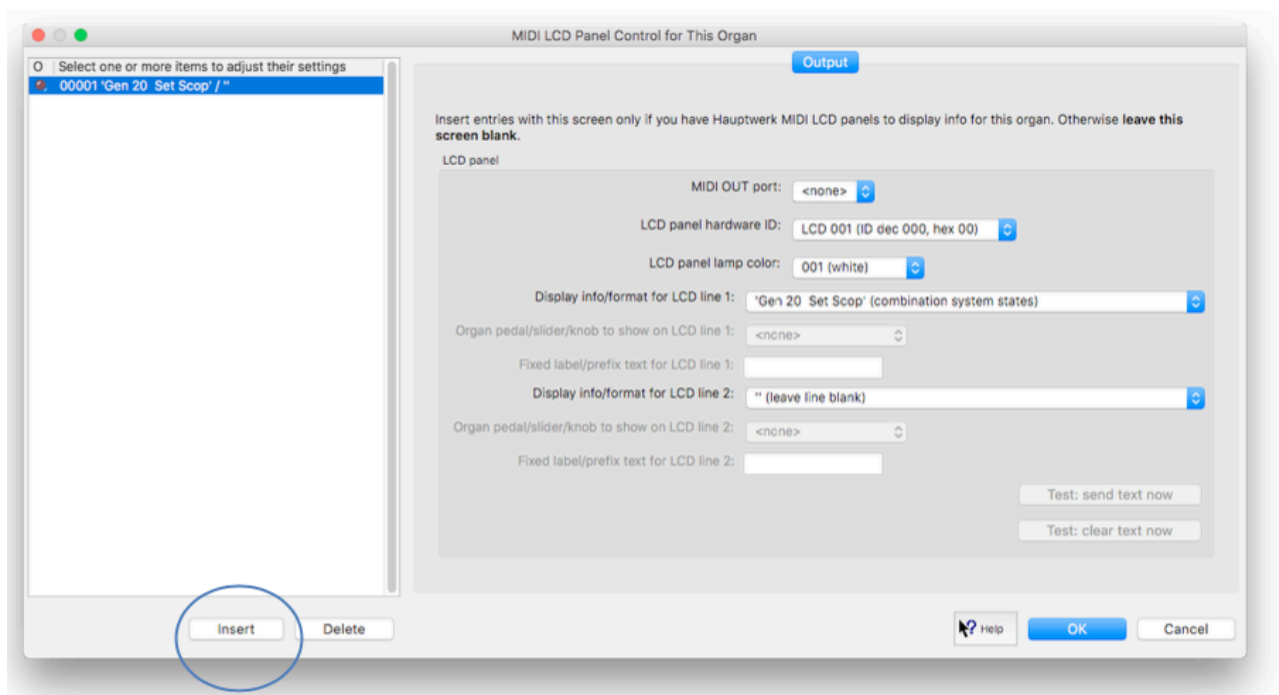
Un piston configuré pour être séquentiel va automatiquement s'allumer à chaque fois que la registration en cours correspond à celle pour laquelle il a été programmé *selon son étendue*, à condition que la registration enregistrée ne soit pas vide.

Notez que plusieurs pistons séquentiels peuvent se trouver illuminés simultanément, si vous leur avez affecté le même registration, ou si les étendues de leurs séquences sont différentes.

## Affichage de l'état des séquences et modes d'assignation sur écrans LCD

Hauptwerk peut, le cas échéant, afficher sur un écran LCD compatible Hauptwerk (branché sur les porte MIDI OUT de votre ordinateur), l'état des séquences et des modes d'assignation en cours :

- Vérifiez que l'orgue souhaité est déjà chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Cliquez le bouton *Insert* situé à proximité du coin inférieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez le port MIDI output et le matériel LCD que votre écran LCD est configuré à utiliser.
- Sélectionnez l'option '*Gen 20 Set Scop*' (*combination system states*) pour le choix *Display info/format for LCD line 1*.
- Cliquez *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.

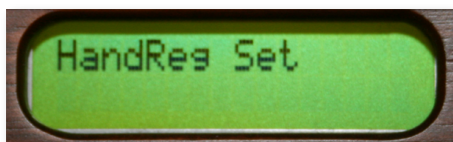


L'écran LCD affiche à présent l'état des fonctions d'assignation et de la séquence actives et il se mettra automatiquement à jour à chaque changement:

*Séquence active:*



*Fonction d'assignation active:*



## Registration menu: gestionnaire de combinaisons réversibles

Hauptwerk propose la gestion de soixante combinaisons 'réversibles' en plus des toutes les combinaisons ou fonctions qu'un orgue virtuel donné peut déjà avoir.

Toutes peuvent être configurées de façon à simuler un piston réversible ordinaire, chaque appui sur ce piston le faisant basculer d'un premier état à un second, et réciproquement (qu'il s'agisse d'un jeu, d'un accouplement, d'une tirasse ou d'un tremblant). Cela peut s'avérer utile si vous disposez d'un certain nombre de pistons MIDI surnuméraires. Tout piston configuré de la sorte s'éclairera à chaque fois que la bascule sera enclenchée une première fois (et s'éteindra à la seconde pression, revenant à l'état initial)

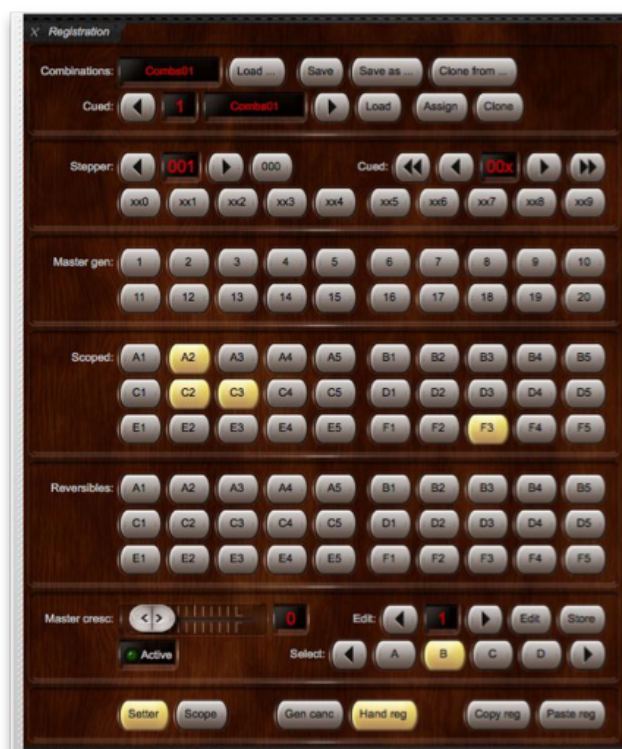
N'importe quel piston de combinaison peut toutefois être configuré pour contrôler plusieurs bascules d'un même pression, ce qui fournit un moyen extrêmement souple et puissant de registration des orgues. Les conditions requises pour cela sont:

1. Si vous pressez un piston non éclairé, il va toujours activer tous les interrupteurs virtuels qui sont sous son contrôle et qui ne sont pas déjà activés. Par conséquent, le fait de presser un piston réversible non éclairé va vous assurer que tous les interrupteurs dont il a le contrôle sont activés.
2. Si vous exercez sur lui un seconde pression (alors qu'il est déjà éclairé) il va désactiver d'un seul coup tous ces interrupteurs. Cependant, il ne désactivera pas les interrupteurs que lui même n'avait pas activés. Ainsi, si vous vous étiez réservé quelques bascules avant d'utiliser ce piston, comme dit au paragraphe précédent, les jeux entrés manuellement vont rester actifs lorsque vous ferez une seconde pression sur le piston (pour l'éteindre). Cela va donc vous permettre par exemple d'utiliser un piston comme appel de combinaison (comme un tutti).
3. Si vous vous êtes servi du piston pour tirer quelques jeux, il va rester éclairé jusqu'à ce que vous le pressiez à nouveau pour l'éteindre, aussi longtemps que des jeux resteront tirés, même si vous actionnez manuellement entre temps certains de ces jeux (mais pas tous). La règle est donc que, si un piston réversible est allumée, le fait de le presser une seconde fois va entraîner la fermeture de certains (ou de tous) les jeux qu'il a été programmé pour contrôler.
4. Il y a toutefois une exception à cette règle, dans le point 2: si le piston réversible n'est pas déjà allumé (ce qui veut dire qu'aucun jeu n'a été tiré) et que vous tirez, par un moyen ou un autre (par exemple manuellement), tous ses jeux, ce piston s'allumerait, ce qui procure un raccourci rapide et élégant de les éteindre tous à nouveau, d'un coup. Dans ce cas particulier, le fait de presser le piston va annuler tous ses jeux, même s'il n'en a lui même tiré aucun. Cela le fait donc travailler comme un piston réversible traditionnel d'orgue, si vous l'avez configuré par exemple pour ne contrôler qu'une seule bascule.

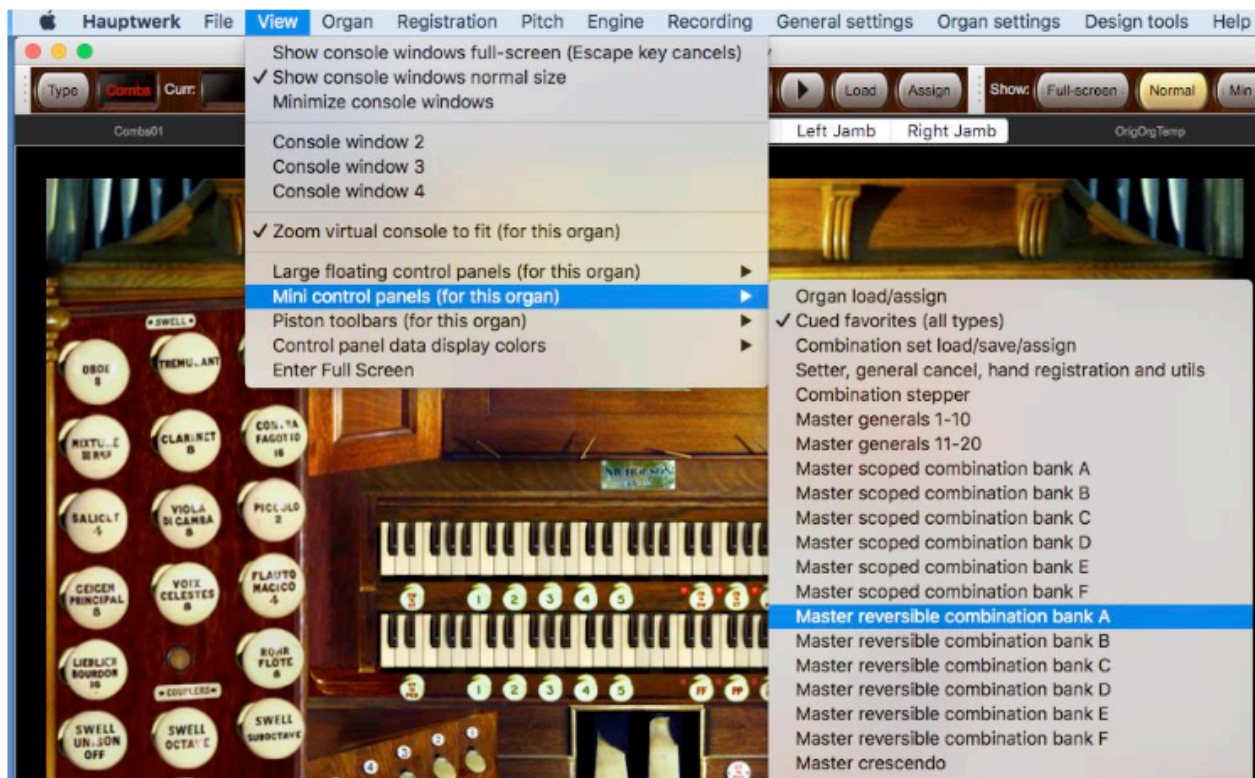
Cela peut paraître un peu compliqué à première vue et vous serez probablement amené à lire plusieurs fois le texte qui précède avant de vous essayer à configurer les pistons réversibles pour la première fois. Mais une fois que vous vous serez familiarisé avec ces principes, l'utilisation de pistons réversibles deviendra très intuitif pour vous et vous en ferez un outil particulièrement puissant.

Les pistons séquentiels sont entièrement programmables et sont enregistrés (aussi bien les registrations que les étendues de séquences) avec tous les autres jeux de combinaisons. Pour définir quel interrupteur virtuel vous souhaitez devoir devenir réversible, il suffit d'actionner (une fois seulement) cet interrupteur puis de lui affecter votre registration.

Un jeu de 30 pistons réversibles est proposé dans la grande palette *Registration*:



Ce jeu complet de 60 peut être trouvé dans la palette mini *Master reversible combination bank A...F*:



... ainsi que dans la grande palette *Master reversible combinations (all)*:



... et tout cela se trouve enfin dans le sous-menu *Registration | Trigger master reversible combination* du menu principal.

## Le menu Registration: masters couplers (gestionnaire des accouplements)

Hauptwerk comporte un gestionnaire très intuitif d'accouplements 'master couplers', indépendant des accouplements déjà fournis avec chaque instrument virtuel et qui viennent donc en complément de ceux-ci. Cela vous permet d'avoir, par exemple, un accouplement Positif à Grand-orgue (*Swell to Great*) ou une tirasse (*Bass Coupler*), même si vous utilisez une banque de sons historique ne possédant pas, d'origine, ce genre d'accouplements. Ces accouplements généraux sont enregistrés avec les registrations générales, les séquenceurs, les appels de combinaisons et les crescendos généraux (mais pas avec les combinaisons originales des orgues virtuelles), lesquels sont eux-mêmes enregistrés dans les jeux de combinaisons.

Les accouplements généraux permettent d'accoupler jusqu'à six divisions standard (cinq claviers et le pédalier) à l'octave inférieure (16'), à l'unisson (8'), à l'octave supérieure (4'), pour la mélodie (notes aiguës) et les basses (notes graves).

Notez qu'un petit nombre d'orgues virtuelles ne sont pas actuellement compatibles avec ces accouplements principaux, qui sont alors désactivés pour ces orgues.

Les accouplements principaux se trouvent dans la grande palette *Master Couplers*:



... et dans les cinq mini-palettes *Master couplers*: ... (une pour chaque division):



... et la tirasse générale (Pédalier au clavier 1) est également assignée par défaut à la quatrième barre de pistons (Édition Avancée):



... les accouplements se trouvent également dans le sous-menu *Registration | Master couplers*.

**Astuce:** utilisez MIDI learn pour affecter aux bascules de jeux MIDI, le contrôle des accouplements généraux en cliquant l'une d'entre elles dans une des palettes et en faisant le choix *Auto-detect*.

Ne sont disponibles que les seuls accouplements entre les divisions propres à un instrument virtuel donné; tous les autres se trouvent désactivés (en grisé). Par exemple l'orgue de Ste. Anne n'a que deux claviers et un pédalier et les accouplements disponibles pour cet instrument ne concernent que ces deux seuls claviers et le pédalier de cet orgue:



Lorsqu'ils sont engagés, les accouplements sont en sur-brillance comme ci-dessous:



Si un instrument virtuel dispose de trois claviers, la rangée d'accouplements *Div III* va se trouver également disponible ; s'il en a quatre, s'y ajoutera la rangée *Div IV*, et ainsi de suite.

Pour l'orgue de Ste. Anne les noms des accouplements généraux seront les suivants:

- *Ped*: Pédalier de Ste. Anne.
- *Div I*: Grand-orgue de Ste. Anne.
- *Div II*: Positif de Ste. Anne.

Pour chaque rangée d'accouplements une étiquette indique la division qui est accouplée et les boutons d'accouplement indiquent les divisions vers lesquelles se fait l'accouplement. Ainsi, *II 8'* de la rangée *Div I* du gestionnaire d'accouplements se comporte exactement comme l'accouplement *Swell to Great* de Ste. Anne.

Les noms donnés aux boutons d'accouplements sont le suivants:

- **P Bass** – Accouplement Pédalier basses, qui accouple le Pédalier au clavier correspondant en ne permettant que l'émission des notes les plus graves.
- **I 16'** - division 1 à l'octave inférieure 16'.
- **I 8'** - division 1 à l'unisson 8'.
- **I 4'** - division 1 à l'octave supérieure 4'.
- **II 16'** - division 2 à l'octave inférieure 16'.
- ...
- **I Mel** – accouplement de la mélodie pour la division 1, qui accouple la division 1 à la division correspondante en ne permettant que l'émission des notes aiguës.
- etc.

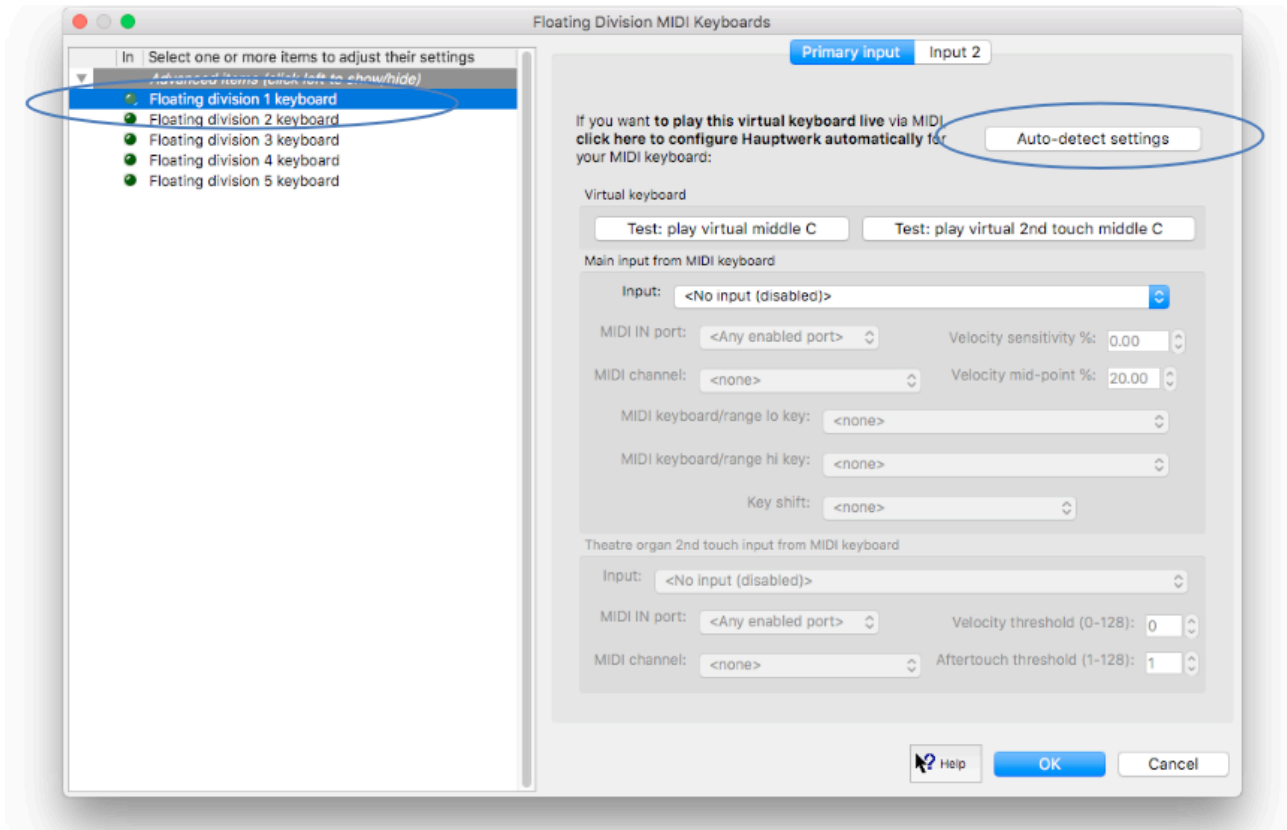
Note: les gestionnaire d'accouplements *P Bass* est particulièrement utiles pour jouer avec Hauptwerk si vous ne disposez pas d'un pédalier MIDI.

## Le menu Registration: Floating divisions (divisions flottantes)

### Généralités

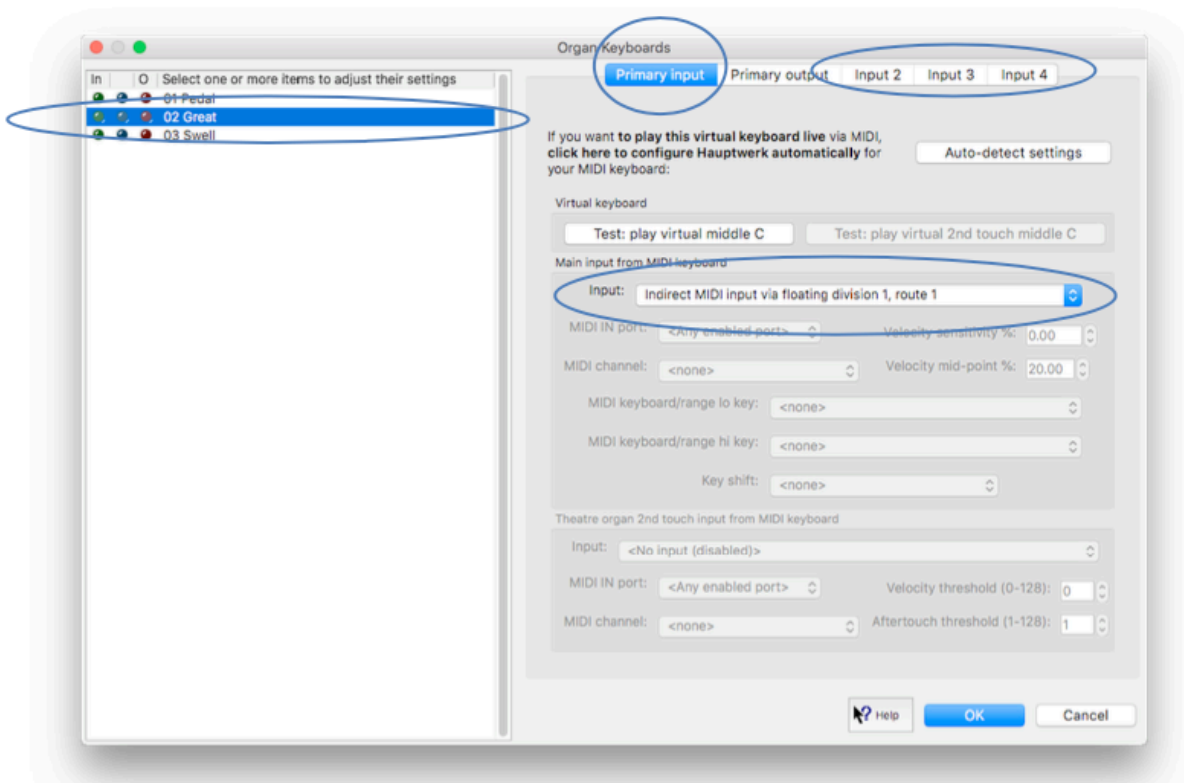
Le système de divisions flottantes permet, en temps réel (en cours d'exécution) de contrôler plus de claviers virtuels que vous n'avez de claviers réels et de permuter l'ordre dans lequel les claviers MIDI sont attribués aux claviers réels. Vous pouvez configurer de la sorte jusqu'à cinq claviers MIDI et passer de l'un à l'autre, de façon dynamique, à chaque pression d'un piston.

Si vous désirez utiliser un de vos claviers MIDI comme division flottante, vous devez tout d'abord configurer (auto-detect) ses paramètres MIDI sur l'écran *Organ settings | Advanced MIDI applications | Floating division MIDI keyboards*, au lieu de l'écran *Organ settings | Keyboards*:



Puis, dans l'écran *Organ settings | Keyboards* il vous faudra utiliser les entrées '*Indirect MIDI input via floating division X, route Y*' pour saisir dans les différents onglets les adresses des divisions flottantes, vers les claviers virtuels souhaités. Chaque division flottante autorise au plus quatre adressages et, par conséquent, vous disposez pour cela à l'écran de quatre onglets de saisie 'input':

Une fois



configurées, les grandes palettes *Floating Divisions* (ou les mini-palettes *Floating division ...*, ou bien le menu *Registration* ou encore les barres de pistons) peuvent être utilisées en cours d'exécution pour choisir, de façon dynamique, une permutation d'attribution de clavier, selon les adresses que vous avez pré-définies :



Pour visualiser la chose, imaginez que chacune des cinq 'divisions' corresponde à l'un de vos claviers MIDI et que chacun des quatre adressages possibles (représentés par les boutons des colonnes 1/2/3/4, avec les boutons de la colonne '2' allumés comme sur la copie d'écran) soient des adresses ; chacune de ces adresses ayant préalablement été attribuée par vos soins à ce clavier virtuel. L'écran définit donc une matrice combinant les rangées, qui sont les claviers MIDI, aux colonnes qui sont les adresses. Sur la copie d'écran ci-dessus, les rangées 1 et 2 des divisions flottantes (claviers MIDI) ont été entourées en même temps que leurs quatre colonnes d'adressages.

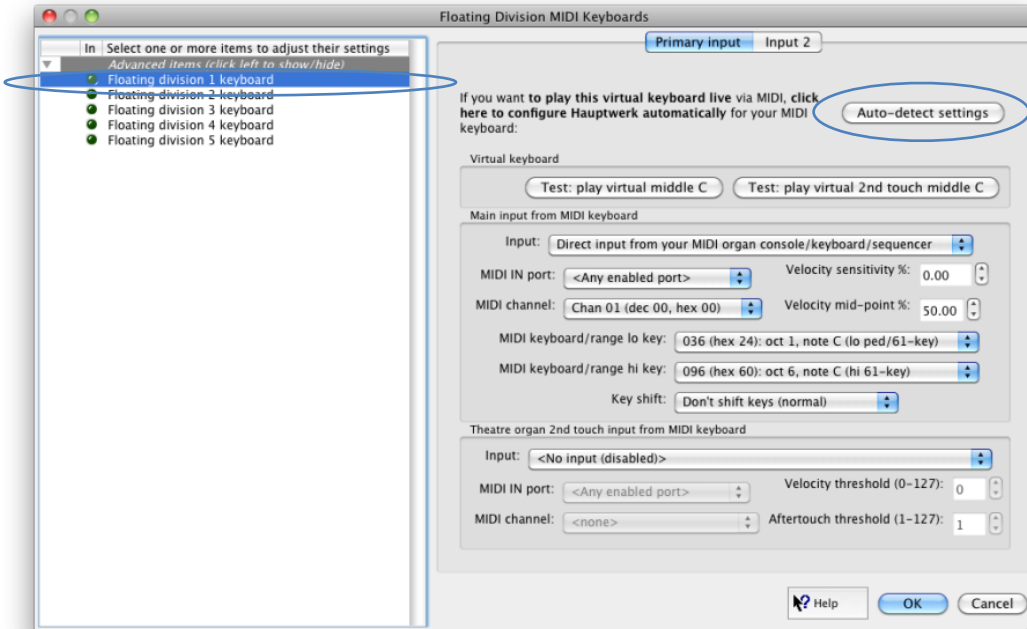
Les rubriques suivantes sont données à titre d'exemple.



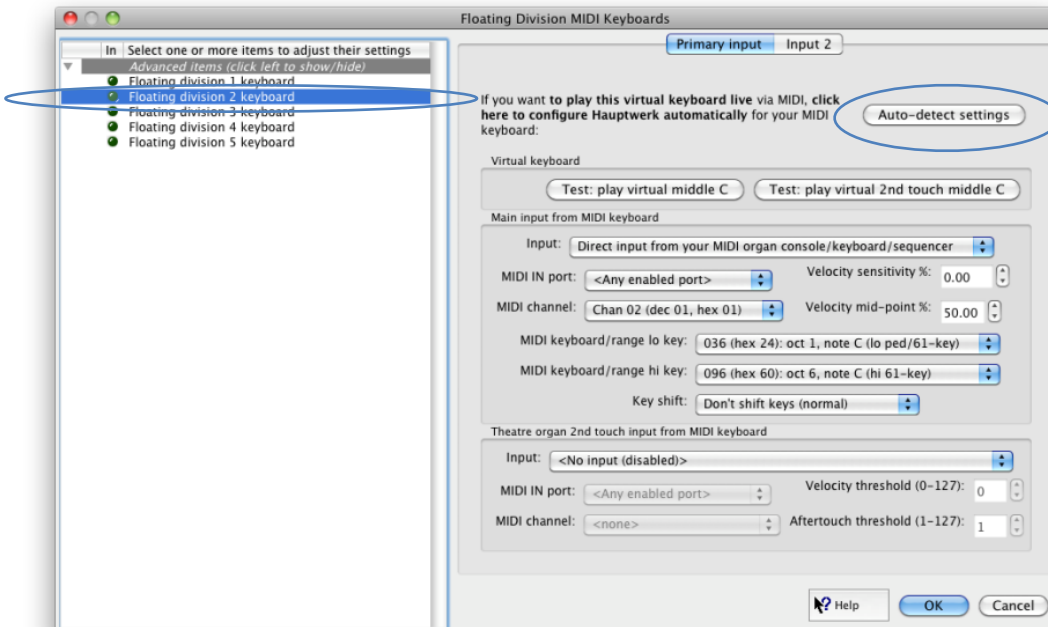
### Exemple: Permutation dynamique des claviers de Ste. Anne

L'exemple suivant montre comment se servir de divisions flottantes pour permuer à la volée deux claviers MIDI, passant ainsi du clavier de grand-orgue au clavier de positif de Ste. Anne.

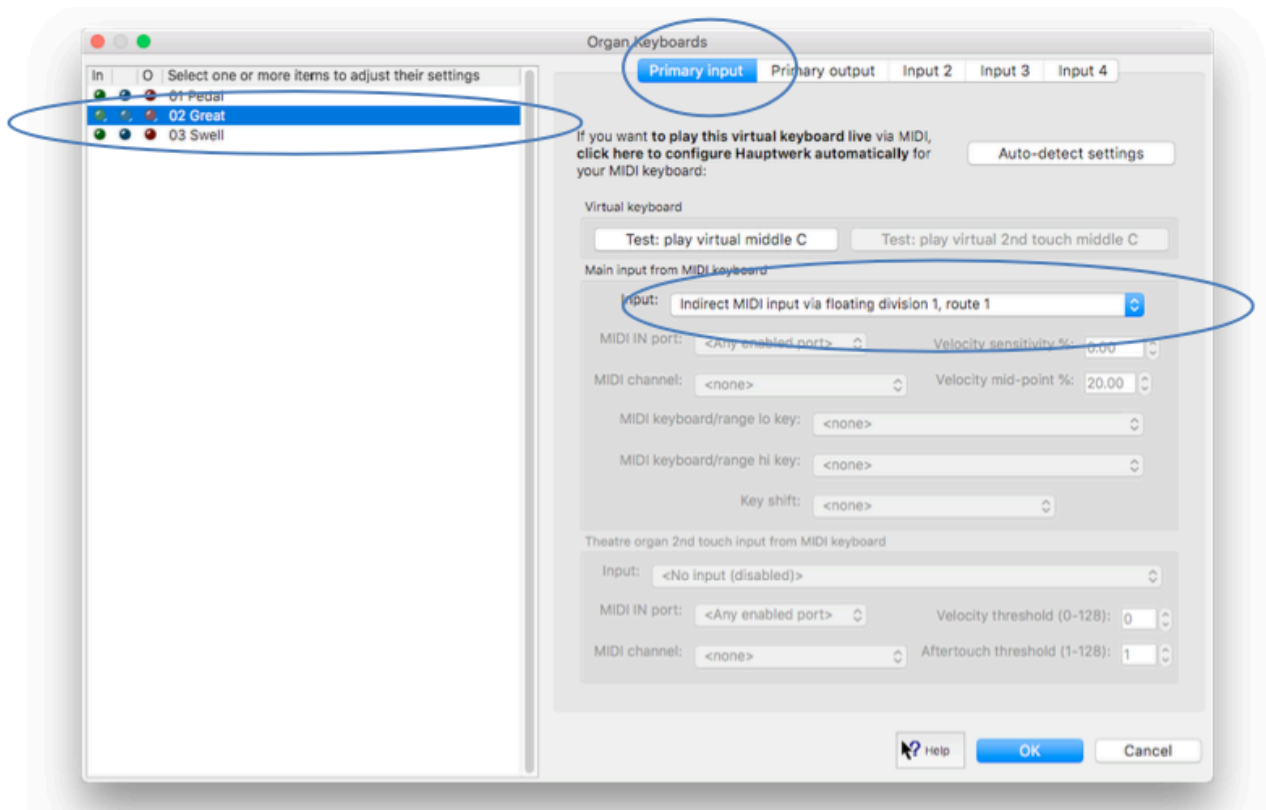
- Ouvrez l'écran *Advanced MIDI applications* | *Floating division MIDI keyboards*.
- Mettez en sur-brillance l'option à main gauche *Floating division 1 keyboard*.
- Cliquez le bouton *Auto-detect settings* pour voir les paramètres MIDI de votre premier clavier MIDI :



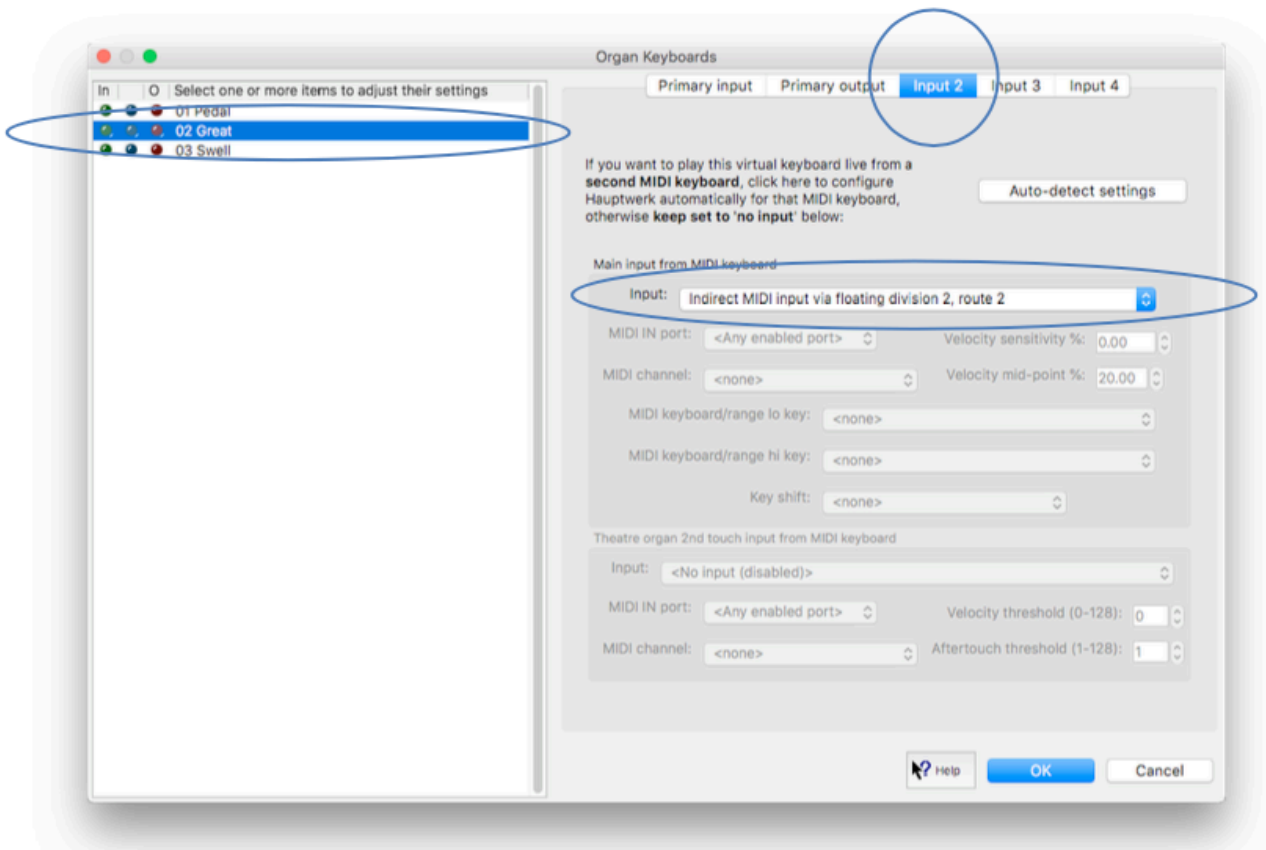
- Faites à nouveau ces deux étapes, cette fois pour l'option de la liste de gauche *Repeat Floating division 2 keyboard* et votre second clavier MIDI:



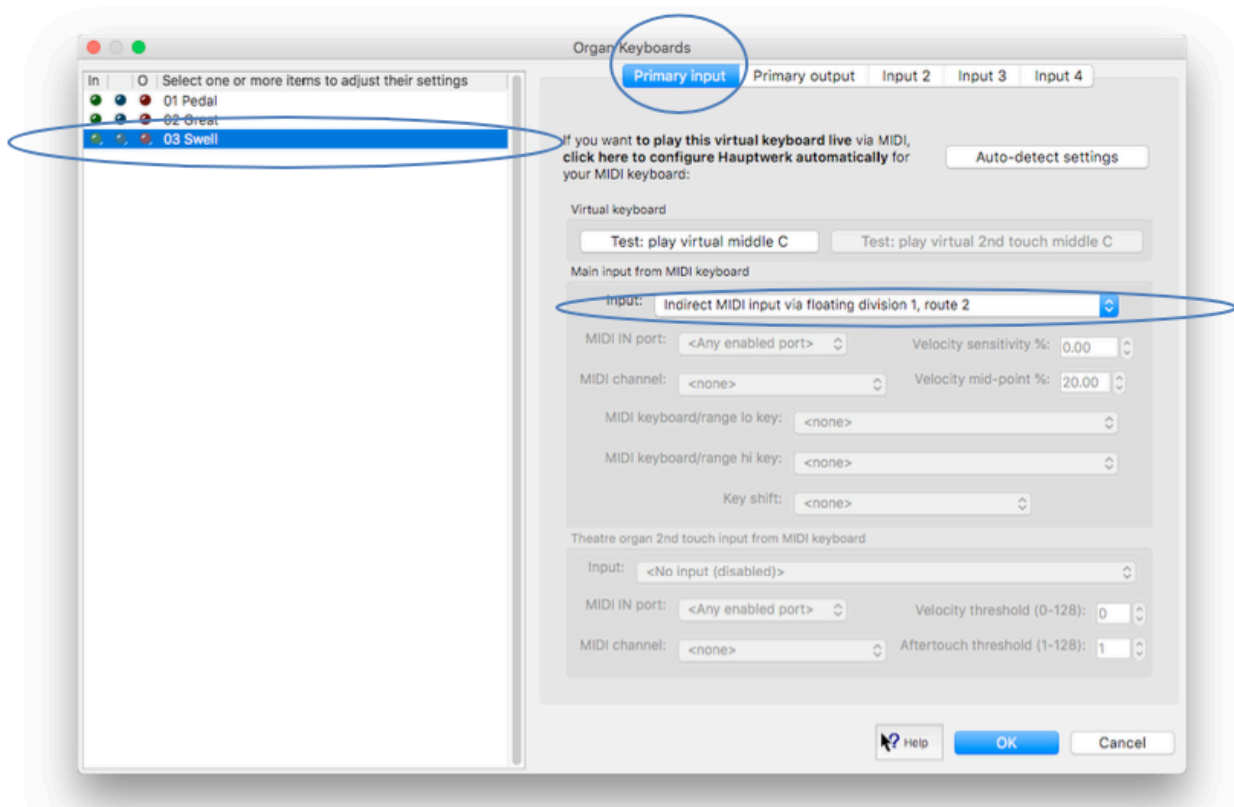
- Cliquez OK sur l'écran.
- Allez à l'écran *Organ settings | Keyboards*.
- Mettez en sur-brillance le choix *Great* sur la gauche de l'écran.
- En conservant sélectionné par défaut l'onglet *Primary input*, sélectionnez comme choix d'entrée (*Input*) sur la droite de l'écran *Indirect MIDI input via floating division 1, route 1*:



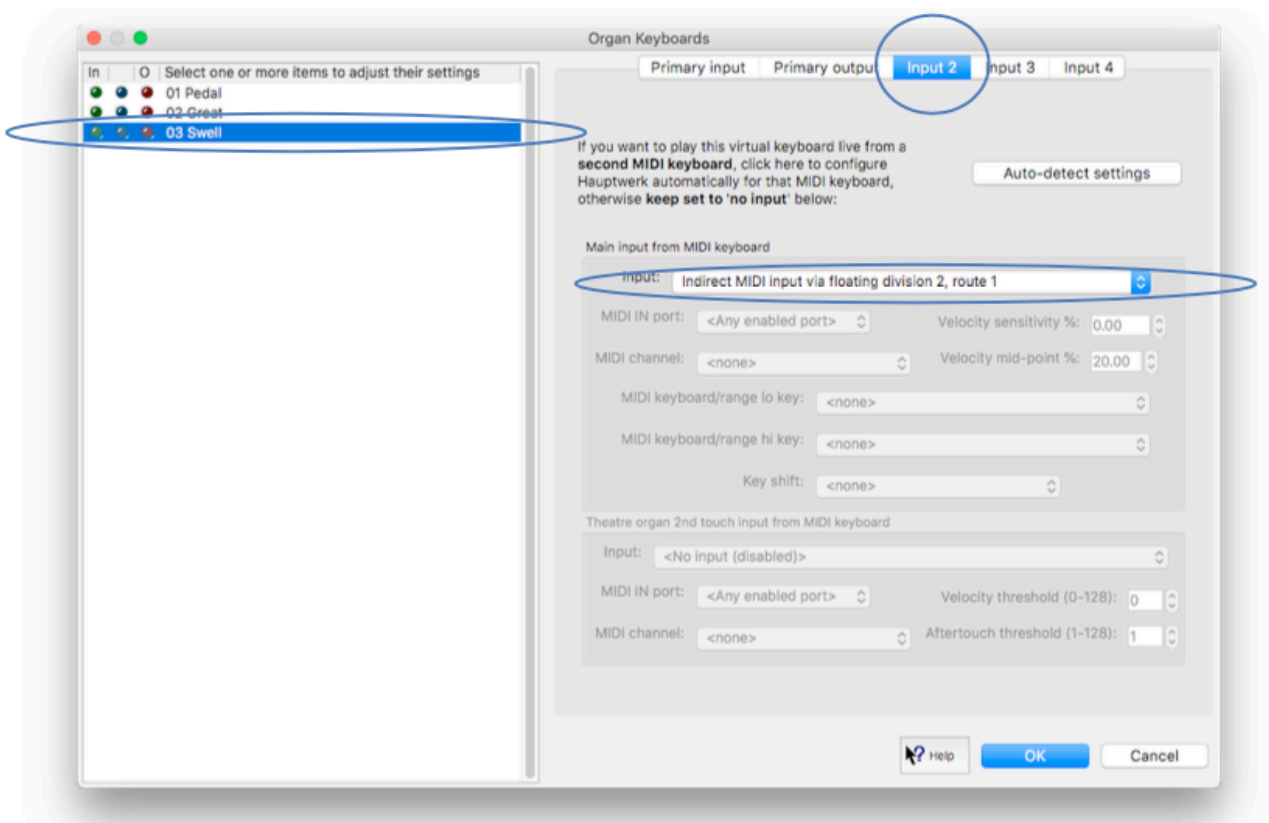
- À présent, toujours en gardant en sur-brillance le choix à main gauche *Great*, sélectionnez l'onglet *Input 2* et le choix *Indirect MIDI input via floating division 2, route 2*:



- Mettez maintenant en sur-brillance le choix à main gauche *Swell*, revenez à l'onglet *Primary input* et sélectionnez *Indirect MIDI input via floating division 1, route 2* pour le choix *Input*:



- Pour finir, le choix à main gauche *Swell* restant en sur-brillance, sélectionnez l'onglet *Input 2* et le choix *Indirect MIDI input via floating division 2, route 1* comme paramètre *Input*:



- Vérifiez que la grande palette *Floating Divisions* soit visible (sinon utilisez *View | Large floating control panels (pour cet orgue) | Floating divisions* pour l'afficher). Notez que si le bouton d'adressage '1' est pressé (il l'est par défaut), la rangée de la division flottante 1 indique qu'elle est actuellement attribuée au clavier virtuel du grand-orgue de Ste. Anne et que la rangée de division flottante 2 est actuellement attribuée au clavier virtuel du positif de Ste. Anne:



- Pressez à présent le bouton d'adressage '2' pour les rangées des deux divisions 1 et 2. Vous devriez voir les claviers virtuels actuels permuter avec ces deux divisions flottantes (claviers MIDI):



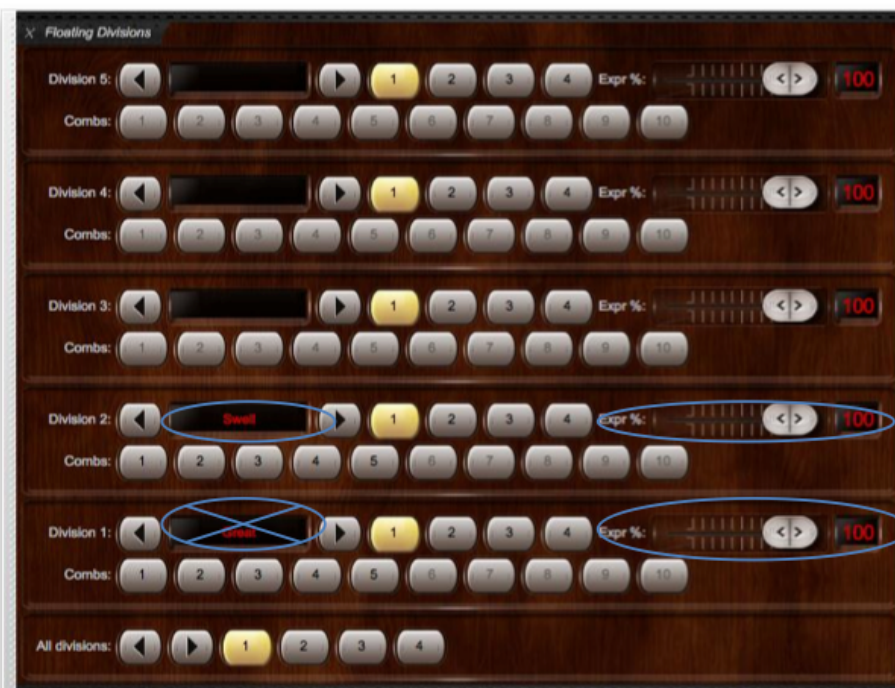
- Le jeu de boutons 'All divisions' qui se trouve en bas de la palette a été placé là pour plus de facilité: il modifie simultanément les adressages des cinq divisions (ce devrait en principe être le choix favori pour assurer la correspondance avec les pistons MIDI, en particulier si vous utilisez les divisions flottantes pour permuter vos claviers.) Jouez sur vos claviers MIDI et vérifiez que la permutation à la volée se fait correctement, pour l'orgue de Ste. Anne, entre les claviers virtuels du grand-orgue et du positif, lorsque vous pressez les boutons '1' et '2' 'all divisions' dans la palette:



### Expression avec des divisions flottantes

Les divisions flottantes peuvent, le cas échéant, se voir ajouter des pédales d'expression concernant plusieurs divisions. Toutefois, les divisions virtuelles dont les tuyaux ne sont pas enclos dans des boîtes d'expression resteront toujours non enfermées.

Pour voir, dans notre exemple, comment cela peut se passer, essayez de bouger dans la palette de contrôle les glissières *Expr%* des divisions et 2. Chacune d'entre-elles devrait faire bouger la pédale d'expression virtuelle de Ste Anne, mais uniquement lorsque *Swell* correspond, pour ce curseur, à une rangée active. Il ne se passera strictement rien si votre action concerne autre chose que *Swell* puisque, pour l'orgue de Ste Anne, seuls les tuyaux de la division *Swell* se trouvent à l'intérieur d'une boîte d'expression.



Pour configurer de la sorte des pédales d'expression MIDI qui fonctionnent vraiment, faites un clic-droit sur la glissière *Expr %* et utilisez l'auto-détection pour y relier vos pédales d'expression MIDI. Tout comme pour des claviers MIDI utilisés comme division flottante, il vous faudra établir la relation *soit* avec un pédale d'expression de division flottante, soit directement avec une pédale d'expression virtuelle, mais jamais les deux (sinon la pédale MIDI restera reliée à la pédale virtuelle).

(Notez qu'il n'existe sur l'écran de configuration aucun choix 'indirect input' correspondant aux pédales d'expression virtuelles (contrairement aux claviers virtuels): il revient au créateur de la banque de sons de définir lui même quelle pédale d'expression virtuelle doit correspondre à telle division virtuelle ou à tels claviers virtuels, ce qui rend l'intervention manuelle nécessaire dans ce cas.)

### Pistons de combinaisons par division, avec les divisions flottantes

Les divisions flottantes peuvent éventuellement prendre en charge jusqu'à 10 pistons de combinaisons MIDI lors des permutations de divisions virtuelles. Cela fonctionne exactement comme pour l'expression des divisions flottantes et par engagement de la rangée de boutons '*Combs*' (comme toujours, un clic-droit sur eux détecte automatiquement les paramètres MIDI, si vous souhaitez les utiliser à partir de pistons MIDI).

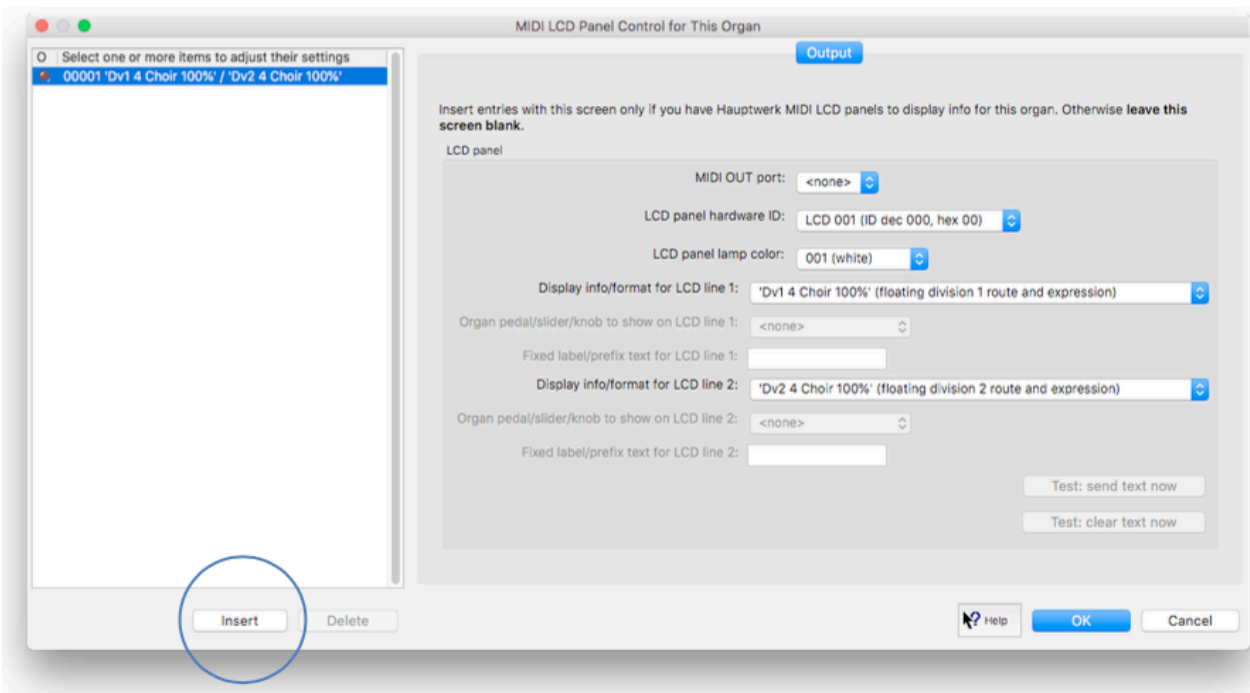
Tout comme pour les pédales d'expression flottantes, les pistons de divisions flottantes ne peuvent être utilisés avec une division virtuelle que si l'instrument virtuel possède d'origine des combinaisons pour la division en question. Sur les copies d'écrans suivants seuls les cinq premiers pistons de divisions flottantes sont disponibles, car l'orgue virtuel de Ste. Anne n'offre en effet que cinq combinaisons par division:



## Affichage des états des divisions flottantes sur les écrans LCDS

Hauptwerk peut afficher, le cas échéant, les adresses de la division flottante active et les positions de la pédale d'expression sur des écrans LCD compatibles avec Hauptwerk (branchés aux ports MIDI OUT de votre ordinateur). Pour l'exemple précédent, avec deux claviers MIDI, vous pourriez configurer comme suit la sortie d'un écran LCD :

- Vérifiez que l'orgue en question est chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Cliquez le bouton *Insert* situé près coin inférieur gauche de l'écran.
- Sélectionnez le port de sortie MIDI et l'identification (ID) du matériel LCD que votre écran LCD est configuré pour utiliser.
- Sélectionnez le choix '*Dv1 4 Choir 100%*' (*floating division 1 route and expression*) option for the *Display info/format for LCD line 1*.
- Sélectionnez le choix '*Dv2 4 Choir 100%*' (*floating division 2 route and expression*) option for the *Display info/format for LCD line 2*.
- Cliquez sur *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.



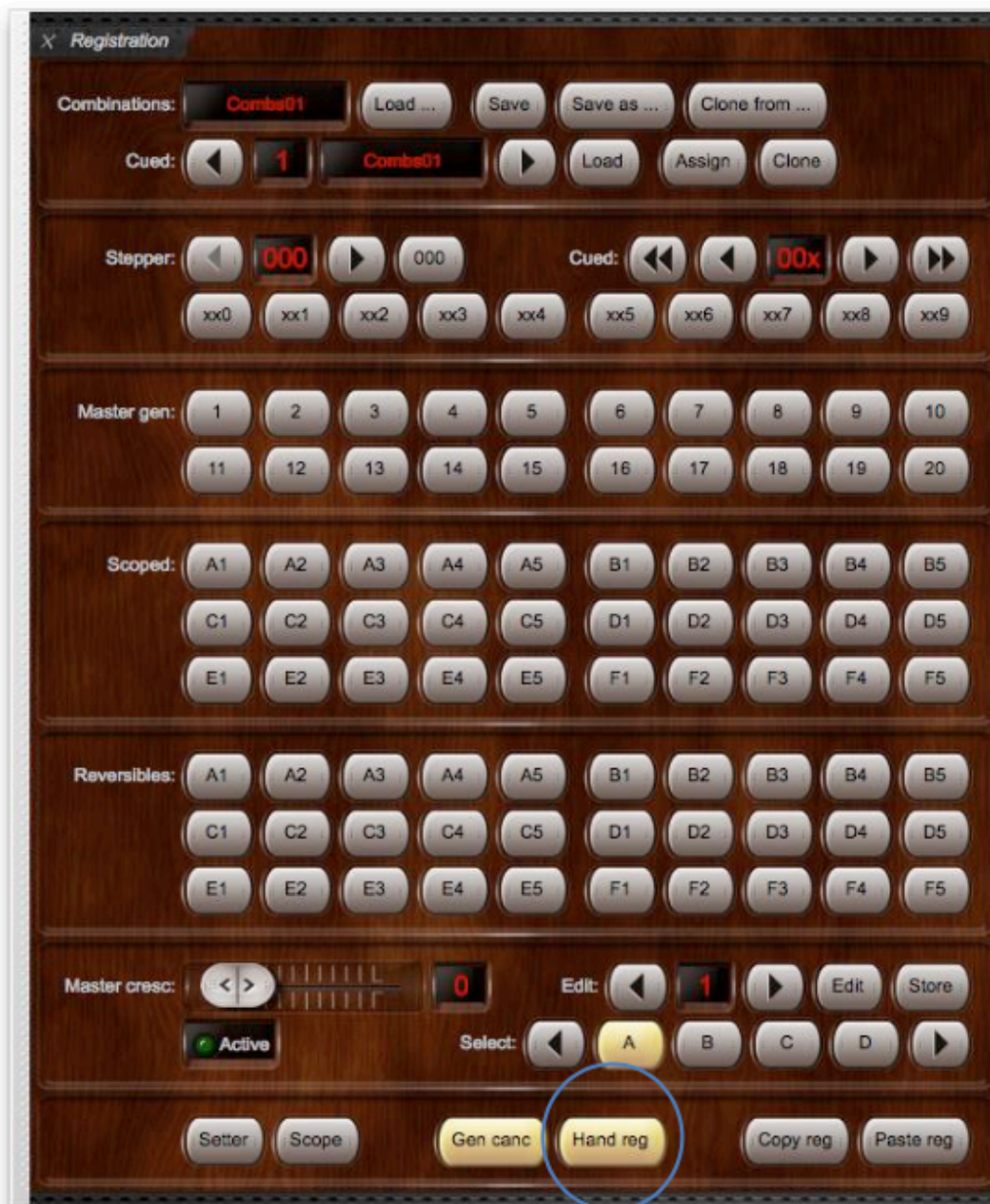
Les deux lignes LCD vont maintenant afficher les adressages en cours et les positions de la pédale d'expression pour les divisions flottantes 1 et 2, qui se mettront automatiquement à jours à chaque changement:



## Le menu Registration: Utilitaires divers

### Registration manuelle

S'il n'est pas déjà allumé, le fait de presser le bouton *Hand reg* de la grande palette *Registration* (ou *Setter, general cancel, hand registration and utils* de la mini-palette) remet vos tirette ou onglets de registration dans l'état où ils se trouvaient immédiatement avant que vous n'utilisiez le séquenceur, le gestionnaire de combinaisons séquentielles, une combinaison réversible ou un gestionnaire de crescendo:



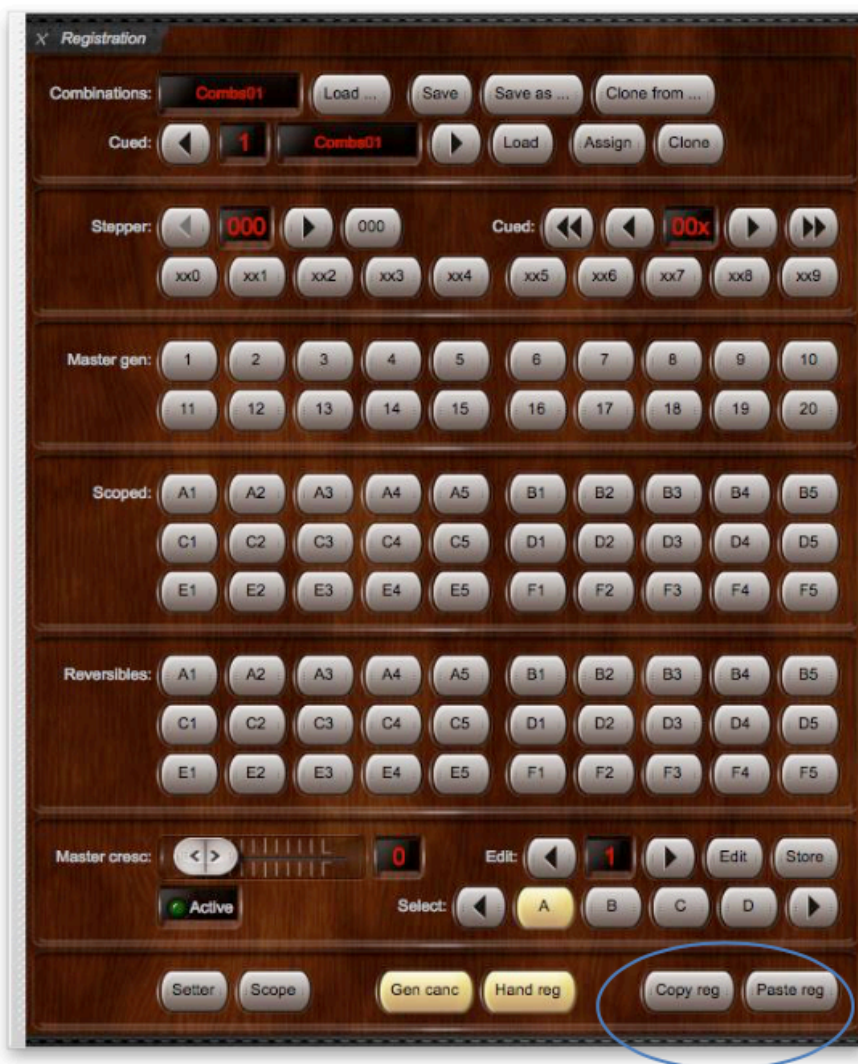
Cette fonction permet donc de retrouver vos séquences et vos combinaisons générales ou séquentielles dans l'état où elles se trouvaient immédiatement avant que vous ne les utilisiez pour la dernière fois. En d'autres termes, il s'agit d'une annulation de vos séquences, de vos combinaisons générales ou séquentielles et de votre gestion de crescendo. (Notez cependant que le gestionnaire de combinaisons réversibles a été prévu pour vous offrir des actions plus souples et plus additives d'état, telles que les tutti et que, bien évidemment, le gestionnaire de crescendo est lui aussi additif d'états par nature)

**Astuce:** utilisez MIDI learn pour affecter à un piston MIDI le contrôle de cette fonction d'annulation en faisant sur de piston un clic-droit, dans les palettes, et en choisissant *Auto-detect*.



## Copier-coller de registration

Les boutons *Copy reg* et *Paste reg* de la grande palette *Registration* (ou *Setter, general cancel, hand registration and utils* dans les mini-palettes) sont une facilité permettant de stocker temporairement dans un 'presse-papiers' interne une registration générale, pour tout usage ultérieur:



En particulier, mis à part les tirettes de jeux virtuelles et les onglets, ces fonctions de copier-coller sont le seul moyen de transférer des registrations individuelles entre des jeux de combinaisons multiples.

Elles peuvent aussi servir, éventuellement, de fonction d'annulation d'une modification passagère de la registration, au cours de l'exécution d'un morceau.

## Exporter ou afficher vos combinaisons en cours au format texte

Les fonctions du menu *Registration | Export/view current combinations as text listing* créent un fichier et l'affichent sur le navigateur de votre ordinateur. Ce fichier est la liste des registrations non vides sauvegardées par vous (à la fois les registrations propres à un orgue virtuel donné et celles configurées par le gestionnaire de combinaisons de Hauptwerk, comme les séquences de combinaisons pas à pas).

Le fait de pouvoir consulter de telles listes, dans un format accessible à tout un chacun, peut rendre divers services. Par exemple:

- Il se peut que vous n'ayez pas utilisé une combinaison particulière depuis un certain temps et que vous en ayez oublié la composition.
- Vous pourriez vouloir vérifier si vos combinaisons ont bien été configurés selon vos goûts ou savoir quelle combinaison il est temps d'écraser.
- Si vous publiez un enregistrement sur internet ou sur CD, vous pourriez vouloir donner la liste des registrations utilisées par vous, pour cet enregistrement.
- Vous pourriez vouloir utiliser une liste de combinaisons comme référence pour un orgue donné, ou une œuvre musicale, afin de les retrouver pour une œuvre différente ou un autre orgue.

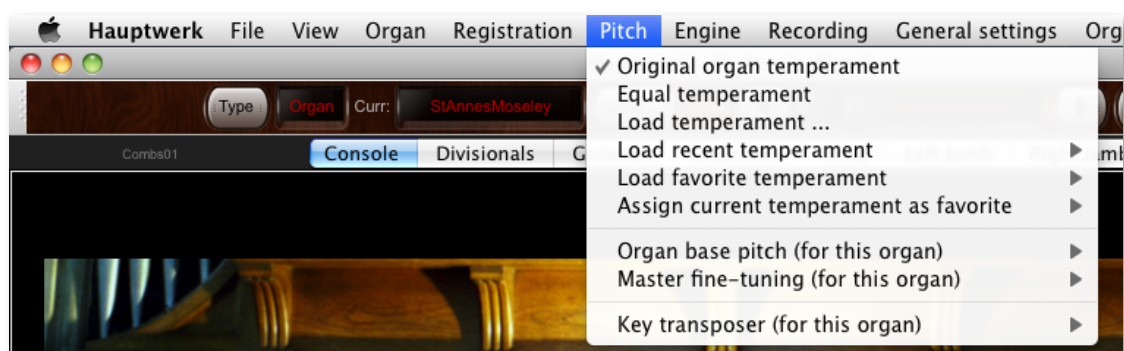
## Le menu Pitch (accord, transposition, tempéraments)

### Généralités

Hauptwerk permet un accordage très précis lors de l'exécution avec des instruments acoustiques ne pouvant pas facilement changer de diapason. Par exemple, la fonction d'accordage général permet d'intégrer Hauptwerk à un orgue à tuyaux réel, dont le diapason change avec la température et de l'accorder en conséquence.

Un tempérament est un schéma d'accordage pour un orgue. Il précise les intervalles séparant les notes de tuyaux successifs. Pour un tempérament égal (*equal temperament*) les intervalles entre chaque note sont identiques, ce qui permet l'interprétation sans problème, l'effet psycho acoustique demeurant constant. D'autres schémas, toutefois, sont possible et peuvent être mieux appropriés à divers types de musique, en particulier de musique historique, souvent écrite pour des tempéraments bien particuliers.

Hauptwerk autorise l'installation de différents accords et tempéraments, au moyen de son installateur de composants et leur usage pour n'importe quelle banque de sons, au moyen du menu *Pitch*:



Ce menu n'est disponible que si un instrument est chargé. Notez que ce menu est désactivé et l'utilisation de tempéraments différents impossible si l'option *Disable interpolation (use fixed-pitch sample playback)?* A été choisie sur l'écran *Organ settings | Organ preferences | Audio engine*. Hauptwerk fait en effet appel à l'interpolation pour contrôler la hauteur des sons des tuyaux.

Les tempéraments et les fonctions d'accordage se trouvent dans le menu *Pitch* de façon parfaitement indépendante. En particulier et contrairement à ce qui se passait dans les anciennes version de Hauptwerk, un tempérament n'a jamais aucun effet sur l'accord général de l'orgue; il ne concerne que les rapports d'intervalles entre les notes. Bien que certains tempéraments créés pour des versions antérieures de Hauptwerk aient des noms mentionnant un diapason, aucune transposition générale n'aura lieu et ces diapasos seront ignorés. Contrairement aux anciennes versions de Hauptwerk, tempéraments et diapasos sont stockés séparément pour chaque instrument virtuel.

Tous les changements de tempérament et de diapason se font à la volée et en temps réel, même au cours de l'exécution d'un morceau :

Tempérament et diapason peuvent être choisis dans la grande palette *Pitch*:



... ou dans les mini-palettes Temperament load/assign et Organ base pitch and Master fine-tuning and Key transposer:



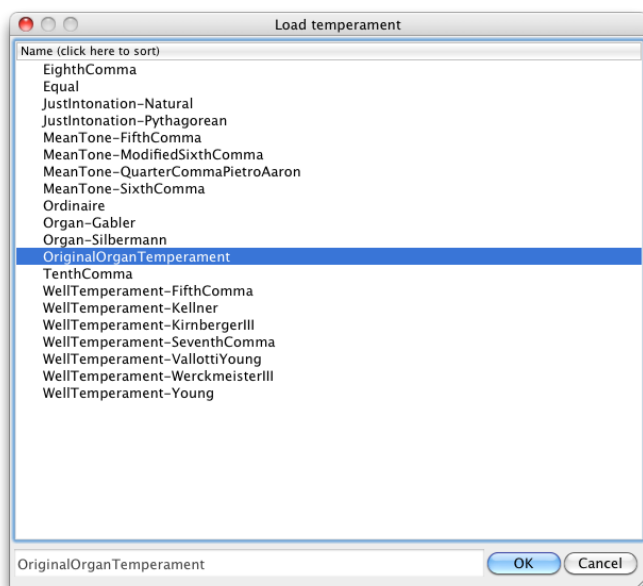
... ou par le menu *Pitch*. Vous pouvez aussi, bien entendu, accéder à ces fonctions par les barres de pistons, au choix.

Pour faciliter votre compréhension, nous vous conseillons de laisser ouverte la grande palette *Pitch* pendant la durée de votre apprentissage des fonctions de tempérament et d'accordage de Hauptwerk. Tout au long des rubriques qui suivent nous allons nous référer à cette palette pour les termes utilisés.

**Astuce: utilisez MIDI learn pour affecter à votre matériel MIDI le contrôle de ces fonctions, en faisant sur elles un clic-droit et en choisissant dans la palette dans la palette *Auto-detect*.**

## Choix des tempéraments

Vous pouvez changer de tempérament avec le choix du menu *Pitch | Load temperament...* ou avec le bouton *Load* de la grande palette *Pitch*. Un certain nombre de tempéraments sont déjà installés en même temps que Hauptwerk:

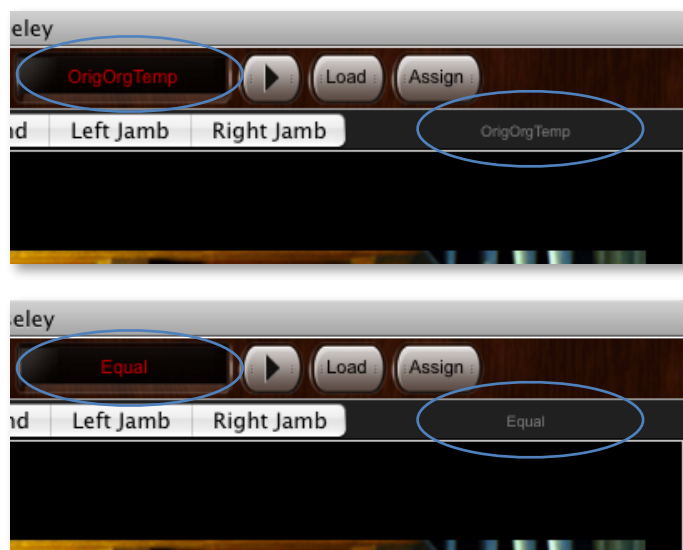


Le sous-menu *Pitch | Load recent temperament* et les trente-deux emplacements destinés à recevoir vos 'favoris' s'utilisent de la même façon que leurs équivalents du menu *Organ*; tout tempérament chargé peut être choisi comme favori au moyen du bouton *Assign* de la palette et il est possible de charger un tempérament déjà mis en favoris au moyen des boutons en forme de flèche (cued) pour accéder au tempérament favori, puis par pression sur le bouton *Load* button pour le choisir et le charger:



Si vous plaquez un accord avec un tempérament égal, puis à nouveau ce même accord avec un tempérament différent, par exemple avec  $\frac{1}{4}$ -Comma Meantone, vous devriez parfaitement entendre la différence engendrée par ce tempérament.

Le tempérament activé s'affiche, sous un nom abrégé, en haut et à droite de la fenêtre principale ainsi que dans la palette le concernant :



Notez que certains banques de sons ont été spécifiquement conçues pour être entendues exactement telles qu'elles ont été enregistrées et ont un licence interdisant clairement toute modification du tempérament. Pour de telles banques de sons, les fonctions du menu concernant le tempérament ne sont pas activées.

### Accord original de l'orgue

Certaines banques de sons permettent de revenir à l'état dans lequel sonnait chaque tuyau lorsqu'il a été enregistré, ce qui constitue une alternative à un tempérament fixe. Pour de telles banques de sons (et c'est le cas de Ste. Anne), l'accord original de l'orgue est installé par défaut et conseillé pour un réalisme optimal. Cet accord original n'a de sens que si les échantillons ont été laissés au diapason original et qu'ils ont été enregistrés à partir d'un seul instrument.

Il peut être retrouvé à tout moment en chargeant le 'tempérament' particulier *OriginalOrganTemperament* (ou par la fonction du menu *Pitch | Original organ tuning*).

### Diapason

Hauptwerk fait la différence entre le diapason d'un instrument (la note servant de base à son accord) et le tempérament (qui concerne les intervalles entre les notes). Cela autorise des transpositions ou, au contraire, le maintient d'un diapason donné, indépendamment du tempérament choisi. Cette séparation du tempérament et du diapason apporte beaucoup de souplesse d'accordage.

Le diapason général en cours est affiché dans la grande palette *Pitch*:



... tout comme dans la barre d'état placée en bas de la fenêtre principale de Hauptwerk:



Au premier chargement d'un instrument virtuel, l'accord de base est détecté automatiquement à partir de son échantillonnage. Par exemple, l'orgue de Ste. Anne est accordé par défaut au diapason La3=436,5 Hz. Si vous chargez le tempérament *Equal* l'orgue va rester au diapason La3=436,5 sans être transposé au diapason usuel La3=440 mais son tempérament (et seulement lui) va se trouver modifié pour devenir un tempérament égal.

Des boutons appropriés permettent le retour à l'accord original de l'orgue (le bouton *Orig*) ou au diapason de concert La3=440 Hz (le bouton *440*)..

### Gestionnaire d'accordage précis

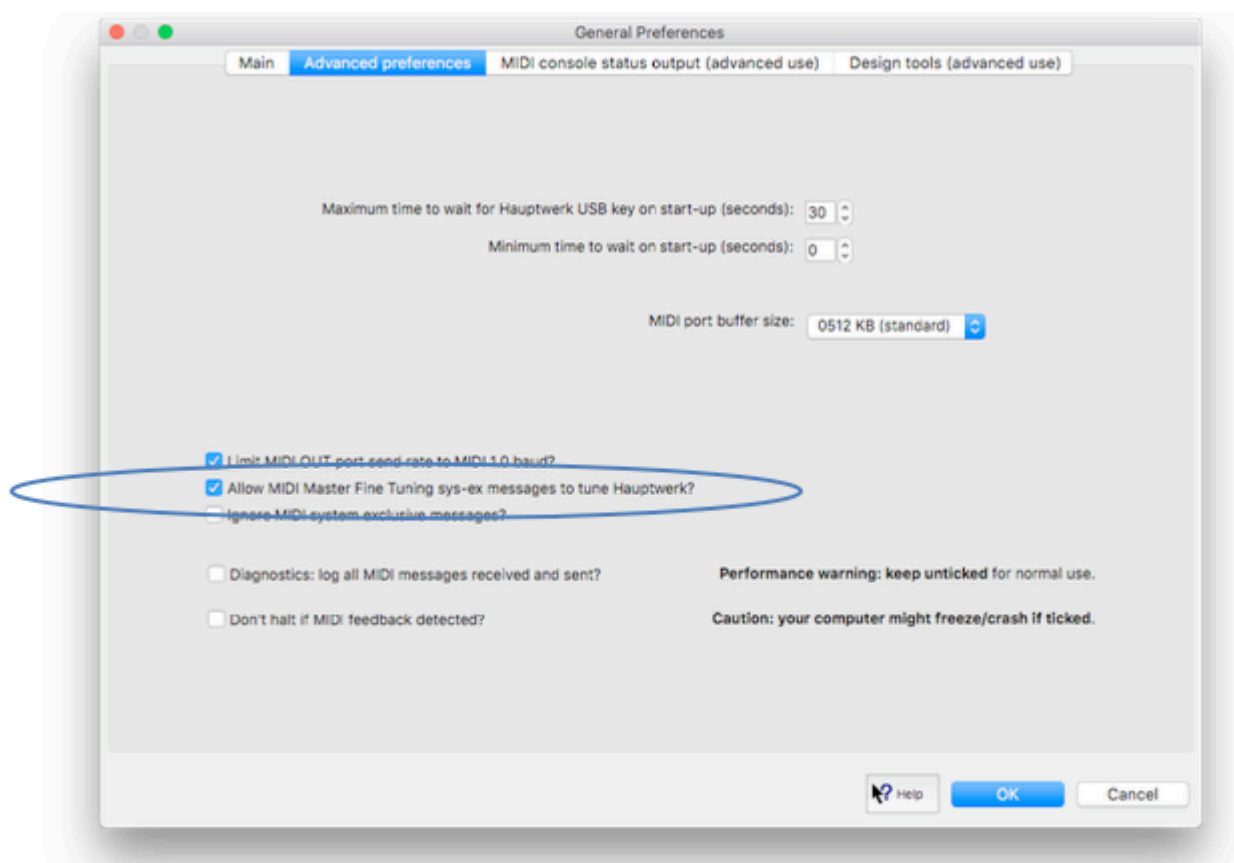
Pour des situations particulières, telles que l'utilisation avec des instruments acoustiques difficiles à accorder, comme le piano, ou pour compenser les glissements de hauteur du son de tuyaux, dus aux changements de la température, la glissière et les boutons *Fine-tune cents* facilitent les petites modifications d'accordage (par rapport au diapason choisi) par centièmes de demi-ton.

Utilisez les flèches vers le haut ou le bas pour ajuster l'accord général, si nécessaire, ou attribuez un contrôleur MIDI à la glissière (par un clic-droit et le choix 'auto-detect'). La glissière permet un accord fin sur une étendue de +/-64 centièmes. Pressez le bouton *0* pour revenir au diapason de base choisi:



### Gestionnaire sys-ex d'accordage MIDI réglé sur un thermomètre

Hauptwerk peut prendre également en compte le format de messages du système exclusive standard (sys-ex) '*MIDI master fine-tuning*' ce qui permet à du matériel externe compatible MIDI de prendre, en temps réel, le contrôle d'accordage de Hauptwerk. Cette fonction est proposée dans l'écran et sous l'onglet *General settings | General preferences | Advanced preferences | Allow MIDI Master Fine Tuning sys-ex messages to tune Hauptwerk*:



À l'origine, cette fonctionnalité a été prévue pour une utilisation du logiciel Hauptwerk couplé à un orgue à tuyaux possédant un détecteur de température MIDI. Ainsi, l'instrument virtuel reste en permanence et automatiquement au même diapason que de l'orgue à tuyaux, même si la température ambiante change (ce qui altère la hauteur des sons émis par les tuyaux réels).

- **Note: les messages sys-ex MIDI ne contrôlent que l'accordage général fin de Hauptwerk et sont, par conséquent, indépendants de l'accord *Fine-tune cents* de Hauptwerk**

### Le transpositeur

Hauptwerk comporte un transpositeur qui augmente, ou abaisse, la numérotation des messages MIDI entrants. Cela vous permet donc d'entendre des morceaux de musique dans une autre tonalité que celle où vous les jouez; ce qui peut être utile, par exemple, si vous souhaitez accompagner des chanteurs sans être obligé de transposer à vue.

Notez que le transpositeur n'abaisse, ou n'élève, la hauteur des notes que par incrémentation d'une note entière (demi-ton) et que les tuyaux virtuels ne sont absolument pas altérés puisque l'incrémentation n'est appliquée que sur le niveau du message MIDI de chaque note. Si donc vous jouez un Do grave et fixiez le transpositeur sur la valeur +1, Hauptwerk fera parler le tuyau du Do#. Gardez bien cela à l'esprit, car cela signifie que les notes les plus hautes du clavier pourraient bien rester muettes lors de l'utilisation du transpositeur. Toutefois, le fait d'incrémenter la numérotation des notes plutôt que de modifier la hauteur des notes elles-mêmes, a pour résultat que les tuyaux continuent à avoir un son très naturel et que tout ensemble de tuyaux réels ou modules sonores piloté par Hauptwerk subira la même transposition.

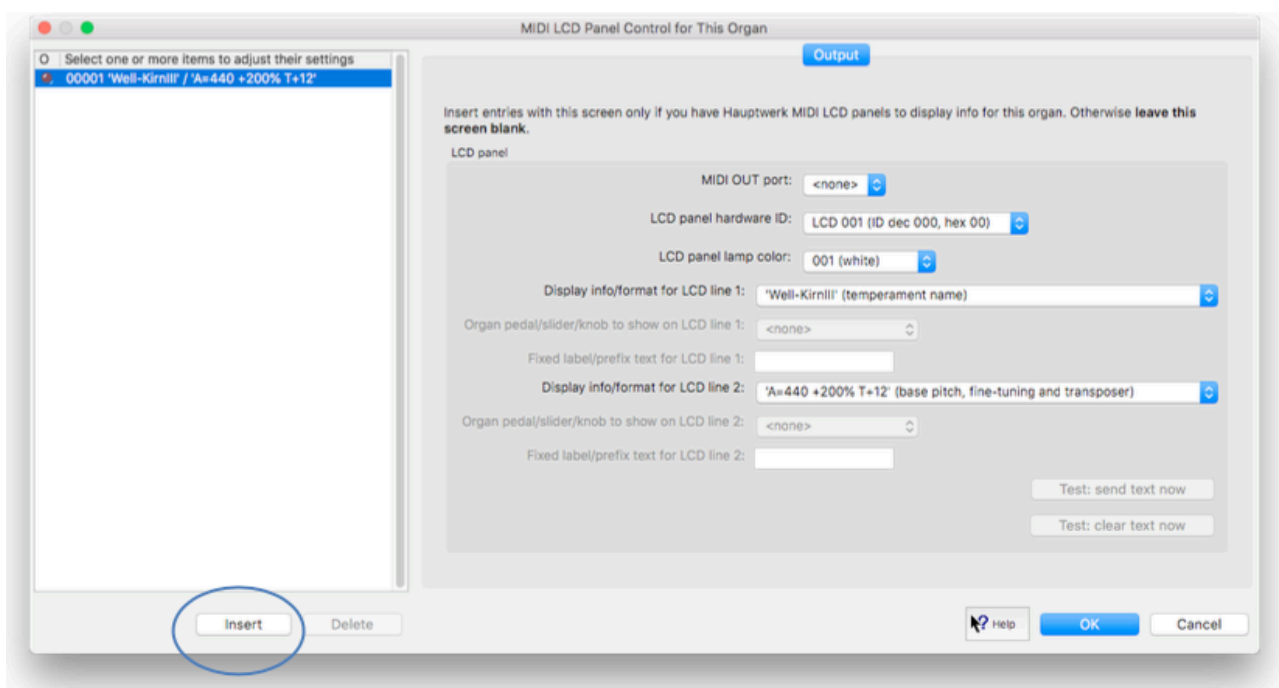
Ce transpositeur permet des transpositions sur +/-12 demi-tons.



## Affichage du tempérament et du diapason sur les écrans LCD

Hauptwerk peut, le cas échéant, afficher le diapason et le tempérament utilisés, sur des écrans LCD compatibles avec Hauptwerk (branchés sur les ports MIDI OUT de votre ordinateur). Par exemple:

- Vérifiez que l'orgue en question est chargé (par exemple, Ste. Anne).
- Allez à *Organ | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*.
- Cliquez le bouton the *Insert* situé au bas et à gauche de l'écran.
- Sélectionnez le port de sortie MIDI et l'identification (ID) du matériel LCD auquel est relié votre écran LCD.
- Sélectionnez l'option *'Well-Kirnlil' (temperament name)* pour le choix *Display info/format for LCD line 1*.
- Sélectionnez l'option *'A=440 +200% T+12' (base pitch, fine-tuning and transposer)* pour le choix *Display info/format for LCD line 2*.
- Cliquez *Test: send text now* pour vérifier le bon fonctionnement.
- Cliquez *OK* pour quitter.



L'écran LCD devrait à présent afficher le tempérament, le diapason, l'état de l'accordage fin et celui du transpositeur. Il se mettra automatiquement à jour en cas de changement de ces états:

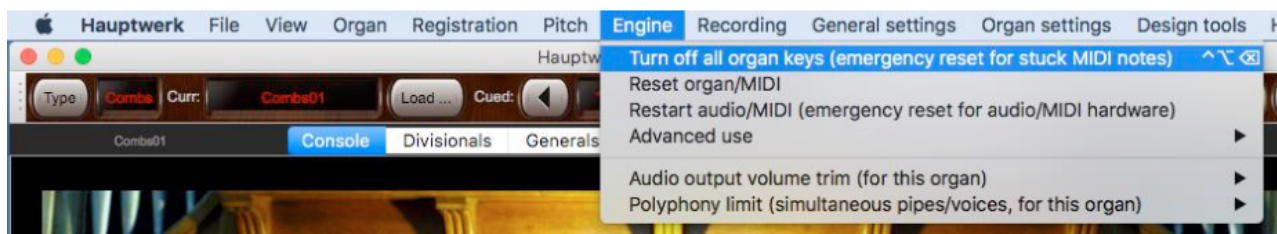




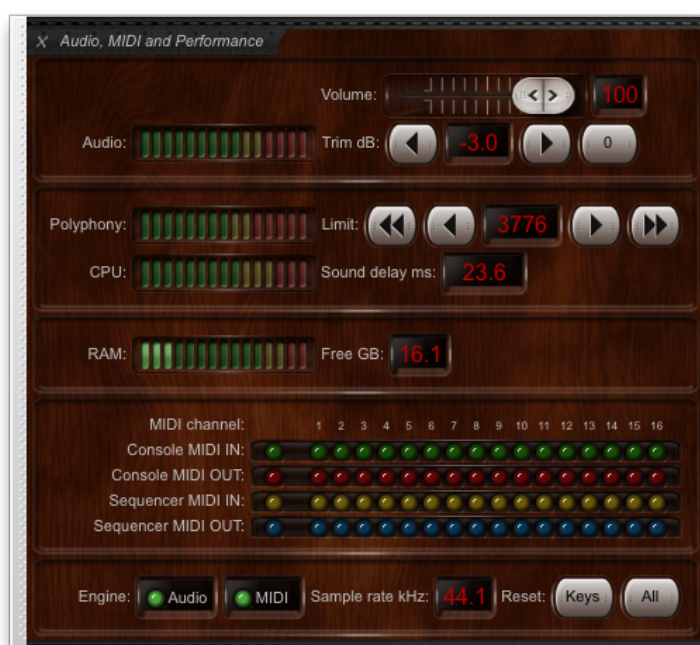
## Le menu Engine (Moteurs)

### Généralités

Les fonctions du menu *Engine* servent à contrôler les différents 'moteurs' (engines) audio et MIDI et les pilotes. Elles vous permettent d'affiner leur fonctionnement, de diagnostiquer leurs problèmes et, cas d'urgence, de les remettre dans leur état d'origine (par exemple, si votre matériel MIDI 'digère' mal un message MIDI et qu'il en résulte un cornement):



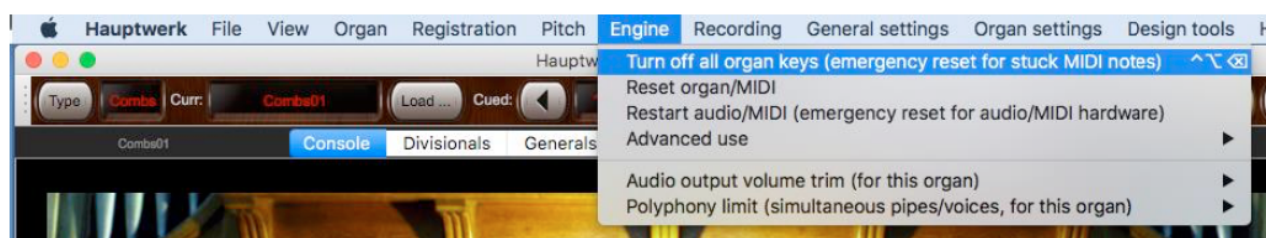
Les fonctions principales se retrouvent dans la grande palette *Audio, MIDI and Performance*:



... mais également dans les mini-palettes *Audio output level*, *Polyphony (voices/pipes)*, *Memory (RAM) usage*, *CPU load*, *Sound delay and sample rate* et *Engine status and reset*:



## Options du menu

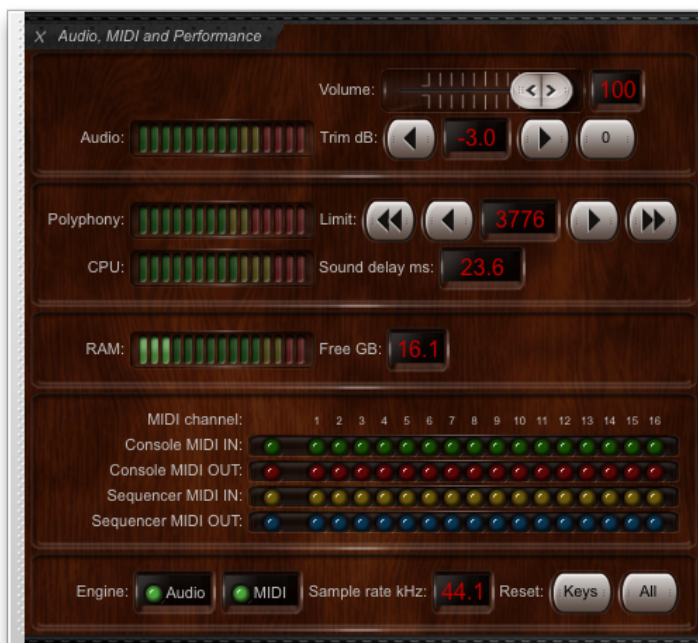


- *Turn off all organ keys* – Remonte toutes les touches des claviers virtuels, sans remettre à jour tous les 'moteurs'.
- *Reset organ/MIDI* – Remet à zéro tout l'orgue virtuel mais ne re-démarre ni le pilote audio, ni celui de l'interface MIDI
- *Restart audio/MIDI* - Remet à zéro tout l'orgue virtuel ainsi que les jeux, puis relance les pilotes audio et d'interface MIDI.
- *Advanced use | Start/Jeu audio MID* – Permet d'arrêter et redémarrer manuellement vos pilotes audio et d'interface MIDI (ce qui permet d'utiliser provisoirement un application audio ou MIDI autre que Hauptwerk, par exemple).
- *Audio output volume trim* – Ajuste les niveaux de sortie par incréments de plus ou moins 1 décibel.
- *Polyphony limit* – Ajuste la limite de polyphonie (le nombre de tuyaux autorisés à parler simultanément) par incréments de 32 ou 256 voix.

## La grande palette Audio, MIDI and Performance

La palette *Audio, MIDI and performance* reprend les fonctions les plus couramment utilisées du menu *Engine* et permet également d'obtenir en temps réel des informations sur les 'moteurs' de Hauptwerk. Elle rend rapides et faciles les optimisations de Hauptwerk pour votre ordinateur et aide au diagnostic des problèmes concernant le MIDI ou l'exécution.

L'utilisation de cette palette pour optimiser les performances et diagnostiquer les problèmes est traitée en profondeur dans la rubrique **Amélioration des performances** de ce guide. Reportez-vous y si nécessaire; nous ne donnons ici qu'une brève description des fonctions que vous trouverez dans la palette en question:



- **Volume** – Utilisez la glissière pour ajuster en temps réel le volume sonore (100=0 dB et 0=-24 dB). Double clic-droit sur la glissière et choisissez 'Auto-detect ...' pour contrôler le volume de Hauptwerk à partir d'une tirette MIDI ou d'une pédale d'expression.
- **Audio** – Affiche le niveau sonore (le niveau maximum instantané pour tous les canaux). Faites toujours en sorte qu'il ne se trouve pas dans le rouge afin d'éviter les risques de distorsions audio.
- **Trim dB** – Ce bouton règle les niveaux audio, par décibel entier, sur +/-24 dB (0 dB étant le niveau 'normal'). Le bouton 0 les remet à 0 dB. Utilisez ce bouton pour abaisser le niveau sonore à une valeur acceptable, s'il est dans le rouge et cause des distorsions.
- **Polyphony** – Affiche le nombre de voix par tuyaux qui se font entendre, sous forme d'une fraction de votre limite de polyphonie. Si ce curseur déborde dans le rouge, vous supprimez ou diminuez certains lâchés.
- **Limit** – Ce bouton ajuste la limite de polyphonie par incréments de 32 (flèche) ou 256 (flèches doubles). Faites en sorte que cette limite de polyphonie reste assez basse pour que le curseur *CPU* ne déborde pas dans le rouge (ce qui indique des risques de bruits parasites) sans toutefois descendre trop bas, de façon à ce que tous les tuyaux puissent se faire entendre correctement, mais sans plus (auquel cas l'indicateur *Polyphony* passerait dans le rouge).
- **CPU** – Ce curseur montre les pointes estimées de la charge du processeur audio. S'il passe dans le rouge, cela signifie que le processeur est surchargé ou que la synchronisation du pilote audio ne suit plus et que des bruits parasites sont probables (essayez d'abaisser la limite de polyphonie, d'augmenter la taille du cache audio, ou vérifiez si vos pilotes audio n'ont pas besoin d'une mise à jour). En fait, ce curseur affiche le laps de temps nécessaire à Hauptwerk pour calculer chaque tranche sonore sous forme d'une fraction du temps que le pilote audio lui accorde pour ce faire. Note: ce curseur ne donne pas à voir la même chose que celui qui représenterait la charge du processeur général de l'ordinateur. Le curseur de Hauptwerk indiquant la charge du processeur a été spécialement conçu pour mettre en évidence les risques de bruits parasites, lesquels dépendent largement des performances du pilote audio et de celles des autres pilotes et composants de l'ordinateur, en plus d'éventuelles surcharges du (ou des) processeur(s) de l'ordinateur.
- **Sound delay ms** – Affiche la latence de votre interface audio. Vous pouvez modifier la taille du cache (et donc la latence) sur l'écran *General settings | Audio outputs*.
- **Free GB** – L'estimation par Hauptwerk de la quantité de mémoire (RAM) encore disponible pour que Hauptwerk puisse fonctionner sans que les risques de bruits parasites ne deviennent préoccupants et qu'il ne soit instable (même si des applications étrangères peuvent éventuellement utiliser une partie de cette mémoire). Un débordement dans le rouge du curseur de *RAM* indique que la quantité de *Free GB* est proche de zéro.

**Note importante 1:** Notez que les chiffres affichant la quantité de mémoire utilisée par Hauptwerk ne correspondent généralement pas à ceux donnés par le Moniteur d'activité de OS X ou par le Gestionnaire de tâches de Windows. Les nombres affichés par Hauptwerk ont été prévus pour alerter sur les risques de bruits parasites (ou tout autre dysfonctionnement) et non pas pour indiquer les performances relatives de Hauptwerk par rapport à d'autres applications, ni les performances générales de l'ordinateur. Retenez donc que les nombres affichés par Hauptwerk sont ceux qui sont les mieux adaptés et les plus utiles pour son utilisation.

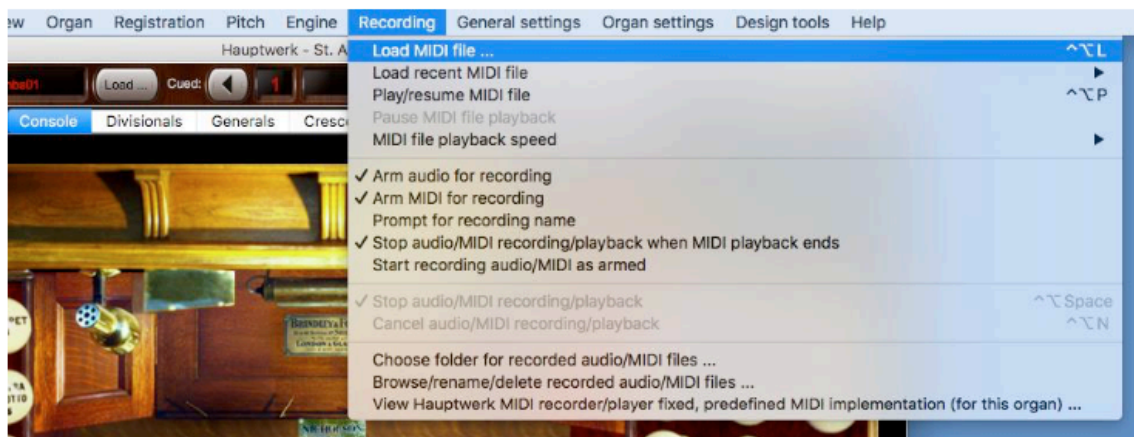
**Note importante 2:** si vous utilisez, en même temps que Hauptwerk, d'autres applications vérifiant en temps réel l'impact de leur activité, par exemple un logiciel de séquençage MIDI, il est important de se souvenir que la quantité de mémoire affichée par Hauptwerk ne tient pas compte de celle dont ils font usage; ce qui pourrait amener ces applications à être entravées par le chargement d'un orgue encombrant trop fortement la mémoire et distrayant une partie de celle dont ces autres logiciels pourraient avoir besoin (même si l'indicateur de RAM de Hauptwerk n'est pas encore dans la zone rouge). Vous devrez donc vérifier, si possible, que vous disposez de toute la mémoire qui leur est nécessaire.

- **RAM** - L'indicateur affiche approximativement la quantité de mémoire (RAM) utilisée actuellement par Hauptwerk, par rapport à celle qu'il devrait en principe utiliser pour éviter tout bruit parasite, ou dysfonctionnement (même si d'autres applications sont susceptibles d'en distraire une partie, ou même la totalité). L'indicateur de RAM approchera de la zone rouge dès lors que le nombre indiquant la *Free GB* sera proche de zéro. (Pour plus amples informations, voir à ce propos de ce nombre les notes ci-dessus.)
- **MIDI channel:**
  - **Console MIDI IN** - les LEDs vertes affichent l'activité de tous les messages entrants MIDI en provenance de votre console MIDI (lorsque vous en jouez).
  - **Console MIDI OUT** - les LEDs vertes affichent l'activité de tous les messages sortants MIDI destinés à votre console (lorsque vous en jouez).
  - **Sequencer MIDI IN** - les LEDs jaunes affichent tous les messages entrants MIDI en provenance d'un séquenceur externe MIDI (via le port MIDI IN du séquenceur de Hauptwerk, qui utilise une mise en place MIDI modifiée, traitée en détail dans la rubrique **Séquençage MIDI, Hauptwerk AU/VST Link et application de réverbération en temps réel** de ce guide).
  - **Sequencer MIDI OUT** - les LEDs bleues affichent l'activité de tous les messages sortants MIDI destinés à un séquenceur externe MIDI (via le port MIDI OUT du séquenceur de Hauptwerk, qui utilise la même mise en place MIDI modifiée).
- **Engine** – Indique si les pilotes audio et MIDI sont activés, ou non.
- **Sample rate kHz** – affiche la fréquence des échantillons des instruments virtuels, qui est également celle que Hauptwerk utilise pour votre interface audio.
- **Reset | Keys** – remonte toutes les touches des claviers virtuels, sans toucher aux 'moteurs'.
- **Reset | All** – remet à zéro tout l'orgue virtuel sans redémarrer les pilotes d'interfaces audio et MIDI.

## Le menu Recording (Enregistrement)

### Généralités

Hauptwerk a la possibilité d'enregistrer en direct, ou depuis un séquenceur MIDI, aussi bien des fichiers MIDI que des fichiers audio. Les enregistrements audio faits par Hauptwerk sont sauvegardés au format .WAV et peuvent être ouverts et rejoués par n'importe quel éditeur audio acceptant ce format. Vous avez le choix entre des enregistrement en 16 bits (celui des CD audio normaux) ou en 32 bits si vous souhaitez une plus haute fidélité. Les fichiers MIDI créés par Hauptwerk sont sauvegardés sous le format MIDI standard et peuvent être ouverts et édités par n'importe quel programme de séquenceur MIDI.

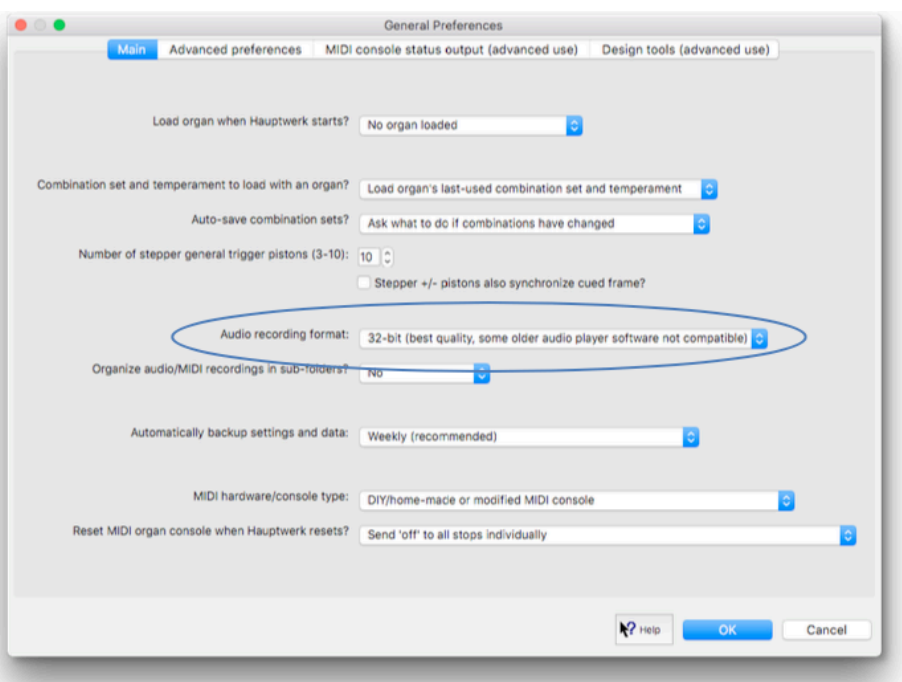


### Enregistrement audio

Le système intégré d'enregistrement est un moyen simple d'enregistrer les sons produits par Hauptwerk, en même temps qu'ils sont joués et entendus normalement.

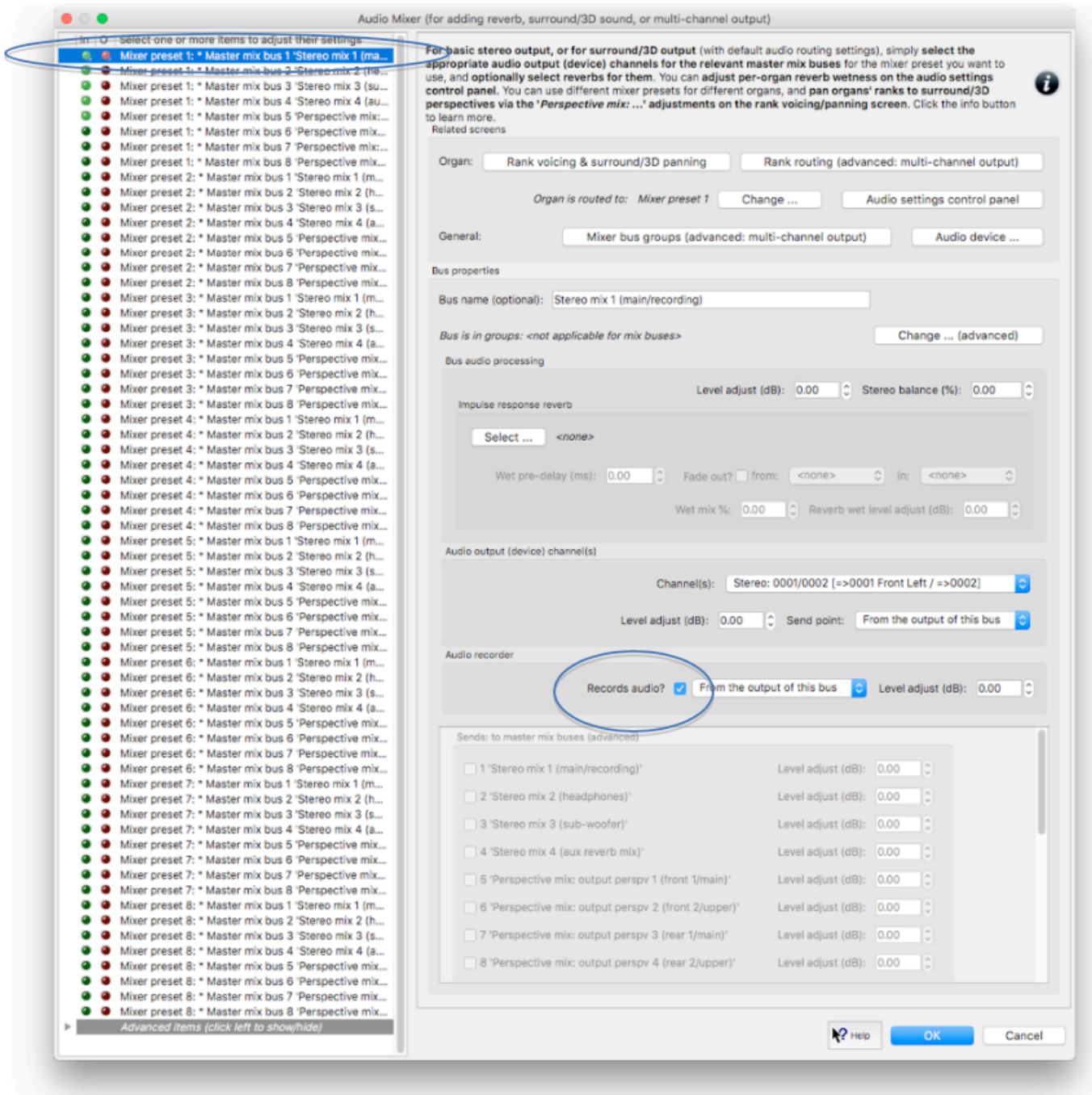
Au début de chaque enregistrement, Hauptwerk crée un ou plusieurs fichiers audio .WAV avec des noms uniques dans le dossier prévu pour les enregistrements par l'option du menu *Recording | Choose folder for recorded audio/MIDI files*. À partir de ce moment et jusqu'à ce que vous arrêtez l'enregistrement, toutes les données audio provenant de votre sorte audio ou de votre carte son vont être écrites dans ce(s) fichier(s). Vous ne devez pas les ouvrir tant que Hauptwerk est en cours d'enregistrement.

Sur l'écran *General settings | Audio outputs*, vous pouvez choisir l'endroit où ces fichiers seront écrits, à la résolution de 1 ou 32 bits, ou quelle sortie d'enregistrement doit être désactivée pour telle ou telle sortie audio :



La résolution 32 bits est de meilleure qualité mais certains logiciels de gravure de Cds et certains éditeurs ne peuvent les ouvrir. Dans ce cas il vaut mieux choisir la résolution de 16 bits.

Si vous utilisez l'édition Avancée de Hauptwerk, vous pouvez activer ou désactiver l'enregistrement audio, en fonction du bus utilisé, sur l'écran *General settings* | *Audio mixer*. Par défaut il n'est activé que pour le premier bus (qui est celui qui est utilisé par convention pour le mixage stéréo principal si vous utilisez une sortie audio surround/3D ou multi-canaux; reportez vous pour plus de détails à la section *Routage Audio et réverbération part 2 (Édition avancée uniquement): audio multi-canaux, acoustique virtuelle multi-canaux et principes d'adressage pour une utilisation avancée*.

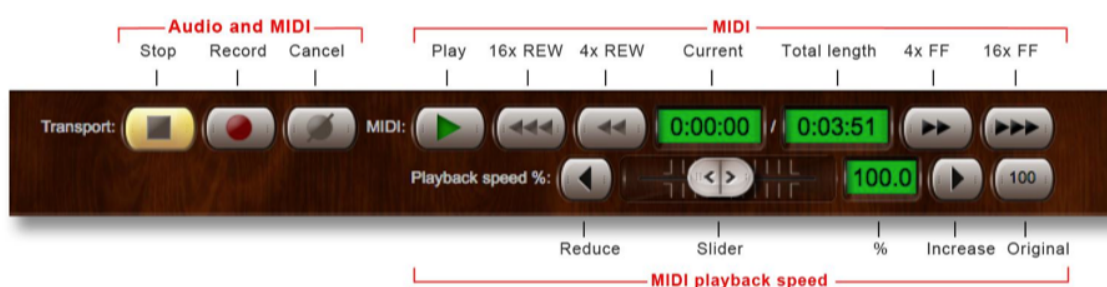


Pour enregistrer un fichier audio il est nécessaire qu'un orgue soit préalablement chargé (Ste. Anne, par exemple) et que la grande palette *Recorder/Player* ait été ouverte (par le menu *View*):



### Commandes du lecteur-enregistreur

Survolez avec votre curseur n'importe quelle commande pour en obtenir un brève description:



### Enregistrement audio

- Vérifiez que *Arm audio recording* ait été coché dans la partie gauche de la palette de contrôle, afin de vous mettre en mode d'enregistrement
- Appuyez sur le bouton *Record* pour commencer l'enregistrement
- Commencez à jouer.
- Lorsque vous avez achevé de jouer, pressez le bouton *Jeu*.
- Retrouvez votre fichier dans la liste des fichiers enregistrés avec *Recording | Browse/rename/delete recorded audio/MIDI files* et ouvrez le avec un éditeur audio ou un programme permettant son écoute. Vous avez toujours la possibilité de renommer ce fichier pour lui donner un nom plus explicite, l'effacer ou le déplacer au choix.

Un nom de fichier sera attribué automatiquement à chacun de vos enregistrements, à condition que vous ayez coché l'option *Prompt for filename*. Cette option vous permet d'attribuer aux fichiers enregistrés (wav et MIDI) un nom de votre choix. Si vous ne l'utilisez pas, vos fichiers seront enregistrés sur un format du type *'Hauptwerk recording, 2014-01-15-23-44-44 (StAnnesMoseley)*, où les chiffres donnés ici sont respectivement *l'année-le mois-le jour- l'heure-la minute-la seconde* suivis du nom de l'orgue entre parenthèse. (Si vous utilisez l'Édition Avancée et si l'enregistrement a été prévu pour plus d'un bus audio de la table de mixage, vous obtiendrez autant de fichiers audio avec le nom du bus ajouté à chacun; ce qui vous permettra ensuite de savoir quel fichier a été enregistré avec tel ou tel bus.

Sinon, pour annuler un enregistrement sans le sauvegarder il suffit de presser le bouton *Cancel*.

Vérifiez tout de même que vous avez assez de place sur votre disque dur, avant d'enregistrer de grands fichiers audio, sous peine de risquer la perte de votre enregistrement, ou un plantage de l'ordinateur, faute de place sur le disque.

## Enregistrement MIDI

Hauptwerk a été conçu pour pouvoir enregistrer et rejouer des fichiers MIDI, parfaitement indépendants de vos paramètres et matériel MIDI et, par conséquent, d'obtenir des fichiers MIDI réutilisables avec n'importe quel matériel ou écran tactile MIDI, par un autre utilisateur utilisant le même orgue virtuel que vous et à qui vous auriez transmis ce fichier. Il pourra le rejouer exactement comme vous le souhaitez, quels que soient son matériel et ses configurations. Pour que cela soit possible, nous avons utilisé pour ces fichiers MIDI, une organisation MIDI conçue spécialement à cet effet, indépendante de tout matériel. Les jeux, accouplements, tremblants, messages d'activation ou de désactivation y sont enregistrés de telle sorte que ces fichiers MIDI vont se rejouer correctement, quelle que soit la registration que vous ayez chargée.

Cette organisation MIDI particulière sera traitée en détail dans la rubrique **Système MIDI pour enregistreur/lecteur/séquenceur MIDI** de ce guide. La rubrique **Séquençage MIDI, Hauptwerk AU/VST Link et application d'effets spéciaux en temps réel** fournit également des informations générales plus détaillées, qui pourraient vous être utiles si vous utilisez un séquenceur MIDI pour modifier ou jouer des fichiers MIDI enregistrés par Hauptwerk.

Pour utiliser l'enregistreur/joueur de fichiers MIDI intégré à Hauptwerk, vérifiez d'abord que la grande palette *Recorder/Player* a été ouverte (par le menu *View*):



Hauptwerk comporte un fichier MIDI de démonstration de l'orgue de St. Anne. Pour l'écouter, il suffit de cliquer sur le bouton *Play St. Anne* étant chargé.

### Pour enregistrer un fichier MIDI:

- Vérifiez que *Arm MIDI recording* ait été coché dans la partie gauche de la palette de contrôle, afin de vous mettre en mode d'enregistrement MIDI.
- Appuyez sur le bouton *Record* pour commencer l'enregistrement.
- Choisissez votre registration.
- Commencez à jouer.
- À la fin de l'enregistrement, pressez le bouton *Stop*. Votre fichier MIDI sera alors sauvegardé. Vous avez aussi de presser le bouton *Cancel* si vous ne souhaitez pas garder la trace de ce que vous venez de jouer.
- Vous pouvez éventuellement consulter la liste des fichiers MIDI enregistrés, avec *Recording | Browse/rename/delete recorded audio/MIDI files* et renommer votre fichier avec un nom plus explicite, le supprimer ou le déplacer.



Tout comme pour vos enregistrements audio, un nom de fichier sera attribué automatiquement à chacun de vos enregistrements, à condition que vous ayez coché l'option *Prompt for filename*. Si ce n'est pas le cas vos fichiers seront enregistrés sur un format du type *'Hauptwerk recording, 2014-01-15-23-44-44 (StAnnesMoseley)*, où les chiffres donnés ici sont respectivement *l'année-le mois-le jour-l'heure-la minute-la seconde* suivis du nom de l'orgue entre parenthèse.

À chaque fois que vous arrêtez un enregistrement, le fichier enregistré va automatiquement devenir le fichier 'courant' et sera chargé, prêt à être écouté.

Pour éventuellement annuler un enregistrement sans le sauvegarder il suffit de presser le bouton *Cancel*



Notez que l'orgue se remet toujours à zéro à chaque début d'enregistrement ou chaque fois que vous enregistrez ou rejouez un fichier MIDI. Vous être ainsi certain que le fichier débutera bien avec la bonne registration (tous les jeux étant fermés). Autrement dit cela signifie que toutes vos registrations seront enregistrées au sein du fichier.

#### **Pour rejouer un fichier MIDI:**

- Pressez le bouton *Load...* button (à côté de *MIDI file:* label), choisissez le fichier MIDI à jouer, puis cliquez *Open*. Vous pouvez aussi presser le bouton *Last* pour charger le dernier fichier MIDI utilisé par vous. Le nom du fichier MIDI que vous avez choisi va être affiché.
- Pressez le bouton *Play* pour débiter l'écoute de votre enregistrement MIDI.

## Enrichissement d'enregistrements MIDI

Il est possible d'enregistrer une nouvelle 'prise de son' par dessus un fichier MIDI déjà enregistré. Cela vous permettra d'étudier un morceau de musique par des enregistrements successifs de chaque partie. Vous pouvez, par exemple, enregistrer la main droite d'une partition d'orgue, puis y ajouter la main gauche tout en écoutant la main droite ; et procéder de même, ensuite, pour la partie de pédalier, etc.

Pour mixer un enregistrement MIDI:

- Commencez par suivre les étapes précédentes pour enregistrer et sauvegarder un fichier MIDI. (Nous vous conseillons de lui donner un nom bien explicite pour pouvoir le distinguer facilement des fichiers mixés à venir.)
- Chargez ce fichier MIDI (il se trouve déjà chargé si vous venez juste de l'enregistrer)
- Pressez le bouton *Record* pour débiter l'enregistrement du nouveau fichier (venant en surimpression). (Nous vous conseillons de lui donner un nom bien explicite pour pouvoir le distinguer facilement du fichier original de base.)
- Pressez le bouton *Play* pour relire le fichier original (qui se trouve donc être le fichier 'courant'). Hauptwerk va à présent rejouer le précédent fichier MIDI tout en enregistrant le nouveau.
- Pressez le bouton *Jeu* lorsque vous avez achevé votre enregistrement.
- Faites de même, le cas échéant, pour ajouter de nouvelles parties.



Pendant tout le processus d'enregistrement ou de mixage, les bouton *Rec* et *Play* vont rester allumés.

## Le menu **General settings** (Paramètres généraux)

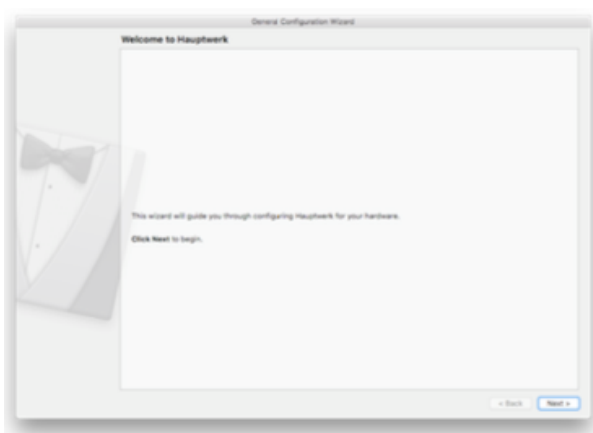
### Généralités

**Important:** Les réglages du menu *General settings* s'appliquent à tous les orgues utilisés. Les choix MIDI sont, eux, totalement spécifiques à chaque orgue, à l'exception des ports MIDI disponibles et des paramètres MIDI concernant le choix et le chargement des orgues. Hauptwerk a été conçu pour vous apporter le maximum de souplesse dans l'utilisation de votre matériel MIDI, en fonction des facilités que chaque orgue est susceptible d'apporter dans ce domaine. Il fait en sorte que chaque réglage MIDI de contrôle individuel ne soit configuré que pour un contrôleur spécifique, ceci afin d'éviter toute ambiguïté et confusion éventuelle. L'usage de la fonction MIDI learn rend possible la configuration d'un orgue entier en quelques minutes, sans connaissances particulières de la technique MIDI, ni même du matériel dont vous disposez.

Le menu *Organ settings* n'est accessible que si un orgue a été chargé.

### General configuration wizard (magicien de configuration générale)

Servez-vous de ce 'magicien' si, pour telle ou telle raison, votre matériel MIDI a été modifié au point de nécessiter une totale remise à zéro de vos paramètres audio et MIDI. Vous serez guidé à nouveau pendant toute la procédure de configuration, tout comme vous l'avez été lors de la première installation et du lancement initial de Hauptwerk. Pour faire appel au 'magicien', suivez ces étapes :

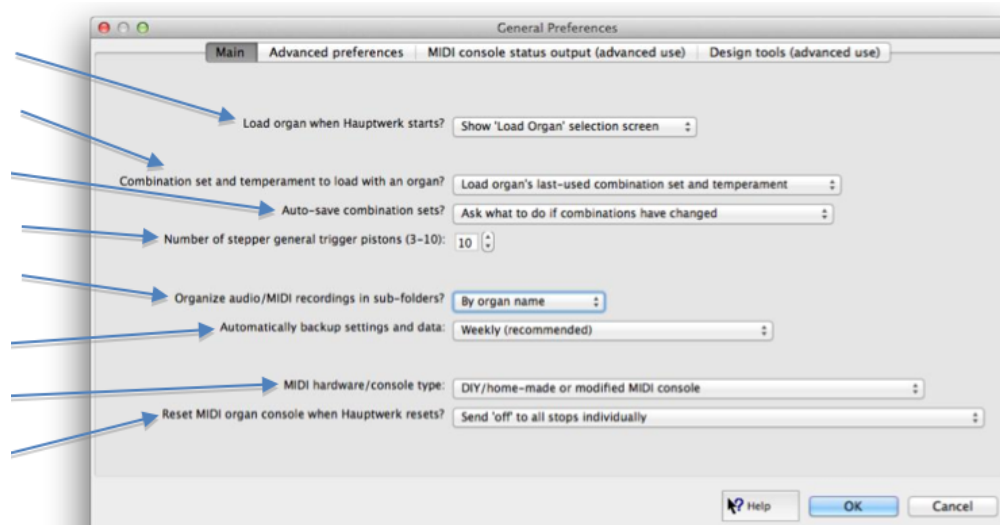


### General préférences (Préférences générales)

L'écran *General preferences* offre diverses options pour personnaliser votre utilisation de Hauptwerk.

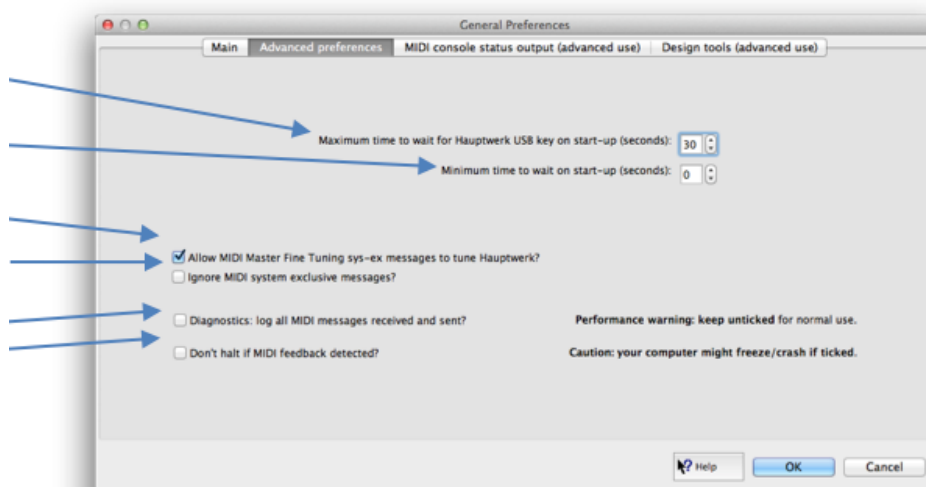
#### L'onglet **Main** (Principal)

- Charge un orgue automatiquement (ou sur demande) au lancement de Hauptwerk
- Tempérament et combinaisons à utiliser au chargement de l'orgue
- Option de sauvegarde automatique des combinaisons
- Nombre de pas des pistons séquentiels
- Structure des dossiers d'enregistrement
- Espacement des sauvegardes auto de Hauptwerk
- Type de matériel MIDI de votre console
- Comment la console MIDI doit se remettre à zéro pour rester synchro avec les interrupteurs virtuels



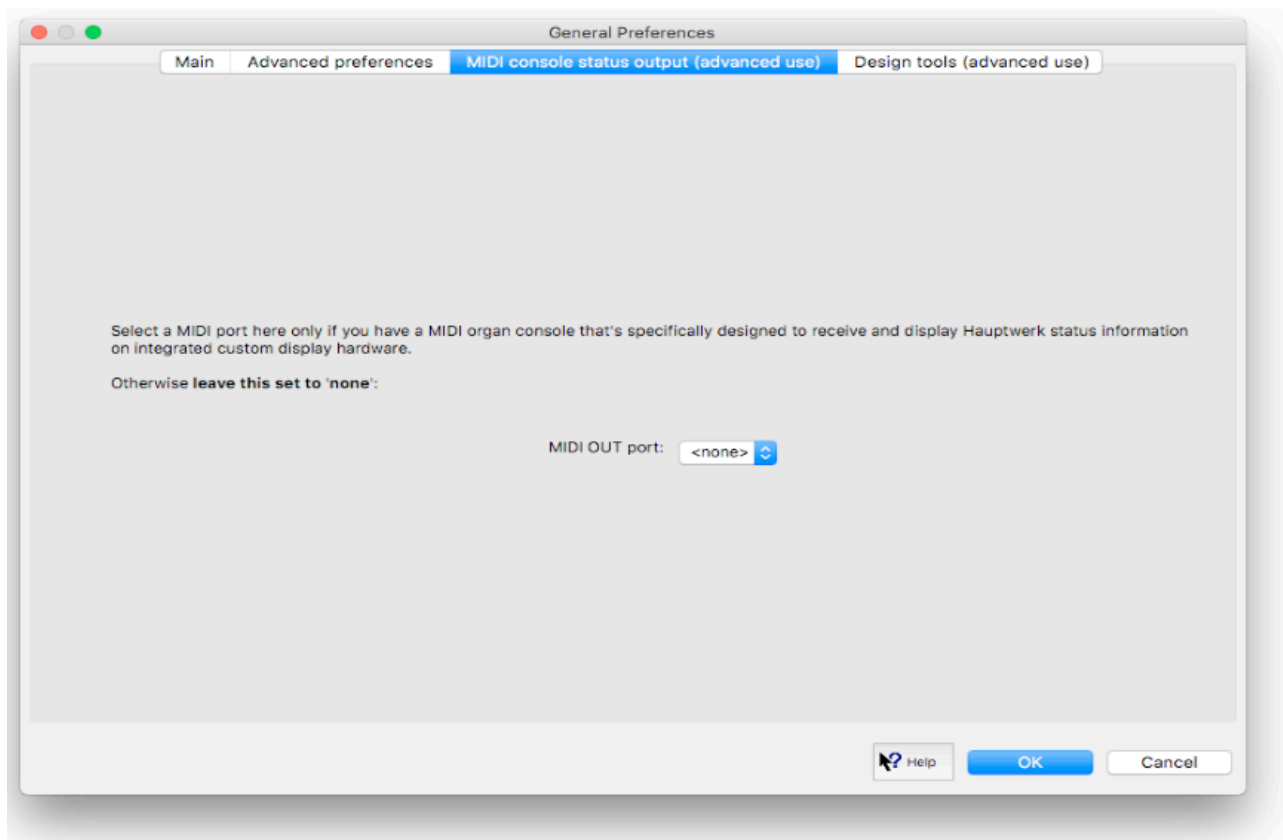
## L'onglet *Advanced preferences* (préférences avancées)

- Fixe le délai d'attente de la clef USB de Hauptwerk
- Fixe le délai d'attente pour le démarrage des pilotes audio/MIDI
- Capteur externe de température pour l'option d'accordage en temps réel
- Filtre (ignore) tous les messages MIDI sys-ex
- Enregistre toute entrée et sortie MIDI dans le compte-rendu de Hauptwerk
- Ne tient pas compte des retours MIDI



- **Essayer de donner sous Windows la priorité** pour avoir Hauptwerk en temps réel: C'est généralement le moyen le plus efficace pour améliorer les performances du MIDI Audio sous Windows. Mais il faut toutefois que Hauptwerk puisse être lancé avec les privilèges administrateur et dans ce cas la documentation PDF de Hauptwerk pourrait ne plus être accessible (l'exécution en temps réel prioritaire pourrait également être cause de problèmes d'exécution pour d'autres logiciels tournant en même temps sur l'ordinateur. (Cela n'a aucun effet, par contre, sur d'autres plateformes).
- **Accorder un temps supplémentaire au démarrage de l'audio sous Windows, si la priorité en temps réelle n'est pas activée:** Avec Windows, si Hauptwerk n'a pas été paramètre (ou ne peut pas) s'exécuter prioritairement en temps réel, certains PC pourraient faire entre des bruits parasites ou de brèves interruptions juste après le démarrage de l'audio. Cette configuration évite cela en général, mais il peut retarder le démarrage de l'audio. En particulier, lorsque la priorité en temps réel n'est pas activée, il faut parfois à Windows plusieurs secondes pour réagir avant de lancer le flux audio. Selon nos tests, ce retard est généralement de 7 secondes pour la plupart des PCs. Faire tourner Hauptwerk en priorité de temps réel (soit par des réglages manuels de Windows - il suffit de choisir dans les préférences de Windows '*Try to run Hauptwerk at realtime priority on Windows*' - soit en demandant à Hauptwerk de le faire automatiquement au moyen de privilèges administrateur, donne en général des sorties AudioMIDI plus stables (Cela n'a aucun effet, par contre, sur d'autres plateformes).

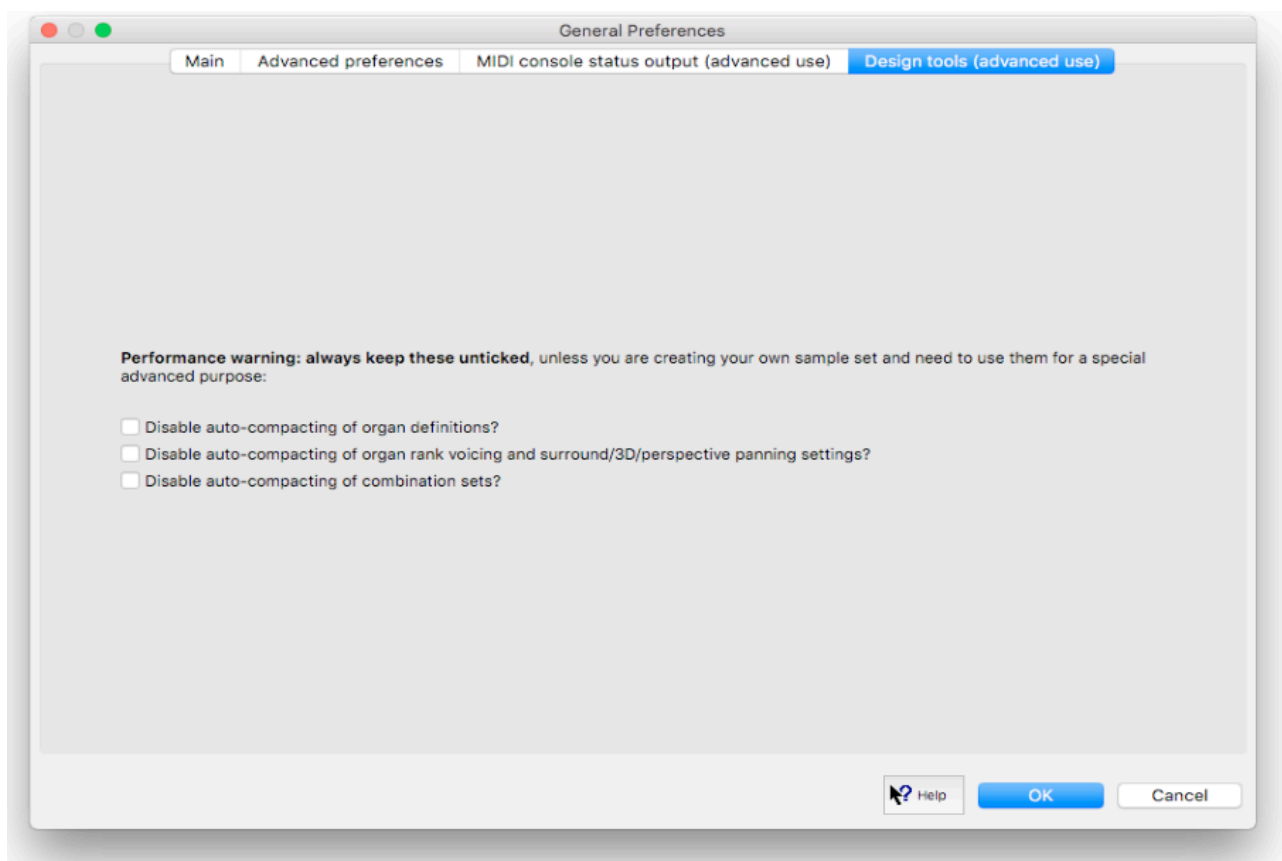
### Onglet *MIDI console status output* (état de sortie MIDI de la console – *Version Avancée*)



L'information sur l'état de Hauptwerk peut être transmis par MIDI, sous forme brute, à un matériel spécialement conçu pour l'interpréter et l'afficher. Ne choisissez le port MIDI output devant être utilisé que si vous disposez d'un tel matériel, sinon restez sur *<none>*.

Note: ceci est différent du système d'écran de contrôle LCD à 32 caractères prévu pour Hauptwerk.

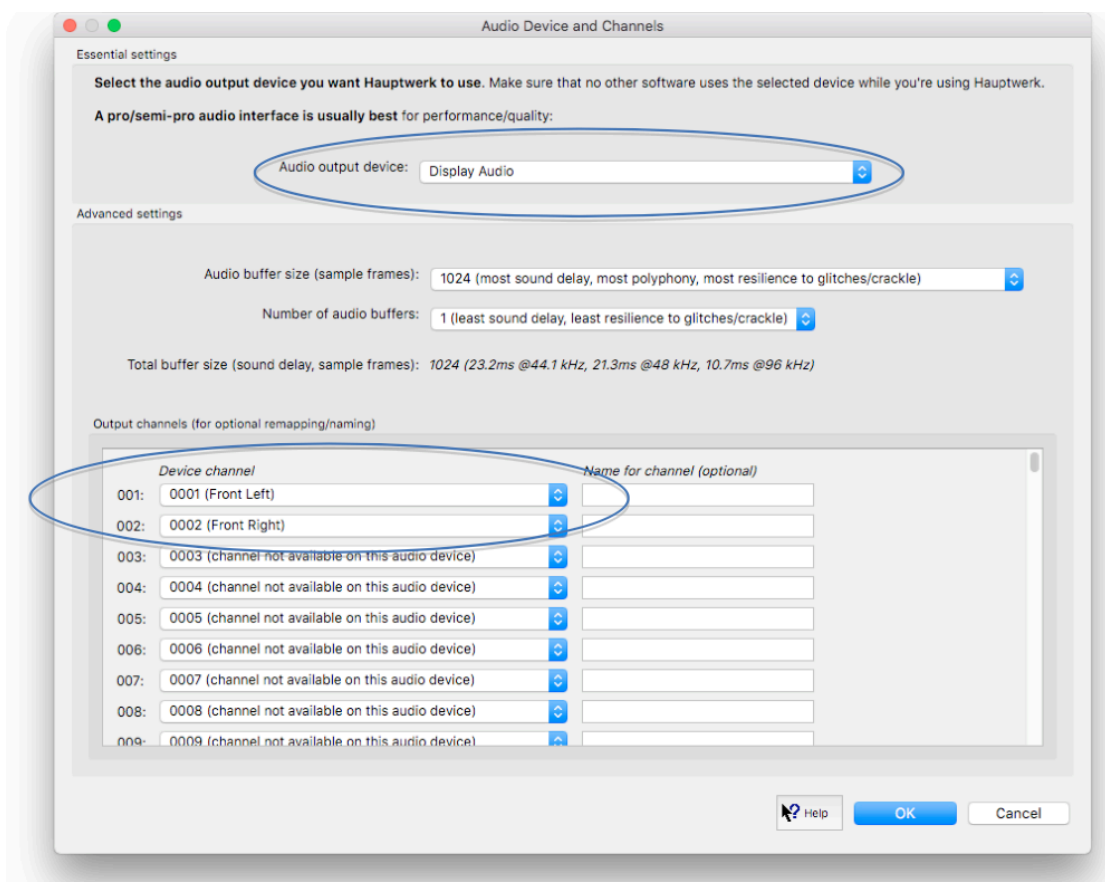
## Onglet *Design tools* (outils de conception - *Version Avancée*)



Sous cet onglet vous trouverez des options pour désactiver le compactage automatique des fichiers de définition d'orgues, configurations et jeux de combinaisons. En principe, ces options ne doivent être utilisées que pour la conception de banques de sons. Pour une utilisation normale et un chargement plus rapide, laissez les non-cochées.

## Audio outputs (sorties audio)

Cet écran sert à choisir et configurer l'interface (ou les interfaces) audio de votre ordinateur, ainsi que ses canaux. Reportez vous à la [Section III: Démarrage rapide](#) de ce guide pour une utilisation de base, ainsi qu'à l'aide sur écran.



## Audio Mixer - Table de mixage audio (Édition Avancée uniquement)

On utilise également cet écran pour configurer l'adressage audio, comme le surround/3D ou les multi-canaux et, le cas échéant également pour le traitement de la réverbération. Reportez vous à la rubrique **Adressage audio et réverbération part 1 (Édition Avancée uniquement): ajout de réverbération, de surround 3D, de stéréo seule et principes de base d'adressages** de ce guide pour plus de détails

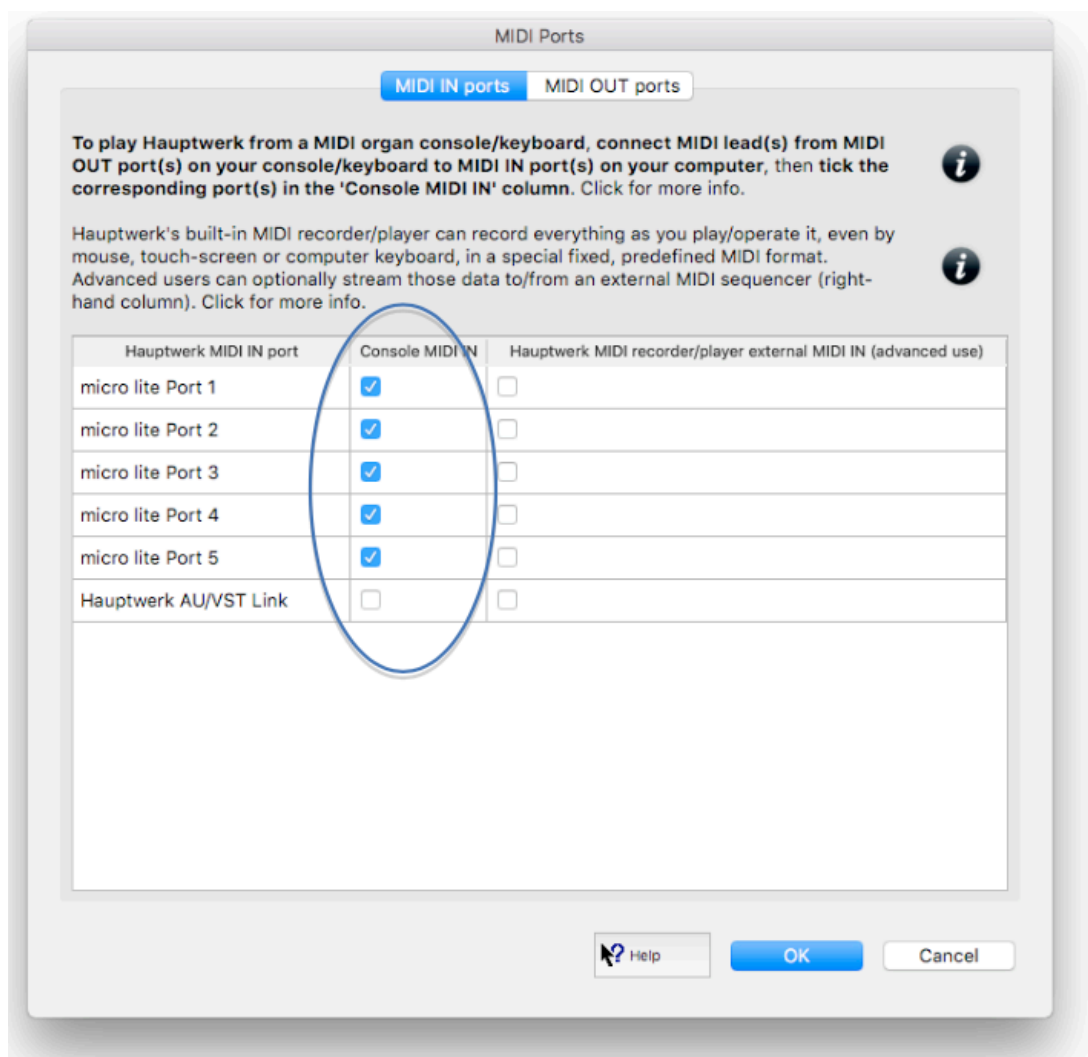
## Advanced Audio applications: Audio mixer bus groupes - Audio avancé: groupes de mixage (Édition Avancée)

Cet écran sert à indiquer à Hauptwerk quels sont les ports MIDI d'entrée et de sortie de votre ordinateur reliés à votre console ou à votre matériel. Les icônes de l'écran d'aide donnent des informations détaillées.

## Ports MIDI

Utilisez cet écran pour indiquer à Hauptwerk quels ports d'entrée et de sortie MIDI de votre ordinateur doivent être reliés aux ports MIDI de votre console ou de votre matériel.

Un écran d'aide et des icônes d'info fournissent de plus amples explications.

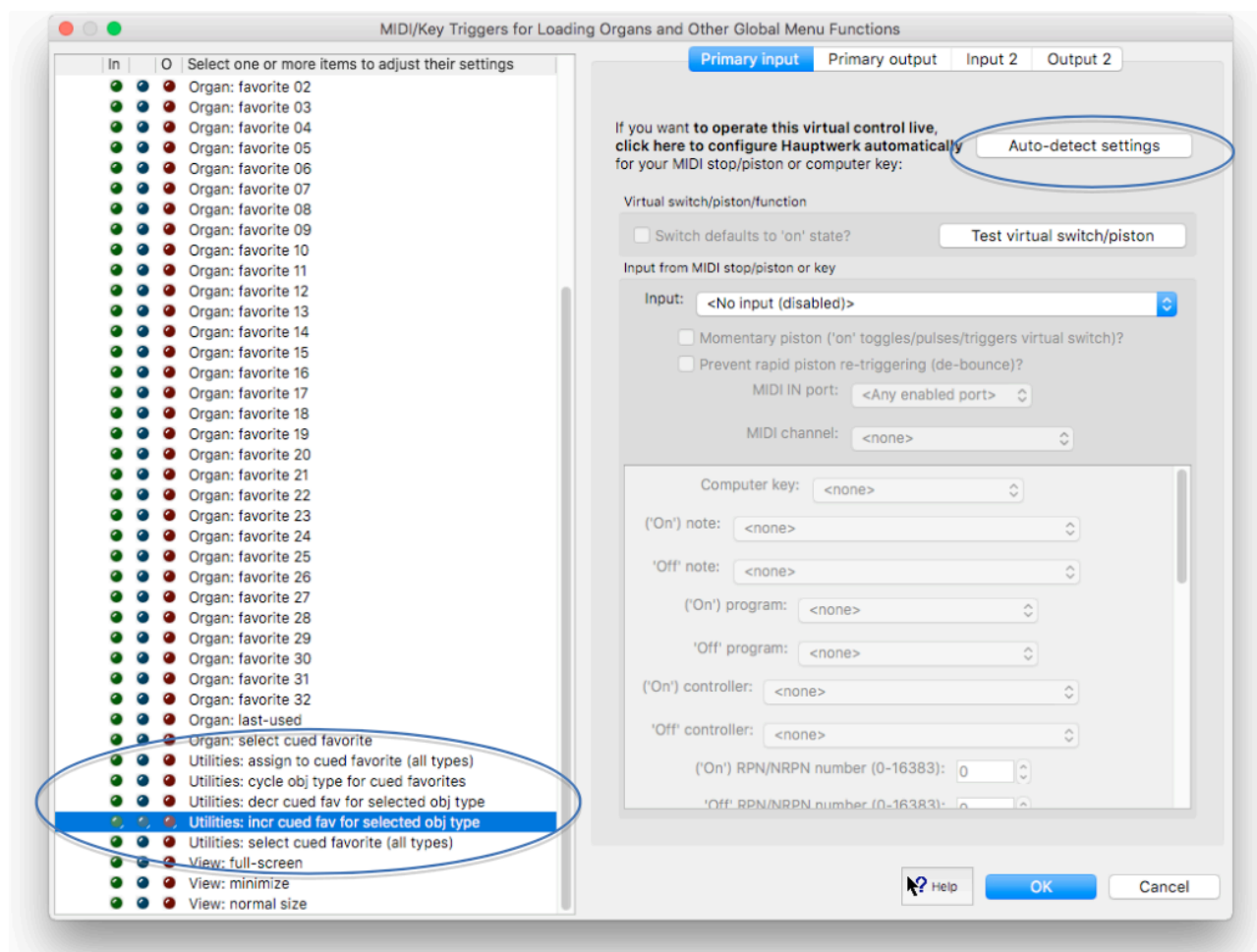


Reportez-vous à la section [Séquençage MIDI, AU/VST Link pour Hauptwerk et application de plug-ins externes en temps réel](#), pour plus de détails sur le branchement à Hauptwerk d'enregistreurs, lecteurs ou séquenceurs



## Applications MIDI avancées: chargement d'un orgue/de fonctions générales du menu par touches ou MIDI

Vous pouvez utiliser cet écran si vous souhaitez configurer les entrées MIDI de telle sorte qu'elles appellent des fonctions générales du menu, comme celles mentionnées sur *selecting/loading organs*. Mettez en sur-brillance la fonction désirée, à main gauche de la palette et servez-vous du bouton *Auto-detect settings* pour qu'elle soit appelée depuis un piston MIDI ou un touche du clavier :



Les fonctions suivantes sont particulièrement indiquées pour être assignées aux pistons MIDI car elles permettent toutes, par la pression de seulement cinq pistons, de choisir et charger tout orgue désiré, avec ses jeux de combinaisons et tempéraments:

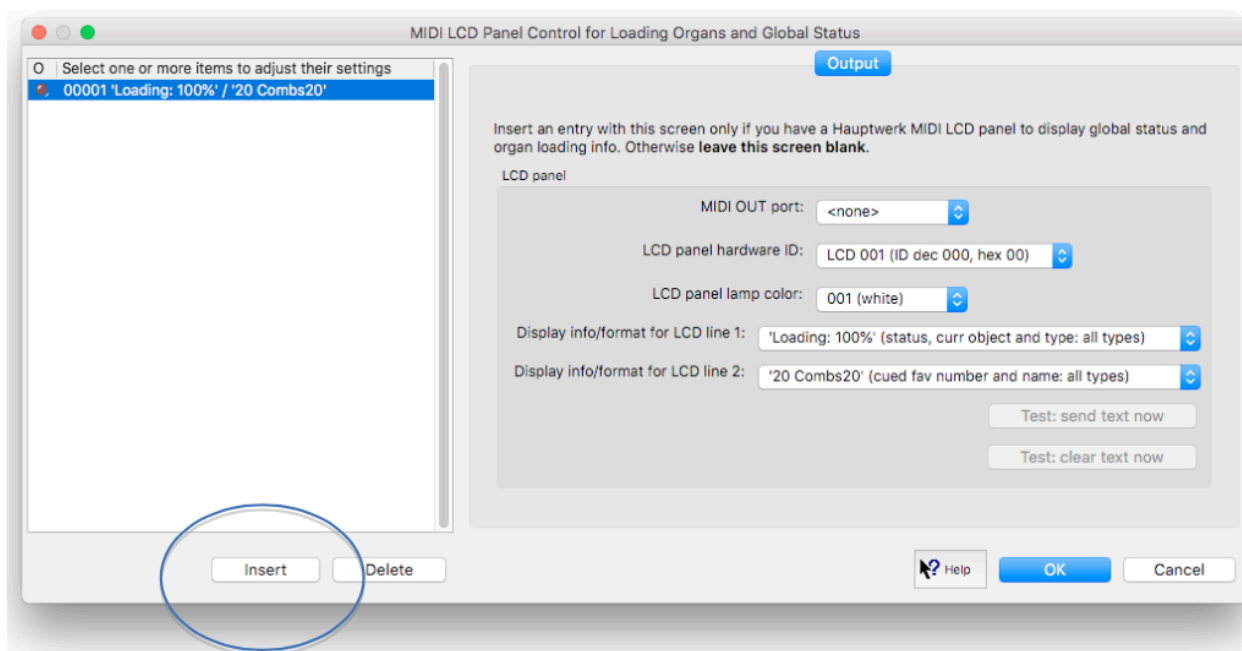
- *Utilities: cycle obj type for cued favorites* (faire défiler ce type d'objet dans la file d'attente des favoris)
- *Utilities: incr cued fav for selected obj type* (incrémenter la file des favoris pour le type d'objet sélectionné)
- *Utilities: decr cued fav for selected obj type* (décrémenter la file des favoris pour le type d'objet sélectionné)
- *Utilities: select cued favorite (all types)* (sélectionner tous types de favoris mis en file d'attente)
- *Utilities: assign to cued favorite (all types)* (placer en file d'attente des favoris tout type d'objet)

Les choix de la partie droite de cet écran s'utilisent de la même façon que ceux des écrans *Organ settings | Stop/coupler/tremulant switches and pistons/buttons*.

## Applications MIDI avancées: affichage de l'état de chargement d'un orgue et son état général sur un écran LCD

Hauptwerk prend en charge l'affichage de 32 caractères sur les écrans LCD, pour afficher les états d'une console MIDI. Des messages personnalisés MIDI system-exclusive sont envoyés aux écrans LCD disponible chez des fournisseurs tiers, dans la mesure où ils sont compatibles avec Hauptwerk. Le chapitre **Particularités du système MIDI de Hauptwerk** de ce guide traite du format à employer pour de tels messages.

Servez-vous de cet écran pour spécifier la configuration d'un écran LCD unique, pour qu'il affiche l'état de chargement d'un orgue et des informations générales le concernant. Configurez d'autres écrans LCD affichant des états depuis l'écran *Organ settings | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control (for this organ)*.

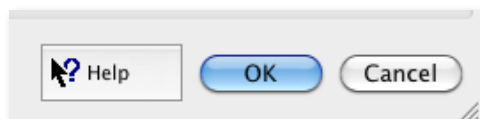


Les formats indiqués sur les lignes qui suivent sont particulièrement utiles pour les lignes 1 et 2, en ce qu'ils permettent, sur un unique écran LCD, d'afficher, charger et assigner à n'importe quel orgue placé en favoris, des jeux de combinaisons et des tempéraments:

- *'Loading: 100%' (status, curr object and type: all types)*
- *'Cmb Combs20' (curr object and type: all types)*

### Pour obtenir de l'aide dans les écrans de configuration

Cliquez sur l'icône portant un point d'interrogation suivi de Help, qui se trouve à l'écran immédiatement à gauche du bouton OK :



... puis cliquez dans le fond de l'écran ou sur un choix particulier afin d'obtenir une explication détaillée de son fonctionnement

## Le menu Organ settings (configuration de l'orgue)

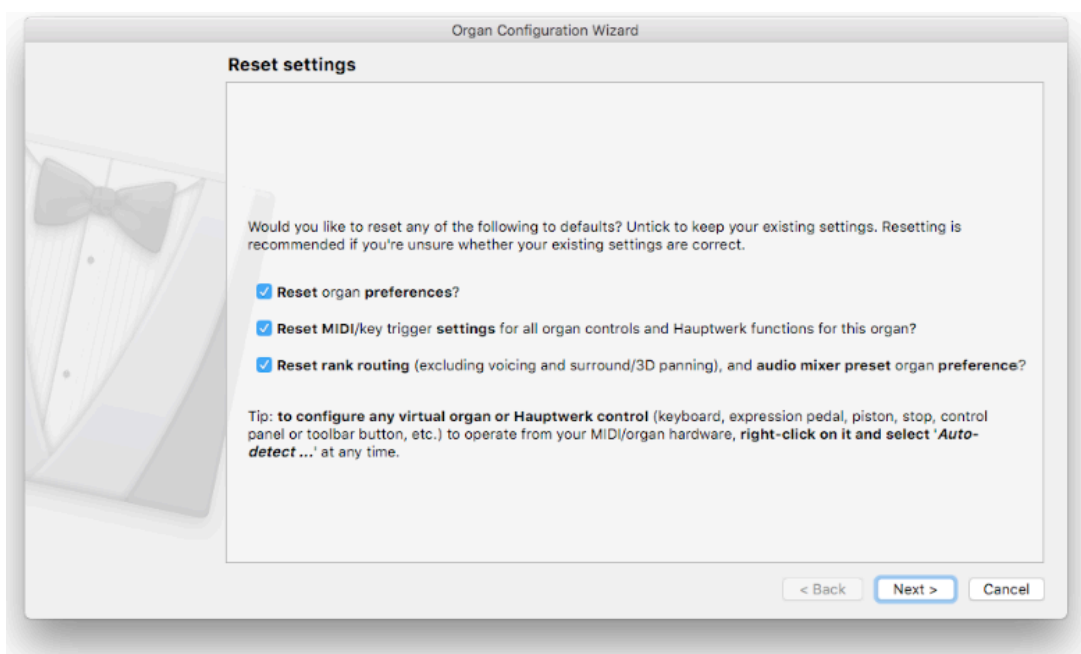
### Généralités

Tous les paramètres MIDI de Hauptwerk MIDI sont spécifiques à un seul orgue (à l'exception des ports MIDI actifs et des paramètres MIDI ne concernant uniquement que le choix et le chargement des orgues). Hauptwerk a été conçu pour vous apporter le maximum de souplesse dans l'utilisation de votre matériel, en fonction des particularités propres à chaque orgue, ce qui fait que les configurations MIDI concernant n'importe quel contrôleur virtuel ne sont paramétrées que pour lui seul. Il ne peut donc avoir ni ambiguïté, ni confusion éventuelle. L'utilisation de MIDI learn rend possible la configuration en quelques minutes d'un instrument complet, sans aucune connaissance particulière du système MIDI, ni même du matériel MIDI que vous utilisez.

Le menu *Organ settings* n'est disponible que si un orgue a été chargé et, dans ce cas, chaque choix apparaissant sur tous les écrans du menu *Organ settings* ne peut concerner que l'orgue que vous avez chargé et que vous utilisez à l'instant présent.

### Magicien (wizard) de configuration d'orgue

Faites appel à ce magicien si vous changez de matériel MIDI ou si vous souhaitez, pour telle ou telle raison, remettre à zéro votre configuration MIDI et la refaire. Vu que cela est rapide et facile, nous vous conseillons de remettre à zéro et refaire votre configuration MIDI (en faisant usage de la fonction '*Auto-detect settings*') si cette configuration vous semble être douteuse. Pour cela procédez comme ci-dessous.

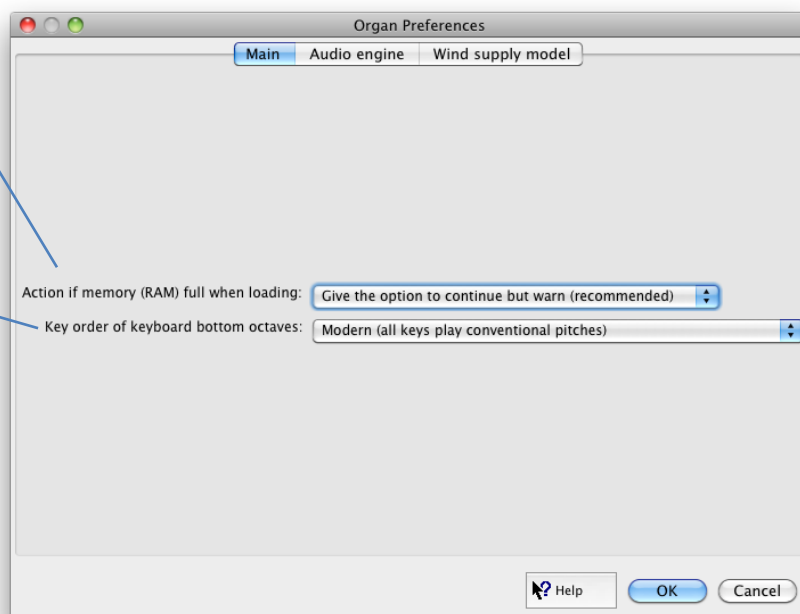


Si vous remettez à zéro votre configuration MIDI, il vous sera facile et rapide de configurer à nouveau le MIDI pour les contrôleurs d'orgues virtuels, en faisant un clic-droit sur eux, puis le choix '*Auto-detect settings*'

### Organ préférences (Préférences de l'orgue)

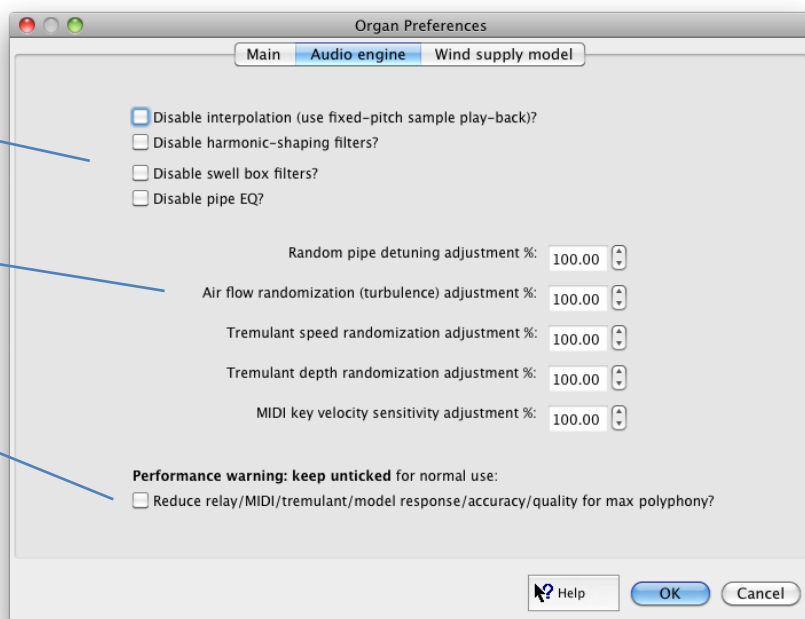
#### Onglet Main (Généralités)

- Ce qu'il faut faire si le système annonce que la mémoire va devenir insuffisante, au chargement.
- Certains instruments historiques ont, pour l'octave grave, des touches du clavier et du pédalier qui ne sont pas dans l'ordre habituel. On parle alors d'octaves 'courtes'. Ces choix permettent de remettre ces touches à leur place usuelle.

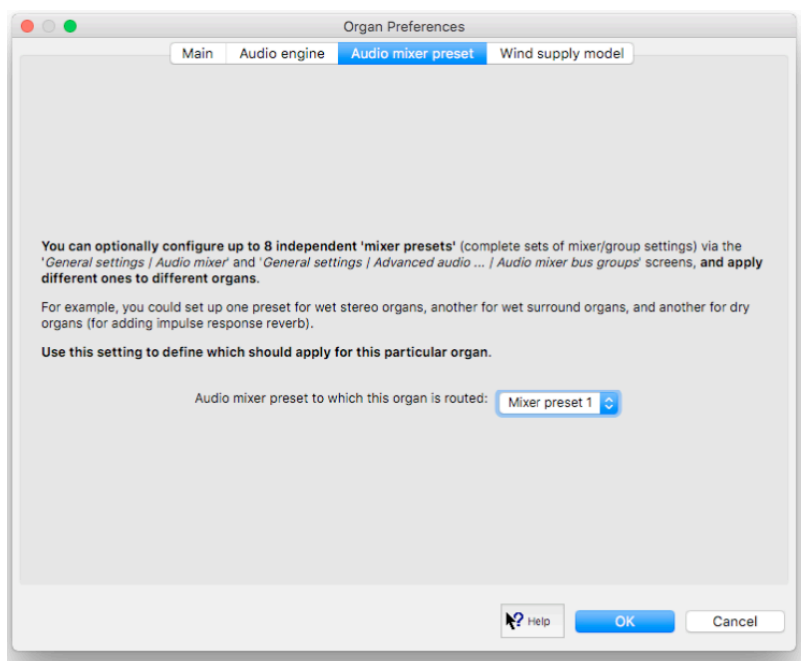


## Onglet *Audio engine* (moteur audio)

- En cochant certains de ces options, votre ordinateur va réserver moins de place à la polyphonie (nombre de tuyaux pouvant être entendus simultanément) mais au dépend du réalisme.
- Vous pouvez ici augmenter ou supprimer la part aléatoire de la modélisation, laquelle donne de la vie aux sons. Les valeurs par défaut sont de 100% à chaque fois..
- En cochant cette option, vous allez permettre à plus de tuyaux de se faire entendre, mais au détriment des tremblants, du vent et d'autres modélisations, qui pourraient s'en trouver ralenties, moins précises, moins réalistes, de moins bonne qualité, ou répondre plus lentement. Ce paramètre n'a d'effet pour les ordinateurs multi-cores.



## Onglet *Audio mixer preset* Paramétrage de la table de mixage audio (Édition Avancée uniquement)



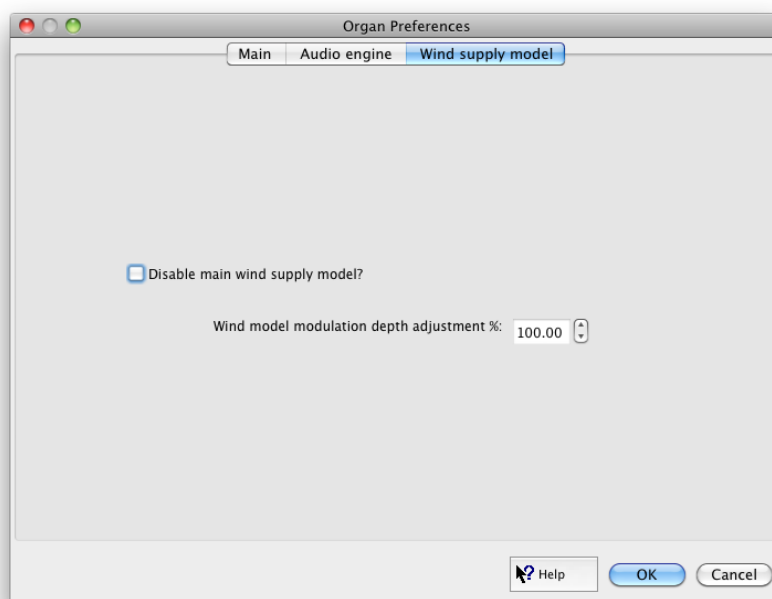
L'Édition avancée de Hauptwerk comporte huit jeux complets et indépendants de paramètres de mixages dans ses écrans *General settings* | *Audio mixer* et *General settings* | *Audio mixer bus groups*. Ils sont appelés 'mixer presets' et peuvent être trouvés et configurés dans la liste de gauche desdits écrans. Il vous est possible de choisir celui des 8 paramètres que vous souhaitez appliquer à chaque orgue donné au moyen de l'onglet de l'écran *Organ settings* | *Organ preferences* | *Audio mixer preset*.

Cela permet l'attribution de différents adressages audio et réverbération pour chaque orgue. Vous pouvez, par exemple, opter pour un réglage pour vos orgues wet stéréo, pour un autre avec vos orgues wet surround et d'un troisième pour vos orgues secs, qui leur ajoutera de la réverbération.

## Onglet *Wind supply model* (modélisation du vent)

La modélisation de la soufflerie par Hauptwerk fait appel à des principes de la mécanique des fluides et à des équations de modélisation d'un flux d'air dans la soufflerie d'un orgue. Il en résulte des fluctuations et des interactions complexes dans l'émission des sons de chaque tuyau et des interactions entre les différents composants mécaniques de l'orgue : tuyaux, régulation et sommiers.

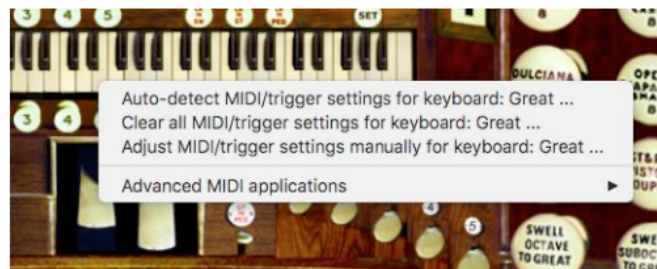
Sous cet onglet, il est possible de désactiver totalement cette modélisation, ou encore d'augmenter ou diminuer tous ses effets. Il est également possible de désactiver cette modélisation pour un orgue donné, en général pour réduire le processus de chargement.



- ❖ **Notez que cette modélisation du vent de Hauptwerk, tout comme cet onglet, n'existent que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk.**

## Keyboards (claviers)

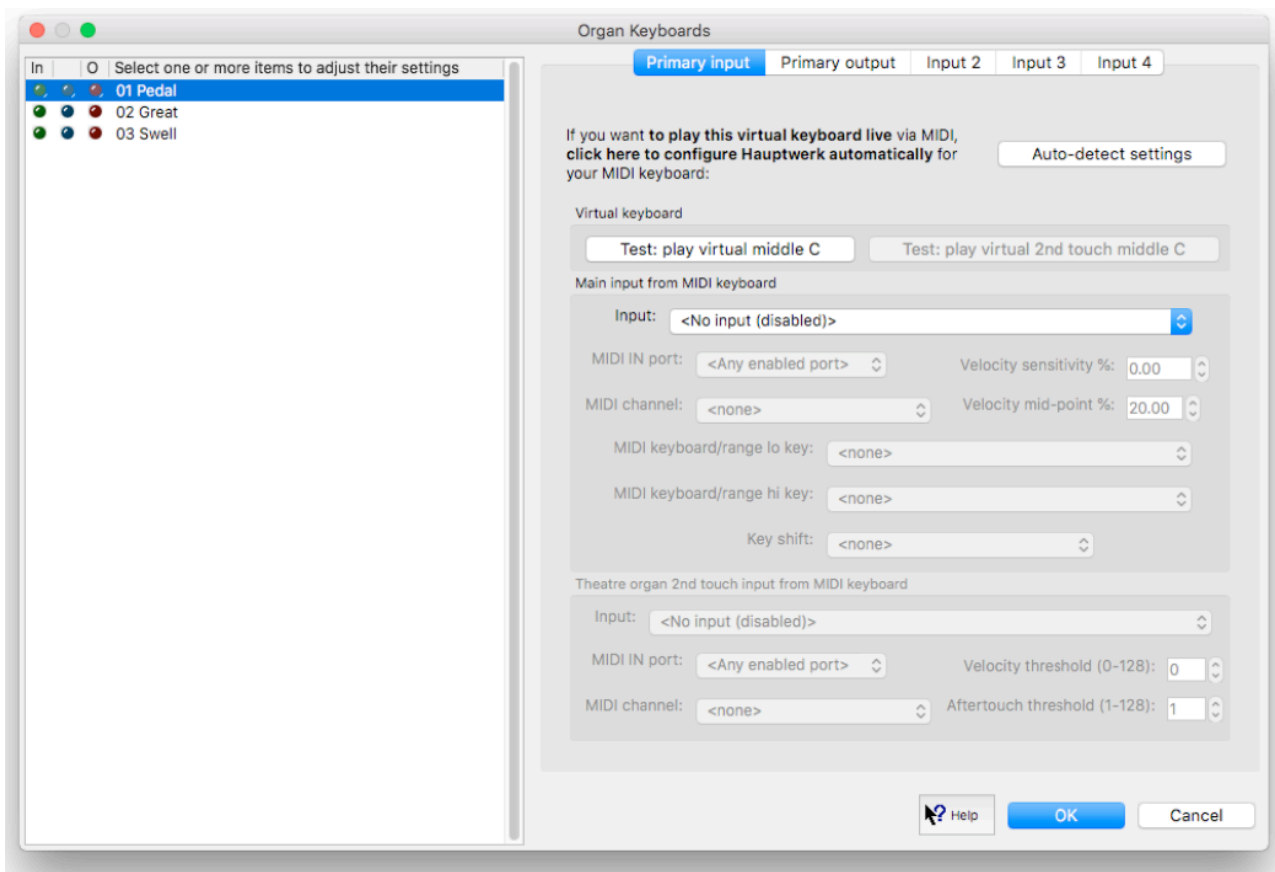
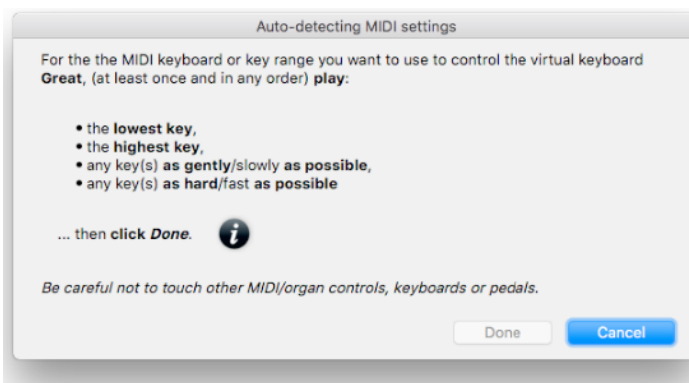
Si l'affichage de la console virtuelle montre les claviers de l'orgue, il suffit de **faire un clic-droit sur un clavier virtuel et de faire le choix *Auto-detect MIDI/trigger settings for this keyboard*** pour le configurer automatiquement et pouvoir en jouer à partir d'un de vos claviers MIDI:



Suivez les instructions demandant de jouer certaines notes sur votre clavier MIDI (la plus grave, la plus aigüe, 2 notes au hasard, l'une doucement, l'autre avec force et rapidité), puis cliquez **Done**:

Si à présent vous jouez sur votre clavier MIDI, vous devriez voir bouger les touches correspondantes du clavier virtuel. Engagez un jeu virtuel pour cette division et vous devriez l'entendre. Recommencez cette détection automatique pour chacun des claviers virtuels auquel vous souhaitez faire correspondre un clavier MIDI.

Si vous désirez jouer d'un clavier virtuel non affiché sur la représentation de la console virtuelle, ou configurer ou régler manuellement les configurations MIDI, vous pouvez toujours faire appel à l'écran *Organ settings | Keyboards*:

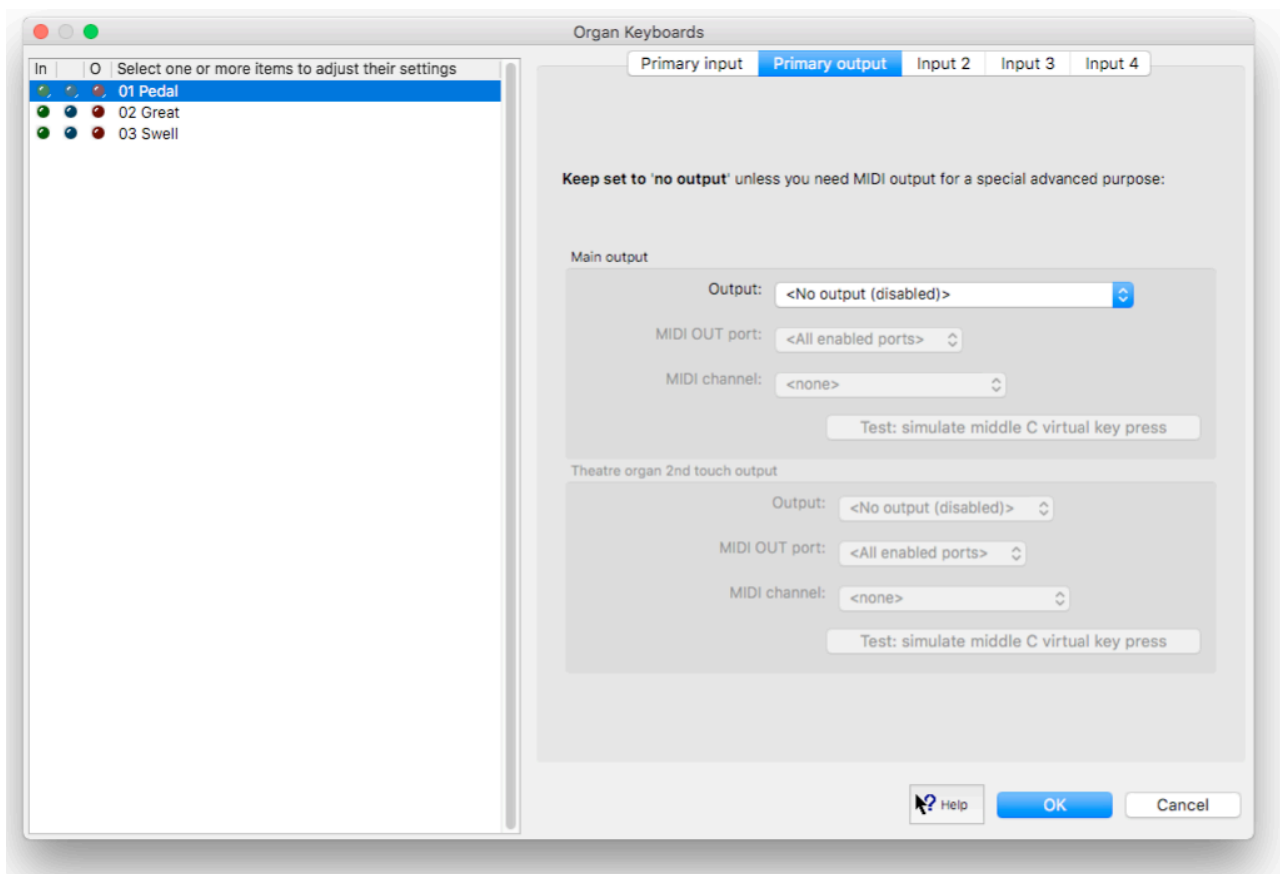


Déplacez la souris au dessus de chaque paramètre ou contrôle de cet écran de Hauptwerk pour obtenir sa description, ou bien faites appel à l'icône '? Help' pour plus de détails.

Les onglets *Primary input* et *Input 2* de cet écran, permettent la configuration de n'importe quel clavier virtuel pour qu'il puisse être joué sur deux claviers MIDI. Les entrées des quatre onglets permettent des entrées indirectes depuis les claviers des divisions flottantes, dont vous trouverez l'explication dans la rubrique Menu **Registration menu: divisions flottantes** de ce guide.

Le chapitre **Organisation MIDI** de ce guide traite des événement MIDI qui sont acceptés.

L'onglet *Primary output* peut, éventuellement, être utilisé pour apporter une sortie MIDI au niveau du clavier, pour un usage particulier (tel que le contrôle d'un expandeur MIDI) :

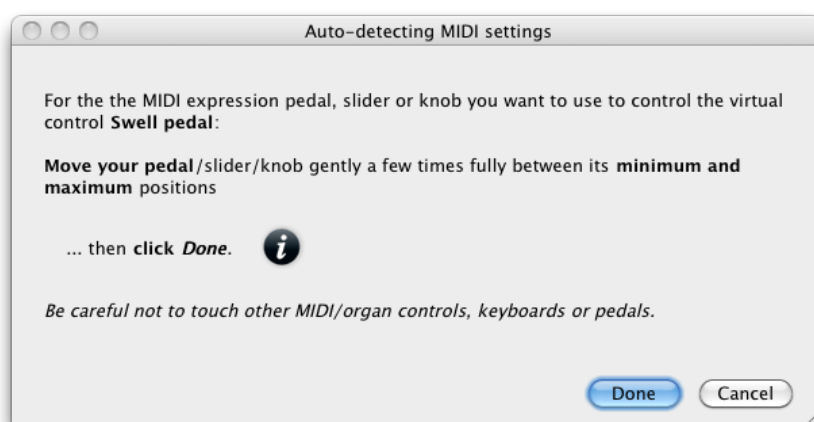


## Expression/crescendo pedals and sliders/knobs (pédales d'expression ou crescendo et glissières ou tirettes)

Si la console virtuelle affiche un pédale d'expression ou de crescendo, ou encore des glissières ou des tirettes (de contrôle continu), il suffit de **faire sur elles un clic-droit et de choisir *Auto-detect MIDI/trigger settings*** ... pour les configurer automatiquement à répondre à toute pédale, tirette ou glissière MIDI:



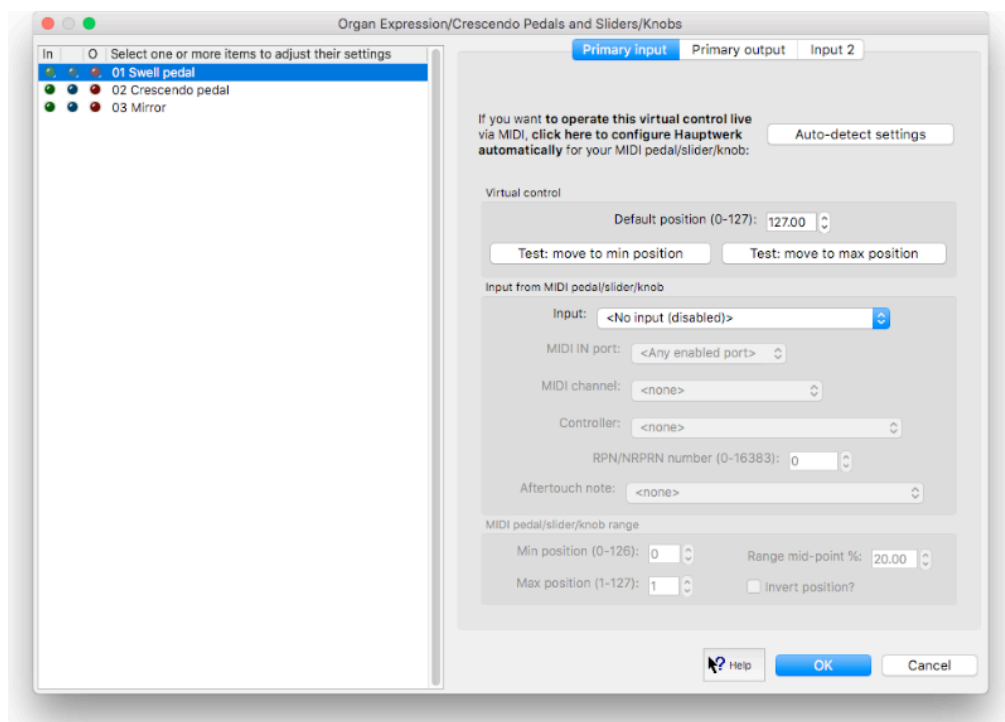
Suivez les instructions disant comment déplace votre contrôleur MIDI, puis cliquez sur **Done**:



Si vous actionnez maintenant votre contrôleur MIDI, vous devriez voir se déplacer également le contrôleur virtuel. Refaites cette même opération pour chaque contrôleur virtuel continu que vous voulez faire correspondre à une pédale, une glissière ou une tirette MIDI.



Si vous souhaitez utiliser un contrôleur continu n'étant pas affiché, pour cet orgue, sur la console virtuelle, ou bien si vous voulez paramétrer le MIDI à la main, vous pouvez toujours utiliser l'écran *Organ settings | Expression/crescendo pedals and sliders/knobs*:

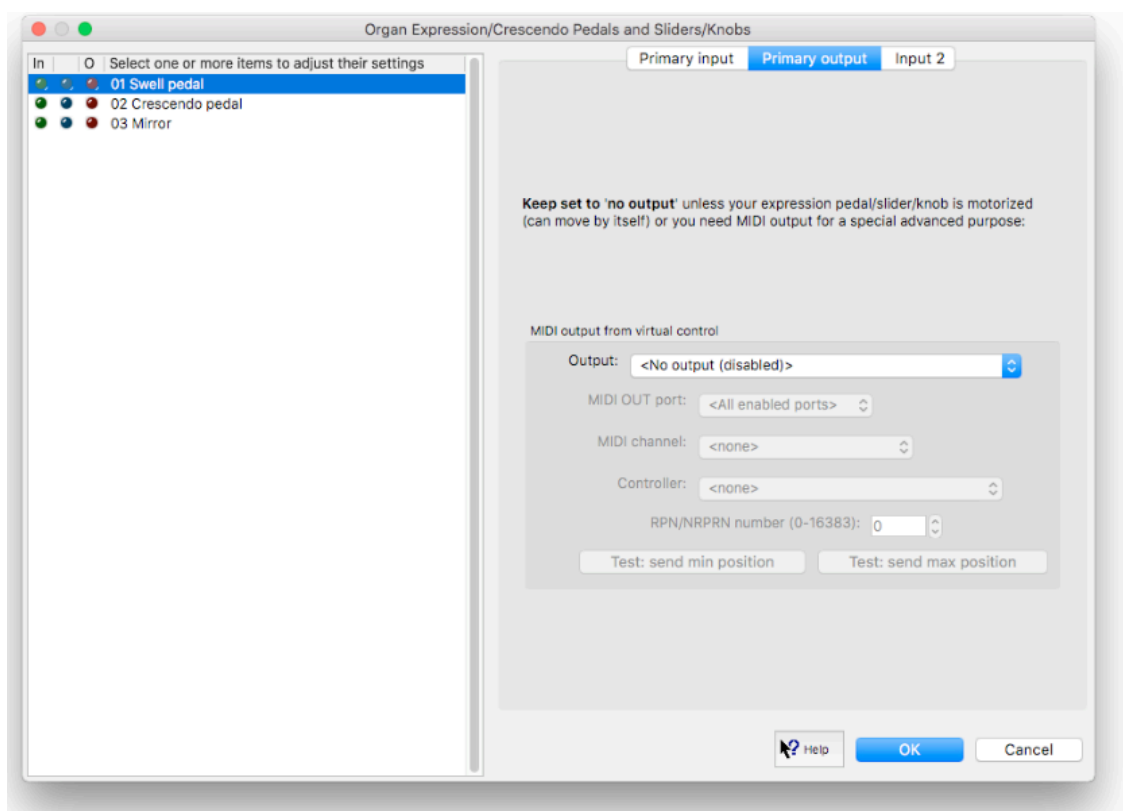


Déplacez-vous au dessus de chaque paramètre ou contrôle de cet écran de Hauptwerk pour obtenir sa description, ou bien faites appel à l'icône '? Help' pour plus de détails.

Les onglets *Primary input* et *Input 2* de cet écran, permettent la configuration de n'importe quel contrôleur continu virtuel pour qu'il puisse être joué sur, au plus, deux contrôleurs MIDI.

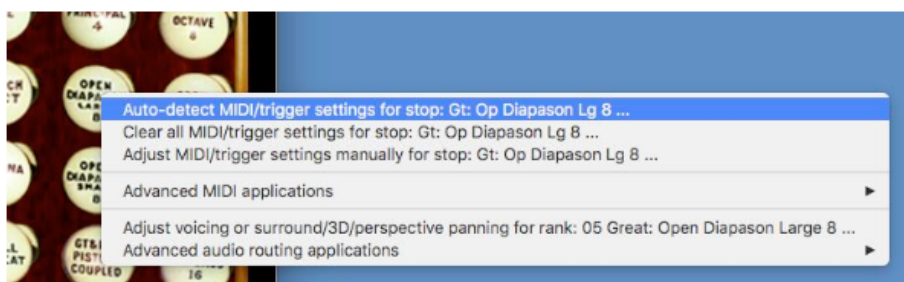
Le chapitre **MIDI implementation** de ce guide traite des événements MIDI qui sont acceptés.

L'onglet *Primary output* peut, le cas échéant, être utilisé pour que Hauptwerk puisse contrôler des pédales d'expression motorisées ou tout autre matériel (tel que des indicateurs de valeurs de contrôles continus compatibles MIDI).

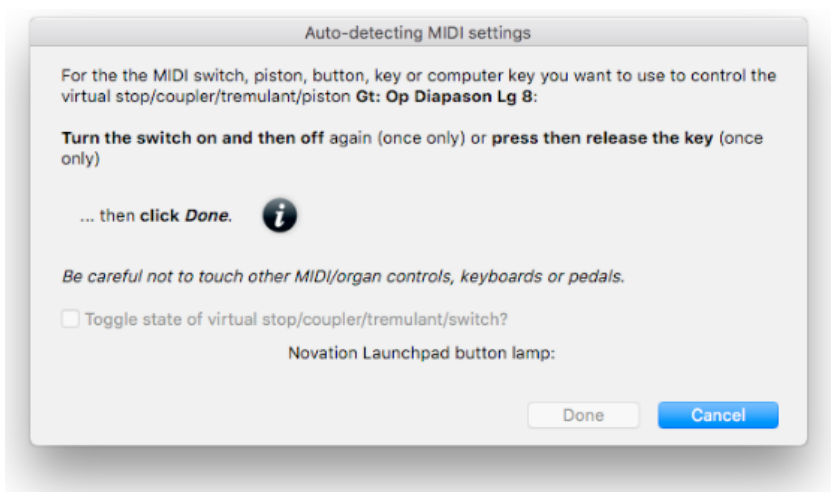


## Stop/coupler/tremulant switches and pistons/buttons (jeux, accouplements, tremblants et pistons/boutons)

Si une console virtuelle comporte des boutons ou des bascules virtuelles, il suffit de **faire un clic-droit sur ces éléments et de choisir *Auto-detect MIDI/trigger settings*** ... pour les affecter automatiquement à l'un de vos pistons ou bascules MIDI ou encore à des touches de votre ordinateur:

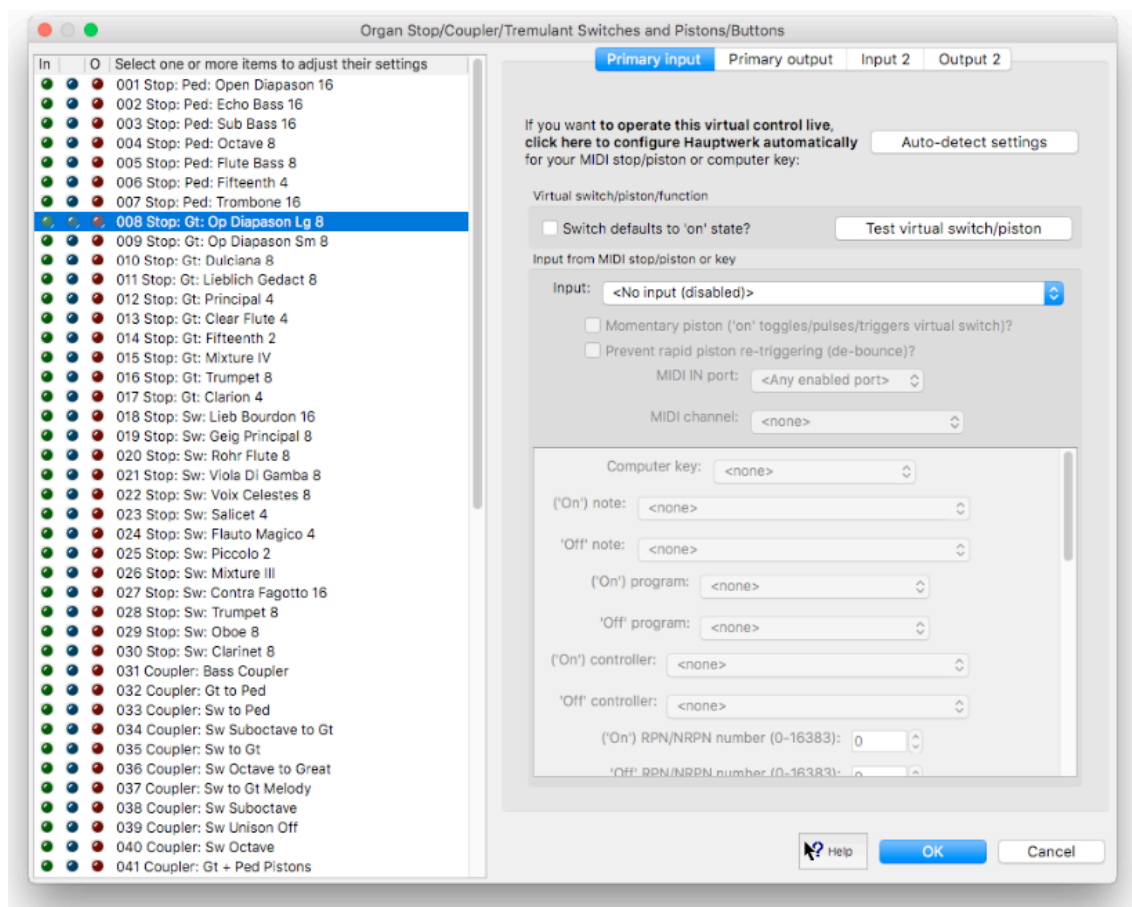


Suivez les instructions vous disant ce que vous devez jouer sur votre clavier MIDI, puis cliquez **Done**.



Actionnez à présent votre bascule ou piston MIDI, ou encore la touche de l'ordinateur que vous avez paramétrée. Vous devriez voir la bascule ou le piston virtuel suivre le mouvement. Refaites la même détection automatique pour toutes les bascules virtuelles ou pistons que vous voulez pouvoir contrôler par MIDI ou depuis une touche de l'ordinateur.

Si vous souhaitez utiliser une bascule ou un piston virtuels n'étant pas affiché, pour cet orgue, sur la console virtuelle, ou bien si vous voulez paramétrer le MIDI à la main, vous pouvez toujours utiliser l'écran *Organ settings | Jeu/coupler/tremulant switches and pistons/buttons*:



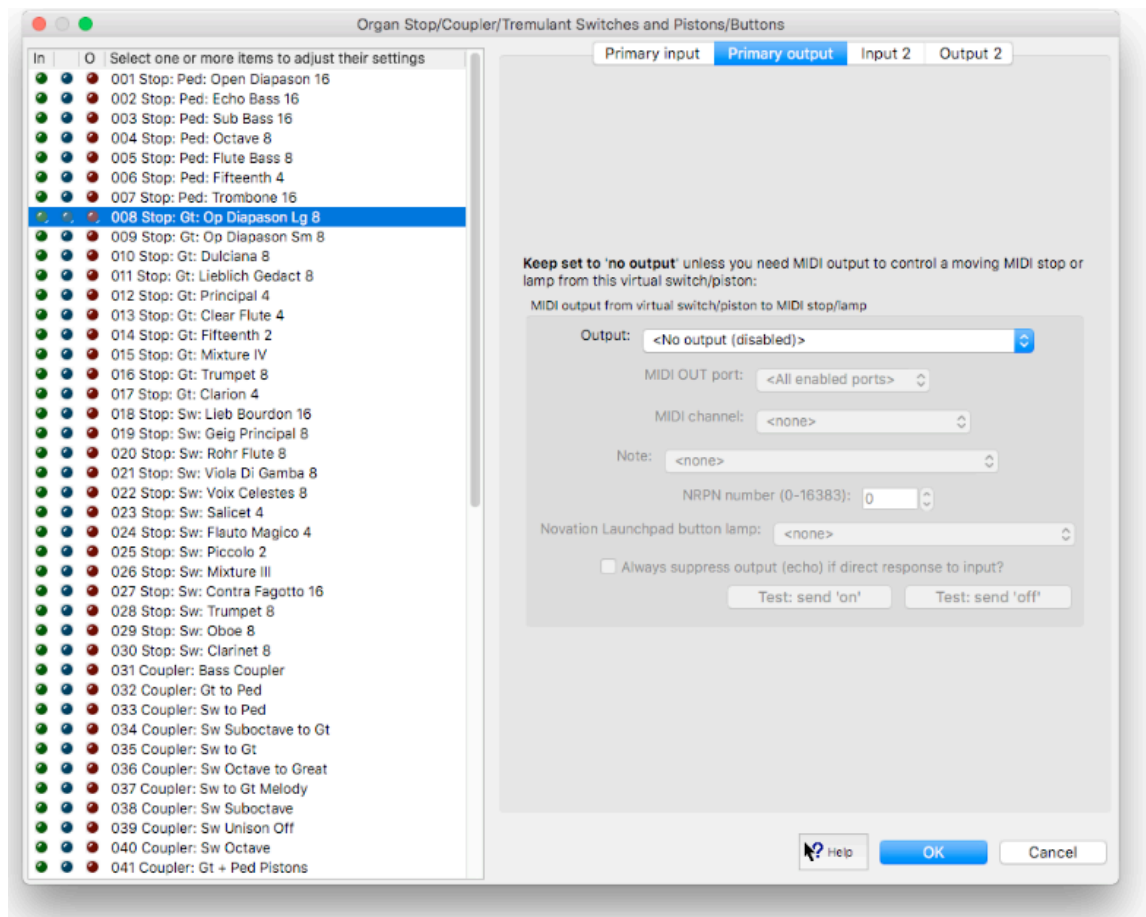
Déplacez la souris au dessus de chaque paramètre ou contrôle de cet écran de Hauptwerk pour obtenir sa description, ou bien faites appel à l'icône '?' Help' pour plus de détails.

Les onglets *Primary input* et *Input 2* de cet écran, permettent la configuration de n'importe quelle bascule ou piston virtuels pour qu'il puisse être joué sur, au plus, deux contrôleurs MIDI.

Le chapitre *Les particularités du système MIDI de Hauptwerk* de ce guide traite des événements MIDI qui sont acceptés:

✓ <No input (disabled)>  
 Notation piston/toggle: prg ch  
 Notation piston/toggle: CC, val=127  
 Notation piston/toggle: CC=14  
 Notation piston/toggle: CC=15  
 Notation stop or hold-piston: CC, val=127/0  
 Notation stop or hold-piston: CC20=on, CC110=off  
 Notation stop or hold-piston: CC21=on, CC111=off  
 Notation stop or hold-piston: CC22=on, CC112=off  
 Notation stop or hold-piston: CC23=on, CC113=off  
 Notation stop or hold-piston: CC24=on, CC114=off  
 Notation stop or hold-piston: CC25=on, CC115=off  
 Notation stop or hold-piston: CC26=on, CC116=off  
 Notation stop or hold-piston: CC27=on, CC117=off  
 Notation stop or hold-piston: CC28=on, CC118=off  
 Notation stop or hold-piston: CC29=on, CC119=off  
 Notation stop or hold-piston: CC50=on, CC70=off  
 Notation stop or hold-piston: CC51=on, CC71=off  
 Notation stop or hold-piston: CC52=on, CC72=off  
 Notation stop or hold-piston: CC53=on, CC73=off  
 Notation stop or hold-piston: CC54=on, CC74=off  
 Notation stop or hold-piston: CC55=on, CC75=off  
 Notation stop or hold-piston: CC56=on, CC76=off  
 Notation stop or hold-piston: CC57=on, CC77=off  
 Notation stop or hold-piston: CC58=on, CC78=off  
 Notation stop or hold-piston: CC59=on, CC79=off  
 Notation stop or hold-piston: CC60=on, CC90=off  
 Computer key  
 Momentary piston: MIDI program change  
 Momentary piston: MIDI note-on  
 Momentary piston: MIDI NRPN-on  
 Momentary piston: MIDI CC-on  
 Momentary piston: Johannes 9/11-byte sys-ex  
 Momentary piston: Hoffrichter with indep LED  
 Momentary piston: Hoffrichter general cancel  
 Momentary piston: alternating MIDI note-on/off  
 Momentary piston: MIDI CC-on and/or CC-off  
 Stop or hold-piston: MIDI NRPN-on/off (eg Allen)  
**Stop or hold-piston: MIDI note-on/off**  
 Stop or hold-piston: MIDI control change-on/off  
 Stop: Rodgers Pre-Infinity bitfield  
 Stop: Rodgers Infinity+ bitfield: speaking stop  
 Stop: Rodgers Infinity+ bitfield: other control  
 Stop: Johannes/Makin/Wyvern/Musicom toggling prg ch  
 Stop: Content/Wyvern/Eminent control ch bitfield  
 Stop: Content/Wyvern key aftertouch bitfield  
 Stop: Viscount 6-byte constant sys-ex msgs  
 Stop: Ahlborn Organum/Praeludium varying NRPNs  
 Stop: Ahlborn control ch 70  
 Stop: Ahlborn control ch 73/74  
 Stop: Makin prog ch sequences  
 Stop: Phoenix/Wyvern prog ch (off using chan+1)  
 Novation Launchpad MIDI note-on/off button  
 Novation Launchpad MIDI CC-on/off button  
 Generic MIDI prog ch (excl Johannes/Makin/Wyvern/Musicom)  
 Generic MIDI control changes  
 Generic MIDI RPNs  
 Generic MIDI NRPNs  
 Generic MIDI sys-ex constant messages  
 Generic MIDI key aftertouch (some Hoffrichter)  
 X-Keys one-shot character code

En général, ces onglets de sortie servent à Hauptwerk à prendre le contrôle de tirettes de jeux ou de poussoirs MIDI à électro-aimants ou éclairage:



**Note**

**importante à l'intention des utilisateurs d'orgues numériques:** si vous configurez Hauptwerk pour son utilisation avec un orgue numérique du commerce ayant déjà son propre système de combinaisons, vous devriez (dans la mesure où les jeux et pistons de cet orgue envoient des signaux MIDI compréhensibles par Hauptwerk), soit:

1. **Configurer (par auto-détection) les jeux virtuels**, accouplements, tirasses et tremblants de façon à ce qu'ils correspondent exactement à ceux que cet orgue, **puis vous servir du système de combinaisons propre à cet orgue** en lieu et place de celui de Hauptwerk; mais **ne surtout pas** configurer les pistons et boutons virtuels de combinaisons de Hauptwerk (par auto-détection) pour qu'ils correspondent directement aux pistons de combinaisons de l'orgue numérique. **Ou bien:**
2. **Configurer (par auto-détection) les pistons et boutons de combinaisons de Hauptwerk** de façon à ce qu'ils correspondent exactement à ceux utilisés par le système de combinaisons propres à l'orgue numérique, puis **utiliser le système de combinaisons de Hauptwerk** en lieu et place de celui de l'orgue numérique; mais **ne surtout pas** configurer les pistons et boutons virtuels de combinaisons de Hauptwerk (par auto-détection) pour qu'ils correspondent directement aux jeux virtuels, accouplements, tirasses et tremblants de l'orgue numérique.

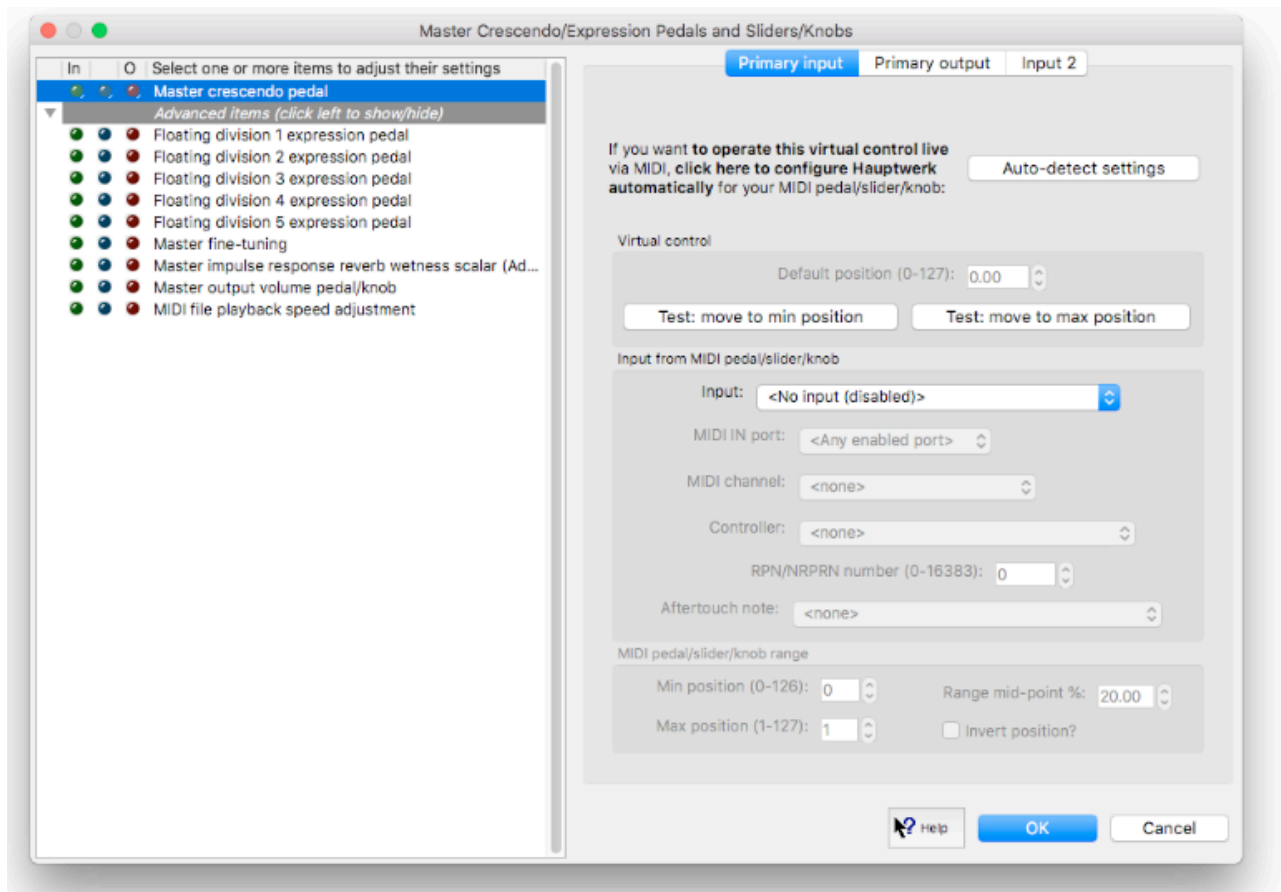
Il est très important de ne jamais avoir **à la fois** les jeux virtuels, accouplements, tirasses et tremblants **et** les pistons virtuels de combinaisons de Hauptwerk, qui soient configurés pour répondre directement aux commandes correspondantes de l'orgue numérique. Cela afin d'éviter les inévitables 'conflits' avec le système de combinaisons de l'orgue numérique à propos de l'état des jeux, accouplements, tirasses et tremblants, lesquels ne seront plus correctement pilotés, ni synchronisés et s'en trouveront particulièrement instables. Si jamais vous finissiez par vous retrouver dans une telle situation, utilisez donc le magicien '*Organ settings | Organ configuration wizard*' pour remettre à zéro tous les paramètres MIDI de l'orgue. Une fois les conflits résolus, vous n'aurez plus qu'à procéder à une nouvelle auto-détection des contrôleurs virtuels.

## Master crescendo/expression pedals and slider/knobs (pédales d'expression ou de crescendo, glissières, tirettes)

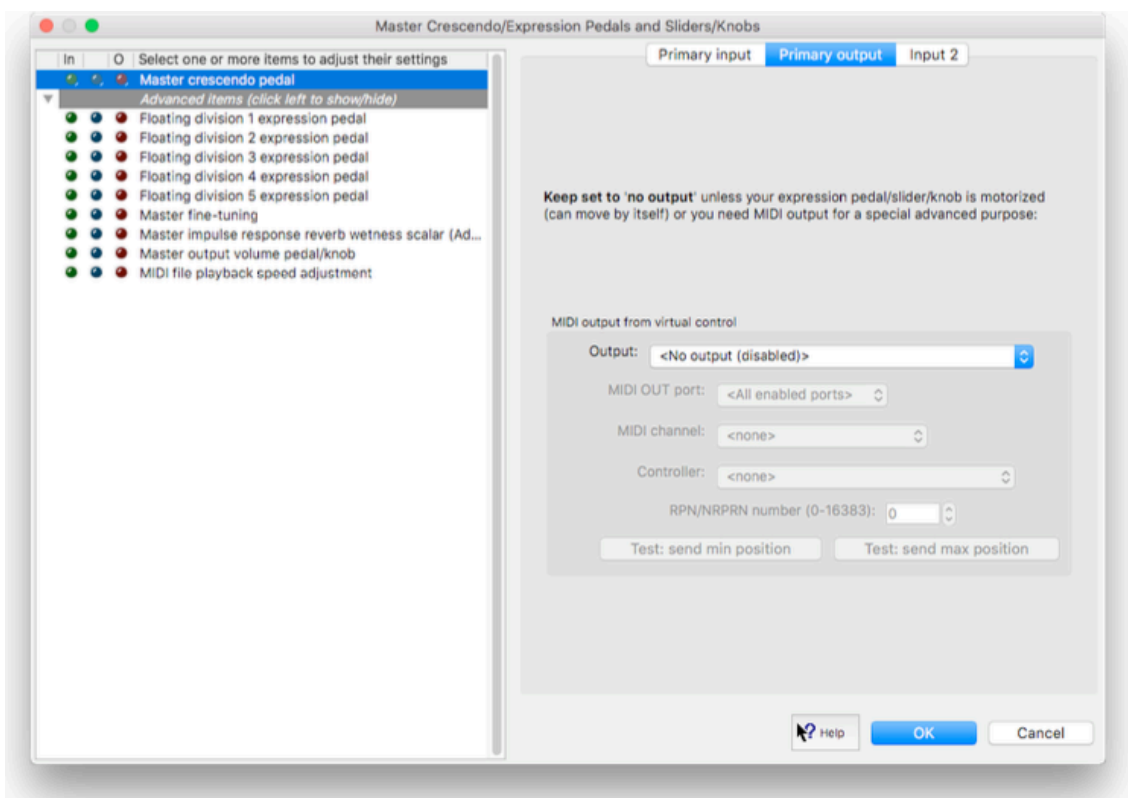
Hauptwerk, en plus de tous les contrôleurs qu'un orgue peut posséder d'origine, propose un crescendo général, un contrôleur de volume général et des pédales d'expressions pour les divisions flottantes.

Pour les associer à des pédales, glissières ou tirettes, il suffit de **faire un clic-droit sur elles, dans la palette les concernant et de choisir *Auto-detect***...

Si vous désirez configurer ou modifier manuellement vos paramètres MIDI, vous pouvez toujours faire appel à l'écran *Organ settings* | *Master crescendo/expression pedals and slider/knobs*:



Les choix proposés sur la droite de cet écran s'utilisent de la même manière que ceux de l'écran *Organ settings | Expression/crescendo pedals and sliders/knobs* screen.



### **MIDI/key triggers for master pistons and menu functions (appels MIDI pour pistons généraux et fonctions du menu)**

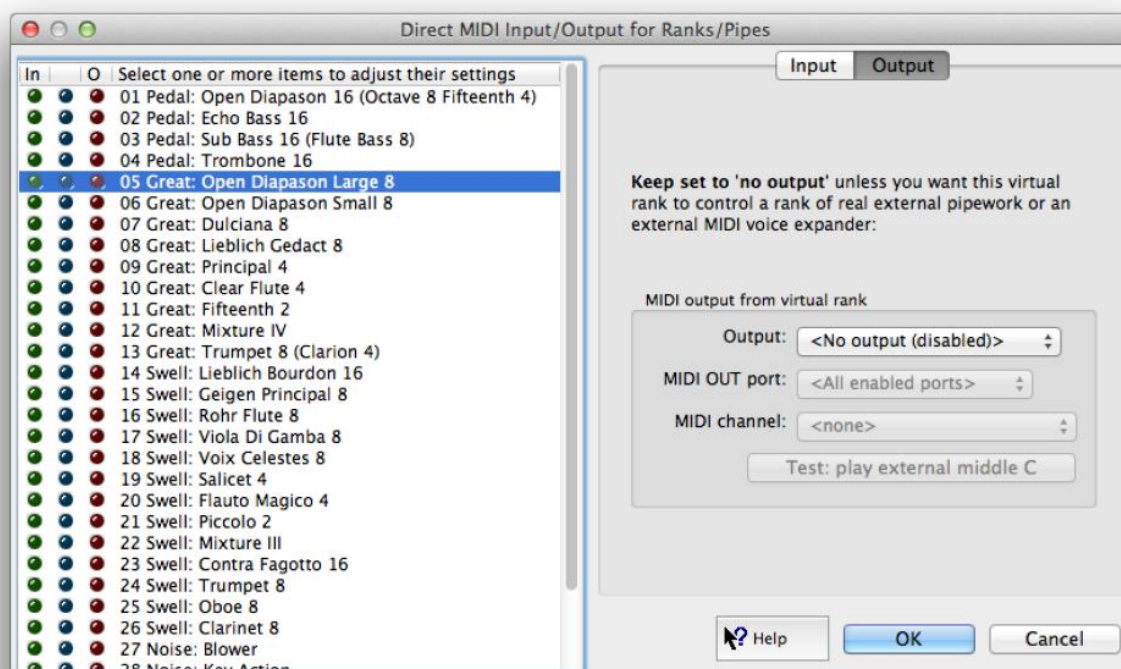
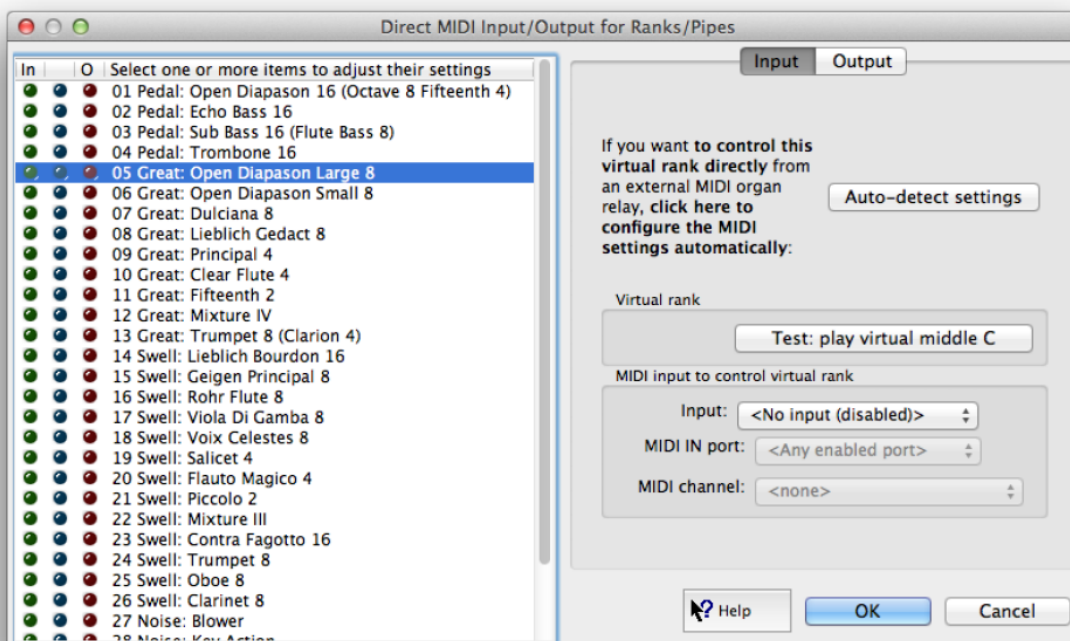
Cet écran peut être utilisé pour configurer une entrée MIDI de telle sorte qu'elle appelle des fonctions particulières d'un orgue (celles qui ne concernent pas le choix ou le chargement de cet orgue). Dans la partie gauche de l'écran, placez en sur-brillance la fonction voulue et utilisez le bouton *Auto-detect settings* pour faire en sorte qu'elle soit appelée par un piston MIDI ou un touche du clavier. Vous pouvez également (et nous vous les conseillons) vous contenter de faire un clic-droit sur les boutons correspondants à la fonction, dans la palette et en faisant le choix *Auto-detect* ...

Les choix proposés sur la droite de cet écran sont utilisés de la même façon que ceux de l'écran *Organ settings | Jeu/coupler/tremulant switches and pistons/buttons*



## Advanced MIDI applications: Direct MIDI input/output for ranks/pipes (entrée/sortie directe de jeux ou tuyaux)

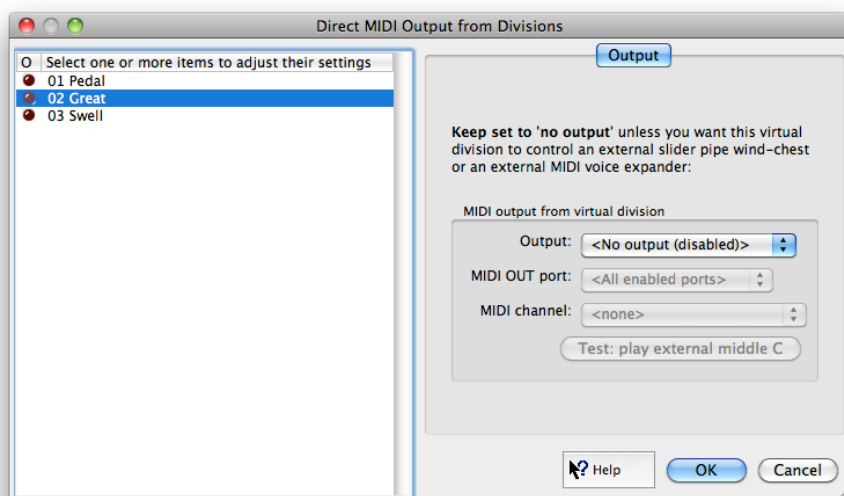
L'onglet 'input' de cet écran vous permet d'utiliser Hauptwerk depuis un orgue externe, agissant comme une 'boîte de jeux', contrôlant directement les jeux et tuyaux de Hauptwerk, au moyen de messages d'entrée ou de sortie de note MIDI (note-on/off), et se substituant aux commandes propres à Hauptwerk et à son système de combinaisons. L'onglet 'output' permet l'utilisation des commandes propres à Hauptwerk et à son système de combinaisons, pour qu'elles contrôlent des tuyaux d'orgue réels ou un expandeur MIDI, de telle sorte qu'ils vont jouer directement lorsqu'ils seront appelés par les jeux virtuels de Hauptwerk:



Notez que cette utilisation de Hauptwerk (depuis des commandes ou des jeux externes) n'est guère courante; en général on se sert plutôt des commandes et tuyaux de Hauptwerk.

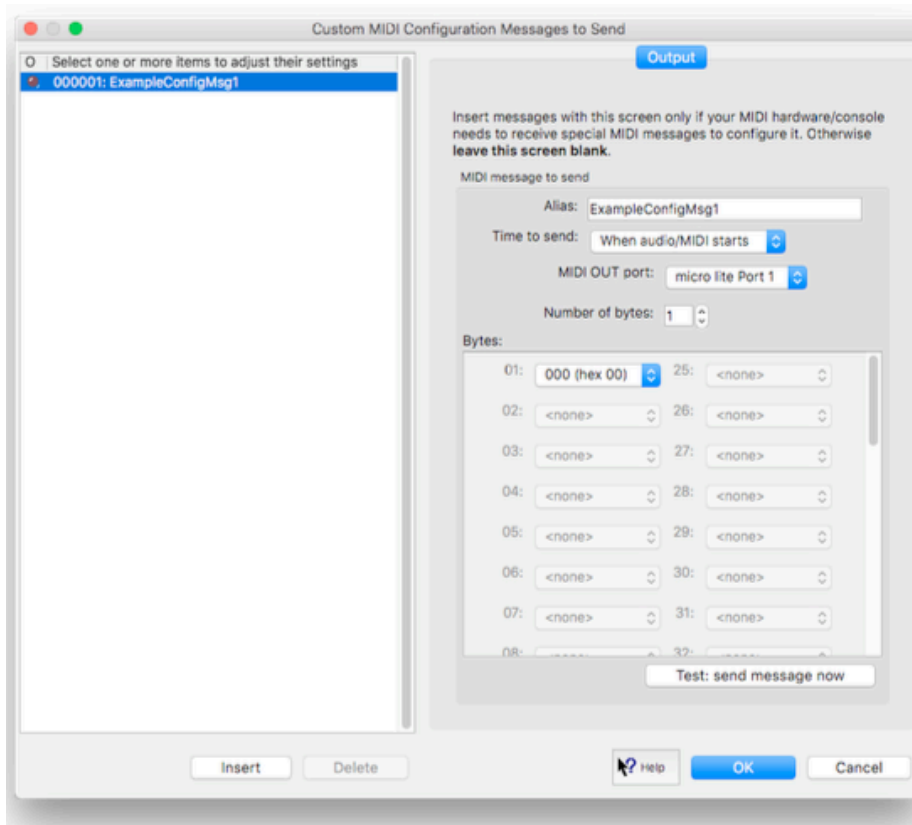
### Advanced MIDI applications: Direct MIDI output from divisions (sortie MIDI directe des divisions)

Avec cet écran nous avons une autre façon de contrôler des tuyaux d'orgues réels ou un expandeur. N'utilisez cet écran que si vous disposez de ce type de matériel et que vous avez besoin d'une sortie MIDI note-on/off par division (après accouplement, mais avant tirage des jeux), plutôt que par jeu:



### Advanced MIDI applications: Custom MIDI configuration messages to send (personnalisation d'envoi de messages)

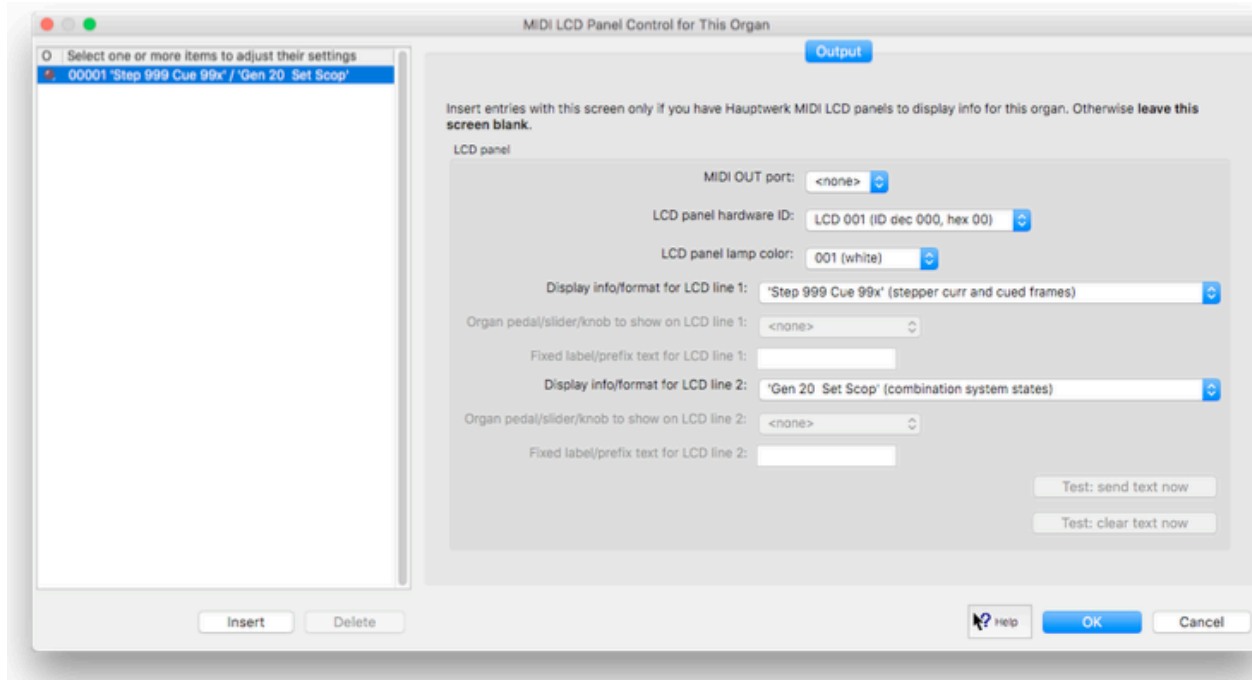
Quelques périphériques ou consoles MIDI ont besoin de messages MIDI particuliers pour être utilisés avec Hauptwerk. Par exemple, un message MIDI sys-ex peut s'avérer nécessaire pour désactiver le son propre d'un orgue numérique. Sur cet écran, vous avez la possibilité de déterminer de tels messages en saisissant une suite précise d'octets. Cliquez *Insert* pour en ajouter autant que nécessaire. Note: les messages multiples peuvent être envoyés dans n'importe quel ordre:



Notez que ceci reste exceptionnel dans l'utilisation de Hauptwerk; la plupart d'entre vous n'auront jamais besoin de cet écran.

## Advanced MIDI applications: MIDI status LCD panel controls (for this organ) – (écran LCD contrôleur d'état MIDI)

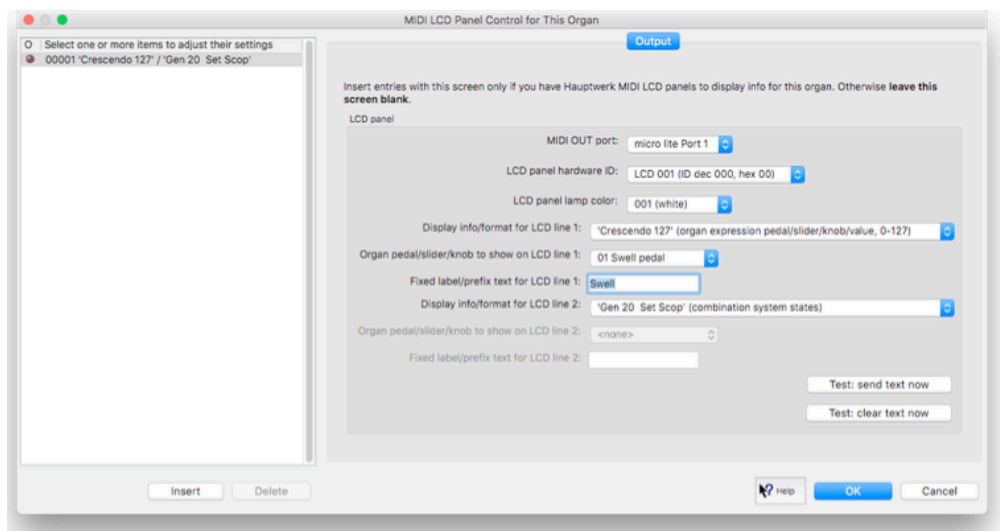
Hauptwerk permet l'affichage sur une console MIDI et sur des écrans LCD, de 32 caractères destinés à indiquer l'état du logiciel. Des messages personnalisés MIDI system-exclusive sont envoyés à ces écrans LCD (distribués par des sociétés tierces) dans la mesure où ils sont compatibles avec Hauptwerk au niveau MIDI. Faites appel à cet écran pour préciser quelles informations d'état vous souhaitez voir afficher par Hauptwerk, pour l'orgue actif, sur chacun de vos écrans LCD. Faites une saisie pour chaque écran LCD que vous souhaitez utiliser ainsi. Note: vous pouvez également configurer un écran LCD de telle sorte qu'il affiche le chargement d'un orgue ou toute information d'état général, depuis l'écran 'General settings | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control for loading organs and global status'. Le chapitre *MIDI implementation* de ce guide traite du format de message MIDI utilisé.



Vous pouvez choisir les informations d'état de Hauptwerk que vous souhaitez voir s'afficher sur chacune des deux lignes de chaque écran LCD:

- 'Open Diapason 8 ' (fixed, user-defined label text)
- 'Combs20' (combination set name)
- '20 Combs20' (cued combination set number and name)
- 'Well-Kirnlil' (temperament name)
- '20 Well-Kellner' (cued temperament number and name)
- 'Gen 20 Set Scop' (combination system states)
- ✓ 'Step 999 Cue 99x' (stepper curr and cued frames)
- 'Cresc A31 Cue 31' (crescendo curr and cued stages)
- '0:00:00 /0:00:00' (MIDI player position and file length)
- '0:00:00 >>> 100%' (MIDI player position and states)
- '>>> 100% Rec: AM' (MIDI player states and core recording states)
- 'Arm: AM End: S' (Audio/MIDI recorder/player preferences)
- 'Dv1 4 Choir 100%' (floating division 1 route and expression)
- 'Dv2 4 Choir 100%' (floating division 2 route and expression)
- 'Dv3 4 Choir 100%' (floating division 3 route and expression)
- 'Dv4 4 Choir 100%' (floating division 4 route and expression)
- 'Dv5 4 Choir 100%' (floating division 5 route and expression)
- 'A=440 +200% T+12' (base pitch, fine-tuning and transposer)
- 'Vol 100% +24 dB' (volume pedal/knob and trim)
- 'Choir 100%' (organ expression pedal/slider/knob, percent)
- 'Crescendo 127' (organ expression pedal/slider/knob/value, 0-127)
- " (leave line blank)

Sur les écran LCD, les formatages de la ligne '*... organ expression ...*' permettent l'affichage des positions des pédales d'expression ou de crescendo de l'orgue virtuel, intégrées à Hauptwerk, en leur attribuant un préfixe choisi par vos soins:

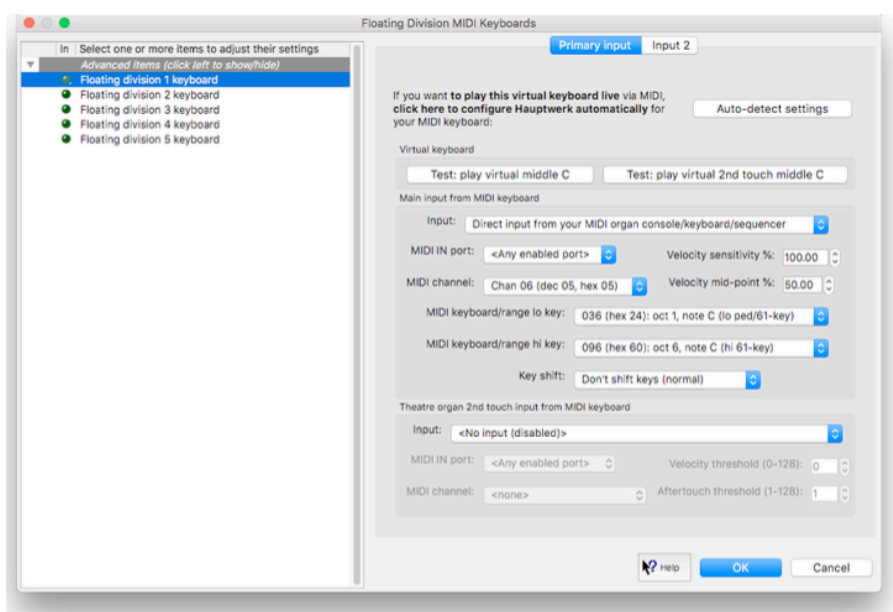


Par exemple on pourra utiliser comme étiquette d'un jeu ou piston MIDI '*Open Diapason 8*' (texte définissables par l'utilisateur)

Le chapitre **Les particularités du système MIDI de Hauptwerk** de ce guide traite des formats des messages utilisés par Hauptwerk.

## Advanced MIDI applications: Floating division MIDI keyboards (claviers MIDI de divisions flottantes)

Consultez SVP la rubrique **Menu Registration menu: divisions flottantes** de ce guide pour obtenir des explications sur les divisions flottantes de Hauptwerk et leur utilisation. Ces configurations sont identiques à celles de l'écran *Organ settings | Keyboards* (mais concernent les claviers MIDI de divisions flottantes, au lieu des claviers virtuels inclus d'origine pour cet orgue).



## Rank voicing - Harmonisation des registres et disposition pour le surround/3D/Perspective (Édition Avancée)

Cet écran est utilisé pour modifier la sonorité (harmonisation) de chaque tuyau ou de chaque jeu. Il sert également à se positionner virtuellement pour une écoute en surround ou 3D, ainsi qu'il est dit dans les sections *Harmonisation* et *Adressage audio et réverbération, partie 1 (Édition avancée uniquement), concepts de base pour ajout de réverbération, surround, stéréo* de ce guide

## Vitesse du tremblant (Édition Avancée uniquement)

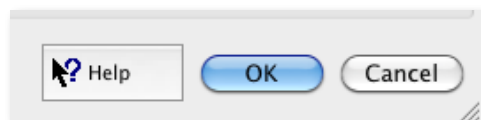
Cet écran est également utilisé pour ajuster la cadence de tout tremblant modélisé qu'un orgue pourrait avoir. Cela est traité dans la section *Harmonisation* de ce guide.

## Adressages audio particuliers: adressage de jeux vers des groupes de bus de la table de mixage (Édition Avancée uniquement)

Cet écran sert également à paramétrer l'adressage audio, pour les sons en surround3D et l'audio multicanal. Reportez-vous à la section *Adressage audio et réverbération, partie 1 (Édition avancée uniquement), concepts de base pour ajout de réverbération, surround, stéréo* de ce guide

## Pour obtenir une aide sur les écrans de configuration

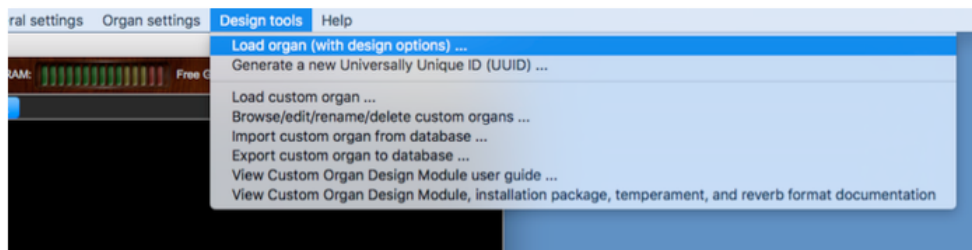
Cliquez sur l'icône ' ? Help ' placée sur l'écran à gauche du bouton OK:



... puis cliquez sur le fond de l'écran ou sur un choix particulier, pour obtenir des explications détaillées sur leur usage.

## Le menu Design Tools (outils de conception)

La fonction du menu *Design tools* est de vous assister dans la création de banques de sons destinées à Hauptwerk.

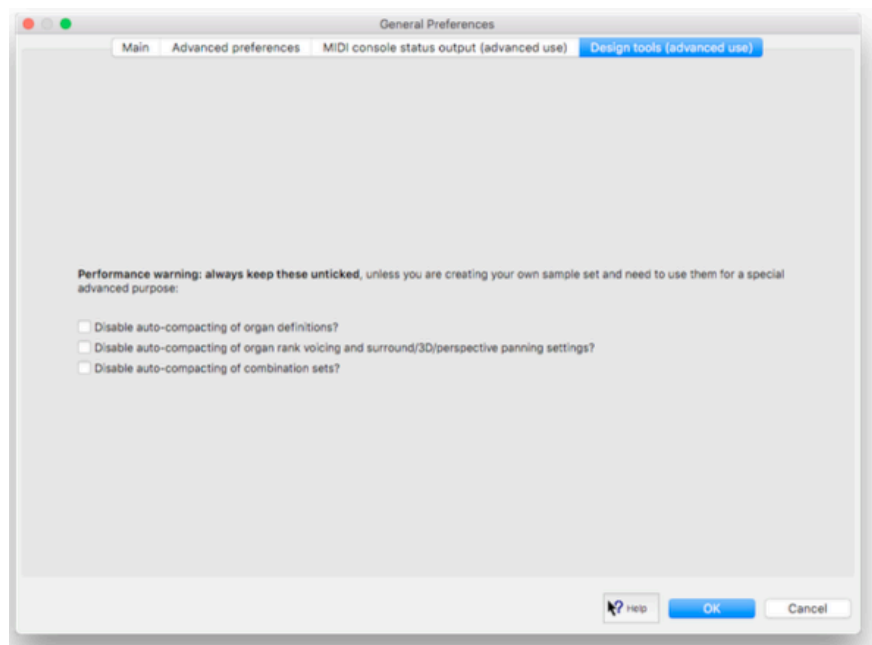


Il propose également la fonction *Design tools | Load custom organ* (Outils de création/Charger l'Orgue Personnalisé), qui est à la base du Module de Création d'Orgues Personnalisés (Custom Organ Design Module). Par cette option vous pouvez concevoir rapidement et facilement vos propres orgues, en utilisant les jeux d'échantillons au format Hauptwerk version 2 et supérieurs, en construisant votre propre fichier de définition d'orgue à l'aide d'un éditeur de texte ou XML. Cette option du menu charge un fichier de définition d'orgue personnalisé, puis le compile en un fichier standard de définition d'orgue à l'usage de Hauptwerk, lequel peut être normalement chargé.

Le *Custom Organ Design Module User Guide* (Guide de l'utilisateur pour le module de création d'orgues personnalisés - actuellement uniquement en anglais) est un manuel à part, disponible dans le menu Help (Aide). Ce manuel traite en profondeur du module en question et de son utilisation. Consultez SVP ce manuel si l'utilisation de ce module vous intéresse.

La fonction *Design tools | View Custom Organ Design Module, installation package, temperament, and reverb format documentation* apporte également une documentation détaillée pour tous ceux qui souhaitent créer et rendre publique une banque de sons personnalisée, un tempérament ou un fichier de réverbération destinés à Hauptwerk.

L'écran *General settings | General preferences* comporte également un onglet appelé *Design tools*:



Par défaut, à chaque fois que Hauptwerk sauvegarde un fichier XML il le fait automatiquement sous un format compacté particulier. Cela donne des fichiers XML bien plus petits, qui se chargent nettement plus rapidement. Si toutefois vous êtes un développeur de banques de sons et que vous souhaitez éditer les fichiers XML au moyen d'un éditeur de texte ou XML, cochez l'option *Disable auto-compacting ...* et vos fichiers seront sauvegardés sous un format lisible. Dans tous les autres cas, conservez cette option non cochée, car le fait de la cocher peut considérablement allonger les temps de chargement d'un orgue, d'un fichier de combinaisons ou de paramètres.

Notez également que l'option du menu *Design tools | Load organ (with design options)* donne accès à des utilitaires importants pour la conception de banques de sons.

## Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 1ère partie (Édition Avancée uniquement): comment ajouter une réverbération, des sons surround ou 3D, des sons en stéréo - concepts de base

Nous vous conseillons vivement de lire ce chapitre en entier, sans vous contenter d'un survol, si vous utilisez plus qu'une simple sortie audio stéréo ou si vous envisagez d'utiliser une réverbération artificielle à Hauptwerk.

### Introduction et un peu de terminologie

Tout d'abord, si vous souhaitez disposer de plus d'une sortie stéréo pour Hauptwerk, il vous faudra une carte son et son pilote qui vous apporte le nombre voulu de sorties audio (il est impossible d'utiliser simultanément avec Hauptwerk plusieurs cartes son ou pilotes). Cette restriction est voulue car c'est le seul moyen d'obtenir une synchronisation audio parfaite et sans ajout de latence. On peut toutefois trouver des pilotes permettant de grouper plusieurs périphériques audio, s'ils sont correctement synchronisés. Les « aggregate devices » de macOS en sont un parfait exemple).

L'Édition Avancée de Hauptwerk vous permet de contrôler de façon complète l'adressage de chaque canal de sortie audio de votre carte son. Elle vous permet d'y appliquer une réverbération artificielle par convolution avec la maîtrise totale des jeux affectés, tant en quantité de réverbération que dans le choix des canaux de sortie de votre carte son.

Vous pourriez par exemple souhaiter:

1. **partager les tuyaux virtuels entre une paire de HP de face et une autre paire à l'arrière pour le surround, ou encore de répartir les sorties 3D en 4 paires de micros (frontaux principaux, frontaux en hauteur, arrières principaux et arrières en hauteur).** Certaines banques de sons comportent des enregistrements de jeux depuis différentes perspectives (emplacements des micros dans l'édifice réel). Cela permet l'adressage vers des paires de HPs différentes. De telles banques de sons sont dites 'surround' et en général les différentes perspectives sont fournies comme étant des jeux indépendants (par exemple elles vont proposer des jeux 'front stereo' ou 'rear stereo' bien distincts). Vous pourriez toutefois souhaiter doser le volume de ces canaux lorsque vous les adressez vers des HPs surround ou 3D. Il y a aussi des banques de sons qui ne sont pas spécifiquement surround et qui sont dites 'stéréo' tout simplement, mais vous pourriez également souhaiter modifier la balance entre ce que reçoivent vos HP de votre installation surround ou 3D. **C'est ce qu'on appelle ' sortie auto surround ou 3D'.**
2. **adresser un ensemble de jeux de façon différente ou d'appliquer une réverbération autre que celle qui a été prévue, pour un orgue donné ou différents types de banques de sons.** Vous pourriez vouloir, par exemple, configurer vos HPs ou appliquer de la réverbération d'une certaine façon pour les banques de sons sèches ou semi-sèches (celles dont l'enregistrement ne comporte pas, ou très peu, de réverbération naturelle) et les configurer autrement, sans réverbération artificielle, si vous utilisez des banques de sons 'wet' (c'est à dire celles dont la réverbération naturelle du lieu a été enregistrée).
3. **mélanger les signaux audio qui sont envoyés à vos HPs (par exemple à des HPs surround ou 3D) à d'autres signaux stéréo.** Par exemple envoyer des signaux stéréo à un **caisson de basse**, et/ou à un **casque** et/ou à un **enregistreur**. Ou encore les envoyer vers une paire de HP supplémentaires pour leur **ajouter de la réverbération** (aux reverb mix).
4. **répartir les tuyaux virtuels automatiquement ou manuellement vers de nombreuses paires de HPs** (ou des HPS spécifiques) de telle sorte que vos jeux virtuels soient bien distribués dans la pièce d'écoute, en fonction de l'acoustique naturelle du lieu où se trouvent vos HPs, tout comme il en serait pour un orgue réel placé dans un local naturellement réverbérant. On parle alors de '**sortie audio multi-canaux**'.
5. **répartir les tuyaux virtuels automatiquement ou manuellement en fonction un ensemble de réverbérations à réponses impulsionnelles différentes de façon à recréer une 'acoustique virtuelle multi-canaux'.** (cela est parfaitement possible même si vous n'avez comme sortie Hauptwerk qu'une seule paire de HPs ou un casque). Cela fonctionnera encore mieux si vous utilisez des réverbérations spécifiquement conçues pour reproduire différentes positions dans une même acoustique. C'est en particulier le cas pour les sorties audio multi-canaux (particulièrement celles des banques de sons sèches ou semi-sèches), les différentes réverbération par impulsions directionnelles se substituant alors aux HPs physiques.

Tout cela est possible pour Hauptwerk et les paramètres d'adressage audio par défaut de Hauptwerk ont été conçus pour rendre rapide et facile les types de configurations les plus communes.

**Ce chapitre traite des cas 1 à 3 mentionnés ci-dessus** pour lesquels quelque clics suffiront pour une configuration, alors que les cas 4 et 5 (audio multi-canaux) sont plus complexes et seront abordés dans le chapitre suivant (avec le détail de la façon dont fonctionne l'adressage audio de Hauptwerk, en manière interne).

#### Note du traducteur:

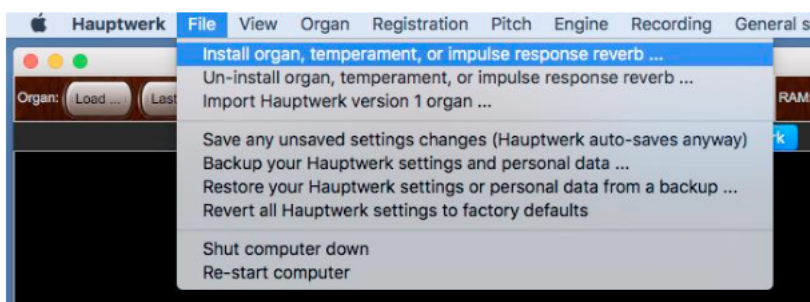
*Cette section exige l'explication d'un certain nombre de termes techniques anglais qui n'ont pas vraiment de traduction usuelle en français mais vont revenir à maintes reprises dans les pages qui suivent:*

- *impulse response reverb (réverbération par réponse impulsionnelle): l'impulse response est l'enveloppe de l'enregistrement de la réverbération dans un lieu donné, qui sert de base à l'établissement d'un fichier de réverbération artificielle pour Hauptwerk. Elle se base en général sur l'enregistrement d'un bruit fort et sec (claquement de deux morceaux de bois par exemple).*
- *convolution: c'est pratiquement la même chose. Il s'agit de l'ensemble des retours sonores et échos pouvant être mesurés dans un local, dans toutes les directions*
- *bus: en informatique, un bus est un circuit par lequel est véhiculé un ensemble d'informations. Pour Hauptwerk ce sera par exemple le circuit par lequel va être adressé un signal audio depuis une carte son vers une périphérique donné (haut-parleur pour casque). Pour plus de simplicité et économiser la place, le terme HP sera utilisé dans cette traduction, plutôt de celui de Haut-Parleur.*

## À propos de la réverbération pour Hauptwerk par réponse impulsionnelle (ou convolution)

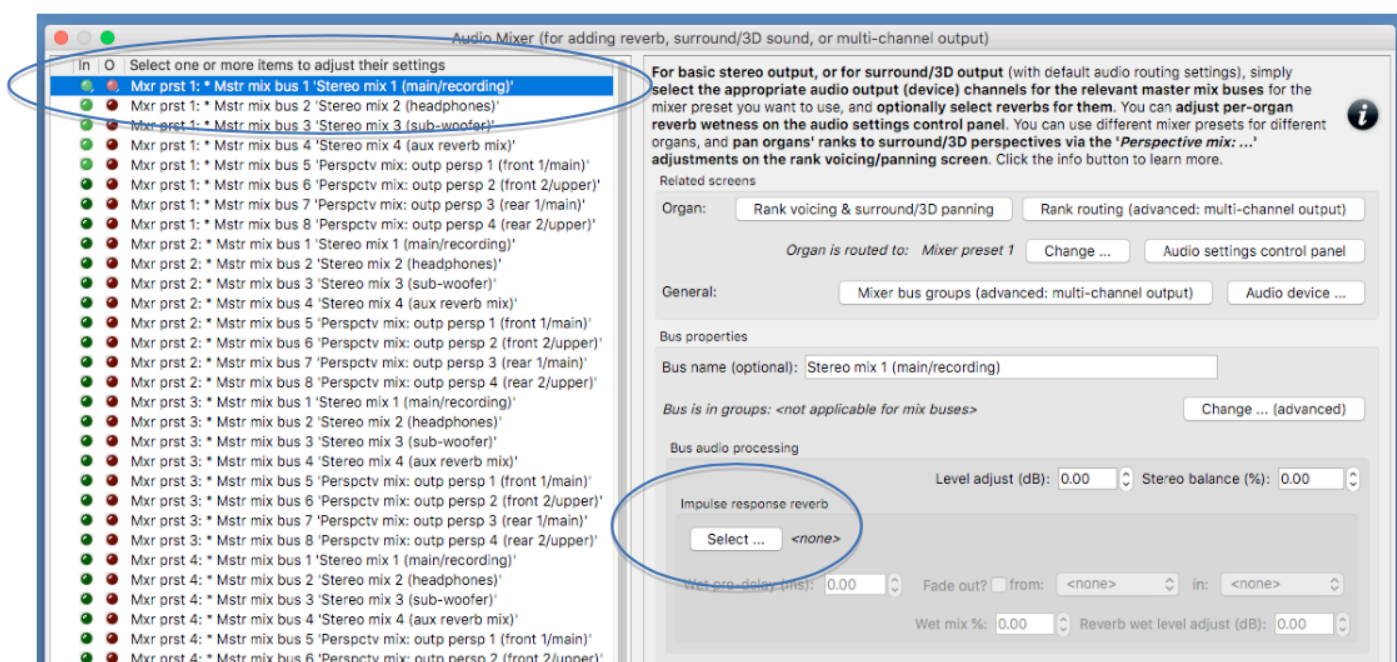
L'Édition Avancée de Hauptwerk possède en propre un moteur très performant de réverbération par convolution. Il permet d'ajouter simplement, en temps réel et sans recourir à du matériel ou des logiciels tiers, une réverbération de haute qualité. Ce moteur de réverbération par convolution de Hauptwerk n'ajoute en soi, aucune latence (retard dans l'émission du son). C'est un moteur 'stéréo réelle' et qui est prévu pour accepter simultanément un grand nombre d'exigences avec un processeur à accès rapide (en particulier avec les processeurs modernes multi-cœurs acceptant les instructions AVX). Cela autorise même la configuration, le cas échéant, d'une 'acoustique virtuelle multi-canaux' avec de nombreuses sources virtuelles à répartir dans un espace virtuel (les acoustiques multi-canaux seront abordées dans le chapitre suivant).

Une sélection de réverbérations par convolution, de haute qualité, est fournie avec Hauptwerk où elles sont pré-installée, mais on peut en ajouter d'autres par le menu de Hauptwerk File | Install ... (voir à ce sujet la section [installation et dés-installation d'orgues, de tempéraments ou de réverbération \(l'installateur de composants\)](#) :



Il faut qu'elles soient au format Hauptwerk et nous supposons que les fournisseurs de banques de sons vont s'empresser de vous en proposer de nombreuses. (Pour les développeurs de banques de sons: utilisez SVP la fonction *Design tools | View ... reverb format documentation* du menu de Hauptwerk pour plus de détails sur le format à adopter).

Une fois une réverbération installée, vous pouvez l'appliquer à n'importe quel bus au moyen de l'écran **General settings | Audio mixer screen**, dont il sera question dans la prochaine section. Pour une utilisation de base, par exemple, vous pourriez vous contenter d'appliquer une réverbération unique à toutes les sorties stéréo de Hauptwerk, via un 'master mix bus' approprié.





## Généralités et principes essentiels pour une utilisation de base

Les sections qui suivent pré-supposent que votre configuration audio et votre adressage des jeux soient ceux installés par défaut. Dans le cas contraire vous pouvez revenir aux défauts par les choix *General settings* | *General configuration wizard* et *Organ settings* | *Organ configuration wizard* respectivement.

Pour expliquer les principes de configuration audio de Hauptwerk, commencez donc par ouvrir l'orgue de St. Anne (installé en même temps que Hauptwerk) puis ouvrez à la fois les écrans suivants (si vous disposez d'assez de place):

1. *Organ settings* | *Rank voicing and surround/3D/perspective panning*.
2. *General settings* | *Audio mixer*.

Ces deux écrans acceptent d'être ouverts et utilisés conjointement, ce qui vous permet de suivre et contrôler en temps réel comment les modifications apportées sur l'écran d'harmonisation et de disposition affectent celui de la table de mixage. L'écran de la table de mixage donne une retour direct de ce qui se passe, par l'état des LEDs placées sur la gauche. Il y a un bouton de l'écran de la table de déminage qui ouvre celui d'harmonisation et de disposition et, comme toujours, un écran d'aide est là pour vous informer. Vous avez également une palette (*View* | *Large floating control panels ...* | *Audio mixer, routing and voicing/panning settings*) sur laquelle se trouvent les mêmes boutons d'ouverture des deux écrans.

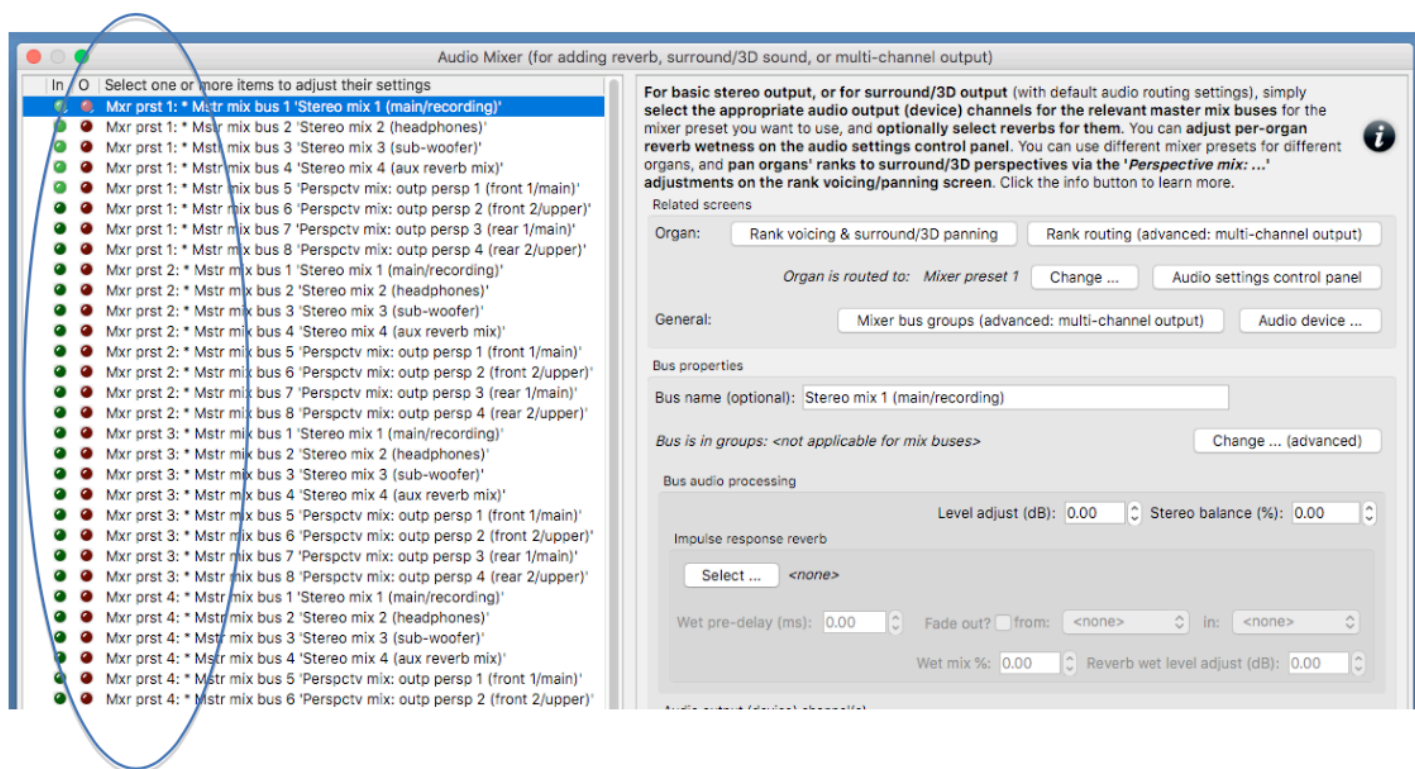
Pour tout ce qui est dit dans ce chapitre, si vous avez les paramètres audio par défaut, il y a deux écrans de contrôle indiquant comment l'audio est adressée par Hauptwerk (en plus de l'écran *General settings* | *Audio device and channels*, sur lesquels vous avez choisi le périphérique ou le pilote utilisé par Hauptwerk).

Par définition, l'audio d'un tuyau ou d'un jeu navigue entre ces deux écrans dans l'ordre suivant:

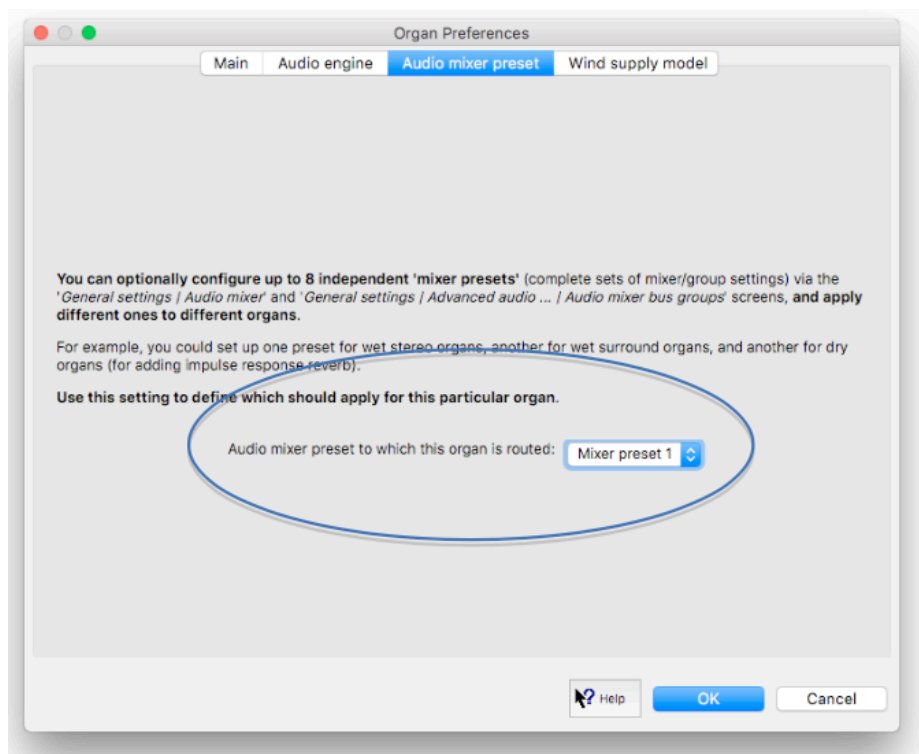
**Rank voicing and surround/3D/perspective panning screen -> Audio mixer screen**

(... puis passe sur l'écran *General settings* | *Audio device ...*)

**Il y a huit jeux complets de paramètres appelés 'mixer presets' sur l'écran de la table de mixage.** Ils se trouvent dans la liste de la partie gauche de l'écran:

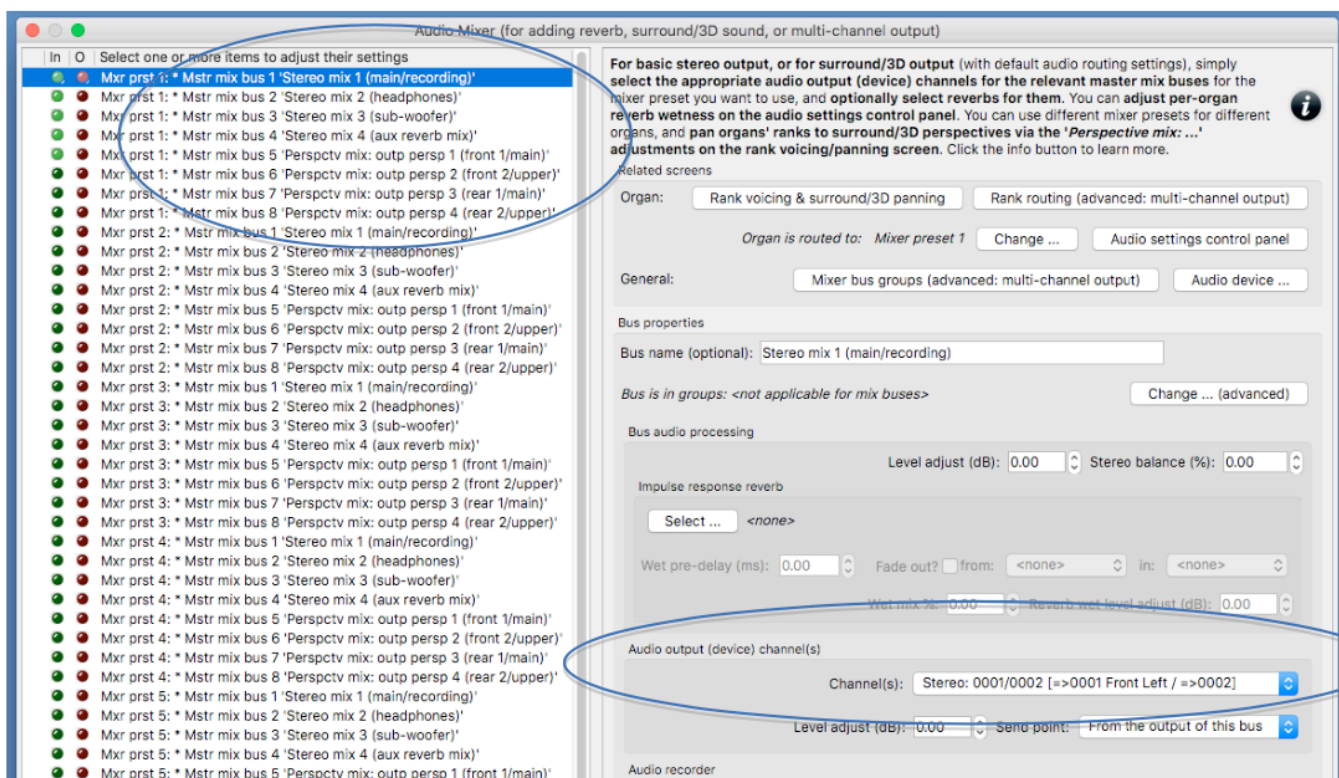


Vous pouvez choisir laquelle de ces huit configurations pré-enregistrées (preset) doit être appliquée à un orgue donnée via l'onglet *Organ settings* | *Organ preferences* | *Audio mixer preset*

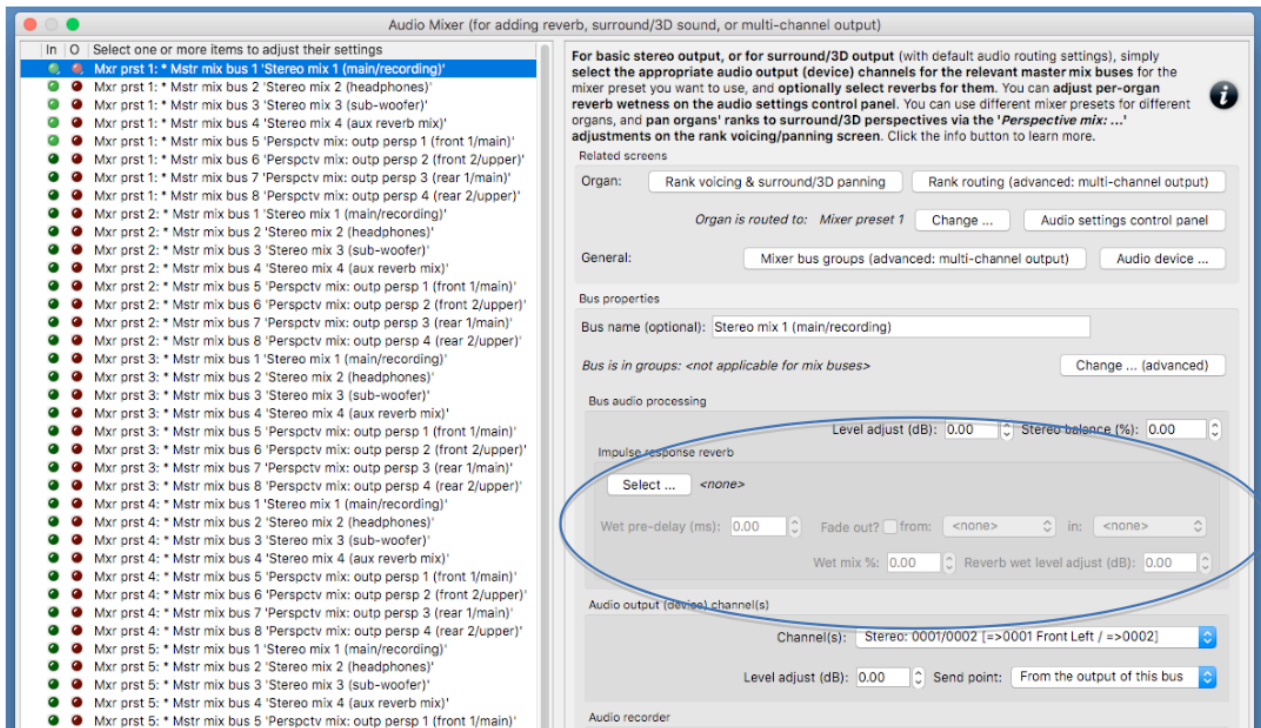


Cela permet de choisir d'appliquer des adressages audio et des réverbérations par convolution, de façon personnalisée, à des orgues différents. Vous pouvez ainsi choisir une configuration pré-enregistrée pour vos orgues wet stéréo et une autre pour vos orgues secs (qui leur ajoutera de la réverbération). Pour faciliter les choses, si un orgue est chargé, l'écran de la table de mixage affichera la configuration pré-enregistrée sélectionnée pour cet orgue, avec un bouton de raccourci pour la changer.

Sur l'écran de la table de mixage il n'est besoin que de sélectionner dans la liste de gauche le bon canal (ou le bon périphérique) de sortie audio, pour les bus (master mix -buses) correspondant à la configuration que vous souhaitez utiliser.

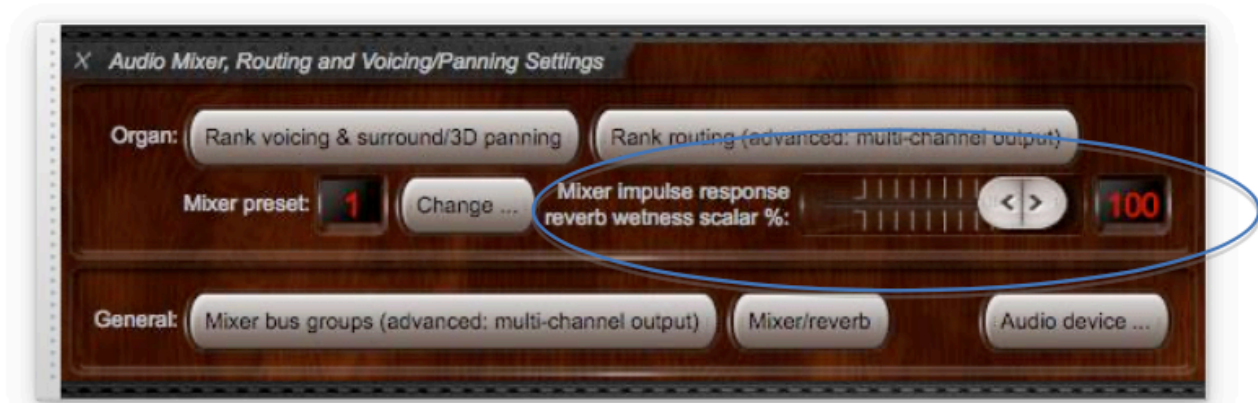


... et les cas échéant de leur attribuer une réverbération (avec le bouton 'Impulse response reverb: Select ...'). Vous avez aussi la possibilité de régler sur l'écran les autres paramètres de réverbération (wet/dry mix, niveau du wet, retard à l'attaque, atténuation à l'entrée ou à la sortie).



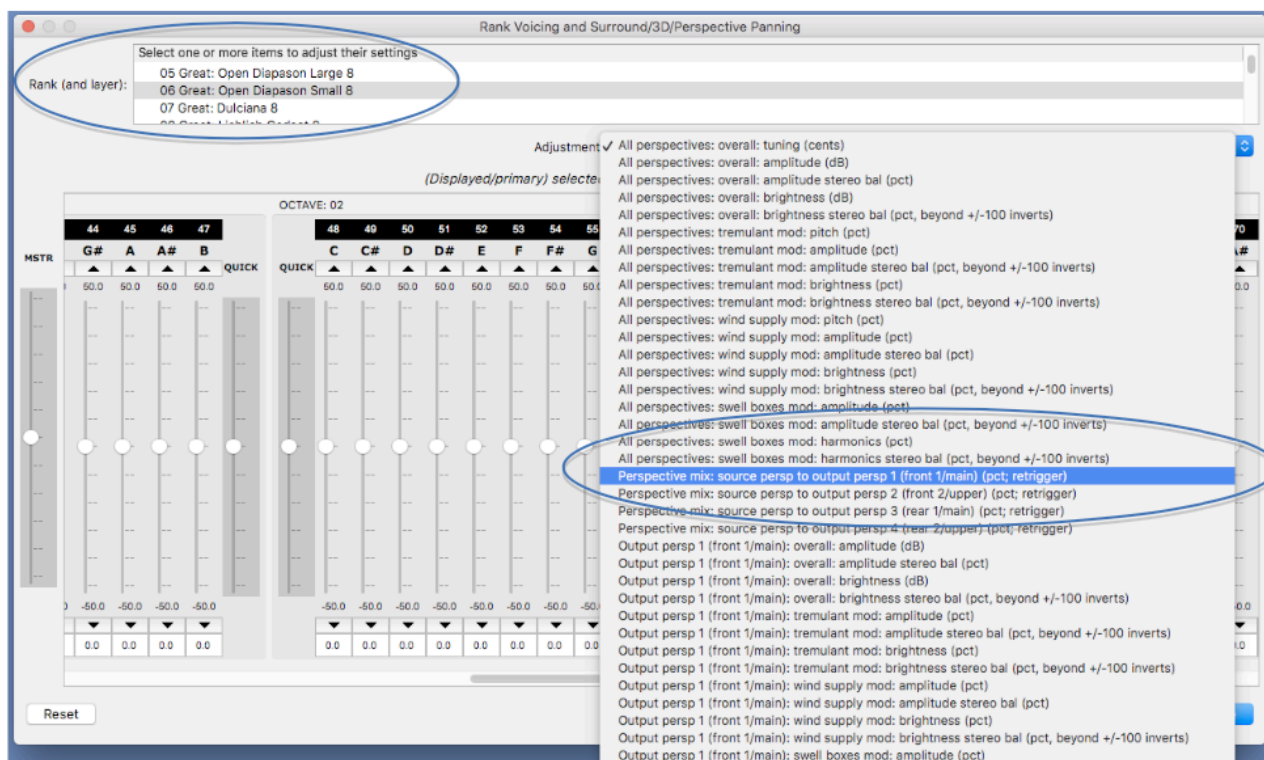
Si par exemple vous souhaitez faire parler un caisson de basses, sélectionnez pour le bus '... Mstr mix bus 3 ... (sub-woofer)' dans la liste de gauche, le canal (les canaux) de votre interface audio, pour les canaux choisis par vous dans le panneau de droite. **Pour un son en surround 2D, vous sélectionnez les canaux de votre périphérique, en fonction des bus 5 (front 1/main) et 7 (rear 1/main) et vous annulez le configuration du bus 1 (celui proposé par défaut pour une sortie stéréo). Pour un surround 3D vous sélectionnez également les bus 6 (front 2/upper) et 8 (rear 2/upper).**

Vous pouvez aussi, pour un orgue donné, **ajuster l'intensité de n'importe quelle réverbération par convolution que vous pourriez avoir choisie, de façon générale, sur la table de mixage au moyen de la nouvelle palette View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings**

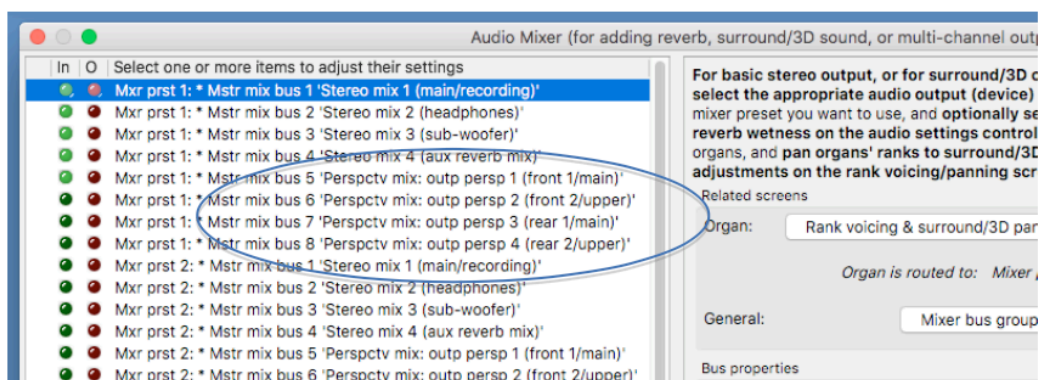


Cela vous donne un moyen rapide d'**ajuster la quantité ( $\pm$  dry/wet) et/ou de supprimer la réverbération pour un orgue donné**. Si le curseur pour le wet du panneau de contrôle est mis à 0% pour un orgue en particulier, le système de réverbération artificielle sera complètement désactivé pour cet instrument (en même temps cela évitera de surcharger le processeur) et toutes les sorties des bus de la table de mixage seront parfaitement 'dry'. (même si on a prévu de la réverbération pour elles). Tout comme ci-dessus, on peut également faire appel à des 'mixage pré-programmés' pour paramétrer divers orgues.

**Pour les sorties surround/3D, vous pourrez alors vous servir des réglages de l'écran 'Perspective mix: source persp to output persp 1/2/3/4 ...' (Harmonisation/positionnement) pour positionner (adresser ou mixer) les registres ou tuyaux en fonction des paires de HP qui vous conviennent le mieux.**



L'audio de ces 'perspectives' surround/3D sera envoyé aux bus correspondants 'Perspctv mix: ...' de l'écran de la table de mixage

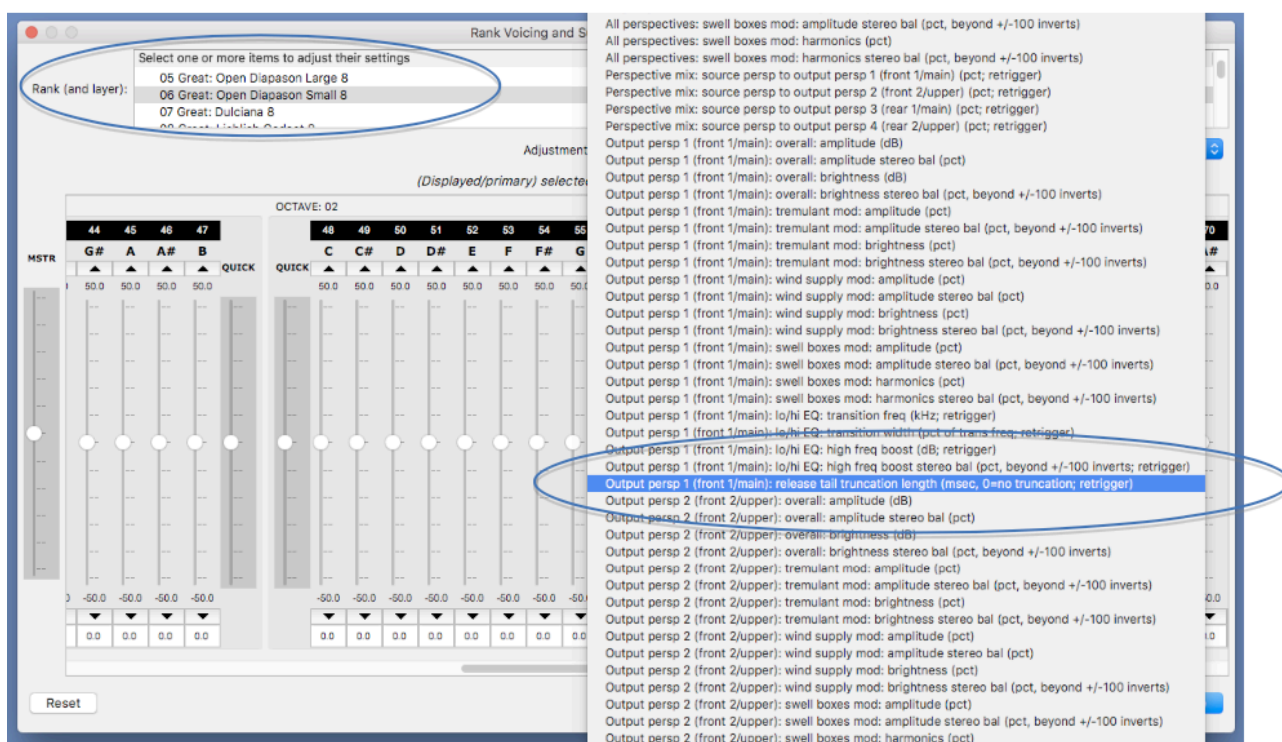


Par exemple, pour adresser en entier un ou plusieurs registres virtuels à une paire de HP arrières il vous suffit de sélectionner lesdits registres sur l'écran d'harmonisation/positionnement (les sélections multiples étant possible), puis de:

1. Choisir le réglage '**Perspective mix: source persp to output persp 1 (front 1/main)**' puis, au moyen du curseur 'MSTR' mettre tous les tuyaux à 0% (plutôt que de conserver la valeur de 100% par défaut, tous les registres étant adressés vers le 'front' par défaut), et:
2. Choisir le réglage '**Perspective mix: source persp to output persp 3 (rear 1/main)**' puis, au moyen du curseur 'MSTR' mettre tous les tuyaux à 100% (plutôt que de conserver la valeur de 0% par défaut).

Il n'est pas obligatoire que ces valeurs soient de 100% ou de 0%; on peut opter pour des valeurs intermédiaires selon les HPs concernés. Le cas échéant on peut préférer paramétrer la position chaque tuyau individuellement au moyen des réglages de 'Output persp 1/2/3/4 ...' par exemple pour augmenter l'éclat des tuyaux de façade, par rapport à ceux qui sont derrière.

Les paramètres d'harmonisation proposés par 'Output persp 1/2/3/4 ....: release tail truncation length (msec, 0=no truncation; retrigger)' permettent aussi de régler en temps réel la longueur des queues de lâchés, ce qui peut aider à rendre un peu plus sèche une banque de sons trouvée trop réverbérante.



(Notez que vous devrez rejouer chaque note tenue pour entendre les modifications et que ce raccourcissement des lâchés en temps réel ne vous fera pas gagner de la place en RAM). Avec ce procédé vous pourriez, par exemple, raccourcir les queues de lâchés pour une paire de HP frontaux (en utilisant 'Output persp 1 (front 1/main): release tail truncation length ...') mais les conserver intactes pour une autre paire de HP surround (en utilisant 'Output persp 3 (rear 1/main): release tail truncation length ...'). Les durées de réverbération ne seraient ainsi plus les mêmes, les sons proches paraissant plus secs que les sons arrières.

Et voilà! c'est tout ce que vous avez besoin de savoir pour pouvoir utiliser Hauptwerk dans la plupart des cas traités dans ce chapitre; autrement dit: ajout de réverbération générale pour le surround/3D et adressage de stéréo mélangée vers des caissons de basse, casques, HP réverbérants ou enregistreurs.

### Exemple 1: sortie stéréo de base, avec ajout éventuel d'un caisson de basses et, si on veut, la même réverbération pour tous les orgues (sans que cela n'empêche toutefois de préférer des réglages individuels pour un orgue donné).

(les étapes qui suivent supposent que vous avez conservé les réglages initiaux par défaut. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les retrouver aisément au moyen de *General settings* | *General configuration wizard*, puis de *Organ settings* | *Organ configuration wizard* appliqué à chaque orgue respectivement).

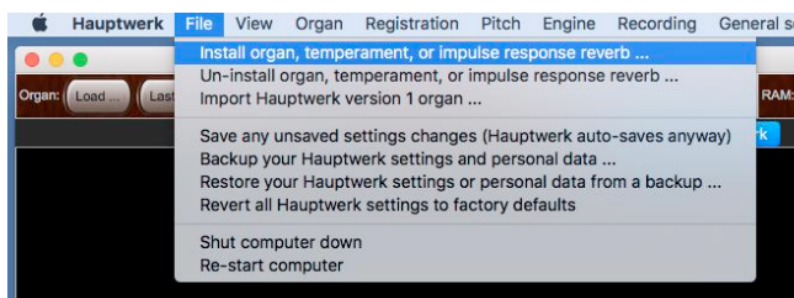
Supposons que vous utilisiez des orgues de types variés, comprenant:

- des orgues « wet » (avec l'acoustique du lieu enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter de la réverbération artificielle
- des orgues 'Dry' ou 'semi-dry' (avec peu, ou pas, de réverbération enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter une réverbération artificielle par convolution, qui serait en principe la même pour chacun d'eux mais avec des possibilités d'ajustements individuels au besoin.

... et que vous vouliez utiliser une sortie audio stéréo basique à chaque fois, au besoin augmentée d'un caisson de basses. Tout cela peut être obtenu par l'application d'une seule réglage pré-enregistré de la table de mixage, en utilisant simplement le 'mixer preset 1' (qui est proposé par défaut). (Si vous utilisez des orgues 'wet' auxquels vous ne souhaitez pas ajouter de réverbération, passez ces étapes qui ne concernent que le réglage de la réverbération)

(exemples sur la page suivante)

Tout d'abord, si possible, vérifiez que le fichier de réverbération impulsionnelle qui vous convient a bien été chargé dans Hauptwerk par l'option 'File | Install ...'



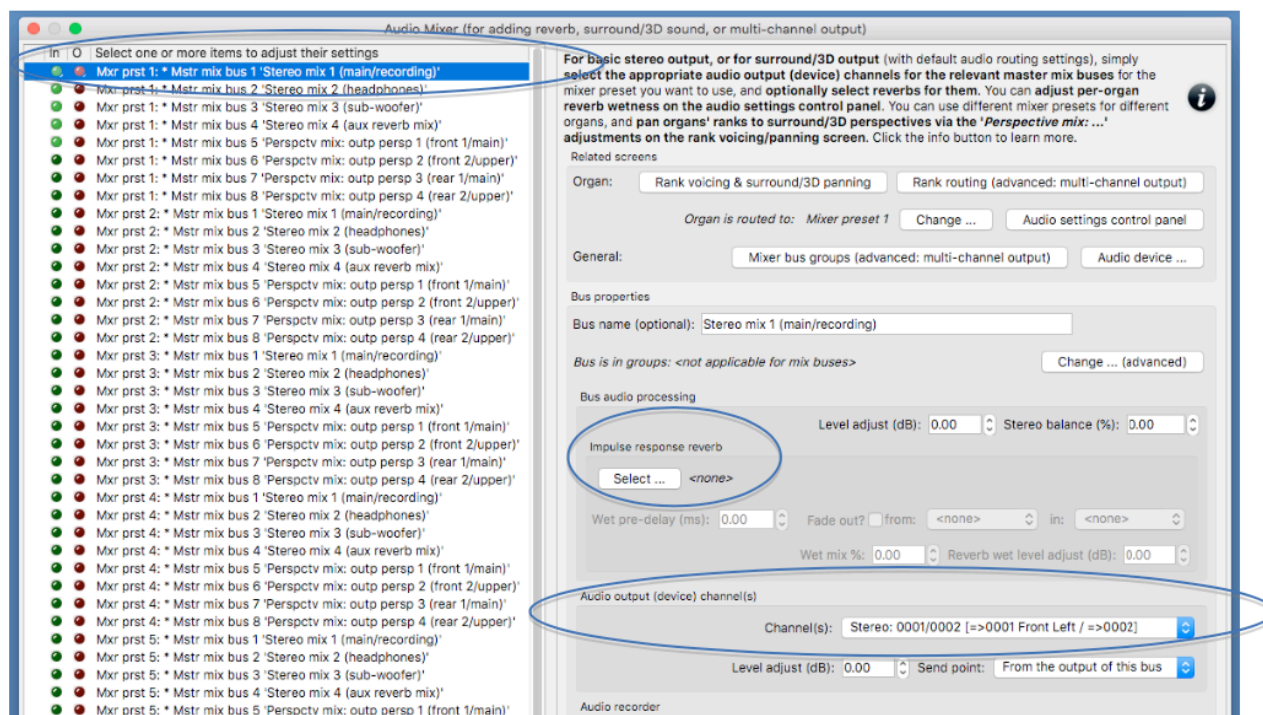
Chargez un orgue qui soit complètement 'dry' (et non semi-dry)

Puis ouvrez l'écran *General settings | Audio mixer* et, dans la liste à gauche, sélectionnez l'entrée (le bus) de la table de mixage:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.

Dans la partie droite de la fenêtre, choisissez le réglage 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour la paire de canaux audio que vous souhaitez affecter à votre paire principale de de HP.

Puis le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour choisir le type de réverbération qui conviendra, le cas échéant, à vos orgue dry ou semi-dry, pour vos HP principaux.



Si vous souhaitez utiliser également un caisson de basse mono (branché sur un canal audio distinct) choisissez l'optiez suivante dans la liste de gauche:

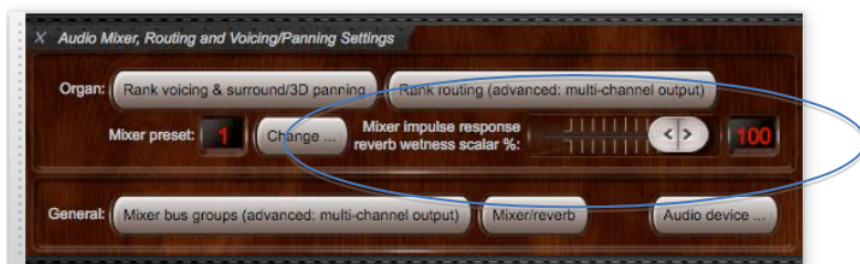
- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'*.

... et dans la partie droite de la fenêtre paramétrez le canal du périphérique audio mono de votre caisson de basses, au moyen de 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' (il vous est possible, si vous préférez, de lui attribuer la même réverbération que pour la paire de HPs principaux)

En jouant l'orgue (bien entendu avec quelques jeux tirés) vous devriez pouvoir vous rendre compte de ce que donne la réverbération avec vos HPs principaux (et le caisson de basse éventuellement). Au besoin vous pouvez affiner ces réglages sur l'écran 'General settings | Audio mixer'. N'oubliez pas que toute modification faite par vous affectera la totalité de vos orgues (puisque la table de mixage se trouve dans le menu *General settings* et que, par conséquent vous utilisez la même table de mixage pour tous vos orgues.

C'est tout pour ce qui concerne l'écran de la table de mixage.

Au moyen de la grande palette Audio (*View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*) y vous pouvez aussi le cas échéant réduire la durée de réverbération pour un orgue donné au moyen du curseur 'Mixer impulse response reverb scalar %'



Si le curseur de cette grande palette est placé à 0% pour un orgue donné, la réverbération se trouvera totalement supprimée pour lui (le processeur ne pouvant plus prendre le dessus, en temps réel) et toutes les sorties (bus) de la table de mixage seront parfaitement sèches (même si elles ont été configurées avec de la réverbération).

Chargez chaque orgue que vous avez et servez-vous de cette grande palette pour définir le pourcentage de réverbération souhaité (ou la supprimer totalement) en jouant sur le curseur 'Mixer impulse response reverb scalar %'. Vous pouvez par exemple le placer à 0% pour les orgues 'wet' et le laisser à 100% pour ceux qui sont totalement 'dry', avec des positions intermédiaires pour les orgues 'semi-dry'.

### Exemple 2: sortie surround/3D, avec ajout éventuel d'un caisson de basses, et la même réverbération pour tous vos orgues (mais en conservant la possibilité de réglages individuels du temps de réverbération)

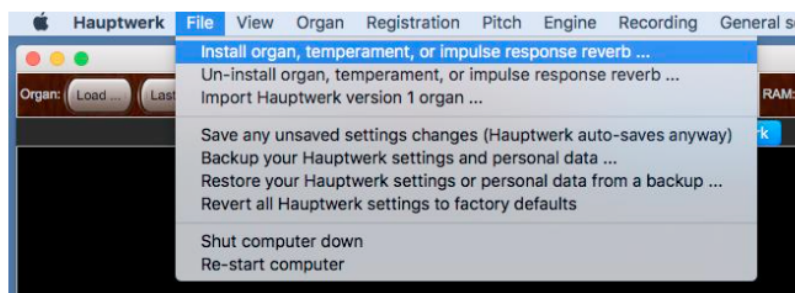
(les étapes qui suivent supposent que vous avez conservé les réglages initiaux par défaut. Si ce n'est pas la cas, vous pouvez les retrouver aisément au moyen de *General settings | General configuration wizard*, puis de *Organ settings | Organ configuration wizard* appliqué à chaque orgue respectivement).

Supposons que vous utilisiez des orgues de types variés, comprenant:

- des orgues « wet » (avec l'acoustique du lieu enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter de la réverbération artificielle
- des orgues 'Dry' ou 'semi-dry' (avec peu, ou pas, de réverbération enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter une réverbération artificielle par convolution, qui serait en principe la même pour chacun d'eux mais avec des possibilités d'ajustements individuels au besoin.

... et que vous vouliez utiliser pour un son surround deux paires de HP (une paire de face et une paire arrière), ou une quatre paires de HP (principaux de face, de face en hauteur, principaux arrières, arrières en hauteur) et cela pour tous vos orgues avec ajout éventuel d'un caisson de basses mono. Tout est possible avec un simple réglage pré-enregistré de la table de mixage, par exemple le *mixer preset 1* (qui est proposé par défaut). (Si vous utilisez des orgues 'wet' auxquels vous ne souhaitez pas ajouter de réverbération, passez ces étapes qui ne concernent que le réglage de la réverbération).

Tout d'abord, si possible, vérifiez que le fichier de réverbération impulsionnelle qui vous convient a bien été chargé dans Hauptwerk par l'option '*File | Install ...*'



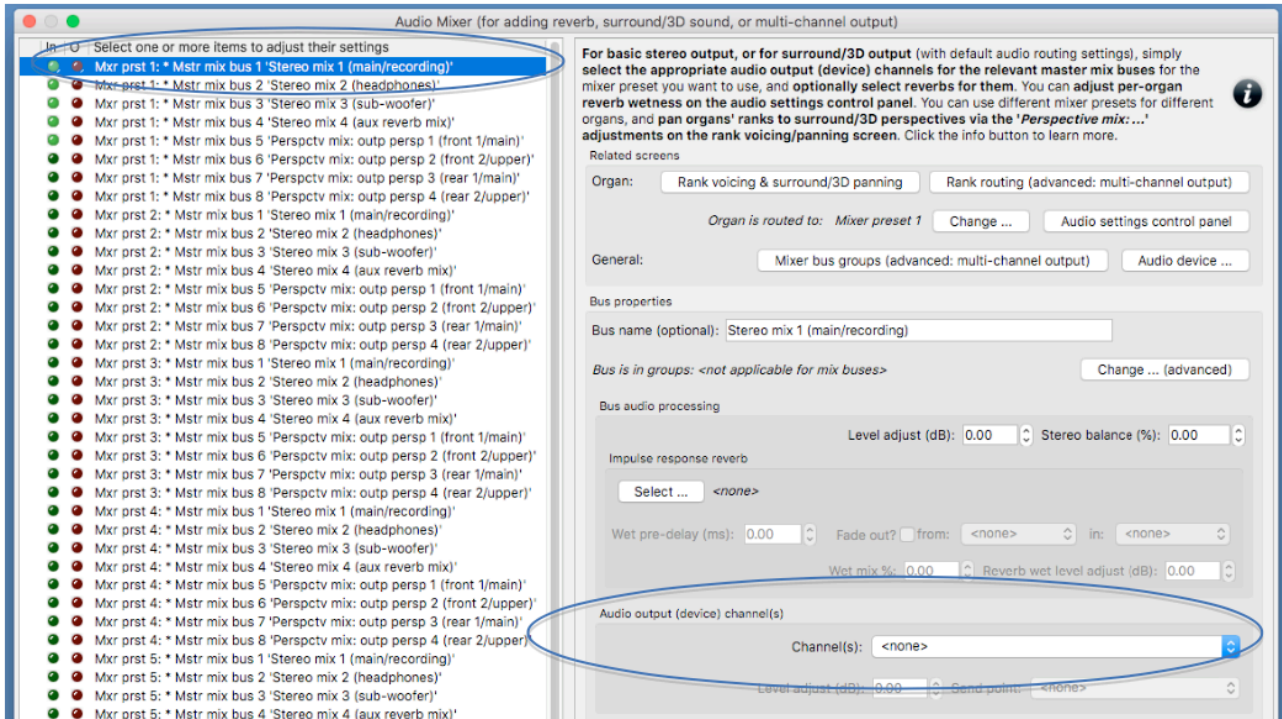
Chargez un orgue qui soit complètement 'dry' (et non semi-dry)

Puis ouvrez l'écran *General settings | Audio mixer* et, dans la liste à gauche, sélectionnez l'entrée (le bus) de la table de mixage:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.

(continuez page suivante)

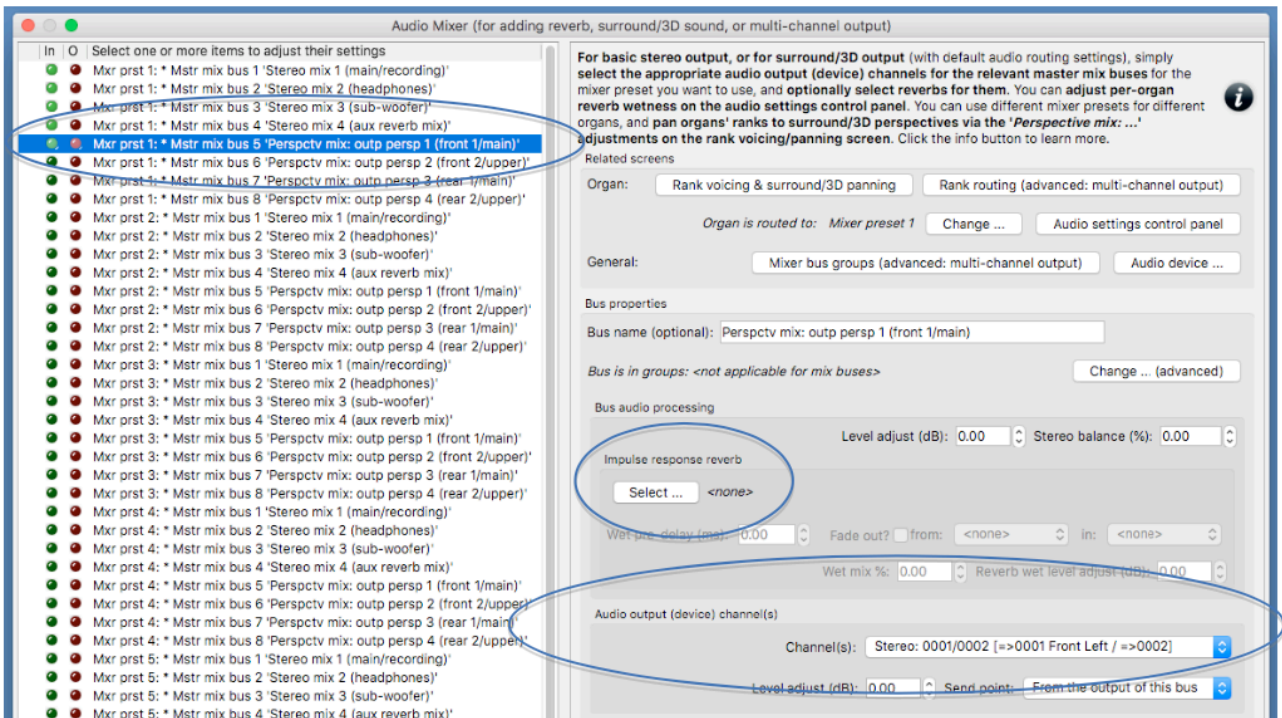
Dans la partie droite de la fenêtre, mettez sur '<none>' le réglage 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)'



Puis dans le liste des bus, à gauche de la fenêtre, choisissez:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 5 'Perspctv mix: outp persp 1 (front 1/main)'*

Dans la partie droite de la fenêtre, choisissez le réglage 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour la paire de canaux audio que vous souhaitez affecter à la paire principale de de HP que vous allez utiliser de face. Puis le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour choisir le type de réverbération qui conviendra, le cas échéant, à vos orgue dry ou semi-dry (si vous en avez), pour votre paire de HP principaux de face.





Puis dans la liste des bus, à gauche de la fenêtre, choisissez:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 57 'Perspctv mix: outp persp 3 (rear1/main)'*

Dans la partie droite de la fenêtre, choisissez le réglage 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour la paire de canaux audio que vous souhaitez affecter à la paire principale de de HP que vous allez utiliser à l'arrière. Puis le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour choisir le type de réverbération qui conviendra, le cas échéant, à vos orgue dry ou semi-dry (si vous en avez), pour votre paire de HP principaux arrières. (vous pouvez utiliser la même réverbération que pour pour la sortie stéréo principale, si vous voulez).

De la même façon, si vous voulez une sortie complètement 3D, sélectionnez également les canaux correspondant à vos HP en hauteur, de face et arrière, pour leurs bus respectifs et, le cas échéant, ajoutez leur de la réverbération:

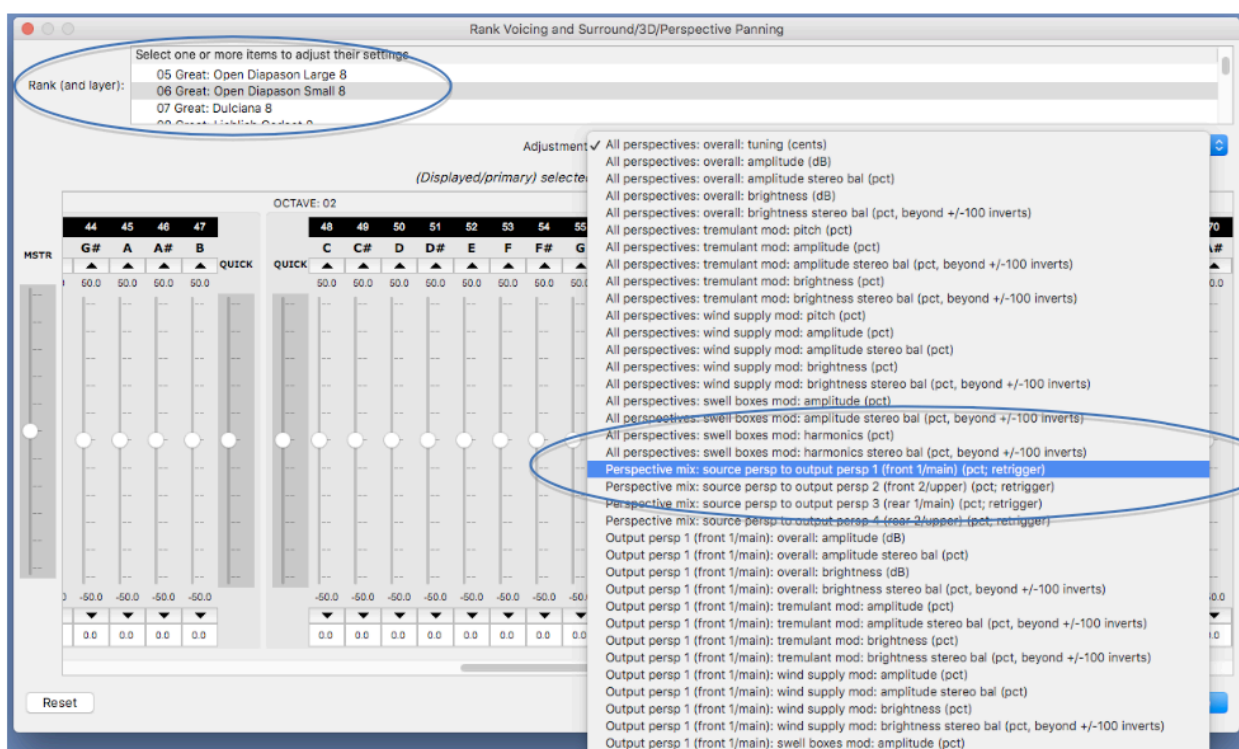
- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 6 'Perspctv mix: outp persp 2 (front 2/upper)'*
- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 8 'Perspctv mix: outp persp 4 (rear 2/upper)'*

Si vous souhaitez utiliser un caisson de basses (sur un canal audio séparé) sélectionnez comme canal à attribuer le bus suivant de la table de mixage et, le cas échéant, appliquez lui de la réverbération

- *Mxr preset 1: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'*

C'est tout pour l'écran de la table de mixage.

Maintenant, sur l'écran *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* et pour chacun des réglages concernés par 'Perspective mix ...' (qui se trouve dans le menu déroulant en haut et à droite de l'écran), utilisez le curseur *MSTR* ('master') pour placer votre jeu virtuel à votre gré et les répartir entre vos HPs surround/3D.



Pour adresser par exemple en totalité un ou plusieurs jeux virtuels à une paire de HPs arrières surround, il vous suffira de sélectionner ce jeu (ou ces jeux) sur l'écran d'harmonisation et de disposition (les sélections multiples sont autorisées), puis de:

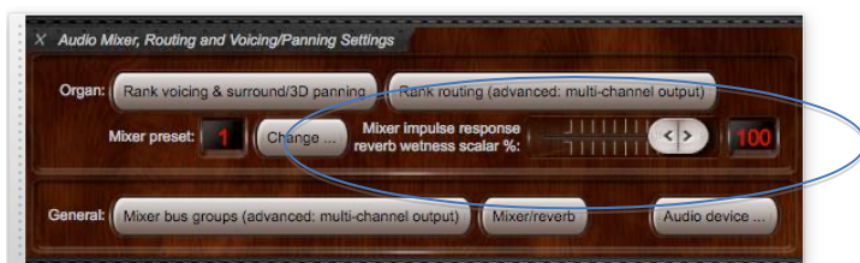
1. Sélectionner le réglage 'Perspective mix: source persp to output persp 1 (front 1/main)' et utiliser le curseur 'MSTR' pour tout ramener à 0% (au lieu des 100% prévus par défaut puisque tous les registres sont entièrement adressés à 'fro,n't' par défaut); et:
2. Sélectionner le réglage 'Perspective mix: source persp to output persp 3 (rear 1/main)' et utiliser le curseur 'MSTR' pour tout ramener à 100% (au lieu des 0% prévus par défaut).

Ces pourcentages sont pas intangibles, des valeurs comprises entre 0 et 100% peuvent aussi bien être choisies pour positionner les registres et tuyaux, en fonction des HPs utilisés

(l'exemple se poursuit en page suivante)

En jouant l'orgue (bien entendu avec quelques jeux tirés) vous devriez pouvoir vous rendre compte de ce que donne la réverbération avec vos HPs principaux (et le caisson de basse éventuellement). Au besoin vous pouvez affiner ces réglages sur l'écran '*General settings | Audio mixer*'. N'oubliez pas que toute modification faite par vous affectera la totalité de vos orgues (puisque la table de mixage se trouve dans le menu *General settings* et que, par conséquent vous utilisez la même table de mixage pour tous vos orgues

Au moyen de la grande palette Audio (*View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*) y vous pouvez aussi le cas échéant réduire la durée de réverbération pour un orgue donné au moyen du curseur '*Mixer impulse response reverb wetness scalar %*'



Si le curseur de cette grande palette est placé à 0% pour un orgue donné, la réverbération se trouvera totalement supprimée pour lui (le processeur ne pouvant plus prendre le dessus, en temps réel) et toutes les sorties (bus) de la table de mixage seront parfaitement sèches (même si elles ont été configurées avec de la réverbération).

Chargez chaque orgue que vous avez et servez-vous de cette grande palette pour définir le pourcentage de réverbération souhaité (ou la supprimer totalement) en jouant sur le curseur '*Mixer impulse response reverb scalar %*'. Vous pouvez par exemple le placer à 0% pour les orgues 'wet' et le laisser à 100% pour ceux qui sont totalement 'dry', avec des positions intermédiaires pour les orgues 'semi-dry'.

### Exemple 3: sortie surround/3D, avec éventuellement un caisson de basses, et ajout de réverbération artificielle pour les orgues 'Dry' mais pas pour les orgues 'Wet' ainsi que de différents types de réverbérations pour les orgues 'semi-dry'

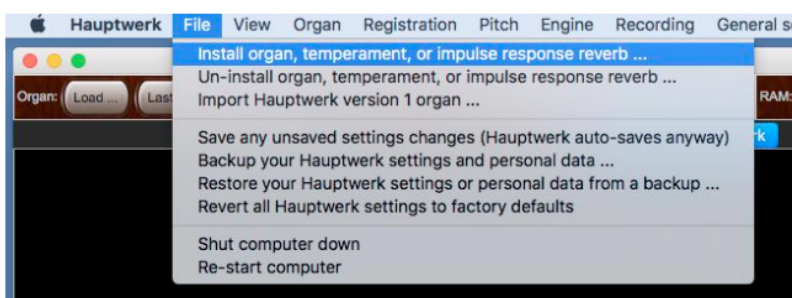
(les étapes qui suivent supposent que vous avez conservé les réglages initiaux par défaut. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les retrouver aisément au moyen de *General settings | General configuration wizard*, puis de *Organ settings | Organ configuration wizard* appliqué à chaque orgue respectivement).

Supposons que vous utilisiez des orgues de types variés, comprenant:

- des orgues « wet » (avec l'acoustique du lieu enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter de la réverbération artificielle
- des orgues 'Dry' (sans réverbération enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter de la réverbération artificielle
- des orgues 'semi-dry' (avec peu de réverbération enregistrée) auxquels vous souhaitez ajouter une réverbération artificielle

... et que vous vouliez utiliser une sortie stéréo de base dans tous les cas, éventuellement en y ajoutant un caisson de basse mono. Nous allons configurer les trois premiers réglages pré-enregistrés (sur les huit de la liste) pour les orgues prévus ci-dessus. Autrement dit: lors du premier chargement, le réglage 1 de la table de mixage pour les orgues 'Wet', le 2 pour les orgues 'Dry' et 3 pour les 'semi-dry'. (par défaut la table de mixage est configuré sur le réglage 1 au premier chargement d'un orgue, et par conséquent il paraît logique d'utiliser ce réglage pour les orgues qui n'ont besoin d'aucune réverbération artificielle additionnelle).

Tout d'abord, si possible, vérifiez que le fichier de réverbération impulsionnelle qui vous convient a bien été chargé dans Hauptwerk par l'option 'File | Install ...'

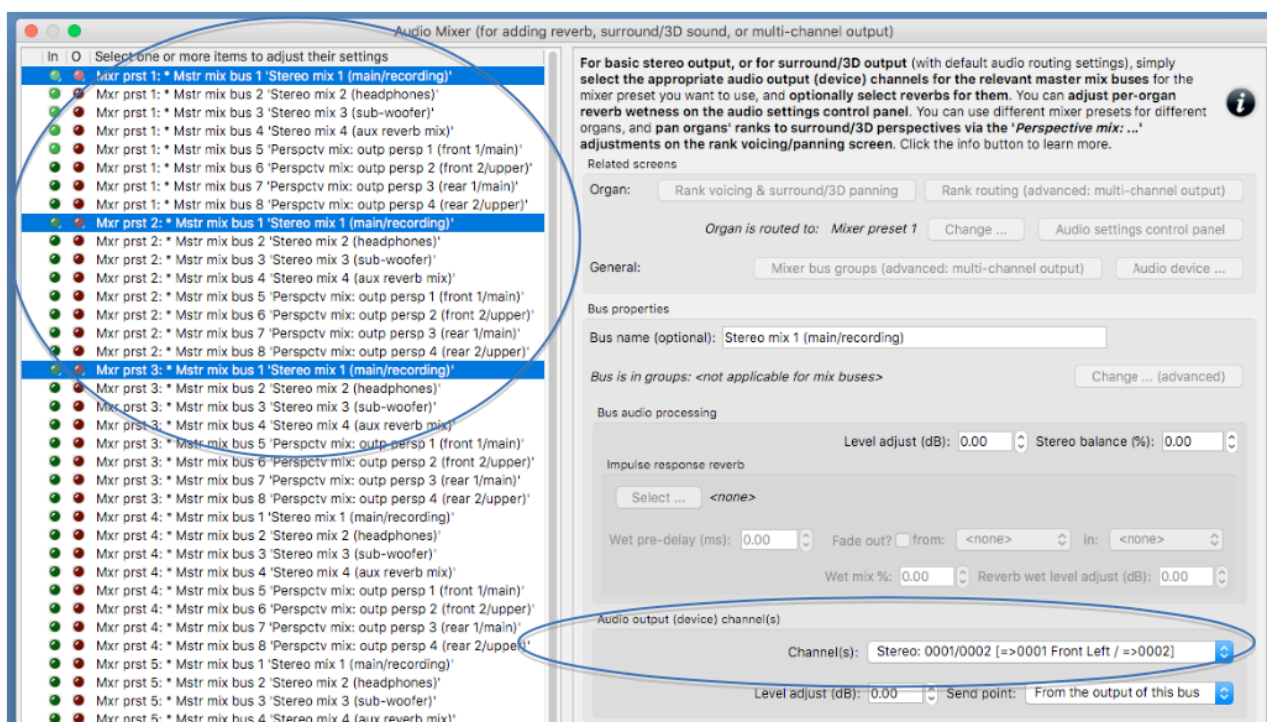


Ouvrez à présent l'écran *General settings | Audio mixer* et, dans la liste à gauche, sélectionnez conjointement ces 3 entrées de la table de mixage (les bus) dans la liste de gauche:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.
- *Mxr prst 2: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.
- *Mxr prst31: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.

(Vous pouvez faire une sélection multiple par *Cmd+clic* dans macOS, ou *SHIFT+Clic* dans Windows)

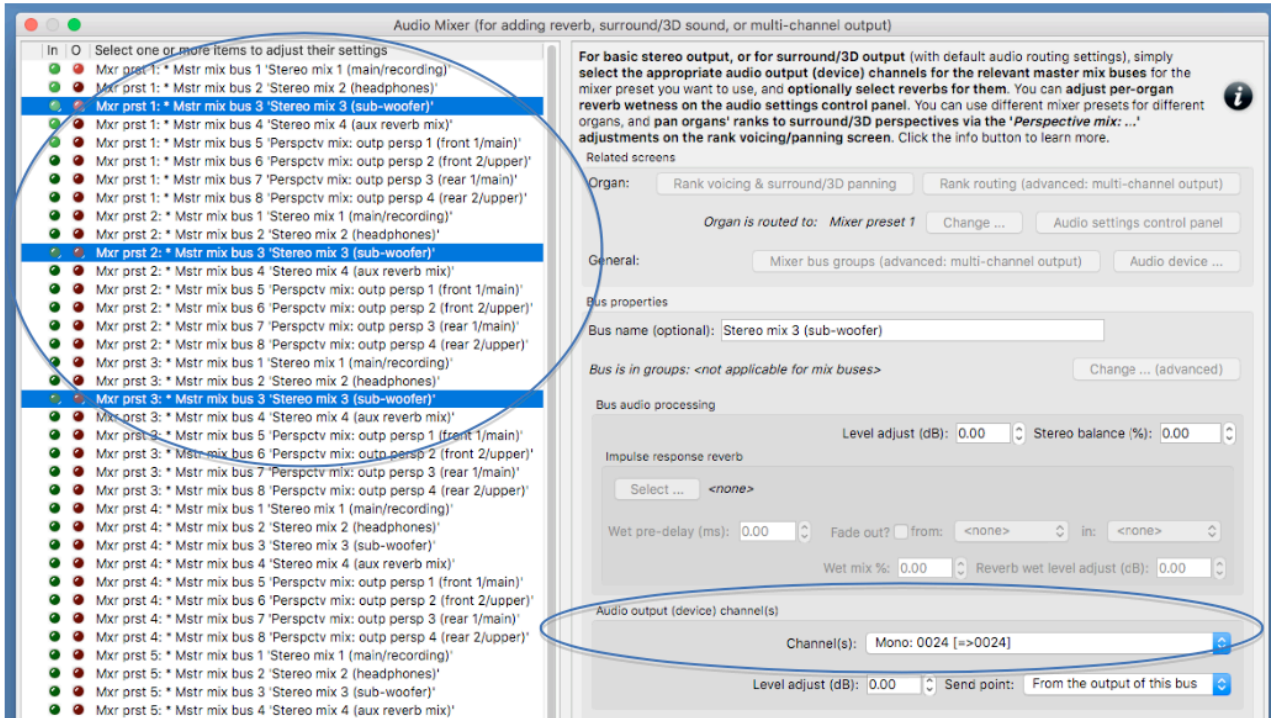
Dans le panneau droit de la fenêtre, paramétrez les '*Audio output (device) channel(s): Channel(s)*' pour les paires de HPs ou les canaux des périphériques que vous souhaitez utiliser pour votre paire principale de HPs stéréo.



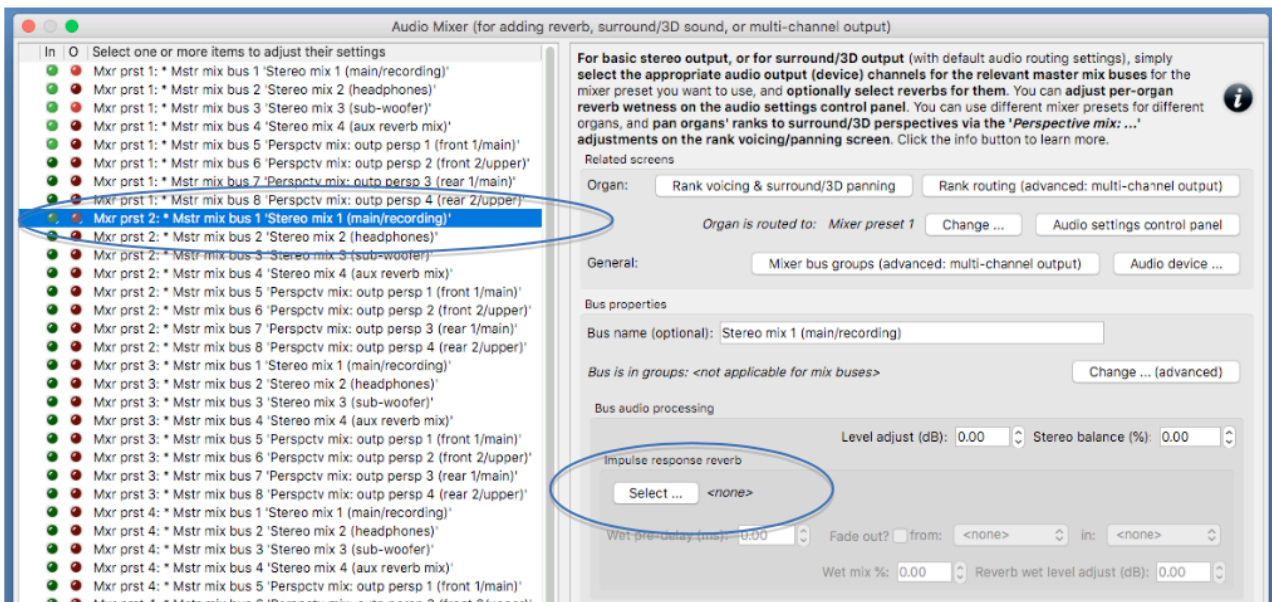
Si vous souhaitez également utiliser un caisson de basses mono (sur un canal audio séparé) plutôt que sélectionner les 3 choix qui se suivent dans la liste de gauche, faites cette sélection:

- Mxr prst 1: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'.  
Mxr prst 2: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'.  
Mxr prst 3: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'

...et dans le panneau de droite, fixez leurs paramètres 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' en fonction de chaque canal audio que vous souhaitez attribuer à votre caisson de basses



Il suffit ensuite de sélectionner le bus de la table de mixage 'Mxr prst 2: Mstr mix bus 1 ... (main/recording)' et le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour choisir le type de réverbération que vous souhaitez utiliser pour le réglage pré-enregistré 5 (celui pour les orgues Dry) que vous destinez à vos HP principaux.



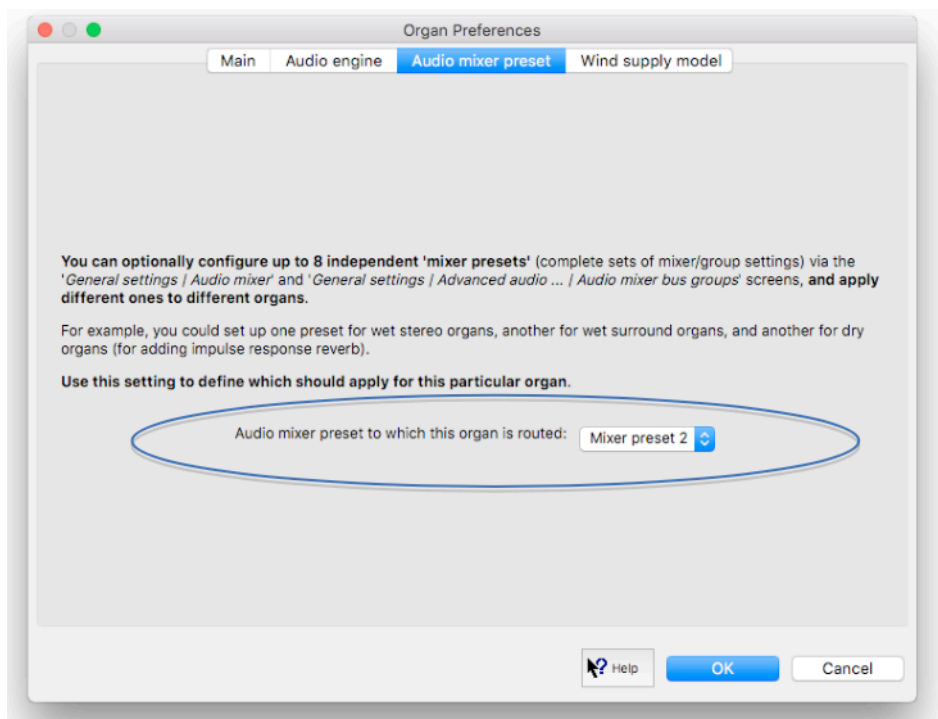
Si vous utilisez un caisson de basses, faites de même pour sélectionner le type de réverbération que vous souhaitez lui attribuer pour les orgues 'Dry'; en choisissant cette fois le bus 'Mxr prst 2: Mstr mix bus 3 ... (sub-woofer)' de la table de mixage

(l'exemple se poursuit en page suivante)

De même, sélectionnez simplement le bus de la table de mixage 'Mxr prst 3: Mstr mix bus 1 ... (main/recording)' et servez vous du bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour choisir le réglage pré-enregistré 3 (celui pour les orgues semi-dry) pour vos HPs principaux. Si vous utilisez un caisson de basses, choisissez également pour lui le type de réverbération qui vous convient dans le bus de la table de mixage 'Mxr prst 3: Mstr mix bus 3 ... (sub-woofer)'

Et c'est tout pour l'écran de la table de mixage.

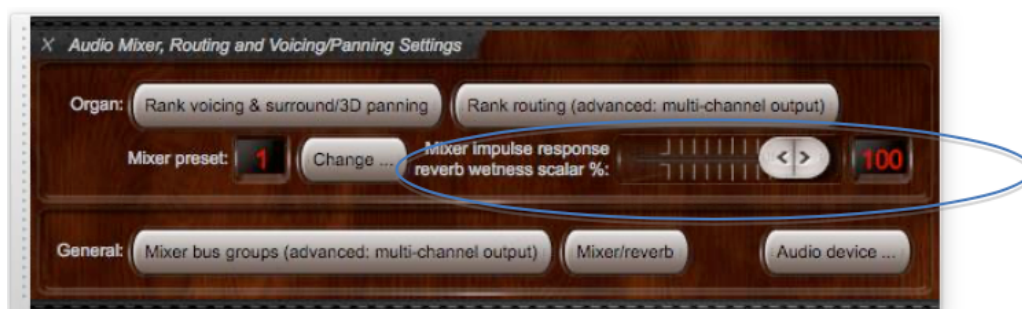
Ouvrez un orgue qui soit parfaitement 'Dry' puis sur l'écran *Organ settings* | *Organ preferences* sélectionnez l'onglet Audio mixer preset' et choisissez le réglage pré-enregistré 2, puis cliquez sur OK.



es

Si vous jouez cet orgue (avec quelques jeux tirés, bien entendu) vous devriez vous rendre compte de ce que rend la réverbération sur votre paire de HPs principaux (et le cas échéant sur votre caisson de basses). Si vous voulez, vous pouvez affiner la réverbération avec le pré-réglage 2 de la table de mixage, pour les bus concernés, sur l'écran *General settings* | *Audio mixer*. N'oubliez pas que toute modification apportée au pré-réglage 2 de la table de mixage affectera tous les orgues qui en font usage (puisque la table de mixage audio se trouve dans le menu *General settings*).

En utilisant la grande palette (View | Large ... control panels (for this ore curseur 'Mixer impulse response reverb scalar %')



Ouvrez n'importe quel autre orgue 'dry' que vous auriez et affectez lui également le bus de mixage 2 puis faites de même pour vos orgues 'semi-dry' au lieu de leur assigner le bus de mixage 3 (au besoin vous ajustez le quantité de réverbération à l'écran). Vous pourrez alors vous servir de la grande palette pour doser la réverbération (ou la supprimer complètement) au moyen du curseur 'Mixer impulse response reverb scalar %'.

#### Exemple 4: sortie surround/3D, avec éventuellement un caisson de basses, et ajout de réverbération artificielle pour les orgues 'Dry' mais pas pour les orgues 'Wet' et ajout de différents types de réverbérations pour les orgues 'semi-dry'

Pour un son surround/3D, suivez exactement les mêmes étapes que celles proposées dans l'exemple précédent, sauf pour l'écran de la table de mixage où vous devez:

- Mettre les canaux des périphériques audio sur '<none>' pour le bus de la table de mixage 'Mxr prst <n>: Mstr mix bus 1 ... (main/recording)' pour chacun des pré-réglages de mixage <n> que vous voulez utiliser

...et:

- Choisir les canaux audio des périphériques que vous souhaitez utiliser pour votre paire de HPs principaux surround/3D de face, pour le bus de la table de mixage "Mxr prst <n>: Mstr mix bus 5 'Perspctv mix: outp persp 1 (front 1/main)'" et pour chacun des pré-réglages de mixage <n> que vous voulez utiliser
- Faire de même pour les canaux audio des périphériques que vous souhaitez utiliser pour votre paire de HPs surround/3D arrières pour le bus de la table de mixage "Mxr prst <n>: Mstr mix bus 7 'Perspctv mix: outp persp 3 (rear 1/main)'" et pour chacun des pré-réglages de mixage <n> que vous voulez utiliser
- Si vous souhaitez avoir une 3D totale (avec ajout de paires de HPs de face et arrière placés en hauteur) sélectionner leurs canaux correspondant sur les bus de la table de mixage 'Mxr prst <n>: Mstr mix bus 6 'Perspctv mix: outp persp 2 (front 2/upper)'" and the "Mxr prst <n>: Mstr mix bus 8 'Perspctv mix: outp persp 4 (rear 2/upper)'" pour chacun des pré-réglages de mixage <n> que vous voulez utiliser.

...et ensuite:

- Lors du choix des réverbérations, sélectionner pour eux dans la table de mixage les bus 'Mxr prst <n>: Mstr mix bus ... Perspctv mix' à la place de 'Mxr prst <n>: Mstr mix bus 1 ... (main/recording)'

... et enfin, pour chaque orgue chargé:

- Utiliser les réglages 'Perspective mix: ...' de l'écran *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* pour positionner chaque jeu virtuel de l'orgue là où vous le souhaitez, en fonction de vos HPs surround. (notez que cet écran permet des sélections multiples, qui affecteront simultanément tous les paramètres ou adressages)

## Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 2<sup>e</sup> partie (Édition Avancée uniquement): audio et acoustique virtuelle multi-canaux, concepts d'adressage pour une utilisation avancée

---

Nous vous conseillons vivement de lire ce chapitre en entier, sans vous contenter d'un survol, si vous utilisez des sorties multi-canaux ou une acoustique virtuelle. Ce chapitre traite en profondeur de la façon dont fonctionne l'adressage audio.

### Introduction et un peu de terminologie pour une utilisation avancée

Les sections suivantes présument que votre configuration audio et vos réglages d'adressage sont tels qu'ils ont été installés par défaut, mais si ce n'est pas le cas, vous pouvez les retrouver en utilisant respectivement *General settings* | *General configuration wizard* et *Organ settings* | *Organ configuration wizard*.

Pour illustrer la façon dont se paramètre l'audio dans Hauptwerk et quels sont les concepts mis en œuvre, commentez par ouvrir l'orgue de St. Anne (étant donné qu'il est inclus dans Hauptwerk). Puis ouvrez les écrans suivants et placez les de façon à ce qu'ils ne se chevauchent pas, si possible.

1. *Organ settings* | *Rank voicing and surround/3D/perspective panning*.
2. *Organ settings* | *Advanced audio routing* | *Rank routing to audio mixer bus groups*.
3. *General settings* | *Advanced audio routing* | *Audio mixer bus groups*.
4. *General settings* | *Audio mixer*.

C'est avec ces 4 écrans que vous aurez le contrôle complet de l'adressage audio de Hauptwerk (en plus de l'écran *General settings* | *Audio device and channels* sur lequel vous pourrez être amené à sélectionner le pilote du périphérique qui sera utilisé par Hauptwerk). (dans le chapitre précédent, pour être plus simple, nous faisons l'impasse sur les écran 2 et 3 puisque par défaut ils étaient déjà correctement configurés).

Ces 4 écrans peuvent être utilisés simultanément, ce qui vous permet de contrôler en temps réel comment un changement sur l'un d'eux affecte (presque) immédiatement les autres. Les 3 derniers écrans fournissent aussi un retour d'activité, en temps réel, avec des LEDs sur la gauche. Cela devrait vous permettre de savoir ce qui a été adressé, tout en jouant et en apportant des modifications.

Vous trouverez les boutons nécessaires sur ces 3 derniers écrans, pour ouvrir les autres et comme toujours, des aides sont proposées pour chacun d'entre eux, avec des informations détaillées et des astuces. La grande palette (*View* | *Large floating control panels ...* | *Audio mixer, routing and voicing/panning settings*) comporte aussi de tels boutons.

Les 4 écrans admettent les sélections multiples, ce qui autorise de rapides modifications pour plusieurs choses simultanément.

Par définition, l'audio d'un tuyau ou d'un jeu passe d'un de ces 4 écrans au suivant dans l'ordre de numérotation que nous leur avons donné; soit:

**Rank voicing/panning -> Rank routing to audio mixer bus groups -> Audio mixer bus groups -> Audio mixer**

(... puis à l'écran *General settings* | *Audio device ...*)

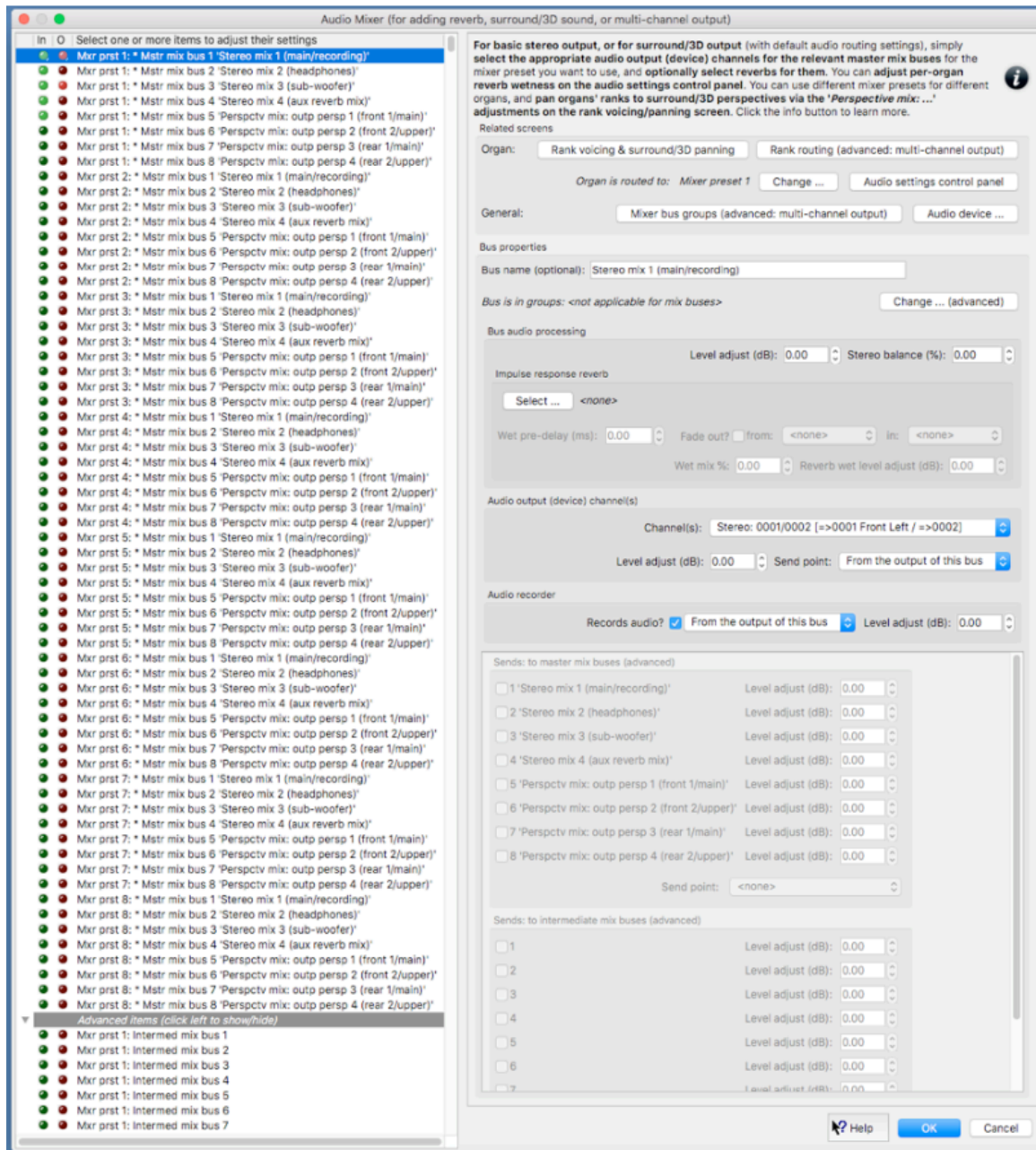
Avec un seul jeu tiré, jouez plusieurs notes et voyez comment s'allument les LEDs témoins d'activités, situés à gauche de chaque écran. Vous verrez ainsi comment sont adressés les tuyaux que vous jouez et quel est l'effet de vos modifications (Notez que les LEDs des écrans *Rank Routing ...* et *Audio Mixer Bus Groups* ne font qu'un bref flash au moment où vous enfoncez la touche, alors que celles de l'écran *Rank Routing ... and Audio Mixer Bus Groups* restent actives tant que le bus reçoit un signal audio).

Les huit pré-sélections de la table de mixage (qui vous permettent d'utiliser différents paramètres à des orgues différents, comme cela a été expliqué au chapitre précédent) s'appliquent aux écrans *General settings* | *Audio mixer* et *General settings* | *Advanced audio routing* | *Audio mixer bus groups* chaque pré-sélection offrant en soi un jeu complet de mixages et de groupes de mixage. Par conséquent et pour illustrer cela, la pré-section '*Mxr prst 2 ...*' adresse l'audio aux bus de la table de mixage '*Mxr prst 2 ...*' (il vous faudra peut-être faire défiler vers le bas la liste de gauche pour voir les choix de pré-sélections que vous aurez ajoutées).

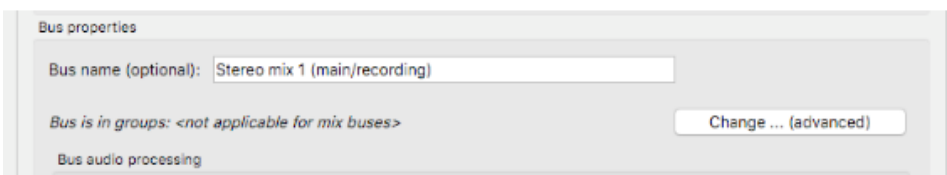
## L'écran de la table de mixage audio

Commençons donc par examiner l'écran *General settings | Audio mixer* qui est le pivot central du routage de Hauptwerk. Vous pouvez imaginer qu'il est très semblable à celui d'une table de mixage réelle: dans une liste à gauche vous trouvez une liste des bus disponibles et dans la partie droite de l'écran vous pouvez modifier les paramètres de chaque bus sélectionné par vous. Un bus de mixage Hauptwerk avec ses paramètres s'apparente à un curseur sur un mixeur de studio d'enregistrement. Tous les bus de mixage sont toujours stéréo (mais vous pouvez éventuellement sélectionner un canal de périphérique de sortie audio mono pour chacun d'eux, auquel cas un signal mono mixé sera envoyé au canal choisi).

Vous pouvez



éventuellement donner un nom à chaque bus dans le haut du panneau de droite, pourra vous aider à l'identifier facilement. Certains bus ont des noms par défaut pour indiquer comment ils traitent les paramètres audio par défaut de Hauptwerk.

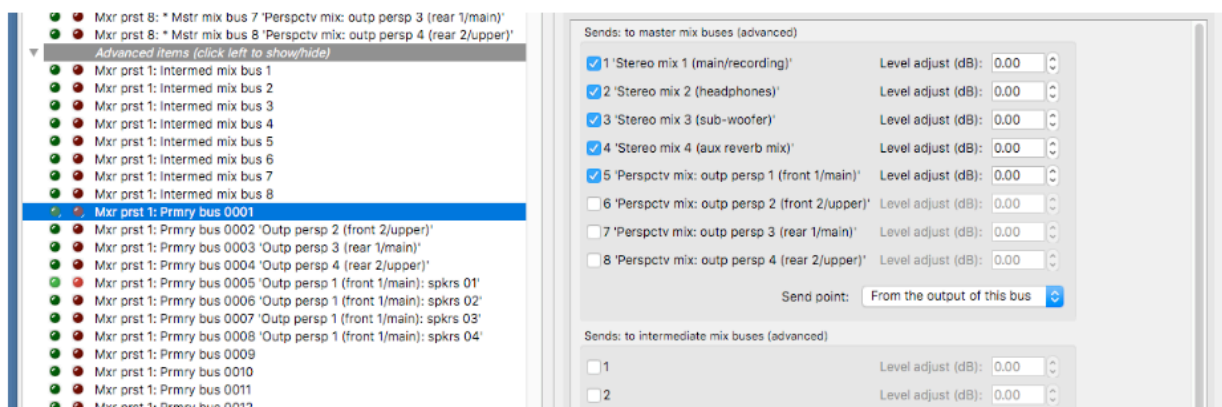


Cependant, **il est important de comprendre que les noms et les paramètres de routage initiaux ne sont que des valeurs par défaut; vous pouvez librement changer sur d'autres écrans ces noms et n'importe quel autre paramètre de bus, ou de routage. Aucun routage n'est fixé par principe.** Les valeurs par défaut sont juste là pour aider à rendre l'utilisation courante de Hauptwerk aussi rapide et facile que possible.



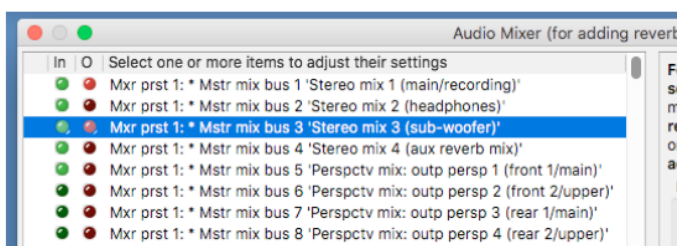
Il existe trois types de bus différents: les *bus primaires*, les *bus mix intermédiaires* et les *bus mix maîtres* (*primary buses, intermediate mix buses, and master mix buses*), repérés par leurs préfixes dans la liste des bus sur la gauche. Le nombre de bus de chaque type (pour chacun des huit pré-réglages de mixage) est fixe (1024 bus primaires, 8 bus mix intermédiaires, 8 bus de mix maîtres), mais leur nom et l'utilisation que vous en faites dépendent de vous. Les bus primaires et les bus intermédiaires ne devraient normalement être modifiés que pour l'audio multicanaux ou pour l'acoustique virtuelle multicanaux (car leurs valeurs par défaut sont déjà définies correctement pour d'autres types d'utilisation).

**Pour l'audio multicanaux, le concept de base est que les registres virtuels sont acheminées (via des groupes de bus de mixage) vers les bus principaux du mixeur, et que les bus de mixage peuvent éventuellement adresser l'audio directement sur les canaux des périphériques audio et / ou vers d'autres bus de mixage** (bus mix maîtres ou bus mix intermédiaires), tout comme se ferait l'adressage sur une table de mixage réelle. Vous pouvez activer / désactiver l'adressage d'un bus vers les différents bus de mixage (et ajuster leurs niveaux) en bas à droite de l'écran. Les bus primaires peuvent envoyer vers des bus de mix maîtres et / ou vers des bus de mix intermédiaires, tandis que les bus mix intermédiaires ne peuvent envoyer que vers des bus mix maîtres, et les bus mix maîtres ne peuvent rien envoyer vers d'autres type de bus de mixage. Ainsi, les bus ne peuvent adresser que des bus de mixage placés «plus haut» dans la hiérarchie (évitant ainsi tout risque de boucles audio et de feedback infinis).



Le but des bus de mixage est de vous permettre de mixer l'audio de plusieurs bus primaires (soit directement vers des bus mix maîtres, soit indirectement via des bus mix intermédiaires).

Par exemple, la plupart des gens utilisent en général une sortie audio multicanaux (adressant plusieurs paires d'enceintes), mais souhaitent également que tout ce flux audio puis être également mélangé en un seul flux stéréo combiné, à des fins d'enregistrement audio, pour alimenter un caisson de basses ou un casque, ou encore pour appliquer une réverbération globale. Vous pouvez utiliser n'importe lequel des bus de mixage pour cela. Cependant, étant donné qu'il y a des exigences communes, Hauptwerk utilisera par défaut les noms des quatre premiers bus de mix maîtres, et par défaut tous les bus principaux seront adressés à ces quatre bus mix maîtres respectivement. Par conséquent, avec les paramètres par défaut, si vous voulez alimenter, disons un caisson de basses, tout ce que vous auriez à faire serait de sélectionner le bus mix maître dont le nom convienne (bus maître 3) dans la liste de gauche, puis de sélectionner le canal (ou les canaux) que vous souhaitez utiliser sur votre appareil audio (soit une paire stéréo, soit un seul canal mono) en utilisant les choix '*Audio output (device) channel(s) | Channel(s)*' dans le volet droit.

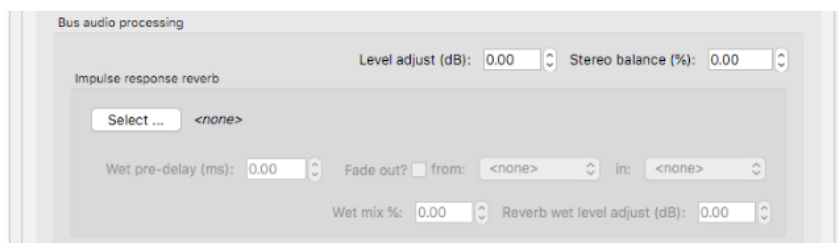


Notez que dans la section '*Audio output (device) channel(s)*' de l'écran, vous pouvez également régler le niveau envoyé à n'importe quel canal de sortie audio (périphérique), et que vous pouvez également régler individuellement les niveaux envoyés à partir de chacun des bus primaires (ou aux bus de mixage intermédiaires) vers les bus de mixage (via la proposition '*Sends: to ... mix buses*' de l'écran). Ainsi, vous pouvez par exemple adresser des signaux de niveaux différents de ceux que vous souhaitez avoir pour votre casque, à un caisson de basse (ou pour obtenir une réverbération globale).

Remarquez comment (pour chaque pré-réglage de mixage) l'option '*Audio recorder: Records audio?*' est cochée par défaut pour le bus de mixage principal 1 (qui est par défaut le mélange tous les bus principaux), mais pas pour les autres bus. Ainsi, le bus de mixage principal 1 est configuré par défaut pour enregistrer un mixage stéréo de tous les bus principaux (fichier .WAV) à chaque fois que vous démarrez l'enregistreur audio intégré de Hauptwerk (par exemple via le grande palette *Recorder / Player*) alors que les bus principaux eux-mêmes ne sont pas configurés pour enregistrer des fichiers audio séparés individuellement. Vous pouvez bien sûr changer cela si vous voulez ou configurer un, ou tous, les bus pour enregistrer leurs propres fichiers audio (.WAV) en cochant pour eux cette option. Vous pouvez également ajuster les niveaux d'enregistrement des fichiers dans la section '*Audio recorder*' de l'écran de la table de mixage.



La section «Réverbération à réponse impulsionnelle» de l'écran de la table de mixage vous permet d'appliquer éventuellement une réverbération à réponse impulsionnelle au bus sélectionné. Si, par exemple, vous n'utilisez qu'une seule sortie audio stéréo de Hauptwerk et que vous souhaitez lui appliquer une réverbération, avec les paramètres par défaut, vous pouvez sélectionner uniquement le bus de mixage principal 1 (qui adresse par défaut un mélange stéréo vers tous les bus principaux) pour le préréglage de mixage souhaité, puis sélectionner la réverbération à lui appliquer. Alternativement si, par exemple, vous utilisez à la place une sortie audio multicanaux de Hauptwerk (en adressant des jeux sur plusieurs paires de haut-parleurs) et que vous souhaitez adresser une réverbération stéréo mix (une 'aux reverb mix ') vers une paire de haut-parleurs séparés, avec les paramètres par défaut, vous pouvez par exemple sélectionner uniquement le préréglage master-mix bus 4 (prévu par défaut pour un adressage de stéréo mix à tous les bus primaires) puis sélectionner le type de réverbération à lui appliquer et la paire appropriée de canaux de sortie audio.



Comme indiqué dans le chapitre précédent, vous pouvez également doser la quantité de toutes les réverbérations à réponse impulsionnelle que vous auriez pu appliquer sur l'ensemble de la table de mixage, par orgue, via la grande palette audio ('View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings'). C'est un moyen très simple et rapide de modifier la quantité de la réverbération et / ou de désactiver la réverbération pour un orgue donné. Si le curseur de réverbération de la palette est réglé sur 0% pour un orgue, la réverbération à réponse impulsionnelle est entièrement éliminée pour cet orgue (évitant ainsi toute surcharge CPU en temps réel), et la sortie de tous les bus de la table mixage sera entièrement sèche (même si des réverbérations leur sont affectées).



La section 'Audio output (device) channel(s)' de l'écran permet de faire en sorte que les bus adressent leurs signaux audio aux canaux souhaités de votre carte son (en stéréo ou en mono). Avec les paramètres par défaut, (pour chaque préréglage de mixage), il n'y a que le master mix bus1 (qui reçoit un mixage stéréo de tous les bus primaires par défaut) qui adresse les canaux de sortie audio prévus à cet effet (soit les canaux 1 et 2 en tant que paire stéréo).

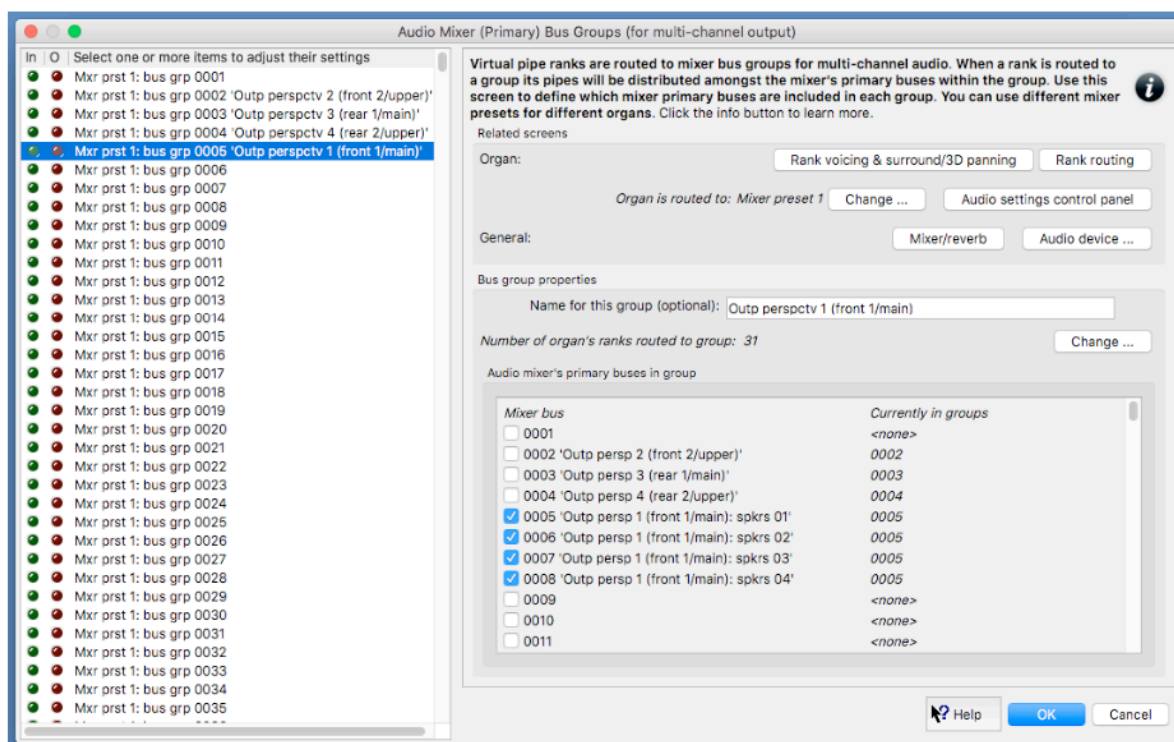


(Notez qu'il est techniquement autorisé pour tout canal de sortie audio donné, qu'il soit utilisé par plusieurs bus de mixage, auquel cas un mélange de ces bus sera adressé à ce canal de sortie audio. Cependant, dans la pratique, il est peu probable que la plupart des gens souhaitent le faire, d'autant plus qu'il y a beaucoup de bus de mixage primaire et de groupes de bus, et que les bus peuvent appartenir à plusieurs groupes, ce que nous traiteront brièvement un peu plus loin. Notez également que pour tout se passe bien il faut que les numéros de canaux de sortie audio gauche et droite sélectionnés pour un bus donné (lorsque la stéréo doit être séquentielle) soient tels que le numéro de canal droit doit être supérieur à celui de canal gauche. Cependant, si vous voulez vraiment utiliser des canaux de périphériques audio non consécutifs pour la sortie stéréo, l'ordre des canaux peut éventuellement être revu manuellement via l'écran *General settings* | *Audio device and channels*.

Avec les paramètres audio par défaut, les bus mix maîtres 5 et 7 (pour chaque préréglage de mixage) sont correctement configurés comme sorties pour les paires d'enceintes surround avant et arrière. Pour les utiliser (au lieu de la sortie stéréo unique par défaut), il vous suffit de sélectionner les canaux de sortie audio (périphérique) souhaités pour chacun d'eux (pour le préréglage de mixage souhaité), puis de choisir <none> comme canal de sortie audio pour le bus mix maître 1. De même, les bus mix maître 5 à 8 sont également correctement configurés pour un son 3D (paires de HPs avant / principal, avant / supérieur, arrière / principal, arrière / supérieur respectivement). Si donc vous souhaitez les utiliser, sélectionnez simplement les canaux de sortie audio appropriés pour chacun et réglez le canal du bus de mixage principal 1 sur <none>. Avec les paramètres par défaut, les bus primaires 0005 à 0008 (qui forment un groupe) adressent l'audio au bus de mixage principal 5 (avant / principal), et les bus primaires 0002-0004 (chacun étant dans son propre groupe) envoient l'audio vers les bus de mixage 6-8. Ils sont configurés de cette façon de sorte que par défaut, vous pouvez adresser les jeux (et / ou les perspectives) vers les paires d'enceintes avant / principale, avant / supérieure, arrière / principale, arrière / supérieure (en utilisant les écrans *Organ settings* | *Rank voicing* et *surround/3D/perspective panning*. Dans le cas particulier d'audio multicanaux, utilisez l'écran *Organ settings* | *Advanced audio routing* | *Rank routing ...* comme dit ci-après.

## L'écran des groupes de bus de la table de mixage (pour des sorties multi-canaux)

Examinons l'écran *General settings | Advanced audio routing | Audio mixer bus groups*. (Gardez ouvert en même temps l'écran de la table de mixage, pour voir comment les deux écrans interagissent et sont liés l'un à l'autre.) Cet écran ne doit être utilisé que pour la sortie multicanaux, car ses paramètres par défaut conviennent à la sortie standard stéréo / surround / 3D.

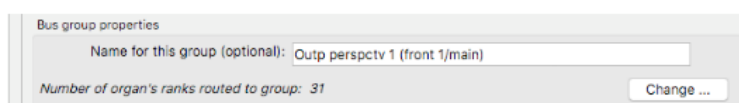


Les groupes de bus (sur cet écran) sont utilisés uniquement pour définir les groupements des bus principaux de la table de mixage. Les jeux virtuels (et / ou les perspectives de sortie) doivent être adressés vers des groupes de bus (à l'aide de l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing to audio mixer bus groups* - cela sera abordé dans la sous-section suivante). Les groupes de bus ne produisent pas ou ne traitent pas directement d'audio en soi; ils sont simplement utilisés par Hauptwerk pour décider quel vers bus de la table de mixage sera adressé un tuyau virtuel donné (et ses perspectives de sortie) à chaque fois que ce tuyau virtuel commencera à parler. **Chaque fois qu'un tuyau virtuel commence à parler, Hauptwerk voit dans quel groupe le jeu auquel il appartient est adressé, puis il choisit un bus de mixage principal dans ce groupe et joue directement l'audio de ce tuyau virtuel via ce bus.** (Hauptwerk utilise l'algorithme sélectionné pour ce jeu sur l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* lors du choix du bus spécifique appartenant au groupe - cela sera traité dans la sous-section suivante.) Il est important que tout groupe auquel vous adressez un jeu contienne au moins un bus, sinon vous n'entendrez pas ce jeu (du fait que son audio ne sera adressé à aucun bus de la table de mixage).

Lorsque vous choisissez comment allouer vos HPs disponibles à des groupes, nous vous recommandons d'utiliser la même marque et le même modèle de haut-parleurs pour tous les haut-parleurs d'un groupe donné, car Hauptwerk attribuera les différents tuyaux d'un jeu à plusieurs HPs (ou paires de HPs) d'un groupe donné. Si donc vos HPs étaient physiquement différents au sein d'un groupe, les jeux envoyés vers ce groupe seraient susceptibles de sembler inégaux sur toute leur étendue.

Dans la liste de gauche de l'écran se trouvent tous les groupes de bus disponibles (1024 par pré-sélection de la table de mixage) et dans le volet de droite, vous pouvez sélectionner (le cas échéant) les bus principaux que vous souhaitez attribuer aux groupes sélectionnés. N'importe quel des 1024 bus principaux peut appartenir à n'importe quel des 1024 groupes, et n'importe quel groupe peut être attribué à n'importe quel bus principal. Par conséquent, il est possible qu'un bus principal se retrouve dans plusieurs groupes (ou aucun), si vous le souhaitez. Si vous utilisez par exemple une sortie audio multicanaux (adressant les jeux sur plusieurs paires de haut-parleurs), vos bus principaux seront utilisés pour vos divers HPs multicanaux et tout haut-parleur donné (via son bus principal) pourra relever de de plusieurs groupes, à votre gré.

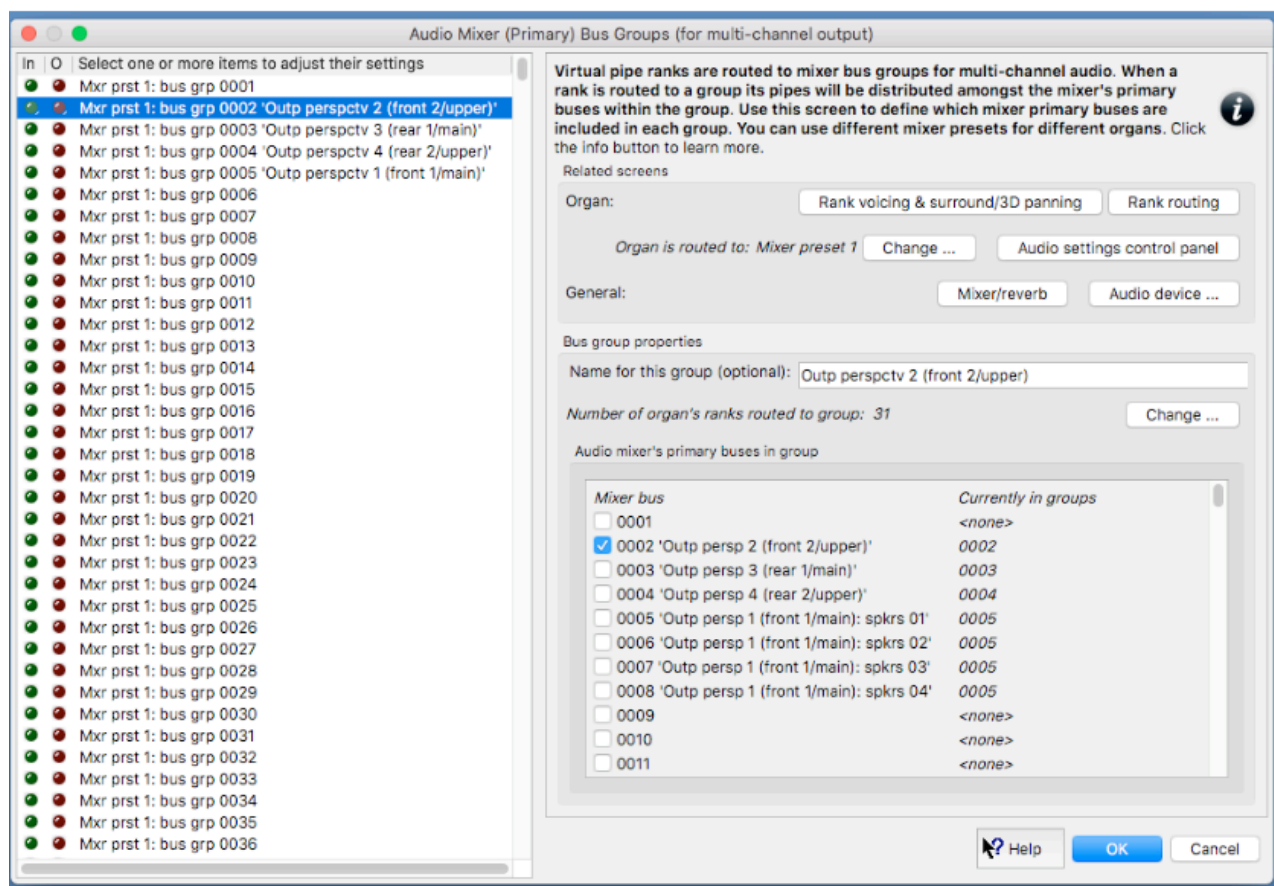
Vous pouvez éventuellement attribuer un nom à chaque groupe pour vous aider à identifier ce que vous l'utilisez. Nous vous recommandons de le faire pour tous les groupes qui ne restent pas vides, afin qu'il soit plus facile de décider vers quel groupe adresser chaque jeu (lors de l'utilisation de l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...*). Comme sur l'écran de la table de mixage, certains groupes ont des noms par défaut pour indiquer comment ils sont utilisés avec les paramètres d'adressage audio par défaut de Hauptwerk, mais il est important de comprendre que les noms et le routage par défaut ne sont que des valeurs par défaut, qui peuvent être modifiés librement; il n'y a pas d'adressage dont le nom soit imposé.



Avec les paramètres d'adressage audio par défaut, le groupe 0005 contient les bus primaires 0005 à 0008 et est correctement configuré par défaut, soit pour une sortie stéréo simple, soit pour l'adressage vers la paire d'enceintes stéréo avant / principale pour un son surround ou 3D (comme décrit dans la sous-section précédente), ou pour une sortie audio multicanaux avec quatre paires de haut-parleurs stéréo avec les tuyaux virtuels répartis automatiquement entre ces quatre paires.

Dans dernier cas, (pour le pré-réglage souhaité), il vous suffit de sélectionner les canaux de sortie audio appropriés sur l'écran *General settings* | *Audio mixer* pour chacun des bus primaires 0005 à 0008 et de choisir l'option *<none>* pour les canaux de sortie audio du bus principal 1.

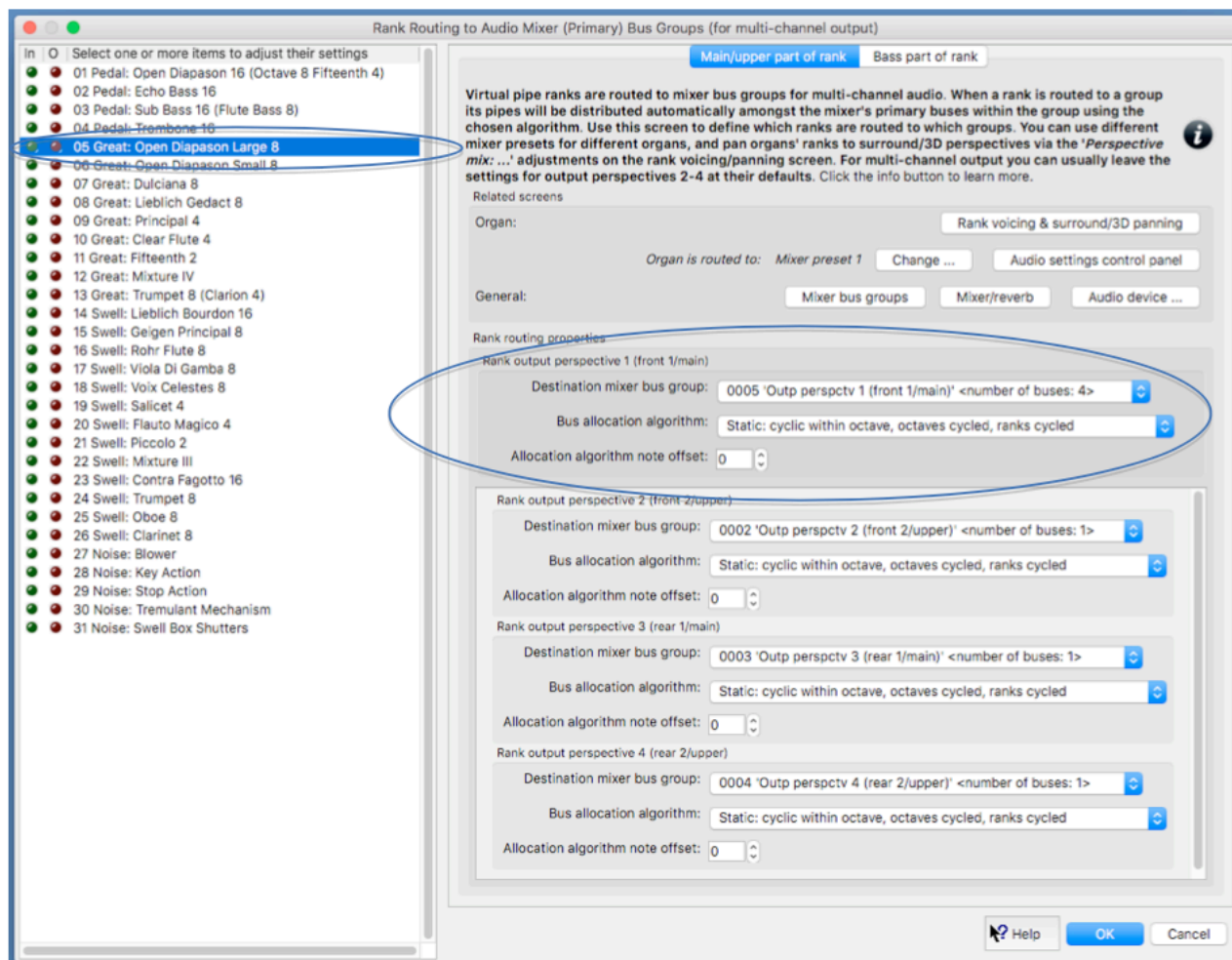
Toujours avec les paramètres de routage audio par défaut, les groupes 0002-à 0004 ne contiennent chacun que le bus principal de même numéro, de sorte que par défaut pour une utilisation surround / 3D, vous pouvez simplement disposer les jeux vers les paires de HPs avant / supérieur, arrière / principal, arrière supérieure selon les caractéristiques de l'orgue via l'écran, *Organ settings* | *Rank voicing and surround/3D/perspective panning* (car leurs perspectives correspondantes sont redressées par défaut vers les groupes appropriés sur l'écran *Organ settings* | *Advanced audio routing* | *Rank routing ...* (cela sera expliqué dans la sous-section suivante). (Notez que nous avons fait correspondre les numéros de groupe aux numéros de bus principaux par défaut uniquement pour plus de clarté; nous aurions pu également choisir d'autres numéros, à condition que les numéros de bus prévus soient cochés pour les groupes prévus.)



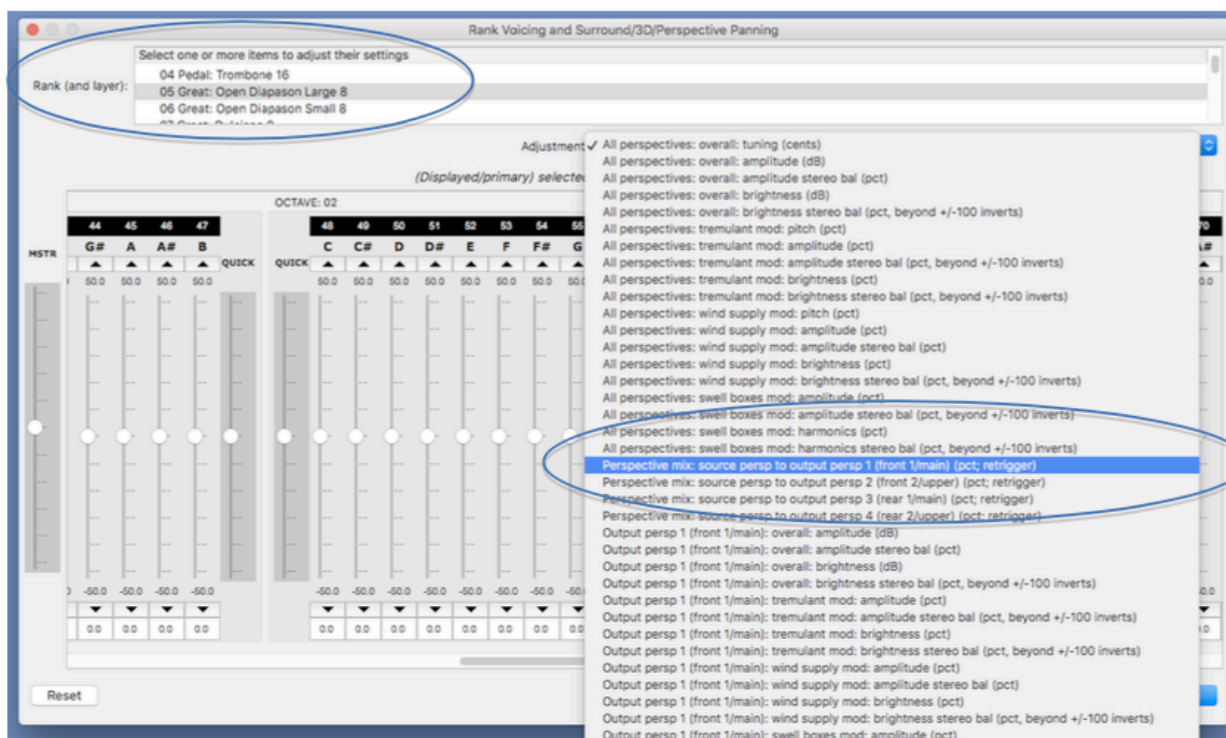
Notez que les LEDs d'activité virtuelle d'un groupe dans la liste des groupes de gauche ne clignotent que momentanément lorsque vous appuyez sur une touche dont les jeux virtuels sont adressés vers ce groupe; ils ne restent pas allumés lorsque les tuyaux continuent de parler (car les groupes ne sont utilisés qu'au moment précis où chaque tuyau virtuel commence à parler, et uniquement dans le but de faire correspondre ce tuyau à un bus principal de la table de mixage, comme ci-dessus). Notez également que vous devez réactiver tous les tuyaux en train de parler pour pouvoir entendre les modifications d'adressage.

## L'écran d'adressage des jeux vers les groupes de bus de la table de mixage et celui d'harmonisation et de répartition des jeux

Tout d'abord, tirez un jeu la console virtuelle de St Anne, tel que l'Open Diapason 8' du GO. Assurez-vous maintenant que les deux écrans *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing to audio mixer bus groups* et *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* sont ouverts et positionné de sorte qu'ils ne se chevauchent pas, pour plus de clarté (si vous avez de la place nécessaire).



L'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* affiche une liste de jeux virtuels dans sa liste de gauche, et son volet de droite a des paramètres qui déterminent comment les jeux sélectionnés sont adressés vers les groupes de bus de la table de mixage. L'écran *Organ settings | Rank voicing ...* affiche les jeux virtuels dans sa liste de gauche, et son volet de droite a des paramètres qui déterminent comment les jeux sélectionnés sont adressés vers les groupes de bus de la table de mixage.



Dans le menu déroulant 'Adjustment' de l'écran d'harmonisation et de disposition (près du haut droit de cet écran), les réglages 'Perspective mix: source persp to output persp 1/2/3/4 ...' permettent d'adresser séparément et simultanément jusqu'à 4 bus de la table de mixage à 4 'perspectives de sortie' (depuis l'écran d'adressage des jeux). Les paramètres d'harmonisation 'Output persp 1/2/3/4: ...' autorisent donc l'harmonisation de chacune de ces perspectives individuellement. (Pour modifier d'un seul coup l'harmonisation ou le positionnement de plusieurs jeux, les sélections multiples sont possibles).

Avec les paramètres d'adressage audio par défaut, les quatre perspectives sont destinées à être utilisées (et sont adressées par défaut) comme suit, de sorte qu'elles conviennent simultanément au son surround, ainsi qu'au son 3D et également à l'audio multi-canaux (répartition des jeux entre plusieurs paires de haut-parleurs), ainsi que pour une sortie stéréo uniquement:

- **Output perspective 1 (front 1/principal): sortie principale stéréo et/ou surround-frontal, et/ou 3D-frontal principal, et/ou sortie multi-canaux.**
- **Output perspective 2 (front 2/en hauteur): 3D-frontal /en hauteur.**
- **Output perspective 3 (arrière 1/principal): surround-arrière et/ou 3D-arrière/principal.**
- **Output perspective 4 (arrière 2/en hauteur): 3D-arrière/en hauteur.**

Pour presque toutes les utilisations nous recommandons de conserver ce schéma pour plus de simplicité. (Cependant, vous êtes libre d'utiliser les quatre perspectives à d'autres fins si vous le souhaitez vraiment. Par exemple, vous pouvez utiliser l'une des perspectives pour un mix de «réverbération» distinct, en ajustant les niveaux et la voix qui lui sont envoyés indépendamment pour chaque jeu.)

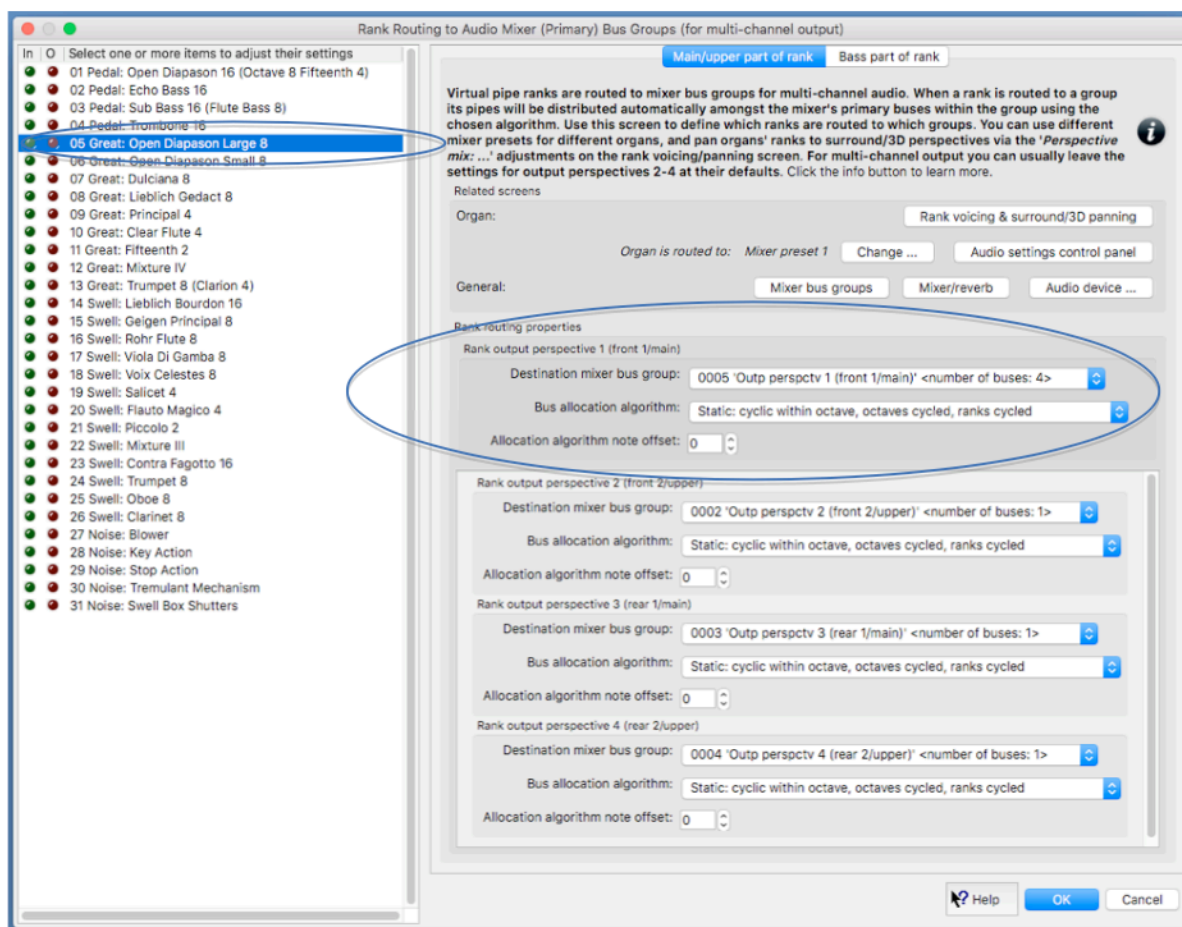
Pour 'Perspective mix: source persp to output persp 1 ...' les réglages par défaut sont à 100% alors que chaque réglage par défaut de 'Perspective mix: source persp to output persp 2/3/4 ...' est mis à 0%. Par conséquent **en conservant ces paramètres par défaut tout ce vous avez à faire pour adresser un jeu donné à des HPs surround/3D sera d'augmenter avec le curseur la valeur de 'Perspective mix: source persp to output persp 2/3/4 ...' et de diminuer de même celle de 'Perspective mix: source persp to output persp 1 (front 1/main) ...'**. En faisant cela vous positionnez à votre gré ce jeu dans le champ surround/3D. Il n'est pas nécessaire que les valeurs soient de 100% ou 0%; des valeurs intermédiaires peuvent être utilisées pour positionner virtuellement ce jeu «entre» les enceintes concernées. En option, par exemple, vous pouvez également harmoniser un tuyau donné pour une perspective (paires d'enceintes surround / 3D), via les réglages correspondants 'Output persp 1/2/3/4 ...', ce qui peut rendre ce tuyau plus brillant pour les enceintes avant que celle à l'arrière.

De plus, les réglages d'harmonisation 'Output persp 1/2/3/4 ...: release tail truncation length (msec, 0 = no truncation; retrigger)' permettent de raccourcir des queues de lâchés en temps réel, pour chaque sortie, ce qui peut aider à rendre une banque de sons Wet un peu plus «sèches» que normalement. (Notez que vous devez rejouer toutes les notes tenues pour entendre les changements, et que ce raccourcissement de queues de lâchés en temps réel n'économise pas de mémoire). Par ce procédé vous pouvez, par exemple, raccourcir les queues de lâchés des tuyaux pour une paire avant de HPs surround en vous servant de (Output persp 1 (front 1/main): release tail truncation length ...) mais les laisser intactes pour une paire arrière d'enceintes surround (en utilisant 'Output persp 3 (rear 1/main): release tail truncation length ...'). Ils pourraient alors sonner simultanément dans les HPs avant et arrière avec différentes longueurs de queues de lâchés, les faisant paraître "plus secs" à l'avant qu'à l'arrière.

Si vous procédez tel que décrit dans les paragraphes précédents, **pour une utilisation en son surround et / ou 3D, et / ou une sortie stéréo uniquement et / ou en appliquant des réverbérations globales, aucun réglage n'est alors nécessaire sur les écrans Organ settings | Advanced audio routing | Rank voicing screen et Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...** (puisque les valeurs par défaut sont correctes)

**Pour une utilisation non surround / 3D, nous vous recommandons d'ignorer simplement les perspectives 2, 3 et 4 sur les deux écrans Organ settings | Advanced audio routing | Rank voicing screen and the Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...** (en leur gardant les paramètres à leurs valeurs par défaut, auquel cas aucun son ne sera acheminé de toute façon), et en utilisant simplement la perspective 1.

Portons nos regards à présent vers l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* Tout comme ci-dessus ce sont les perspectives 2,3 et 4 qui devraient être normalement utilisées pour le surround/3D et leurs paramètres par défaut ont déjà prévus pour cela. Ignorons les pour le moment et concentrons sur les paramètres de la partie droite de l'écran '*Rank output perspective 1 (front 1/main)*'. Étant donné que cet écran est déjà correctement configuré par défaut pour une sortie stéréo seule, envisageons ce qu'il faudrait faire pour une sortie multi-canaux. (c'est d'ailleurs le seul cas où cet écran vous sera utile).



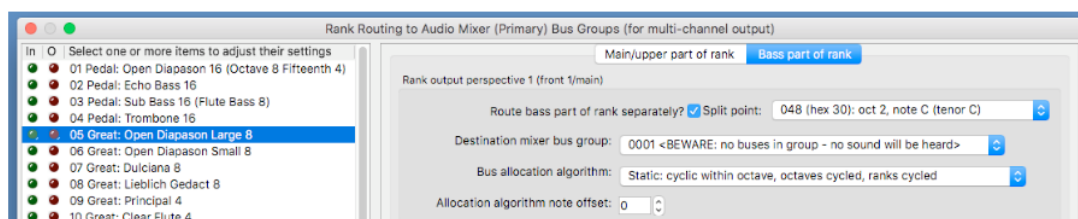
L'écran d'adressage des jeux est destiné spécifiquement à la sortie audio multicanaux (et à l'acoustique virtuelle multicanaux) et son objectif principal est de définir vers quel groupe de bus de la table de mixage (chaque type de perspective) chaque registre virtuel sera adressé, et comment les tuyaux virtuels de ce registre seront alloués aux bus de mixage principaux de ce groupe (si le groupe contient plusieurs bus).

Les paramètres principaux se trouvent dans l'onglet '*Main/upper part of rank*' de la section '*Rank output perspective 1 (front 1/main)*'. Le paramètre '*Destination mixer bus group*' sert à choisir le groupe de la table de mixage que vous souhaitez utiliser pour ce jeu. Les options '*Bus allocation algorithm*' et '*Allocation algorithm note offset*' servent à indiquer à Hauptwerk comment choisir un bus principal de ce groupe, sur la table de mixage, à chaque fois qu'un tuyau commence à parler (si le groupe de bus comporte plusieurs bus). Dans la plupart des cas, vous pouvez simplement laisser les deux paramètres d'algorithme à leurs valeurs par défaut.

Des algorithmes 'statiques' garantissent que n'importe quel tuyau donné se fera toujours entendre via le même bus (HP isolé ou paire de HPs), tandis que des algorithmes 'dynamiques' peuvent allouer le tuyau à un bus différent (HP isolé ou paire de HPs) lors de la prochaine émission de son. Par défaut '*Static: cyclic within octave, octaves cycled, ranks cycled*' est l'algorithme statique qui équilibre généralement le plus uniformément la charge sur les bus de la table de mixage (haut-parleurs). Il est donc recommandé dans la plupart des cas. Les algorithmes cycliques attribuent cycliquement les canaux aux bus principaux du groupe, en fonction du numéro de touche (numéro de note MIDI) de chaque canal (avec des décalages ajoutés en fonction du rang et du nombre d'octaves pour certains algorithmes, comme celui par défaut). Par exemple, si votre groupe contient quatre bus principaux, et que vous avez joué le Do grave sur un jeu particulier et qu'il s'est fait entendre dans le deuxième bus principal du groupe (HP isolé ou paire de HPs), le Do # grave de ce jeu devrait se faire entendre dans le troisième bus du groupe (HP isolé ou paire de HPs).

Chaque fois qu'un de ces algorithmes alloue un tuyau à un bus de mixage, il ajoute d'abord le numéro '*Allocation algorithm note offset*' au numéro de note MIDI du tuyau, puis il utilise le numéro résultant pour choisir le numéro de bus dans le groupe. En définissant ce décalage pour différents jeux, vous pouvez choisir les jeux qui parleront ensemble sur les mêmes bus de la table de mixage (enceintes). Par exemple, si vous souhaitez que deux jeux se fassent entendre sur les mêmes haut-parleurs (pour un algorithme constant de jeux constants), vous pouvez donner les mêmes valeurs aux numéros de décalage. Les nombres supérieurs (ou égaux) au nombre de bus du groupe suivront. Par exemple, si votre groupe contient actuellement 5 bus, spécifier 5 comme décalage aura le même effet que spécifier 0.

L'onglet d'écran '*Bass part of rank*' vous permet éventuellement d'adresser séparément les parties basses et aiguës d'un jeu, pour utiliser par exemple des haut-parleurs spécifiques (plus puissants ou plus grands) pour l'octave inférieure d'un jeu de 16', afin que les basses fréquences ne déforment pas ou ne surchargent pas les haut-parleurs qui seraient utilisés pour le médium ou l'aigu de ce jeu. Le paramètre de cet onglet d'écran sera le même que celui de l'onglet principal, sauf que vous allez disposer d'options pour activer le partage et spécifier le point coupure du jeu (numéro de note MIDI).



Ouvrez l'écran '*General settings | Audio mixer*', déroulez la liste '*Advanced items*' à gauche de l'écran et surveillez les LEDs d'activité d'audio virtuelle pour voir à quel bus primaire de la table de mixage sont attribués les tuyaux du jeu lorsque vous jouez ou encore tester différents adressages et algorithmes de façon à ce que tout fonctionne conformément à vos désirs, soit correctement configuré et qu'il n'y ait aucune confusion dans les adressages.

Notez qu'il vous faudra rejouer les tuyaux concernés pour pouvoir entendre les modifications.

### En résumé, pour l'audio multi-canaux:

Une récapitulation de quelques points clé:

- Pour un sortie surround/3D, utilisez les réglages '*Perspective mix: ...*' de l'écran *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* pour '*repartir*' les jeux ou les tuyaux dans l'espace et sur les paires de HPs surround/3D vous convenant.
- Pour une audio multi-canaux, les jeux virtuels sont adressés aux groupes de bus de la table de mixage au moyen de l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* (les sélections multiples de jeux étant autorisées)
- Lorsqu'un jeu est adressée à un groupe, les tuyaux se trouvent répartis dans les bus primaires de la table de mixage (en fonction d'algorithmes ou de vos spécifications pour ce jeu).
- Les bus de la table de mixage se configurent sur l'écran *General settings | Audio mixer* et peuvent le cas échéant être envoyés directement vers des HPs donnés et/ou d'autres bus (par exemple celui d'un caisson de basses, ou vers un enregistrement stéréo ou encore être réverbérés).
- Il est possible d'appliquer une réverbération à n'importe quel bus de la table de mixage.
- Vous disposez de 8 mixages pré-enregistrés, (indépendants et complets pour des bus et des groupes) et il vous est loisible de définir celui que vous appliquerez à chaque orgue donné au moyen de l'onglet d'écran *Organ settings | Organ preferences | Audio mixer preset*. Cela permet de choisir différents adressages et différentes réverbérations artificielles pour chaque orgue donné.

Voici une approche générale simple à suivre lors de la configuration de Hauptwerk pour l'audio multicanaux:

1. **Décidez laquelle des 8 pré-sélections de la table de mixage** vous allez utiliser (sans oublier que vous pouvez en choisir de différents pour d'autres orgues).
2. **Voyez de combien de HPs vous disposez** (sans oublier que leur nombre est limité par votre carte son)
3. **Choisissez les en fonction de ce que vous souhaitez en faire pour toutes les sorties stéréo-mix** (par exemple caisson de basses, réverbération ajoutée) et attribuez les canaux en fonction de ce choix sur l'écran '*master mix buses*' de la table de mixage.
4. **Décidez si vous voulez utiliser les HPs surnuméraires comme des paires stéréo ou des sorties mono**. La stéréo est généralement conseillée, sauf si vous utilisez des banques de sons sèches et que vous disposiez d'un grand nombre de HPs.
5. **Faites les correspondre, sur l'écran de la table de mixage, aux numéros corrects des bus primaires pré-enregistrés**, en donnant à ces bus des noms explicites et en sélectionnant leurs canaux de sortie. Pour 16 paires de HPs stéréo, par exemple, vous aurez besoin de 8 bus primaires, alors que si vous sortez en mono il vous en faudra 16.
6. **Décidez de la façon dont seront regroupés les bus primaires** (sans oublier que les jeux sont adressés à des groupes et que tous les HPs d'un groupe doivent être du même modèle, pour de meilleurs résultats). Puis configurez ces groupes sur l'écran de la table de mixage, en leur attribuant des noms explicites et en cochant chaque entrée de bus primaire choisi de temples sorte que les bus et les groupes correspondent correctement.
7. Chargez l'orgue qui convient et utilisez l'écran de préférences de cet orgue pour sélectionner la pré-sélection enregistrée qui corresponde à cet orgue.
8. Utilisez l'écran d'adressage des jeux pour assigner les jeux de cet orgue aux groupes choisis.
9. Vérifiez uz tout est correctement adressé en examinant les LEDs virtuelles d'activité sur l'écran.
10. Si vous voulez, choisissez sur l'écran de la table de mixage les types de réverbérations convenant aux bus primaires ou maîtres concernés.

### Acoustique virtuelle multi-canaux

Si vous utilisez une seule sortie audio stéréo de Hauptwerk (par exemple des écouteurs), il reste possible d'obtenir la plupart des avantages 'virtuels' de l'audio multicanaux (en termes de distribution spatiale des tuyaux / rangs et d'augmentation de clarté) en configurant Hauptwerk exactement comme vous le feriez pour une sortie audio multicanaux conventionnelle (comme décrit dans les sous-sections précédentes), mais en ne sélectionnant en fait aucun canal audio pour le bus principal et en choisissant différentes réverbérations, de préférence créées pour différentes positions de source sonore dans un seul espace acoustique (réel ou modélisé). Vous positionnerez ensuite en conséquence dans l'espace acoustique virtuel les bus principaux (et donc les tuyaux qui y sont adressés). Dans ce cas, il vous suffit de sélectionner les canaux de sortie pour le bus principal 1 (qui reçoit par défaut un mixage stéréo de tous les bus principaux).



**Exemple 5: audio multi-canaux simple pour 8 HPs (ou plus) tous configurés en paires stéréo au sein d'un unique groupe, avec éventuellement un caisson de basses et/ou une paire de HPs arrière surround et/ou une paire de HPs 'aux reverb mix' utilisant de la réverbération artificielle (pouvant être ignorés ou avec un temps de réverbération modifié, pour un orgue donné)**

(les étapes qui suivent supposent que vous avez conservé les réglages initiaux par défaut. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les retrouver aisément au moyen de *General settings | General configuration wizard*, puis de *Organ settings | Organ configuration wizard* appliqué à chaque orgue respectivement)

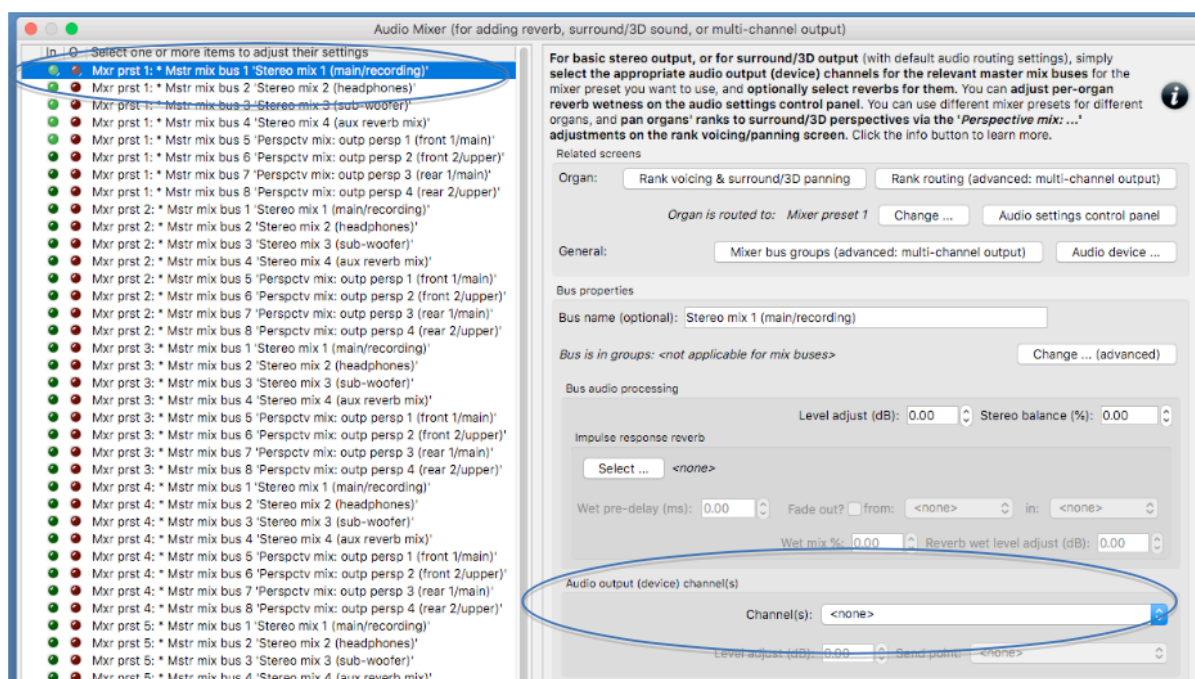
Cet exemple est particulièrement simple à configurer car il utilise les réglages par défaut de Hauptwerk, sauf pour le choix des canaux de la carte son. Mais il est tout de même une bonne illustration des possibilités.

Tout d'abord, choisissez lequel des 8 paramètres pré-enregistrés de la table de mixage vous souhaitez configurer. Nous allons supposer, pour plus de simplicité, que ce sera le 1 (celui proposé par défaut)

Ouvrez maintenant l'écran *General settings | Audio mixer*. Sélectionnez dans la liste de gauche le bus suivant;

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.

Dans la panneau de droite, choisissez l'option *<none>* pour *'Audio output (device) channel(s): Channel(s)'*



Si vous souhaitez utiliser un caisson de basses mono (branché sur un canal séparé) sélectionnez dans la liste de gauche:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'*.

... et dans le panneau de droite paramétrez le canal du périphérique mono que vous allez utiliser pour votre caisson de basses.

Si vous souhaitez y ajouter une paire de HPs stéréo pour avoir un son surround, sélectionnez à la place dans la liste de gauche:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 7 'Perspctv mix: outp perspv 3 (rear 1/main)'*.

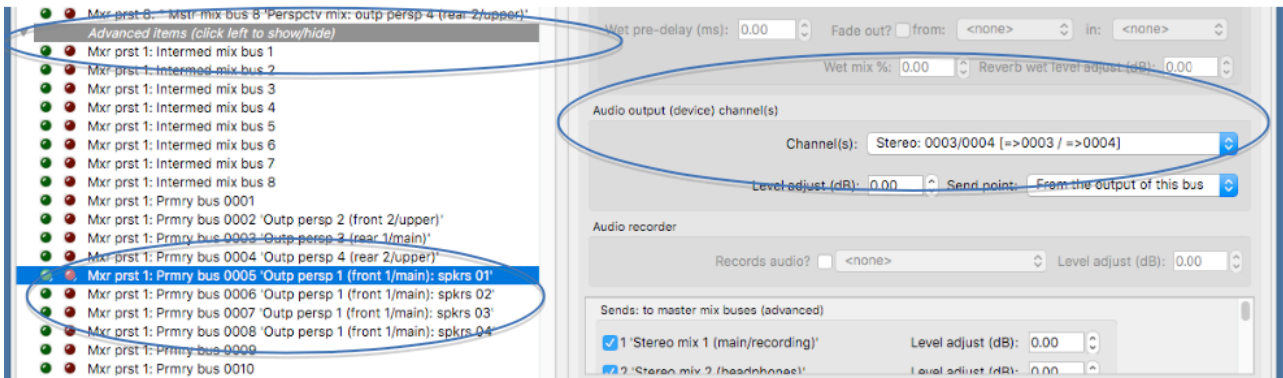
Dans le panneau de droite, configurez *'Audio output (device) channel(s): Channel(s)'* pour la paire de périphériques audio que vous souhaitez utiliser comme HPs arrière stéréo surround

Si vous voulez ajouter une 'aux reverb mix' à la paire de HPs arrières, sélectionnez à la place dans la liste de gauche:

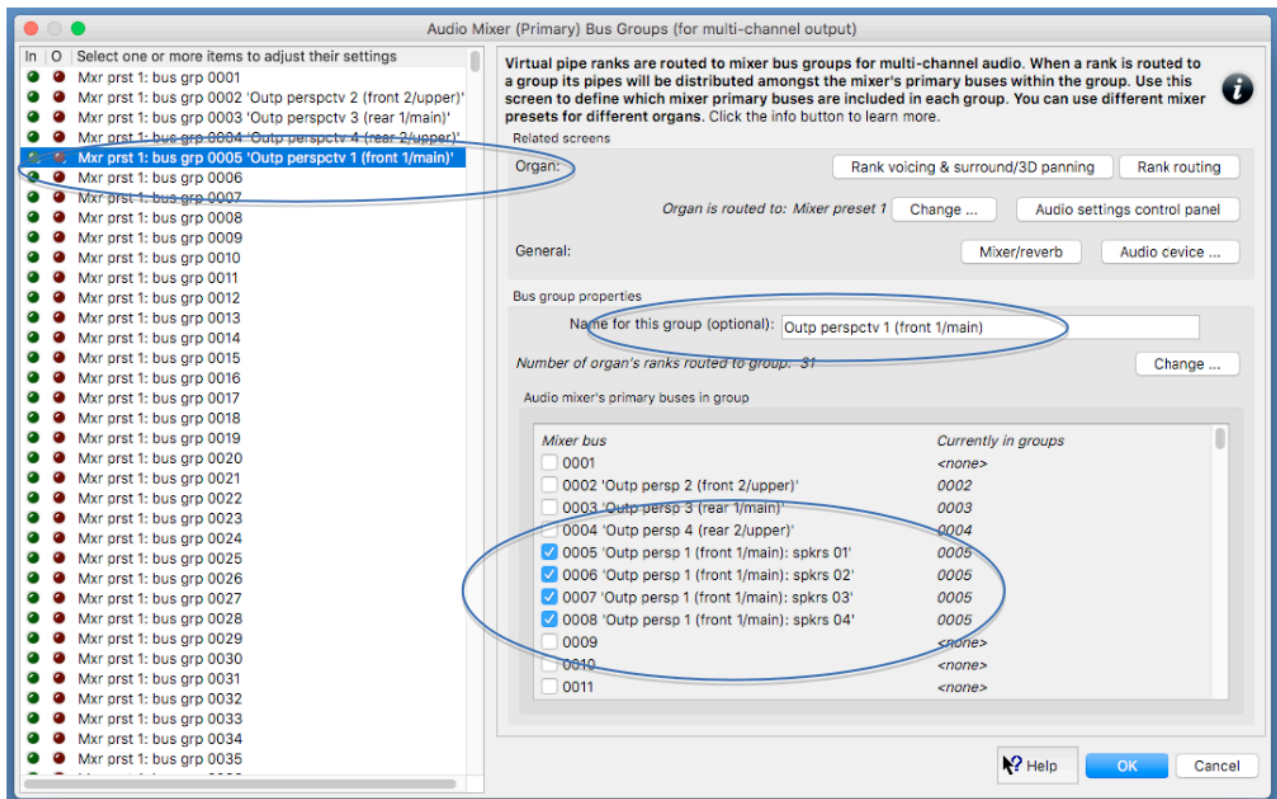
- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)'*.

Dans le panneau de droite, configurez *'Audio output (device) channel(s): Channel(s)'* pour la paire de périphériques audio que vous souhaitez utiliser comme HPs arrière, puis utilisez le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour leur ajouter le type de réverbération artificielle choisi par vous.

Déroulez à présent l'option 'Advanced items' et servez-vous des paramètres 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour sélectionner les paires de canaux stéréo convenant à chacun des bus primaires 0005 à 0008 du pré-réglage de mixage 1, en affectant une paire distincte de HPs principaux à chacun des 4 bus principaux.



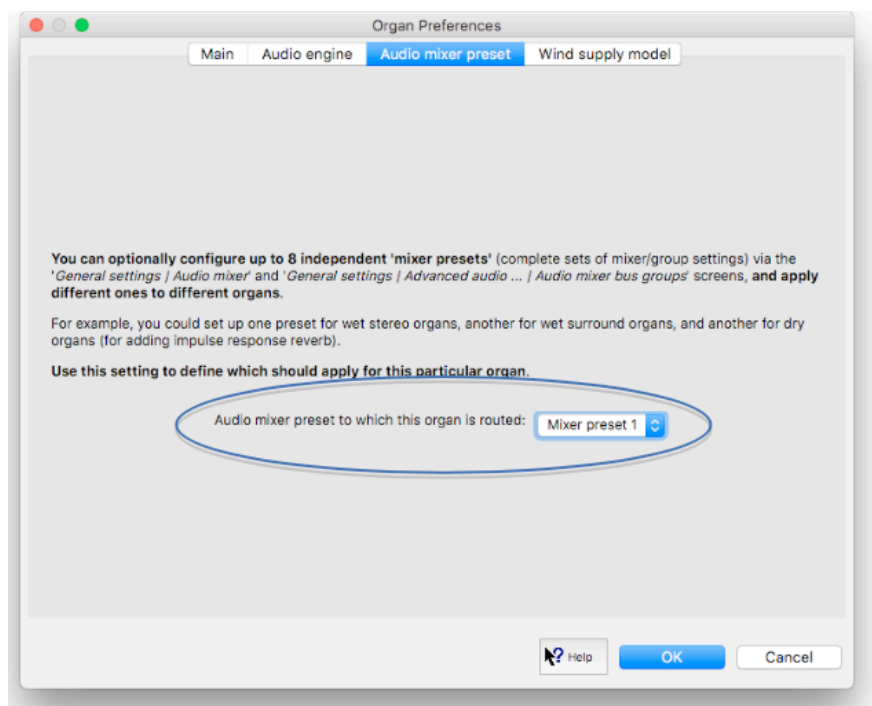
Sur l'écran *General settings | Advanced audio routing | Audio mixer bus groups* vous verrez que le groupe de de pré-sélections 0005 ne comporte que 4 bus primaires (de 0005 à 0008). Donc, lorsque nous adressons des jeux à ce groupe, les tuyaux dudit jeu vont se trouver répartis automatiquement entre ces 4 bus primaires (paires de HPs)



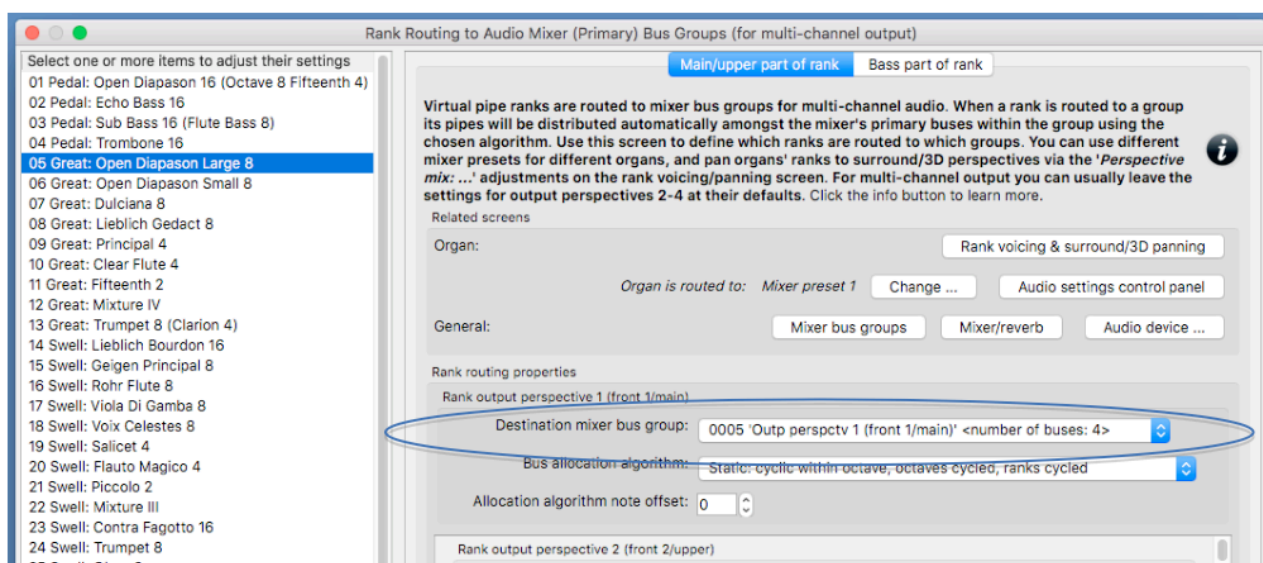
Notez que les bus primaires 0005 à 0008 de la table de mixage et le groupe de bus 0005 portent des noms significatifs sur leurs écrans respectifs. Cela vous aidera à les utiliser, mais vous êtes libre de les renommer si vous voulez. Au cas où vous disposiez de plus de 4 paires de HPs vous avez toujours la possibilité de sélectionner leurs canaux pour des bus primaires additionnels (0006, 0007, etc.) sur l'écran de la table de mixage, donner à ces bus des noms plus parlants et vous servir de l'écran des groupes pour ajouter ces bus au groupe de bus 0005.

(cet exemple se continue en page suivante)

Chargez un orgue et utilisez l'écran *Organ settings* | *Organ preferences* | *Audio mixer preset* pour vérifier que cet orgue utilise, par exemple, la présélection 1 de la table de mixage.



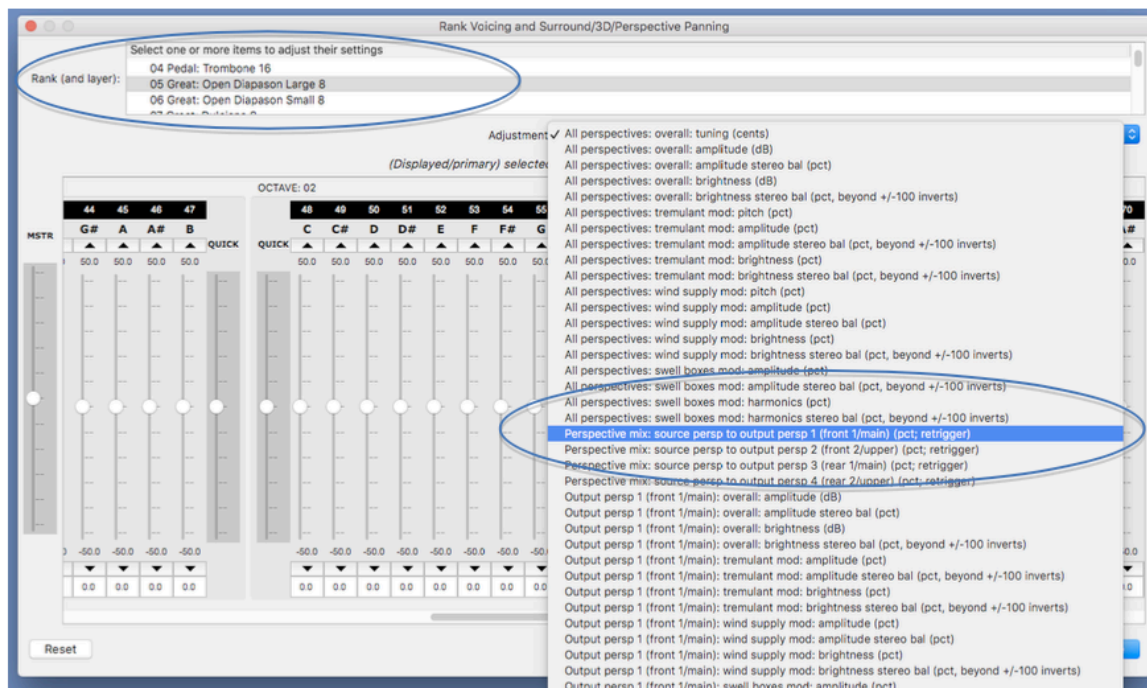
Passez sur l'écran *Organ settings* | *Advanced audio routing* | *Rank routing* ... Notez que tous les jeux sont paramétrés pour le groupe 0005 dans '*Rank output perspective 1 (front 1/main): Destination mixer bus group*'. Ainsi tous les jeux seront adressés à ce groupe et par conséquent aux bus primaires correspondant à ce groupe (par exemple bus 0005, 0006,...)



(Vous noterez également que pour tous ces jeux leur paramètres '*Rank output perspective 3 (rear 1/main): Destination mixer bus group*' ont bien été attribués au groupe 0003, qui est celui prévu par défaut pour le surround mix arrière - Rear)

Tirez un seul jeu et montez une gamme chromatique. Vous deviez entendre comment les tuyaux ont été disposés dans l'espace pour les différentes paires de HPs. Sur l'écran de la table de mixage vous pouvez aussi voir comment s'allument les LEDs virtuelles indiquant l'activité audio des différents bus primaires. Cela peut s'avérer utile en cas de dysfonctionnement.

Si vous avez configuré une paire de micros stéréo comme sortie 'Rear' d'un son surround, utilisez le curseur *MSTR* (master) sur l'écran *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* et pour chacun des deux réglages '*Perspective mix: ...*' de la liste déroulante en haut à droite de l'écran, pour répartir à votre convenance dans l'espace chaque jeu virtuel de l'orgue en fonction des groupe multi-canaux de vos paires de HPs (output perspective 1) et votre stéréo 'rear' selon vos paires de HPs surround (output perspective 3):



Pour adresser, par exemple, un ou plusieurs jeux virtuels, en totalité, vers une paire de HPs surround 'rear' (plutôt que votre groupe de HPs multi-canaux) vous devez sélectionner ce, ou ces, jeu(x) sur l'écran d'harmonisation et de répartition (les sélections multiples sont autorisées. Puis:

1. Sélectionnez le réglage '*Perspective mix: source persp to output persp 1 (front 1/main)*' et servez-vous du curseur '*MSTR*' pour positionner sur 0% tous les curseurs des tuyaux (au lieu de 100% qui est la valeur par défaut, étant donné que tous ces jeux sont adressés par défaut à la sortie perspective 1, que nous utilisons dans cet exemple pour nos groupes de HPs multicanaux)
2. Sélectionnez le réglage '*Perspective mix: source persp to output persp 3 (rear 1/main)*' et servez-vous du curseur '*MSTR*' pour positionner sur 100% tous les curseurs des tuyaux (au lieu de 0% qui est la valeur par défaut)

Il n'est pas obligatoire de tout mettre à 100% ou à 0%. Des pourcentages intermédiaires peuvent aussi être choisis pour mieux répartir les tuyaux entre les HPs concernés.

Si vous avez configuré ainsi 'aux reverb send' vous devriez également entendre la réverbération choisie pour ces paires de HPs. Il vous est possible le cas échéant de préciser ces réglages du bus '*Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)'*' sur l'écran *General settings | Audio mixer*. Gardez toutefois à l'esprit que toutes les modifications apportées par vous affecteront également tous les orgues utilisant la présélection 1 de la table de mixage (puisque que celle-ci se trouve dans le menu *General settings*). Vous pouvez toutefois réduire la quantité de réverbération pour un orgue donné à l'aide de la grande palette *View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*) en vous servant du curseur '*Mixer impulse response reverb wetness scalar %*'. Chargez un orgue et servez-vous au besoin de la grande palette Audio pour modifier son taux de réverbération (ou le supprimer totalement). Vous pouvez par exemple mettre le curseur à 0% pour les orgues naturellement réverbérants et le laisser à 100% pour ceux qui sont parfaitement secs; ou encore choisir une position intermédiaire pour les orgues semi-secs.



Si le curseur de la palette est à 0% pour un orgue donné le traitement de la réverbération impulsionnelle sera totalement ignoré pour cet orgue (ce qui économisera en même temps la charge du processeur) et les sorties de tous les bus de la table de mixages seront parfaitement sèches (même si on leur a prévu de la réverbération). N'oubliez pas que si le curseur de réverbération est placé sur 100%, la sortie sur un bus 'aux reverb send' ('*Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)'*' pour cet exemple) se verra ajouter un signal 'dry'.

**Exemple 6: audio multi-canaux simple pour 24 HPs (ou plus) tous configurés en paires stéréo en 3 groupes de 4 paires, les différentes divisions de l'orgue dressées à différents groupes, avec éventuellement un caisson de basses et/ou une paire de HPs arrière surround et/ou une paire de HPs 'aux reverb mix' utilisant de la réverbération artificielle (pouvant être ignorés ou avec un temps de réverbération modifié, pour un orgue donné)**

(les étapes qui suivent supposent que vous avez conservé les réglages initiaux par défaut. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les retrouver aisément au moyen de *General settings | General configuration wizard*, puis de *Organ settings | Organ configuration wizard* appliqué à chaque orgue respectivement).

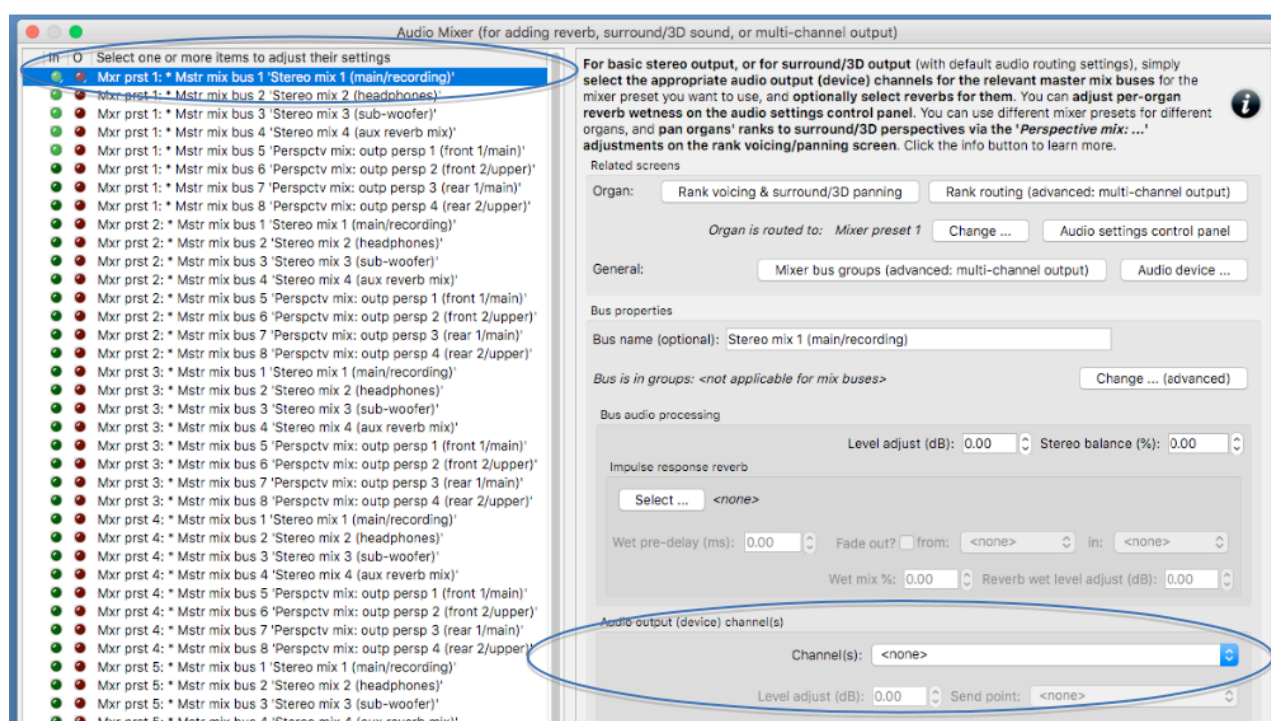
Tout d'abord, choisissez laquelle des huit présélections de la table de mixage vous souhaitez utiliser pour cette configuration. Pour plus de simplicité nous allons supposer que ce sera le 1 (proposé par défaut).

Prenons comme référence à trois groupes que nous désignerons par les lettres A, B et C (afin d'éviter toute confusion avec les numéros de groupe utilisés par les paramètres par défaut de Hauptwerk). (En pratique, vous préférerez peut-être leur donner des noms plus parlant, comme des emplacements de la pièce où vous vous trouvez, ou peut-être les noms des divisions de l'orgue que vous allez leur adresser.)

Ouvrez maintenant l'écran *General settings | Audio mixer*. sélectionnez dans la liste de gauche le bus suivant;

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 1 'Stereo mix 1 (main/recording)'*.

Dans la panneau de droite, chaussez l'option *<none>* pour '*Audio output (device) channel(s): Channel(s)*'



Si vous souhaitez utiliser un caisson de basses mono (branché sur un canal séparé) sélectionnez dans la liste de gauche:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 3 'Stereo mix 3 (sub-woofer)'*.

... et dans le panneau de droite paramétrez avec '*Audio output (device) channel(s): Channel(s)*' le canal du périphérique mono que vous allez utiliser pour votre caisson de basses.

Si vous souhaitez y ajouter une paire de HPs stéréo pour avoir un son surround, sélectionnez à la place dans la liste de gauche:

- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 7 'Perspctv mix: outp perspv 3 (rear 1/main)'*.

Dans le panneau de droite, configurez '*Audio output (device) channel(s): Channel(s)*' pour la paire de périphériques audio que vous souhaitez utiliser comme HPs arrière stéréo surround

Si vous voulez ajouter une 'aux reverb mix' à la paire de HPs arrières, sélectionnez à la place dans la liste de gauche:

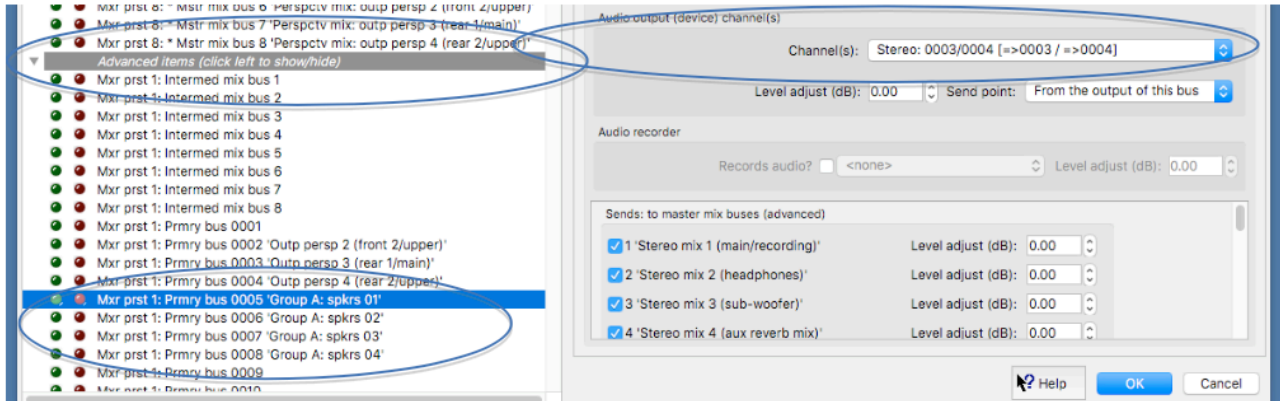
- *Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)'*.

Dans le panneau de droite, configurez '*Audio output (device) channel(s): Channel(s)*' pour la paire de périphériques audio que vous souhaitez utiliser comme HPs arrière, puis utilisez le bouton 'Impulse response reverb: Select ...' pour leur ajouter le type de réverbération artificielle choisi par vous.

Déroulez à présent l'option 'Advanced items'. Nous utiliserons les bus primaires 0005 à 0008 pour les 4 paires de votre groupe A; 0009 à 0012 pour elles du groupe B et 0013 à 0016 pour celles du groupe C. Sélectionnez dans la liste de gauche le bus suivant:

- *Mxr prst 1: Pmry bus 0005 ...*

Utilisez les paramètres de 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour sélectionner la paire de canaux stéréo destinée à la première paire de HPs de votre groupe A. Modifiez également le nom de son 'Bus name' en lui donnant un nom qui convienne mieux, tel que 'Group A: spkrs 01'. (Ces noms sont facultatifs et n'ont aucun effet fonctionnel, mais ils permettent de voir plus facilement ce qui se passe lors de la configuration et en cas de dépannage de l'adressage).



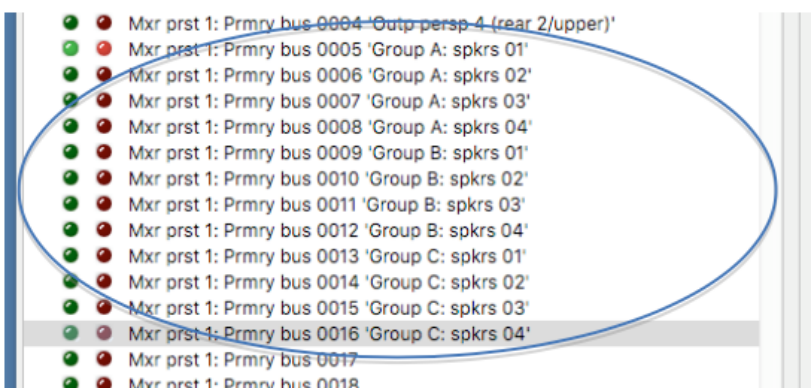
Sélectionnez à présent dans la liste de gauche le bus suivant:

- *Mxr prst 1: Pmry bus 0006 ...*

Utilisez les paramètres de 'Audio output (device) channel(s): Channel(s)' pour sélectionner la seconde paire de HPs de votre groupe A. Modifiez également le nom de son 'Bus name' en lui donnant un nom qui convienne mieux, tel que 'Group A: spkrs 02'. Et ainsi de suite pour les bus 0007 et 0008, en sélectionnant les canaux de vos 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> paire de votre groupe A et en les renommant, par exemple 'Group A: spkrs 03' and 'Group A: spkrs 04' respectivement.

Faites de même pour les bus primaires 0009 à 0012 en sélectionnant les canaux de vos paires de HPS du groupe B et en les renommant, par exemple 'Group B: spkrs 01', ..., 'Group B: spkrs 04'

Faites de même pour les bus primaires 0013 à 0016 en sélectionnant les canaux de vos paires de HPS du groupe C et en les renommant, par exemple 'Group C: spkrs 01', ..., 'Group C: spkrs 04'

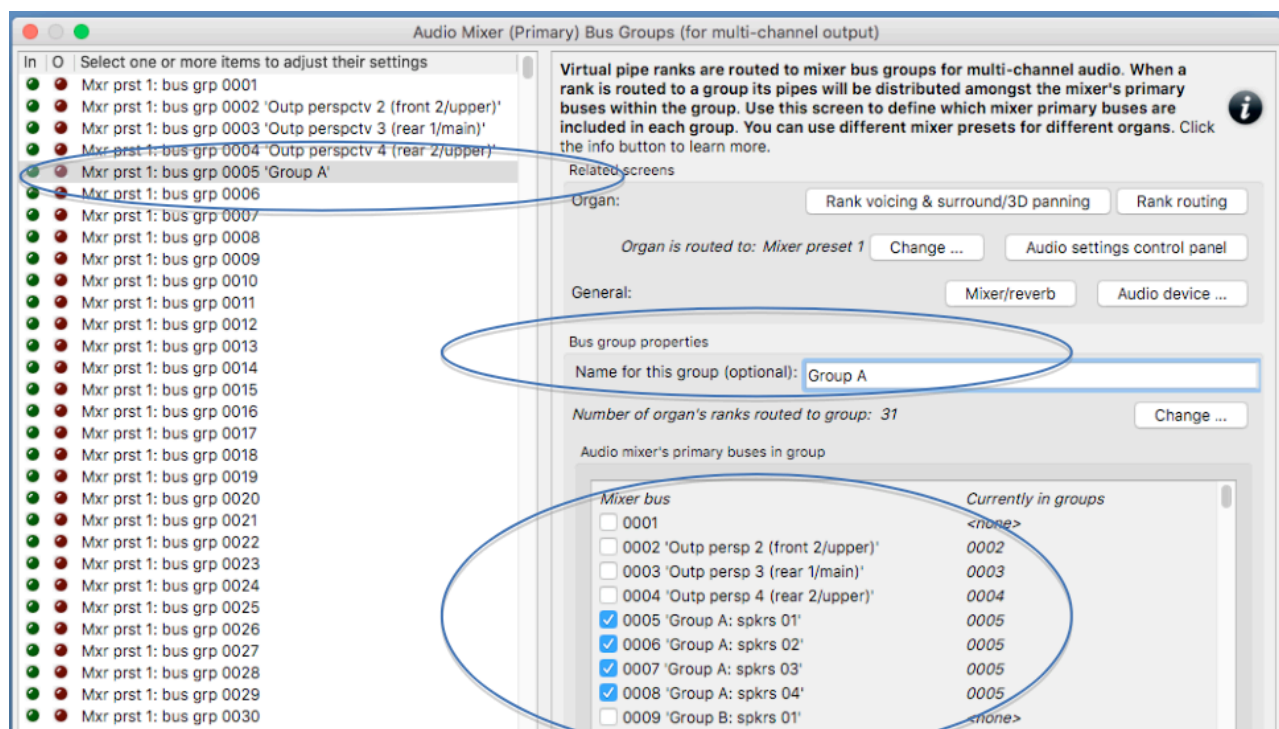


(cet exemple se continue en page suivante)

Passons à présent sur l'écran *General settings | Advanced audio routing | Audio mixer bus groups*. Nous utiliserons le groupe 0005 pour A, le 0006 pour B et le 0007 pour C. Puis nous allons sélectionner dans la liste des groupes, à main gauche:

- *Mxr prst 1: bus grp 0005 ...*

Nous en changerons le nom pour qu'il soit plus compréhensible, par exemple en l'appelant 'Group A'. Dans la liste des bus primaires correspondant à ce groupe on vérifiera que soit coché tout ce qui relève du bus 0005 (notre 'Group A: spkrs 01') et ainsi de suite jusqu'au bus 0008 (notre 'Group A: spkrs 04') ce qui aura pour effet de rendre membres de ce groupe ces 4 bus primaires de la table de mixage (constatez au passage combien le fait d'avoir donné des noms significatifs aux bus facilite le travail)



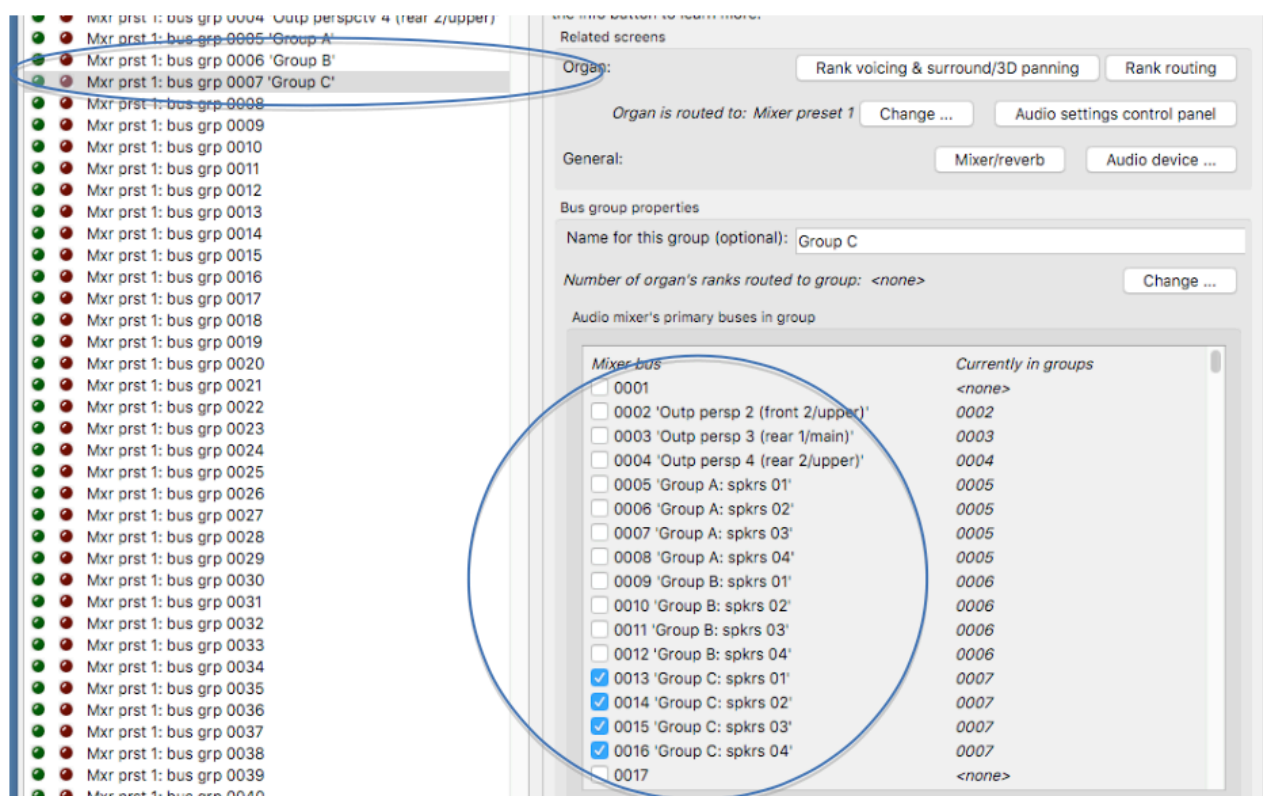
Puis nous allons sélectionner dans la liste des groupes, à main gauche:

- *Mxr prst 1: bus grp 0006 ...*

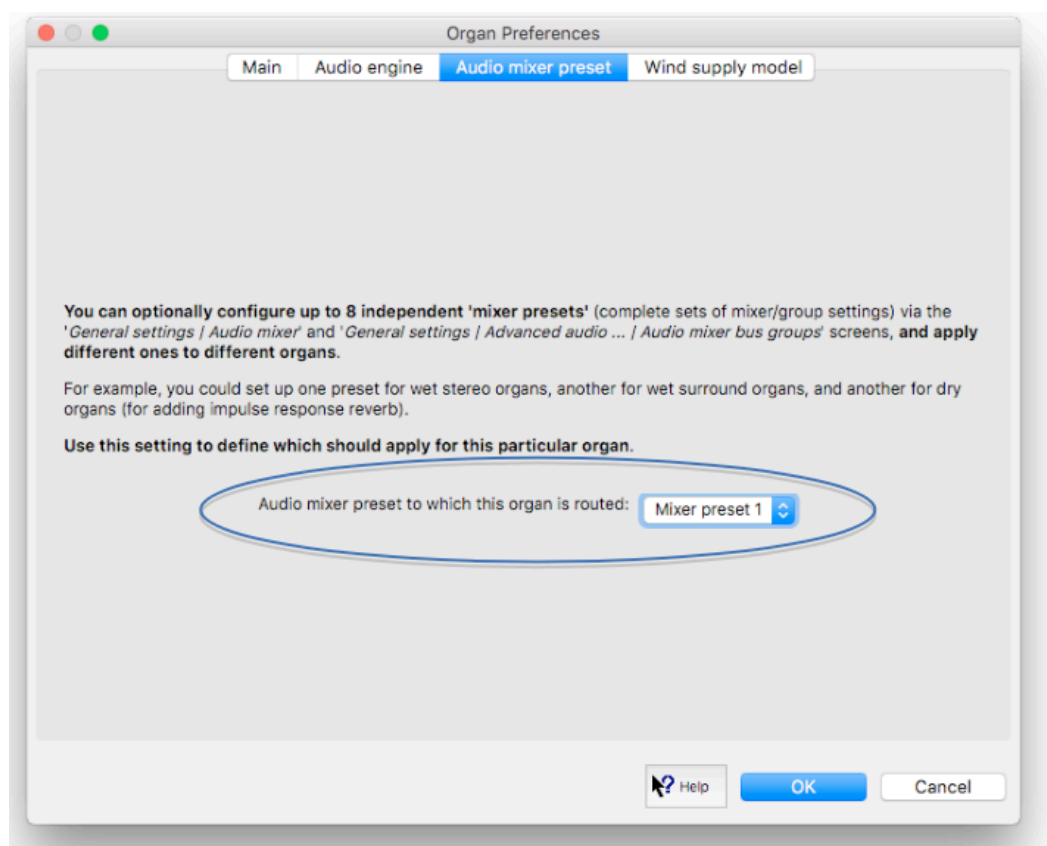
Nous en changerons le nom pour qu'il soit plus compréhensible, par exemple en l'appelant 'Group B'. Dans la liste des bus primaires correspondant à ce groupe on vérifiera que soit coché tout ce qui relève du bus 0009 (notre 'Group B: spkrs 01') et ainsi de suite jusqu'au bus 0012 (notre 'Group B: spkrs 04') ce qui aura pour effet de rendre membres de ce groupe ces 4 bus primaires de la table de mixage

(cet exemple se continue en page suivante)

Nous ferons de même pour le groupe de bus 0007, en le renommant par exemple 'Group C' et en vérifiant que que soit coché tout ce qui relève du bus 0013(notre 'GroupC: spkrs 01') et ainsi de suite jusqu'au bus 0016 (notre 'Group C: spkrs 04')

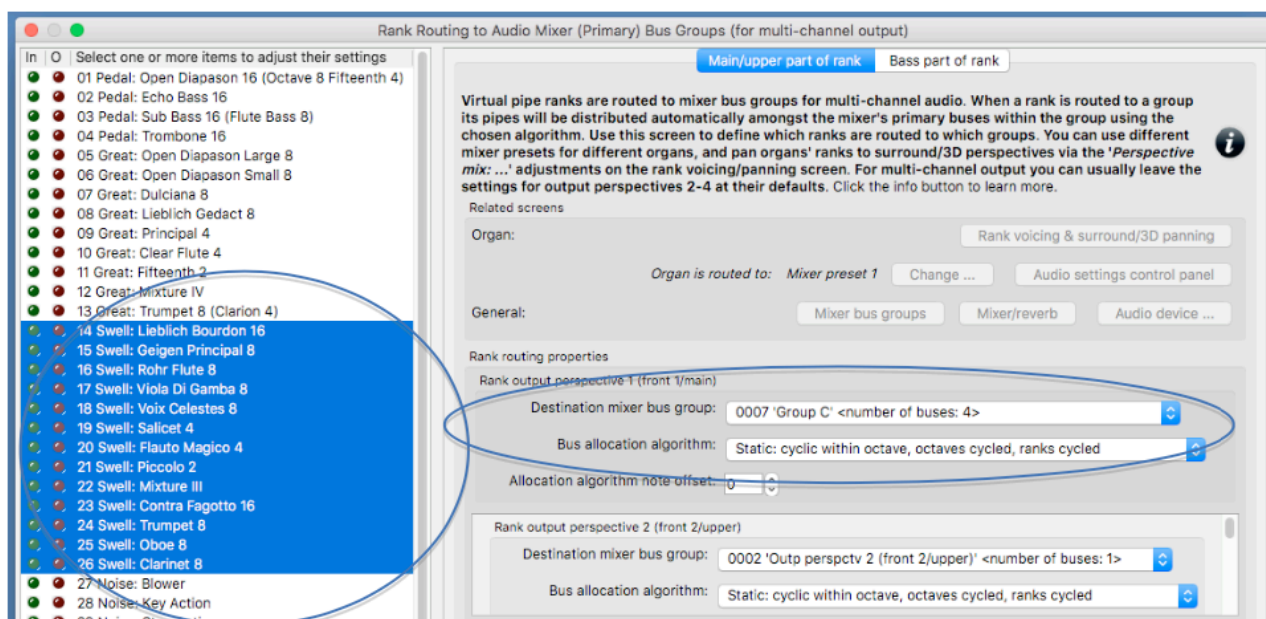


Chargeons un orgue et servons nous de l'écran Organ settings | Organ preferences | Audio mixer preset pour vérifier que cet orgue utilise bien, par exemple, la présélection 1 de la table de mixage.



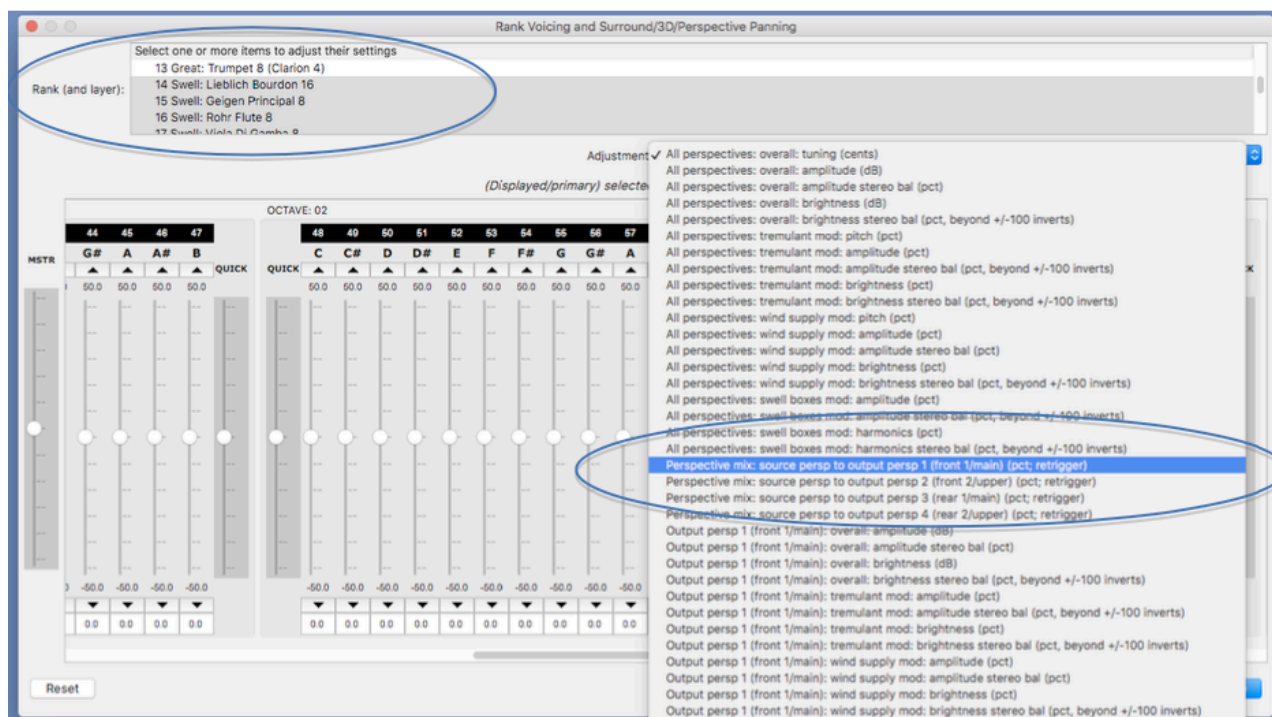


Passons à l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* Pour chaque jeu de la liste de gauche nous utiliserons les paramètres '*Rank output perspective 1 (front 1/main): Destination mixer bus group*' pour adresser ce jeu au bus prévu pour lui dans un des trois groupes (0005 'Group A', ou 0006 'Group B', ou 0007 'Group C'). Nous pourrions par exemple choisir d'adresser tous les jeux de la pédale au groupe A, tous ceux du G.O. au groupe B et ceux du Positif au groupe C. Hauptwerk va automatiquement répartir les tuyaux de ces jeux sur les paires de HPs (bus primaires) du groupe choisi, en se basant sur le paramètre de '*Rank output perspective 1 (front 1/main): Bus allocation algorithm*' (Notez que vous pouvez sélectionner simultanément plusieurs jeux de la liste de gauche de façon à tous les paramétrer d'un seul coup)



Tirez un seul jeu et montez une gamme chromatique. Vous deviez entendre comment les tuyaux ont été disposés dans l'espace pour les différentes paires de HPs. Sur l'écran de la table de mixage vous pouvez aussi voir comment s'allument les LEDs virtuelles indiquant l'activité audio des différents bus primaires. Cela peut s'avérer utile en cas de dysfonctionnement.

Si vous avez configuré une paire de micros stéréo comme sortie 'Rear' d'un son surround, utilisez le curseur *MSTR* (master) sur l'écran *Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning* et pour chacun des deux réglages '*Perspective mix: ...*' de la liste déroulante en haut à droite de l'écran, pour répartir à votre convenance dans l'espace chaque jeu virtuel de l'orgue en fonction des groupe multi-canaux de vos paires de HPs (output perspective 1) et votre stéréo 'rear' selon vos paires de HPs surround (output perspective 3):

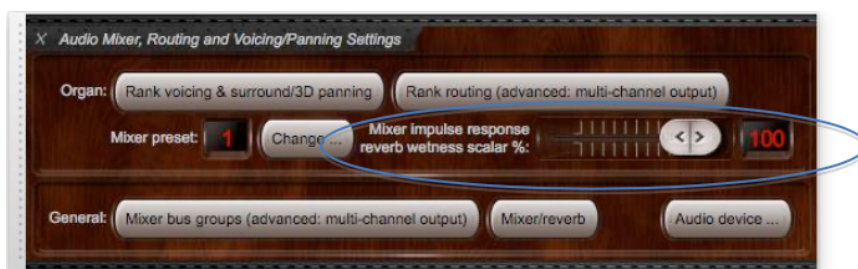


Pour adresser, par exemple, un ou plusieurs jeux virtuels, en totalité, vers une paire de HPs surround 'rear' (plutôt que votre groupe de HPs multi-canaux) vous devez sélectionner ce, ou ces, jeu(x) sur l'écran d'harmonisation et de répartition (les sélections multiples sont autorisées. Puis:

1. Sélectionnez le réglage '*Perspective mix: source persp to output persp 1 (front 1/main)*' et servez-vous du curseur 'MSTR' pour positionner sur 0% tous les curseurs des tuyaux (au lieu de 100% qui est la valeur par défaut, étant donné que tous ces jeux sont adressés par défaut à la sortie perspective 1, que nous utilisons dans cet exemple pour nos groupes de HPs multicanaux)
2. Sélectionnez le réglage '*Perspective mix: source persp to output persp 3 (rear 1/main)*' et servez-vous du curseur 'MSTR' pour positionner sur 100% tous les curseurs des tuyaux (au lieu de 0% qui est la valeur par défaut)

Il n'est pas obligatoire de tout mettre à 100% ou à 0%. Des pourcentages intermédiaires peuvent aussi être choisis pour mieux répartir les tuyaux entre les HPs concernés.

Si vous avez configuré ainsi 'aux reverb send' vous devriez également entendre la réverbération choisie pour ces paires de HPs. Il vous est possible le cas échéant de préciser ces réglages du bus '*Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)*' sur l'écran *General settings | Audio mixer*. Gardez toutefois à l'esprit que toutes les modifications apportées par vous affecteront également tous les orgues utilisant la présélection 1 de la table de mixage (puisque que celle-ci se trouve dans le menu *General settings*). Vous pouvez toutefois réduire la quantité de réverbération pour un orgue donné à l'aide de la grande palette *View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*) en vous servant du curseur '*Mixer impulse response reverb wetness scalar %*'.



Si le curseur de la palette est à 0% pour un orgue donné le traitement de la réverbération impulsionnelle sera totalement ignoré pour cet orgue (ce qui économisera en même temps la charge du processeur) et les sorties de tous les bus de la table de mixages seront parfaitement sèches (même si on leur a prévu de la réverbération). N'oubliez pas que si le curseur de réverbération est placé sur 100%, la sortie sur un bus 'aux reverb send' ('*Mxr prst 1: Mstr mix bus 4 'Stereo mix 4 (aux reverb mix)*') pour cet exemple) se verra ajouter un signal 'dry'.

Chargez d'autres orgues que vous pourriez avoir et servez-vous de l'écran *Organ settings | Advanced audio routing | Rank routing ...* pour faire correspondre leurs jeux aux groupes de bus qui vous conviennent. Si vous voulez leur attribuer de la réverbération servez-vous de la grande palette *Audio* pour en doser l'importance au moyen de son curseur. Vous pouvez par exemple donner à ce curseur la valeur de 0% pour un orgue 'wet' et la laisser à 100% pour un orgue parfaitement sec; ou toute valeur intermédiaire qui vous conviendra pour les orgues semi-secs.

## Affichage sur un écran MIDI LCD



Hauptwerk peut contrôler l'affichage de 32 caractères sur un petit écran LCD, au moyen de message personnalisés exclusifs du système MIDI, de façon à afficher en temps réel n'importe quelle information d'état (par exemple, le nom de l'orgue, le tempérament ou le jeu de combinaisons chargé ou mis en file d'attente, la progression du chargement de l'orgue ou le rang d'une combinaison dans le séquenceur). Il peut également afficher un texte fixe prédéfini, par exemple, pour un orgue donné, le nom exact de chaque jeu en regard du jeu MIDI correspondant.

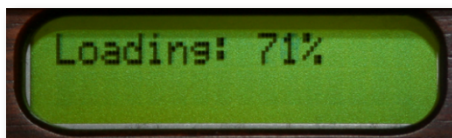
On trouve dans le commerce des écrans LCD de 32 caractères, spécialement conçus pour être utilisés par Hauptwerk, ce qui facilite l'affichage des informations d'état de Hauptwerk sur des consoles de fabrication artisanales, sans avoir à bricoler l'électronique et sans connaissances particulières.

Chaque écran LCD peut être contrôlé depuis n'importe quel port de sortie MIDI et doit être programmé avec un seul identificateur (ID). On peut envoyer à chaque fois jusqu'à 32 caractères, correspondant à des séquences ASCII brutes (codées sur 7 bits). Chaque écran LCD reçoit également un code de couleur, ce qui permet d'associer un type de fonction (jeux, accouplements, etc.) ou un groupe (division, etc.) à une couleur particulière.

Consultez SVP la rubrique **Les particularités du système MIDI de Hauptwerk** de ce guide pour plus de détails sur le format personnalisé de message exclusifs MIDI dont se sert Hauptwerk pour le contrôle des écrans LCD.

Deux options du menu sont utilisées Hauptwerk pour configurer les écrans LCD.

- *General settings | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control for loading organs and global status*, qui permet de configurer un écran LCD en choisissant et chargeant des orgues, jeux de combinaisons et tempéraments, en affichant l'état de leur chargement et leur état général:



- *Organ settings | Advanced MIDI applications | MIDI status display LCD panel control*, qui permet la configuration d'écran LCD additionnels affichant d'autres informations du statut de Hauptwerk. Vous trouverez dans ce guide de nombreux exemples. L'étiquetage d'état permet, par exemple, l'affichage des jeux spécifiques à chaque instrument donné, avec ses propres dispositions

## Installation, dés-installation, mise à jour d'orgues, tempéraments ou réverbération: l'installateur de composants.

Hauptwerk possède un installateur intégré servant à installer des banques de sons, orgues, tempéraments et autres composants que l'on peut trouver séparément, soit chez Hauptwerk soit chez des sociétés tierces. L'installateur donne également la possibilité de mettre à jour des composants, d'appliquer toutes sortes de patchs ou des les dés-installer, avec la certitude que tous ces composants seront mis en place automatiquement aux endroits adéquats pour tous les systèmes et sur toutes les plates-formes, et avec l'assurance d'une parfaite intégration.

Il vous faudra aussi utiliser l'installateur de composants lorsque vous voudrez installer, mettre à jour ou supprimer n'importe quel composant de Hauptwerk, fourni en version 2 ou supérieur. (Les banques de sons pour Hauptwerk version 1 devront, par contre, être importées, ce dont il est traité dans la rubrique **importer des orgues en version 1.**)

Les composants (tels que les banques de sons) sont proposés sous forme de '*component packages*' Hauptwerk qui sont des fichiers avec l'extension *.CompPkg\_Hauptwerk\_rar*, (ou *.HauptwerkOrgan* ou encore *.CompPkg.Hauptwerk.rar*).

Nous supposons que vous avez déjà eu l'occasion d'en télécharger ou d'en recevoir de votre fournisseur sur une clé USB ou un DVD.

**Note importante 1:** S'il vous plaît, utilisez toujours le programme d'installation intégré à Hauptwerk, pour installer ce type de packages, au lieu d'essayer de les extraire ou de les installer manuellement à l'aide d'un dé-compacteur RAR d'une autre provenance. Si vous utilisez l'installateur de composants de Hauptwerk, au moins serez-vous sûr que l'installation se passe correctement.

**Note importante 2:** Les banques de sons commerciales protégées contre la copie qui ont été créées pour les versions Hauptwerk 2 à 4 ne peuvent pas être installées ou utilisées dans la version actuelle de Hauptwerk. Si vous en avez déjà achetées et que le producteur d'une telle banque de sons ne vous a pas encore contacté, veuillez l'interroger au besoin pour obtenir un téléchargement de la version actuelle de cette banque de sons (compatible avec Hauptwerk version 5 et suivantes) ainsi qu'un code d'activation de licence pour elle.

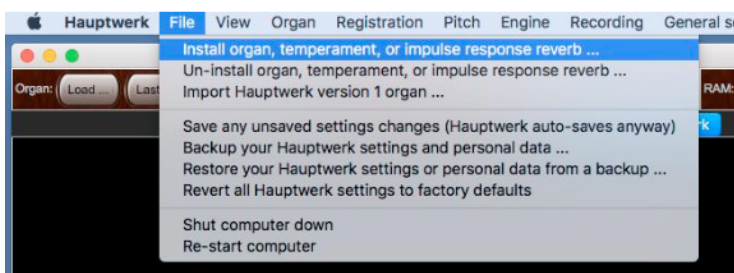
### Installation d'un nouveau composant

Lorsque vous installez une nouvelle banque de sons Hauptwerk ou un jeu de fichiers de réverbérations impulsionnelle, il est important de respecter l'ordre suivant:

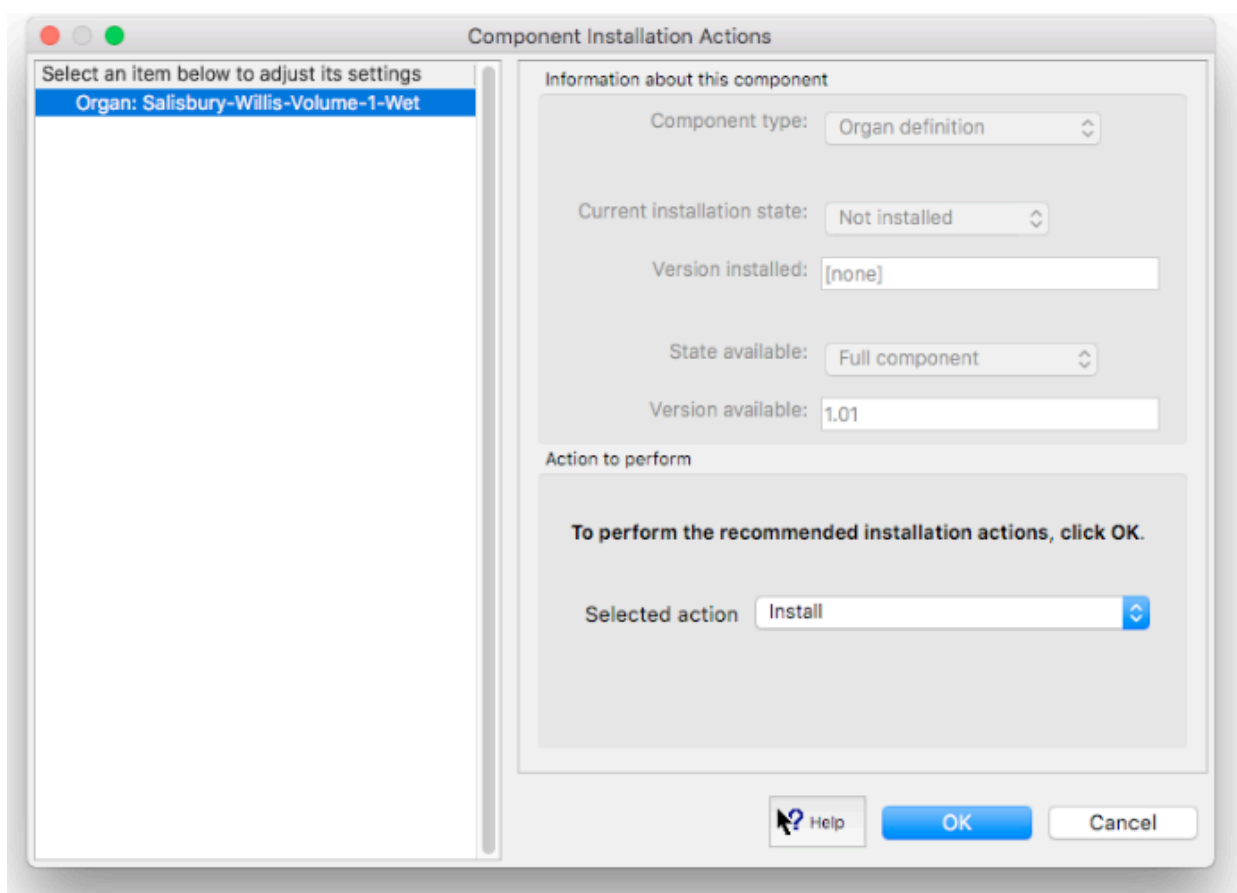
1. S'il s'agit d'un produit protégé par une licence du système iLok, commencez par vérifier que cette licence a bien été activée dans le 'iLok License Manager'. Vous deviez en principe avoir déjà reçu un code d'activation de votre fournisseur. Vous en avez besoin pour activer votre licence dans 'iLok License Manager' en utilisant *License | Redeem Activation Code*. Dans le cas d'un achat de seconde main (en supposant que la licence de cette banque de sons soit juridiquement transférable) vous devrez demander au précédent propriétaire de vous transférer sa licence et de l'activer dans 'iLok License Manager'. Les détails techniques et le coût d'un tel transfert de licence sont traités dans '*Your Licenses*' FAQ qui se trouve à l'adresse: <https://www.ilok.com/#!faq>. Si vous avez besoin d'aide, veuillez contacter PACE directement via le site Web de iLok; Milan Digital Audio n'est pas concerné par ce processus et nous ne sommes pas en mesure de vous aider. Une fois la ou les licences activées avec succès dans iLok License Manager, quittez et relancez Hauptwerk s'il était en cours d'exécution.
2. S'il s'agit d'un produit protégé contre la copie sous licence via le système iLok, téléchargez le fichier 'Hauptwerk licensing packages' chez Milan Digital Audio: <https://www.hauptwerk.com/licensingpackages>. Utilisez *File | Install ...* pour l'installer (de la manière décrite dans cette liste d'instructions). [C'est 'Hauptwerk licensing packages' qui fait le lien entre Hauptwerk et le système de licences iLok pour Hauptwerk et non les licences en soi. Le fichier de composants 'Hauptwerk licensing packages' contient les versions actuelles de toutes les banques de sons actuellement sous licence iLok protégés contre la copie (pour tous les fabricants) et est hébergé «de manière centralisée» pour un téléchargement depuis Milan Digital Audio.]
3. Si le produit contient plusieurs fichiers qui doivent être installés dans Hauptwerk, assurez-vous qu'ils sont tous téléchargés vers (ou contenus dans) un seul dossier, tel que le dossier Téléchargements de votre ordinateur. (Ceci est très important pour les packages «en plusieurs parties», sinon l'installation échouera avec une erreur dans Hauptwerk.)
4. De plus, si vous avez téléchargé le (s) fichier (s), il est préférable de vérifier qu'ils sont tous téléchargés en entier et sans erreur, pour faire bonne mesure (sinon l'installation échouera avec une erreur). Par exemple, si le fournisseur a répertorié les tailles de fichier attendues et / ou les codes MD5, vous pouvez les utiliser (si vous savez comment le faire) pour vérifier l'intégrité des fichiers téléchargés.
5. Si le produit se compose de plusieurs fichiers de package **ne formant pas un tout** au sein d'un package multiple (ceux là ont l'extension *...partN.CompPkg\_Hauptwerk\_rar*) vérifiez que vous les avez **tous** installés successivement (au moyen de menu de Hauptwerk *File | Install ...* comme dit ci-après) en respectant leur numérotage pour l'ordre d'installation. Ce n'est ensuite que vous pourrez charger l'orgue, si Hauptwerk vous le propose, par le menu *Organ | Load organ ...* En général un orgue n'acceptera pas d'être ouvert tant que tous les packages nécessaires ne seront pas installés. Si par contre les fichiers sont **tous** des éléments d'un même package multiple (avec l'extension *.partN.CompPkg\_Hauptwerk\_rar*, vous n'aurez qu'à installer le premier (*...part1.CompPkg\_Hauptwerk\_rar*) et l'installation des autres s'enchaînera automatiquement.

Comment installer un par un chaque package de composant dans Hauptwerk:

Sélectionnez *File | Install organ, temperament, or impulse response reverb* :



Localisez le package de composant et sélectionnez le. Après une pause, le package devrait être extrait et analysé par l'installateur de composants de Hauptwerk et l'écran suivant devrait s'afficher:

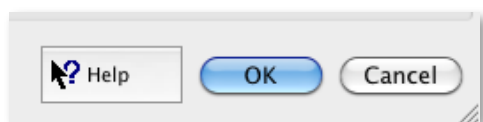


Dans la liste de gauche s'affichera un objet pour chacun des composants disponibles dans le package, et sur la droite de l'écran seront indiquées sa version, la mention d'une précédente installation et, si c'est la cas, la version déjà installée.

Un package peut inclure plusieurs composants de différents types, qui sont identifiés par leurs préfixes dans la liste de gauche sur l'écran du programme d'installation des composants de Hauptwerk. Soit:

- **Licensing package:** Ces composants font le lien entre Hauptwerk et le système de licence de Hauptwerk (qui est basé sur le système iLok de PACE). **Ce ne sont pas des licences en soi. Avant d'installer une banque de sons sous licence iLok protégé contre la copie, vérifiez que vous avez installé la version actuelle du fichier 'Hauptwerk licensing packages' (en utilisant File | Install ...') et que vous avez préalablement activé la licence nécessaire à cette banque de sons (dans iLok License Manager).** Le fichier de composants 'Hauptwerk licensing packages' contient les versions actuelles de toutes les banques de sons actuellement sous licence iLok protégés contre la copie (pour tous les fabricants) et est hébergé «de manière centralisée» pour un téléchargement depuis Milan Digital Audio sur <https://www.hauptwerk.com/licensingpackages>. Cela ne peut faire de mal si vous installez des packages de licences pour des produits que vous n'avez pas encore - ils sont inoffensifs et minuscules. Les packages de licence installés (via Hauptwerk) et une licence activée (via iLok License Manager) pour chaque banque de sons protégée contre la copie doivent être présents avant que Hauptwerk puisse lire, installer ou charger le produit protégé concerné lui-même.
- **Data:** Ces composants sont des packages d'échantillons audio, d'images et autres constituant une banque de sons. IL est courant que des banques de sons soient divisées en plusieurs packages «Data», et **tous les packages** nécessaires pour une banque de sons donnée devront avoir été installés avant de pouvoir charger l'orgue associé (via *Organ | Load organ ...*, par exemple) . Le producteur de l'a banque de sons peut choisir de vous fournir plusieurs fichiers de composants distincts (non «multi-parts») pour une banque de sons et dans ce cas ils doivent tous être installés avant d'essayer de charger l'orgue; veuillez consulter les instructions d'installation du producteur pour chaque banque de sons afin de vérifier quels fichiers doivent être installés. Les packages «Data» sont le seul type de composants qui occupent une quantité importante d'espace disque.
- **Organ:** Ce sont les «définitions d'orgue» (ODFs), qui définissant la structure et les fonctionnalités d'un orgue, ainsi que les échantillons audio qu'il doit charger. Chaque ODF fera référence à un ou plusieurs packages de «Data», qui doivent tous avoir été installés avant que l'orgue lui-même puisse être chargé. Si vous essayez de charger un orgue sans que ses packages «Data» nécessaires soient installés, Hauptwerk signalera une erreur, indiquant le ou les packages manquants
- **Temper:** il s'agit des fichiers de tempéraments.
- **Reverb:** Ce sont les fichiers de réverbération impulsionnelle pouvant être utilisés sur l'écran *General settings | Audio mixer* de Hauptwerk (Version avancée)

Comme tous les écrans de configuration de Hauptwerk, vous pouvez cliquer sur le point d'interrogation se trouvant immédiatement à gauche du bouton *OK*:



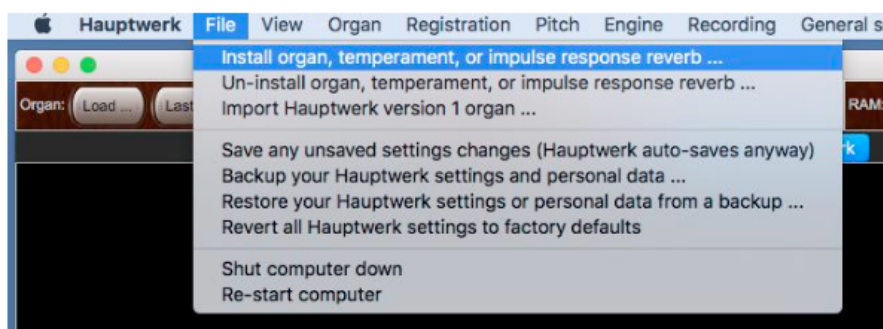
... puis cliquez sur le fond de l'écran ou sur un choix particulier, pour obtenir des explications détaillées sur leur usage.

Pour chaque objet de la liste des composants, vérifiez ou choisissez une *action d'installation* dans la partie droite de l'écran (les actions par défaut étant toujours d'installer, de mettre à jour ou de réinstaller un composant si c'est possible), puis cliquez sur *OK*. Le (ou les) composant(s) devraient se trouver installés et prêts à l'emploi.

**Si l'on vous a fourni plusieurs packages, par exemple pour l'installation d'une grande banque de sons tenant sur plusieurs CDs, ou téléchargements, recommencez le processus d'installation pour chacun d'entre eux. Vérifiez que vous avez bien installés tous les packages que vous a fourni votre vendeur avant d'essayer d'ouvrir un orgue (par le menu *Organ | Load organ ...*)**

### Mettre à jour ou patcher un composant

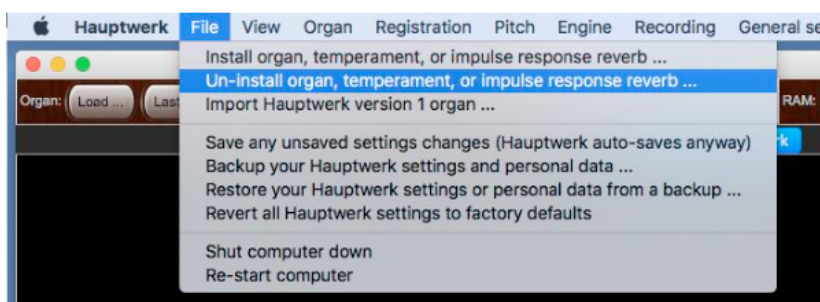
Pour mettre à jour ou patcher un composant, le processus est identique: sélectionnez *File | Install organ, temperament, or impulse response reverb*:



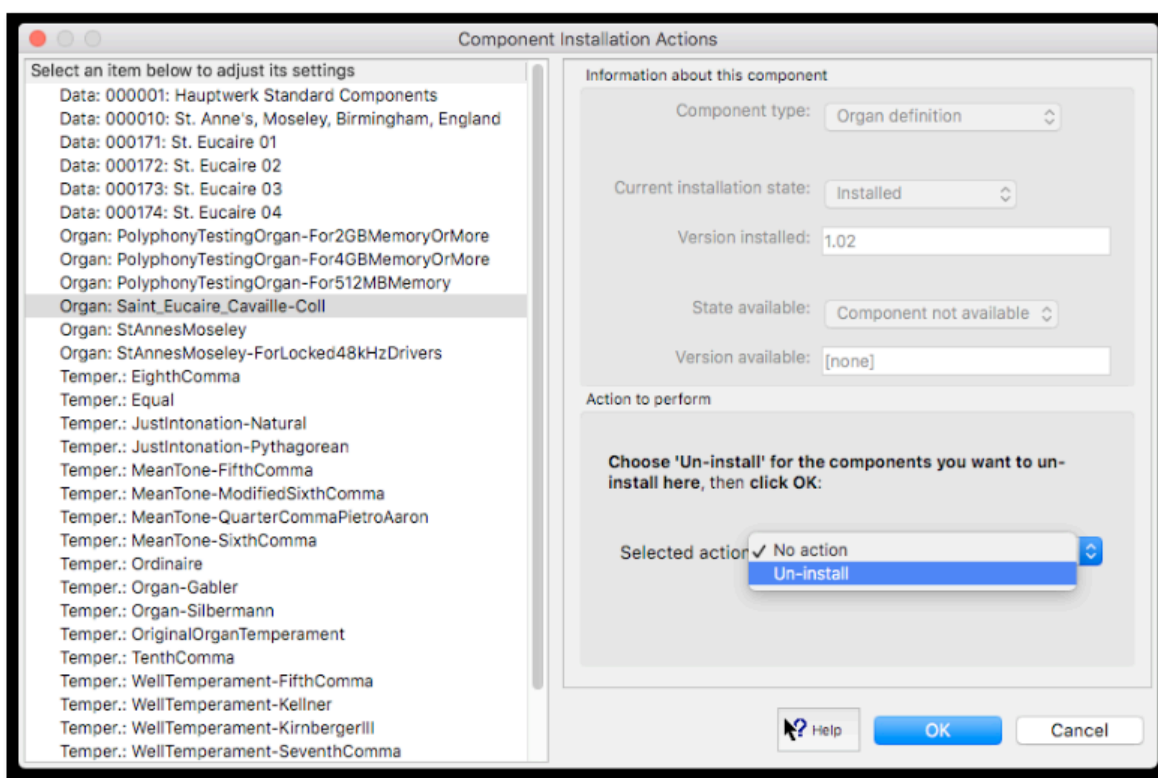
Recherchez à présent le nouveau package, il devrait pouvoir être ouvert et la liste de ses composants affichée. Lors d'une mise à jour, il se peut qu'une *action d'installation* comporte une option, qui sera sélectionnée par défaut. Il suffit de sélectionner cette action puis de cliquer sur *OK* pour qu'elle s'accomplisse.

## Dés-installation d'un composant

Pour supprimer un composant, sélectionnez dans le menu *File* | *Un-install organ, temperament, or impulse response reverb* .



Après une brève pause, l'écran de l'installateur de composants va afficher une liste de tous les composants déjà installés:



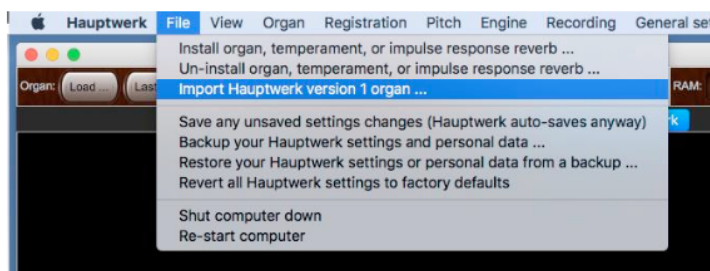
Il suffit de repérer dans la liste le composant à dés-installer et de faire passer son *action d'installation* à 'Un-install'. Recommencez l'opération pour tous les composants dont vous n'avez plus besoin, puis cliquez *OK* pour faire la dés-installation.

Attention surtout à ne pas supprimer des composants de type 'Data' appartenant à un orgue dont vous pourriez avoir besoin ultérieurement. et que dans ce cas vous devriez ré-installer entièrement.

(Notez que la banque de sons de St Anne incluse dans Hauptwerk lui est nécessaire et ne peut être dés-installée. Il en est de même pour le fichier '*Licensing packages*' et ils ne figurent même pas dans la liste lorsque vous faites appel au menu *File* | *Uninstall ...* de Hauptwerk.)

## Importation d'orgues en version 1 de Hauptwerk

La fonction du menu *File | Import Hauptwerk version 1 organ* (Fichier/Importer des orgues en version 1 de Hauptwerk) autorise l'utilisation par les version actuelles de Hauptwerk, de banques de sons conçus pour la version 1; ce qui procure un moyen de compatibilité ascendante:



Hauptwerk est incapable de charger ou installer directement une banque de sons en version 1. Il faut donc prévoir une première étape d'importation pour pouvoir utiliser de telles banques de sons.

Pendant l'importation, Hauptwerk va automatiquement 'compiler' le fichier de définition d'orgue de la version 1, dans le format requis par les versions actuelles et il va placer les échantillons dans les dossiers appropriés. Une fois importée, la banque de sons va se comporter comme si elle était d'origine et pourra être chargée par les options du menu *Organ* comme n'importe quelle autre banque de sons.

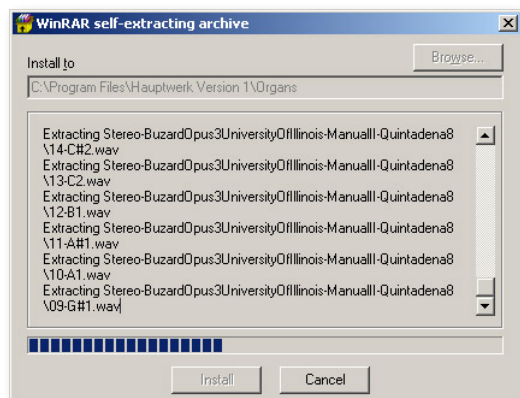
Notez que la version 1 de Hauptwerk était un système nettement moins puissant et moins réaliste que les versions actuelles et que ses fichiers de définition d'orgue ne contenaient qu'une très faible fraction des informations apportées par les fichiers aux formats actuels. Cela venait du fait que bien des possibilités actuelles (enveloppes des trains d'ondes de tremblants pour chaque tuyau et paramètres de soufflerie, par exemple) n'étaient tout simplement pas disponibles dans les banques de sons de la version 1. Bien entendu, Hauptwerk ne peut rien faire de plus que d'utiliser des paramètres par défaut lors de ses importations.

Les banques de sons une fois importées, vont avoir un meilleur aspect et vont bien mieux se comporter que dans la version 1. Leur sonorité sera considérablement enrichie, par des améliorations de base dans le traitement de l'audio et quelques interactions inhérentes aux versions actuelles, mais elles seront encore loin d'être aussi fonctionnelles et réalistes que des banques de sons nativement conçues pour la version 2 de Hauptwerk, ou les suivantes.

**Il est donc hautement préférable d'obtenir de son fournisseur une mise à jour officielle d'une banque de sons au format de la version 2 (ou suivantes) plutôt que de se contenter d'importer sa version 1.** En fait, une mise à jour officielle comporte tous les media et données permettant de tirer un maximum de profit des fonctions disponibles dans les versions récentes de Hauptwerk. Il existe chez les fournisseurs des mises à jour pour un grand nombre de banques de sons en version 1 et l'on en attend encore d'autres. Contactez donc SVP les fournisseurs de vos banques de sons pour obtenir des renseignements sur les mises à jour disponibles et leurs prix. Vous trouverez également une liste à jour de banque de sons sur le site web de Hauptwerk.

Si vous avez une banque de sons Hauptwerk en version 1 et que vous souhaitez l'utiliser, voici la marche à suivre

Pour commencer, si vous avez un PC sous Windows et que vous n'avez encore jamais installé la banque de sons, commencez par installer provisoirement la banque de sons en version 1 dans un dossier, en suivant les instructions fournies avec elle. Par défaut, ce dossier d'installation provisoire des banques de sons en version 1 est *C:\Program Files\Hauptwerk\Organs* or *C:\Program Files\Hauptwerk Version 1\Organs*:



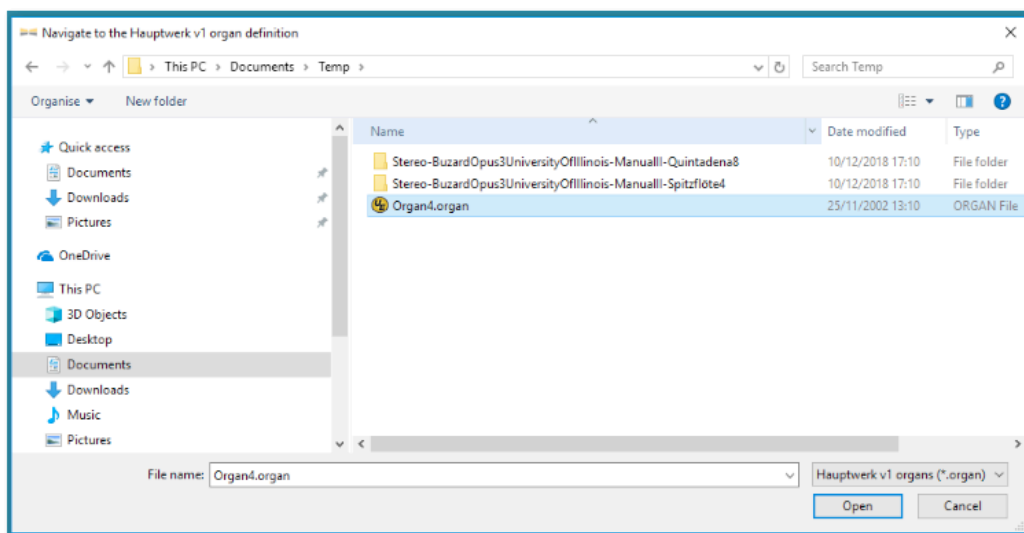
Notez que la version 1 de Hauptwerk ne comportait aucun installateur intégré et que, par conséquent, l'aspect de l'installateur et la méthode d'installation peuvent varier sensiblement d'une banque de sons à l'autre. Si vous rencontrez des difficultés dans l'installation d'une banque de sons en version 1, demandez conseil à son fournisseur SVP.



**Important:** Hauptwerk version 1 n'existait uniquement que pour les PCs sous Windows. Il en résulte que, faute d'installateur intégré (à la différence des versions actuelles) il n'existe pas d'installateur multi plates-formes et que la plupart des banques de sons en version 1 provenant de sociétés tierces ne peuvent tourner directement sur les ordinateurs Mac Apple. Pour importer ces banques de sons il faudra, soit les installer temporairement sur le disque d'un PC sous Windows, puis recopier les fichiers obtenus sur un CD ou un DVD lisible par votre Mac Apple, pour pouvoir procéder à l'importation, soit interroger votre fournisseur pour savoir s'il peut vous procurer cette banque de sons sous un format qui puisse être lu par un Mac Apple, par exemple un fichier ZIP. Une fois la banque de sons extraite de telle sorte qu'elle puisse être lue sur un Mac Apple, elle pourra être importée dans Hauptwerk, de la manière habituelle.

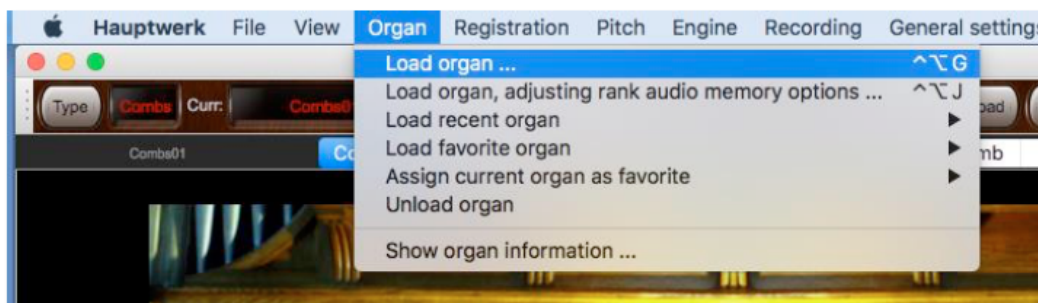
Vérifiez qu'il n'y a eu aucune erreur d'extraction pendant le processus.

Utilisez à présent *File | Import Hauptwerk version 1 organ* (Fichier/Importer un orgue en version 1 de Hauptwerk) des version actuelles de Hauptwerk, pour repérer le dossier où vous avez installé la version 1 et sélectionnez son fichier de définition repérable à son extension *.organ*:



Attendez la fin de l'importation.

Vous pouvez à présent charger normalement, dans les versions actuelles de Hauptwerk, la banque de sons en utilisant *Organ | Load organ* pour vérifier qu'elle fonctionne et a donc été correctement importée:



Et pour finir vous pouvez, si vous le souhaitez, effacer les fichiers de la version 1, là où ils avaient été provisoirement installés. Les fichiers originaux de la version 1 ne vous sont plus d'aucune utilité, une fois qu'ils ont été importés.

## Harmonisation et positionnement des jeux surround / 3D (Édition Avancée uniquement)

---

### À propos de l'harmonisation des orgues à tuyaux

Lorsqu'on met en place un orgue à tuyau, il est nécessaire de procéder à des réglages de sonorité pour chaque tuyau, selon un procédé appelé *harmonisation*. Cela est nécessaire, tout d'abord, parce que l'acoustique du lieu où cet orgue a été placé peut favoriser certaines fréquences, selon l'endroit d'où le son est émis (l'emplacement du tuyau) et la position de l'auditeur. Cela peut, ensuite, être également nécessaire pour des motifs esthétiques.

Si, par exemple, un tuyau dont la fréquence fondamentale est 440 Hertz se trouve placé en un point du bâtiment où cette fréquence particulière est fortement amplifiée (on appelle cela un *nœud*), ce tuyau sonnera bien plus fort que ses voisins du même registre. Il en est de même pour toute fréquence (harmonique) présente dans le sons du tuyau, susceptible de faire considérablement varier le timbre, sur toute l'étendue d'un jeu, du fait que la forme de la pièce accentue, ou adoucit, naturellement certaines fréquences.

Les harmonisateurs d'orgues à tuyau doivent donc régler le son de chaque tuyau pour que de tels effets soient le plus discret possible pour l'auditeur. Le rôle artistique des harmonisateurs est également très important car ils doivent régler le timbre des tuyaux pour que tous les jeux se marient bien entre eux, selon l'acoustique du lieu, et que le son globalement obtenu soit celui recherché.

### Harmonisation avec Hauptwerk

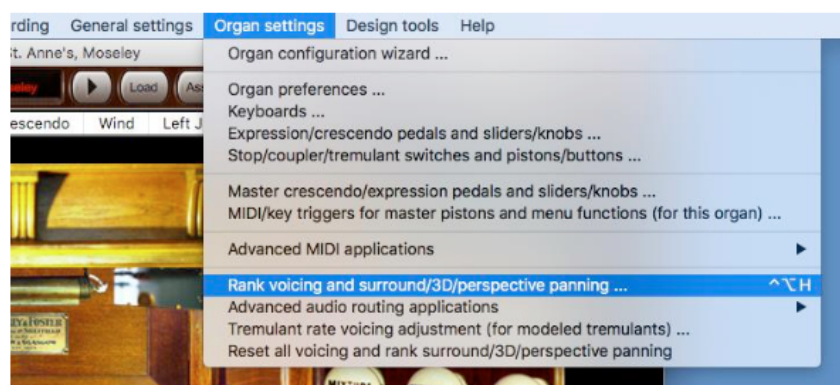
La plupart des environnements domestiques offrent des acoustiques relativement 'neutres' et qui ne colorent que très peu le son. Il en est de même pour une écoute au casque. Par conséquent, si l'on écoute avec Hauptwerk une banque de sons qui a été enregistrée avec l'acoustique originale (*wet*), il n'est généralement pas nécessaire de régler les sonorités de cette banque de sons pour pouvoir entendre l'instrument exactement tel qu'il sonne dans son environnement naturel.

Toutefois, si l'on utilise Hauptwerk dans un lieu réverbérant, ou si l'on fait usage d'échantillons secs (*dry*), une harmonisation plus ou moins importante des jeux sera généralement bénéfique, tout comme pour un orgue réel.

L'Édition Avancée de Hauptwerk offre des possibilités d'harmonisation faciles à comprendre permettant un réglage fin et en temps réel des différents aspects de la sonorité de chaque tuyau. La cadence des tremblants peut également être ajustée. Pour le surround/ 3D, les fonctions d'harmonisation peuvent aussi être utilisées pour répartir dans l'espace jeux et tuyaux en les adressant à différents paires de haut-parleurs. Cela est traité en détail dans la section [Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 1ère partie \(Édition Avancée uniquement\): comment ajouter une réverbération, des sons surround ou 3D, des sons en stéréo - concepts de base.](#) (page 169)

## Utilisation des possibilités d'harmonisation

Hauptwerk enregistre les informations d'harmonisations de chaque orgue séparément. Lorsqu'une banque de sons est chargée et active, les possibilités d'harmonisation sont accessibles par le menu *Organ settings*:

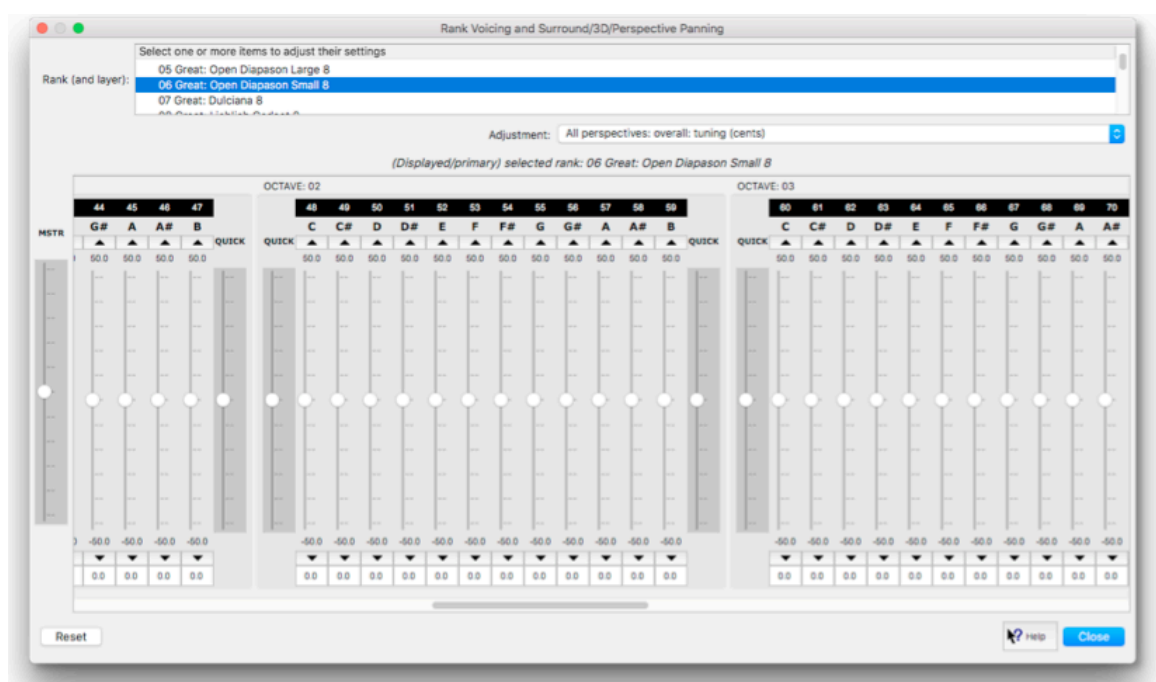


Le choix *Reset all voicing* remet toute l'harmonisation telle qu'elle était prévue par défaut et fait que l'orgue sonnera exactement comme lors de sa première installation. Si vous optez pour ce choix, il vous sera demandé confirmation.

Notez que certaines banques de sons sont prévues pour être entendues exactement comme elles ont été enregistrées et sont soumises à des licences n'autorisant aucun harmonisation, quelle qu'elle soit. Pour de telles banques de sons, les fonctions du menu d'harmonisation ne sont pas actives.

## Harmonisation des tuyaux et des jeux

L'écran principal d'harmonisation est accessible par l'option du menu *Pipe and rank voicing* (Harmonisation de tuyaux et de jeux):



Avant d'ouvrir cet écran, commencez par tirer le jeu du registre qui vous intéresse, afin de pouvoir entendre l'effet des modifications d'harmonisation auxquelles vous allez procéder.

Ouvrez ensuite l'écran, depuis le menu et sélectionnez, en haut à gauche de l'écran, le registre (et la 'couche' portant le nom de ce jeu comme suffixe, s'il y a lieu) que vous souhaitez modifier. Les sélections multiples sont admises. Ainsi si par exemple vous souhaitez augmenter le niveau sonore de tous les jeux d'une division donnée, il suffit de les regrouper dans une même sélection de la liste.

Notez que vous avez aussi la possibilité de tirer ou fermer des jeux alors que l'écran d'harmonisation est ouvert et que la plupart des banques de sons acceptent le clic-droit sur un jeu pour ouvrir l'écran d'harmonisation et positionnement pour ce jeu, par le raccourci approprié.

Sélectionnez ensuite l'aspect particulier de la sonorité du registre sur lequel vous voulez jouer, au moyen du choix *Adjustment*. Par exemple, choisissez l'option '*All perspectives: overall: amplitude (dB)*'. Notez que si vous avez désactivé une quelconque fonction du moteur audio de Hauptwerk au moyen d'une des options des écrans *General settings* | *General options* ou *Organ settings* | *General options*, les réglages ayant besoin de cette fonction n'apparaîtront pas dans la liste.

Les index de la batterie de curseurs verticaux, affichés au centre de l'écran, vont bouger pour afficher l'amplitude de la valeur attribuée à chaque tuyau du registre (primaire) sélectionné dont le nom est affiché dans la liste des jeux.

À l'intérieur d'un registre, les tuyaux sont identifiés par un seul numéro, au dessus des curseurs et, pour plus de clarté, le numéro de l'octave et le nom de la note sont également indiqués. Le Do à mi clavier (Do 3) a toujours la note 60. Le Do le plus grave d'un jeu de 61 notes (Do 1) a le numéro 36 et le do le plus élevé (Do 6) a le 96. Certains registres ayant des étendues plus grandes, ou plus petites, chaque curseur n'est disponible que s'il existe la note correspondant, pour ce registre.

Enfonchez le Do 3 et écoutez quelle est sa puissance sonore. Déplacez l'index du curseur de la note 60 (Do 3) à mi-chemin vers le haut et rejouez la note. Elle devrait à présent parler avec 12 décibels de plus (soit environ 4 fois plus fort). Notez que, pour certains paramètres, il est nécessaire de rejouer la note qu'ils prennent effet, mais ce n'est généralement pas le cas. Vous pouvez vous servir des boutons en forme de flèche, aux deux extrémités des curseurs, pour affiner la position de l'index, ou encore entrer la valeur directement (en position décimale) dans les textes affichés en dessous.

Descendez l'index du curseur de gauche, marqué *QUICK*. Vous constaterez que tous les index de cette octave vont se déplacer, selon des valeurs proportionnelles à leur proximité de ce curseur. Lorsque vous relâchez l'index, il reviendra en position centrale mais tous les index individuels resteront là où ils se trouvent. Le curseur *QUICK* à droite de l'octave fonctionne de la même manière, mais la partie à droite de l'octave est plus fortement affectée. L'utilisation conjuguée des ces deux curseurs spéciaux permet d'ajuster très rapidement la réponse de tout un registre. Il est souvent préférable d'en faire usage pour commencer, quitte à affiner ensuite l'harmonisation de chaque tuyau individuellement.

Tout à gauche de l'écran se trouve un curseur marqué *MSTR* (abréviation de *master*). Ce curseur fonctionne de la même façon que les curseurs *QUICK*, mais il déplace *tous* les curseurs d'un registre de la même manière, au lieu de n'affecter qu'une seule octave. Ce curseur est un outil particulièrement pratique pour une première approche d'harmonisation pour chaque registre et même de tout l'orgue, avant de peaufiner celle de chaque octave, ou de chaque tuyau, avec les autres curseurs.

Notez que les réglages obtenus par le curseur *MSTR/QUICK* sont des valeurs relatives, à moins que la touche *ALT* ne soit pressée; auquel cas elles seront absolues. Si la touche *ALT* est pressée et que vous déplacez le curseur à + 2 dB, le niveau sonore sera exactement de 2 dB pour toutes les notes, et non pas un ajout de 2 dB à leur niveau actuel.

Dans la mesure où les fonctions associées du moteur audio sont disponibles, les réglages par tuyau (et couche) suivants sont disponibles, en temps réel:

- Ensemble de l'orgue: accord génial (pourcentages)
- Ensemble de l'orgue: amplitude (dB)
- Ensemble: de l'orgue amplitude de l'effet stéréo (pct)
- Ensemble de l'orgue: brillance (dB)
- Ensemble de l'orgue: brillance de l'effet stéréo (pct, au delà de ± 100)
- Ensemble de l'orgue: niveau du tremblant (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude du tremblant (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'effet stéréo du tremblant (pct, au delà de ± 100)
- Ensemble de l'orgue: amplitude du tremblant (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'éclat du tremblant (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'éclat de l'effet stéréo du tremblant (pct, au delà de ± 100)
- Ensemble de l'orgue: niveau des vents (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude des vents (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'effet stéréo des vents (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'éclat des vents (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'éclat de l'effet stéréo des vents (pct, au delà de ± 100)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de la boîte expressive (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'effet stéréo de la boîte expressive (pct, au delà de ± 100)
- Ensemble de l'orgue: amplitude des harmoniques de la boîte expressive (pct)
- Ensemble de l'orgue: amplitude de l'effet stéréo des harmoniques (pct, au delà de ± 100)
- Perspective mix: source de la perspective pour la sortie 1 (front1/principal) (pct; second enfoncement requis)
- Perspective mix: source de la perspective pour la sortie 2 (front2/en hauteur) (pct; second enfoncement requis)
- Perspective mix: source de la perspective pour la sortie 3 (arrière1/principal) (pct; second enfoncement requis)
- Perspective mix: source de la perspective pour la sortie 4 (arrière2/en hauteur) (pct; second enfoncement requis)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude générale (dB)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de la stéréo générale (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat générale (dB)

- Sortie persp1 (front1:principal): brillance générale en mode stéréo (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude du tremblant (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'effet stéréo du tremblant (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat du tremblant (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat de l'effet stéréo du tremblant (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude des vents (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat de l'effet stéréo des vents (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat des vents (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'éclat de l'effet stéréo des vents (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de la boîte expressive (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'effet stéréo de la boîte expressive (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude des harmoniques de la boîte expressive (pct)
- Sortie persp1 (front1:principal): amplitude de l'effet stéréo des harmoniques de la boîte expressive (pct, au delà de  $\pm 100$ )
- Sortie persp1 (front1:principal): fréquence de transition de l'équaliseur lo/hi (kHz, (pct; second enfoncement requis)
- Sortie persp1 (front1:principal): largeur de la transition de l'équaliseur lo/hi (pct; second enfoncement requis)
- Sortie persp1 (front1:principal): relevage des hautes fréquences (dB; second enfoncement requis)
- Sortie persp1 (front1:principal): relevage des hautes fréquences pour la stéréo (pct, au delà de  $\pm 100$ ; 2nd enfoncement requis)
- Sortie persp1 (front1:principal): longueur de la réduction des queues de lâchés (msec, 0 = aucune réduction, second enfoncement requis)
- ...
- Sortie persp4 (arrière 2 en hauteur)

Pour tous les réglages exprimés en décibels (dB) le curseur spécifie une valeur *relative par rapport à la valeur par défaut du tuyau*. Si, par exemple, vous ajustez à -6 la 'Sensibilité du tremblant: éclat (décibels)', la profondeur de la modulation d'éclat que Hauptwerk va appliquer au tuyau sera environ la moitié de la valeur spécifiée par l'auteur de la banque de sons (-6 dB revient à peu près à diviser par deux la valeur absolue). Pour les valeurs exprimées en pourcentage, 100% représente la valeur par défaut spécifiée par l'auteur de la banque de sons, 5% la moitié de cette valeur et ainsi de suite.

Les modifications exprimées en points (pct) jouent sur l'amplitude des modulations apportées par Hauptwerk aux tuyaux pour divers modélisations (tremblants, vents, expressions) par rapport à celles prévues par les créateurs des banques de sons. En réduisant par exemple les réglages '*All perspectives: tremulant mod: pitch (pct)*' de leur valeur par défaut, qui est de 100% à celles de 50% nous allons diviser par deux les variations de hauteur que chaque tremblant apporte aux tuyaux; Ce qui fait que ce tremblant n'affectera la hauteur du tuyau que de moitié.

Bien entendu, pour que ces modifications d'amplitude d'un tremblant soient perceptibles, encore faut-il qu'il existe et qu'il soit activé. De même toute modification apportée à l'expression ne sera audible que si le jeu concerné est lui-même expressif.

La majorité des réglages peut aussi être de valeur négative. Ainsi donner une valeur négative à '*All perspectives: tremulant mod: pitch (pct)*' (par exemple -100%) va augmenter l'amplitude de ce tremblant et l'accordage du tuyau lieu de les diminuer comme c'est le cas normal.

Les réglages de la balance stéréo de la plupart des effets sont également ajustables. Vous pouvez par exemple faire en sorte, pour obtenir un effet stéréo plus poussé, que l'amplitude du tremblant pour un jeu donné soit plus forte pour un canal situé à droite (au moyen du réglage '*All perspectives: tremulant mod: amplitude stereo bal (pct, beyond +/-100 inverts)*') alors que ses harmoniques seront plus présents à gauche (au moyen du réglage '*All perspectives: tremulant mod: brightness stereo bal (pct, beyond +/-100 inverts)*'). Tout cela peut varier de + ou - 100%, avec des valeurs allant dans les deux sens.

Le réglage '*All perspectives: overall: amplitude stereo bal (pct)*' est différent, en ce sens qu'une valeur de -100% signifie que le canal de gauche sera perçu deux fois plus fort et qu'au contraire celui de droite sera muet. En réglant le pourcentage sur 0% vous entendrez ces deux canaux avec la stéréo voulue par l'auteur de la banque de sons.

Les réglages '*... lo/hi EQ: ...*' vous permettent d'appliquer des filtres EQ passe-bas ou passe-haut aux tuyaux et de modifier leur balance entre le grave et l'aigu. La fréquence de transition spécifie le point central entre basses et aigus. La largeur de transition détermine la raideur de la courbe de réponse en fréquence dans la région de transition entre les graves et les aigus, et est spécifiée en pourcentage de la fréquence de transition. En général, il est préférable d'éviter des valeurs très faibles pour la largeur de transition, car elles donneront une réponse en fréquence très raide et une 'ondulation du filtre' plus élevée (un effet où les fréquences de chaque côté de la transition sont amplifiées ou atténuées excessivement dans une bande étroite, par rapport au reste de la réponse en fréquence). Des paramètres équivalents peuvent être spécifiés pour un orgue virtuel par son créateur, et les valeurs par défaut des paramètres d'égalisation sont tirées de la définition de l'orgue virtuel. Tout ajustement de ces paramètres d'égalisation remplace ceux spécifiés par le créateur de l'orgue.

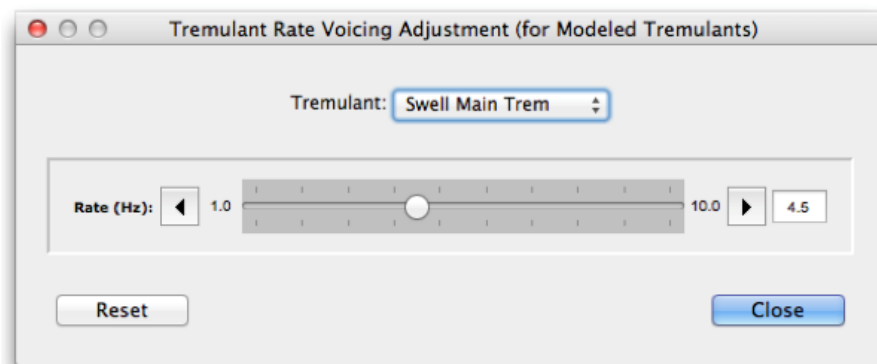
Les ajustements indiqués '*retrigger*' (second enfoncement requis) entre parenthèses indiquent que la modification de leurs valeurs n'affectera pas le son jusqu'à ce que le tuyau commence à sonner - cela n'affectera pas les touches qui vous pourraient être déjà maintenues enfoncées.

Les réglages '*Perspective mix: source persp to output persp 1/2/3/4 ...*' servent à adresser les sorties depuis n'importe quel tuyau ou jeu vers une des 4 perspectives de sortie ('*output perspectives*') et ces 4 perspectives peuvent faire l'objet d'harmonisations différentes au moyen des réglages '*Output persp 1/2/3/4: ...*'. Ces perspectives sont en principe et par défaut destinées au surround/3D car elles permettent le contrôle du mixage surround/3D de chaque jeu ou tuyau virtuel de vos paires de HPs stéréo (avant principal, avant en hauteur, arrière principal et arrière en hauteur) de façons à positionner virtuellement les jeux dans l'espace. Pour plus de détails consultez la section [Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 1ère partie \(Édition Avancée uniquement\): comment ajouter une réverbération, des sons surround ou 3D, des sons en stéréo - concepts de base](#). (page 169)

Les réglages 'Output persp 1/2/3/4 ...: release tail truncation length (msec, 0=no truncation; retrigger)' permettent également, en temps réel, de modifier la longueur des queues de lâchés (le cas échéant en y ajoutant, en temps différé, l'option proposée par l'écran 'Organ | Load organ, adjusting rank audio memory options'). cela peut vous aider à rendre une banque de sons 'wet' un peu plus sèche qu'elle ne l'est normalement. (Notes toutefois que cette fonction ne réduit pas la quantité de mémoire utilisée par l'orgue et qu'il vous faudra rejouer chaque note pour pouvoir entendre le résultat). Au moyen des réglages de diminution de la longueur des queues de lâchés vous pourriez, par exemple, écouter les queues de lâchés pour les tuyaux sortant sur une paire de HPs surround frontaux (au moyen de 'Output persp 1 (front 1/main): release tail truncation length ...') tout en les conservant inchangées pour une paire de HPs surround arrière (au moyen de 'Output persp 3 (rear 1/main): release tail truncation length ...'). Le résultat sera que les sons proches sembleront plus secs que les sons lointains.

### Réglage de la vitesse des tremblants

Si un orgue virtuel est équipé de tremblants et qu'il fait appel à la modélisation de tremblants de Hauptwerk (et non à des échantillons réellement enregistrés de jeux pour lesquels le tremblant est mis) l'écran *Organ settings | Tremulant rate voicing adjustment (for modeled tremulants)* permet d'en régler la vitesse:



Il suffit de sélectionner en haut de l'écran le tremblant dont vous souhaitez régler la vitesse puis de déplacer le curseur à votre gré. Il est possible, éventuellement, de jouer en même temps, afin d'entendre les changements, en temps réel.

Notez que la plupart des banques de sons acceptent le clic-droit sur un tremblant, ou un jeu comportant un tremblant, pour ouvrir cet écran de réglage, le tremblant ayant été préalablement sélectionné (ce qui constitue un raccourci bien pratique).

## Utiliser Hauptwerk avec un orgue numérique

### Compatibilité avec les orgues numériques

Hauptwerk reconnaît naturellement, y compris par 'MIDI learn' (auto-détection) la plupart des modèles d'orgues numériques du commerce, ainsi que leurs dispositions (actuelle ou historique), dans la mesure où ces orgues sont compatibles MIDI. Un orgue numérique peut donc être un outil intéressant pour piloter les banques de sons de Hauptwerk en temps réel.

On trouve souvent des orgues d'occasion équipés MIDI vendus à des prix modiques, ce qui peut s'avérer être une affaire intéressante. Hauptwerk peut aussi être l'occasion de donner une nouvelle jeunesse à des orgues compatibles MIDI mais dépassés sur le plan sonore.

En général, on peut s'attendre (mais sans garantie, toutefois) à ce que Hauptwerk accepte sans broncher la plupart des commandes des modèles actuels ou récents ( claviers, jeux, accouplements, tirasses, tremblants et pédales d'expression) vent de constructeurs importants, comme Allen, Rodgers, Johannus, Viscount, Content, Ahlborn, Makin et Wyvern.

Mais il y a tellement de modèles d'orgues numériques qu'il ne nous est pas possible de tous les tester. C'est pourquoi nous vous conseillons de faire des essais, avant d'acheter un orgue numérique que vous destinez à être utilisé avec Hauptwerk, ou avant d'acquiescer une licence Hauptwerk pour un orgue numérique que vous avez déjà. Nous ne sommes pas en mesure - et nous le regrettons - de vous garantir la compatibilité avec tel ou tel type d'orgue numérique, ni même de vous en informer à l'avance. Étant donné que Hauptwerk peut être téléchargé et utilisé en mode d'évaluation gratuite, nous vous conseillons de le faire et de procéder à des tests de l'orgue virtuel en question: faites usage de la détection par clic-droit pour voir si Hauptwerk reconnaît bien les différentes commandes de cet instrument numérique.

Si votre orgue est équipé MIDI il est pratiquement certain que vous pourrez au moins actionner les claviers virtuels de Hauptwerk avec ses propres claviers. Mais les configurations MIDI pour les jeux, les boutons ou pistons de combinaisons et les pédales d'expression sont d'une telle souplesse qu'ils peuvent fortement varier d'un modèle à un autre, ou entre diverses marques. Nous nous sommes efforcés de rendre Hauptwerk aussi souple que possible, dans ses configurations MIDI, mais il pourra toujours subsister quelques incompatibilités dans ce domaine.

### Systèmes de jeux, pistons et combinaisons

**Important:** (dans la mesure où les jeux et pistons de votre orgue numérique envoient des signaux MIDI dans un format que Hauptwerk puisse comprendre) vous devrez choisir d'utiliser votre orgue numérique avec Hauptwerk selon l'un ou l'autre de ces moyens:

1. **Configurer (par auto-détection) les jeux virtuels**, accouplements et tremblants de Hauptwerk de telles sorte qu'ils répondent aux commandes des jeux, accouplements et tremblants de votre orgue numérique, **puis utiliser les commandes propres à cet orgue** en lieu et place de celles de Hauptwerk, mais **ne pas configurer** (par auto détection) les pistons ou boutons virtuels de combinaisons de Hauptwerk, de façon à répondre directement aux pistons ou boutons de l'orgue. **Qu bien:**
2. **Configurer (par auto-détection) les piston ou boutons virtuels** de Hauptwerk de telles sorte qu'ils répondent aux commandes des piston et boutons virtuels de combinaisons de votre orgue numérique, **puis utiliser les commandes propres au système de combinaisons de Hauptwerk** en lieu et place de celles de l'orgue, mais **ne pas configurer** (par auto détection) les jeux, accouplements et tremblants virtuels de Hauptwerk, de façon à répondre directement aux jeux, accouplements et tremblants virtuels de l'orgue.

Il est important de ne jamais avoir **à la fois** les jeux, accouplements et tremblants virtuels de combinaisons **ainsi que** les pistons ou boutons virtuels, qui soient configurés de façon à répondre directement aux commandes propres à l'orgue numérique, sinon le système de combinaisons de Hauptwerk rentrerait inévitablement en conflit avec le système des combinaisons de l'orgue, pour l'utilisation des jeux, accouplements et tremblants; ce qui aurait généralement pour effet de les désynchroniser ou de les rendre particulièrement instables. Si vous vous trouviez accidentellement dans cette situation, il faudrait choisir entre l'un des deux modes ci-dessus, puis faire appel au magicien 'Organ settings | Organ configuration wizard' pour remettre à zéro tous les paramètres MIDI des touches et bascules de l'orgue (en supprimant du même coup les causes de conflit), puis de refaire une auto-détection convenant aux différents types de commandes virtuelles.

Bref, il vous faut donc choisir entre ces deux systèmes de combinaisons (celui de l'orgue numérique et celui de Hauptwerk), mais il n'est raisonnablement pas possible de les mettre en parallèle.

Les écrans tactiles et les Novation Launchpads sont des moyens de contrôler individuellement les jeux, accouplements et tremblants virtuels de Hauptwerk, qu'il peut être avantageux d'envisager comme alternative si vous utilisez le 'mode 2' (le système de combinaisons de Hauptwerk piloté par les piston MIDI de l'orgue numérique). Notez également que l'utilisation de Hauptwerk de cette façon vous apportera plus de souplesse si vous envisagez d'utiliser plusieurs banques de sons, étant donné que les dispositions de chaque instrument virtuel diffèrent d'un orgue à un autre et ne sont pas liées à celles de l'orgue numérique (cela du fait que vous n'utiliserez plus les commandes physiques de cet orgue pour le contrôle des jeux de l'orgue virtuel).

### Branchement de l'orgue numérique

N'importe quel orgue numérique MIDI ayant un port MIDI OUT peut est relié au port MINI IN de l'interface que vous branchez sur votre ordinateur. Il existe actuellement des orgues numériques équipés de deux ports MIDI OUT, l'un marqué 'MIDI OUT' et l'autre marqué 'MIDI SEQ'. C'est ce dernier que vous devrez utiliser (et non celui marqué 'MIDI OUT'), car ce port MIDI SEQ adresse directement les signaux MIDI issus des commandes physiques de l'orgue (il a été prévu par le fabricant pour l'enregistrement et la lecture depuis un séquenceur MIDI). En cas de doute, reportez-vous SVP à la documentation du fabricant.

Si l'orgue numérique a également un port MINI IN et que vous souhaitez contrôler depuis Hauptwerk l'état de ses jeux, accouplements, tirasses et tremblants, branchez-le sur le port MIDI OUT de votre ordinateur.

Si votre orgue numérique possède une prise d'entrée audio auxiliaire et si vous voulez utiliser ses amplis et haut-parleurs comme sortie sonore pour Hauptwerk, raccordez-y l'interface audio de votre ordinateur. Notez toutefois qu'il vous faudra probablement couper les sons propres à cet orgue (ce que ne permettent pas tous les orgues numériques) sinon vous auriez une superposition des sons provenant de Hauptwerk, avec ceux produits par l'orgue lui-même. Notez également que bien des amplis et haut-parleurs d'orgues numériques sont de qualité médiocre et ne restituent pas forcément toute la qualité sonore permise par Hauptwerk (notamment avec les banques de sons ayant une riche réverbération). Il est donc généralement préférable d'écouter Hauptwerk avec des haut-parleurs Hi-Fi de qualité ou des moniteurs de studio.

### Configuration de l'orgue numérique

Si vous optez pour le système de combinaisons de Hauptwerk, piloté depuis les pistons MIDI d'un orgue numérique (et par le système de combinaisons et les jeux propres à l'orgue numérique, tel qu'expliqué ci-dessus), certains orgues numériques exigeront la sélection des réglages d'un 'mode piston' (ou quelque chose de semblable), de façon à ce que ses pistons envoient des sortie MIDI séparées (et non seulement par l'attribution de l'état des ses jeux, via son propre système de combinaisons).

Si vous avez l'intention d'utiliser comme sortie audio de Hauptwerk, amplis et hauts-parleurs intégrés à un orgue numérique, il vous faudra permettre une sortie audio auxiliaire et désactiver toutes ses voix internes.

En cas de doute, reportez-vous SVP à la documentation du fabricant.

### Configuration de Hauptwerk

Afin que Hauptwerk soit en mesure de communiquer correctement avec votre orgue, vérifiez sur l'écran '*General settings | General preferences*' de Hauptwerk que les réglages du type de matériel ou de la console MIDI soient mis sur le choix '*Unmodified MIDI digital/electronic organ: ...*' convenant à la marque ou au modèle de l'orgue numérique..

Si vous avez un orgue Johannes ou Makin postérieur à l'année 2000, ou si vous vous servez des jeux, accouplements et tremblants MIDI pour piloter les jeux virtuels de Hauptwerk, sans qu'eux-mêmes ne reçoivent aucun ordre émanant de Hauptwerk, remplacez la préférence générale '*Reset MIDI organ console when Hauptwerk resets?*' par '*Prompt me to reset my MIDI organ console manually*', ou encore choisissez '*Send "off" to all stops individually*'.

Sur l'écran '*General settings | MIDI ports*' assurez-vous que le port MIDI IN de votre ordinateur (sur lequel doit se trouver branché le cordon MIDI provenant du port 'MIDI OUT' ou 'MIDI SEQ' de votre orgue numérique) a bien été sélectionné dans **la colonne de gauche** de l'écran ('*Console MIDI IN*') comme *port MIDI IN*. (même si ce port MIDI peut être étiqueté 'MIDI SEQ' sur l'orgue numérique lui-même, il n'en est pas moins très important que vous ne l'ayez pas sélectionné dans la colonne de droite de l'écran comme port MIDI IN de Hauptwerk, car il n'a pas été prévu pour cet usage et pourrait mal fonctionner.)

Si vous branchez un cordon MIDI entre le port MIDI OUT de votre ordinateur et le port MIDI IN de votre orgue numérique (de façon à ce que Hauptwerk puisse contrôler l'état des jeux, accouplements et tremblants) vous devrez également sélectionner le port MIDI OUT correspondant de votre ordinateur, dans **la colonne de gauche** ('*Console MIDI OUT*') sur l'onglet des ports *MIDI OUT* de l'écran '*General settings | MIDI ports*'.

Vous pouvez bien entendu également faire appel au magicien de configuration générale ('*General settings | General configuration wizard*') pour paramétrer tout cela.

Cela étant fait, chargez un orgue virtuel, puis servez-vous du clic-droit d'auto détection ('MIDI learn') comme d'habitude pour configurer les commandes virtuelles de Hauptwerk relativement aux commandes MIDI de votre orgue numérique, en faisant bien attention d'éviter de configurer de la même manière jeux et pistons, comme il a été expliqué ci-dessus.



## Séquençage MIDI, Hauptwerk AU/VST Link et usage de plug-ins en temps réel

---

### *Enregistrement et lecture en direct: l'enregistreur-lecteur MIDI intégré et les correctifs apportés au MIDI standard*

Hauptwerk intègre un enregistreur-lecteur intégré, permettant l'enregistrement de morceaux de musique en direct, sous forme de fichiers MIDI, et leur relecture, ainsi que les échanges de tels fichiers MIDI entre divers utilisateurs du même instrument virtuel. Il permet également le mixage d'un fichier MIDI déjà créé, avec ce que vous êtes en train de jouer. L'enregistreur audio intégré de Hauptwerk est utilisable à tout moment, ce qui autorise par exemple le 'repiquage' audio d'un fichier MIDI.

L'enregistreur/player MIDI de Hauptwerk a été conçu pour utiliser un système MIDI qui soit fonction de votre matériel et de votre configuration MIDI. Il enregistre toutes vos actions dans Hauptwerk (par exemple des changements de registration virtuelle) plutôt que la façon dont vous vous y prenez (par exemple l'envoi de messages MIDI depuis votre console d'orgue MIDI ou par pressions de votre écran tactile). Il a également été conçu pour ne pas enregistrer directement l'action d'un système de combinaisons, mais au contraire pour enregistrer le *résultat* de ce type d'action (il enregistrera, par exemple, les changements de registration résultant de l'appui sur un piston de combinaisons, plutôt que le fait que ce piston ait été actionné).

Cette mise en place MIDI particulière est largement traitée dans le chapitre de référence '**Systeme MIDI pour enregistreurLecteur/séquenceur MIDI**' de ce guide. Notez que vous avez également la possibilité d'en prendre connaissance, pour chaque orgue chargé par vous, par la fonction du menu Recording | *View MIDI recorder/player/sequencer MIDI implementation (for this organ)*.

Ce n'est pas par hasard que nous avons choisi de rendre cette configuration MIDI corrigée, indépendante du matériel utilisé. Cela permet en effet que:

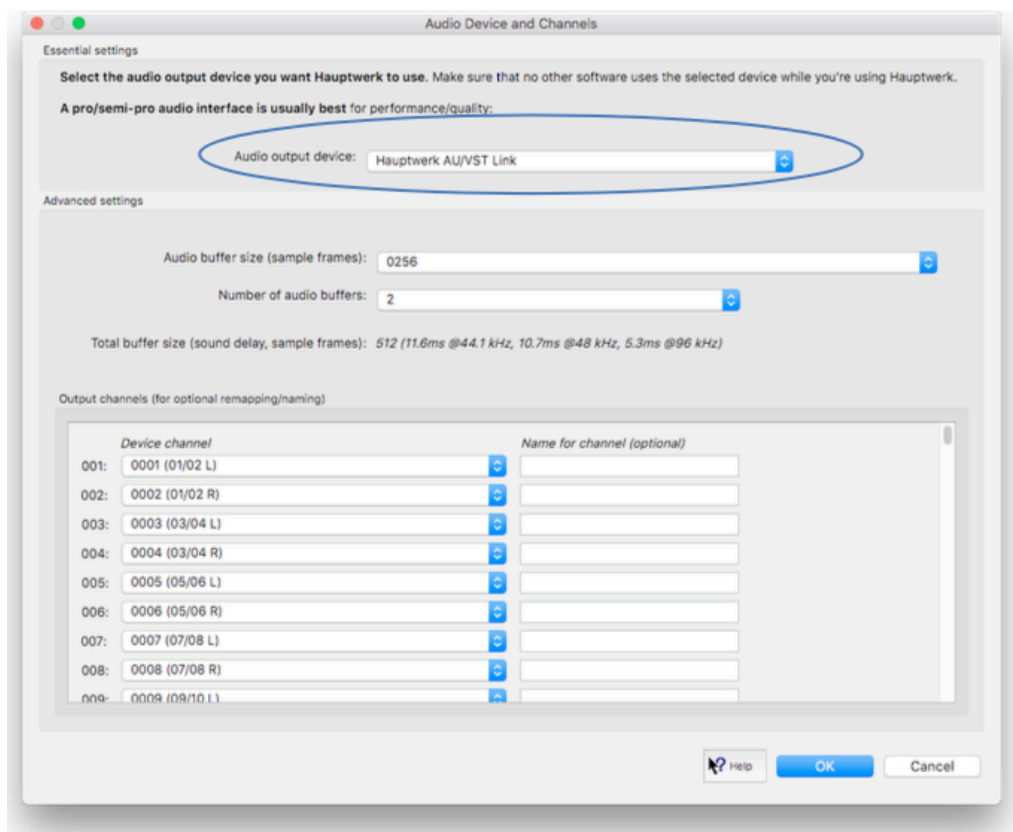
- Tout utilisateur d'un instrument virtuel donné (banque de sons) se trouve en mesure de pouvoir échanger un fichier MIDI avec tout autre utilisateur du même instrument virtuel, avec un résultat immédiat et parfait, sans nécessiter aucun matériel MIDI particulier, ni modifications de configuration MIDI et sans qu'il soit besoin de posséder des fichiers de combinaisons particuliers.
- Même si vous changez de console ou de configuration MIDI, tous vos fichiers MIDI vont continuer à s'exécuter à la perfection.
- De même, en cas de changement de jeux de combinaisons, tous vos fichiers MIDI vont continuer à parfaitement fonctionner.
- Même si vous jouez sur une console d'orgue MIDI ayant une configuration MIDI complexe, les fichiers MIDI engendrés par Hauptwerk auront une configuration simple et resteront utilisables, lisibles et facilement modifiables par la plupart des logiciels de séquenceurs MIDI. Quelques consoles d'orgue MIDI utilisent, par exemple, pour leurs jeux, une configuration MIDI de type 'bitfield' difficilement lisible et modifiable par un séquenceur MIDI si l'enregistrement a été faite sous un format brut. De même certains orgues numériques font appel à l'état précédent de leurs jeux pour pouvoir le rappeler dans des séquences particulières.
- Les actions faites sur des écrans tactiles sont enregistrées exactement de la même manière que pour un matériel MIDI.
- Si vous souhaitez uniquement jouer des fichiers MIDI, vous pouvez le faire tout de suite après une installation, sans avoir besoin d'un quelconque matériel MIDI, ni de configurer votre système MIDI.

## Le plug-in AU/VST Link pour Hauptwerk: adressage audio/MIDI

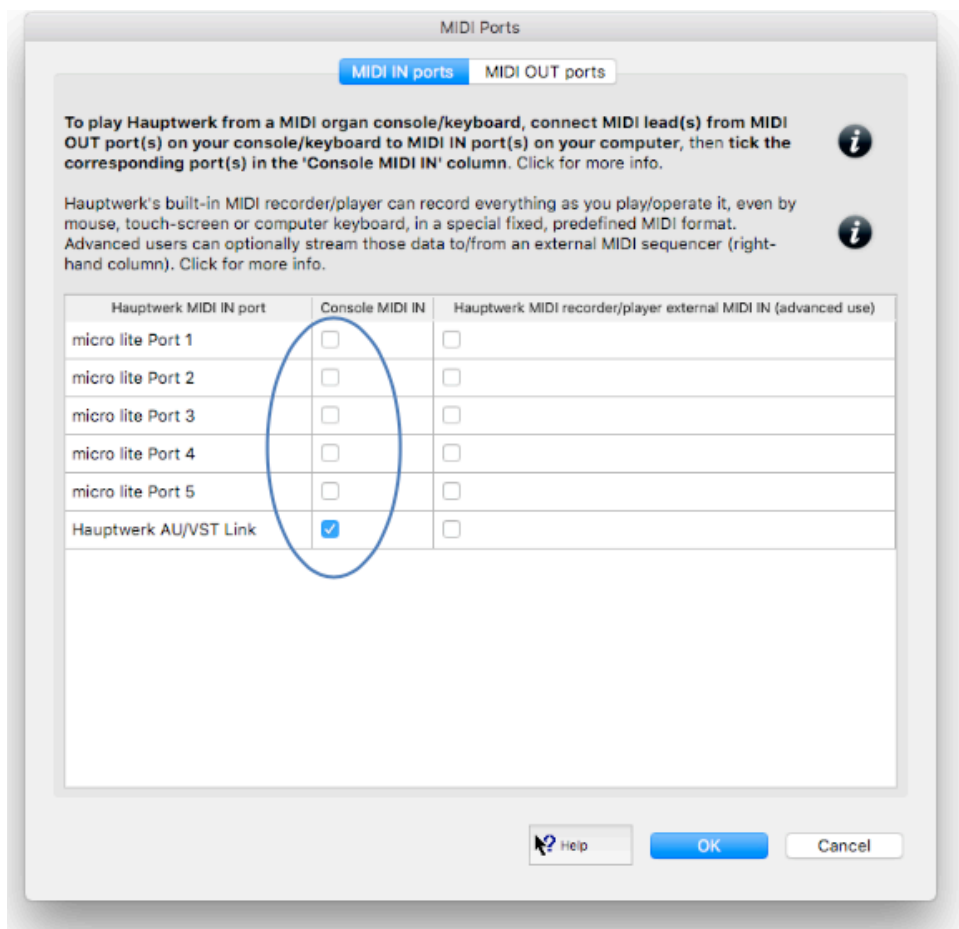
Le AU/VST Link de Hauptwerk est un jeu de plug-ins VST, 64 bits et 32 bits VST (Windows) et Audio Unit (macOS) qui permettent l'adressage de l'audio et du MIDI entre Hauptwerk et un séquenceur AU/VST compatible MIDI ('hôte AU/VST'). AU/VST Link n'est disponible que dans l'Édition avancée de Hauptwerk

À la différence des versions plus anciennes de Hauptwerk et des logiciels d'instruments virtuels les plus courants, Hauptwerk ne fonctionne pas lui-même comme plug-in instrumental, sans un hôte AU/VST. Hauptwerk au contraire, se comporte toujours en application autonome, laquelle permet éventuellement à l'audio et au MIDI d'être acheminés entre Hauptwerk et un hôte AU/VST (séquenceur MIDI) en sélectionnant *Hauptwerk AU/VST Link* comme périphérique de sortie Audio et/ou comme port MIDI IN ou MIDI OUT de Hauptwerk:

Le menu *Audio outputs* avec Hauptwerk AU/VST Link sélectionné comme périphérique audio de sortie:



Le menu *MIDI ports* avec Hauptwerk AU/VST Link sélectionné comme périphérique d'entrée ou sortie classique de séquenceur MIDI.



*AU/VST Link* permet l'adressage de l'audio ou du MIDI entre Hauptwerk 64 bits Hauptwerk et des séquenceurs ou hôtes 32 bits.

Notez que vous très bien n'utiliser le AU/VST Link de Hauptwerk que pour l'audio, si vous le souhaitez, sans vous préoccuper d'un éventuel séquençage MIDI. Vous pouvez par exemple utiliser très facilement un hôte VST tel que Reaper, au moyen du AU/VST Link de Hauptwerk pour appliquer en temps réel des plug-ins aux sorties audio de Hauptwerk.

Il est important de ne pas perdre de vue certaines choses importantes si vous utilisez le AU/VST link:

- **Il vous faut charger dans Hauptwerk** l'orgue qui convient au projet de votre hôte ou séquenceur; il ne sera en effet pas chargé automatiquement avec ce projet.
- Si vous vous servez du AU/VST Link de Hauptwerk pour adresser l'audio à partir de Hauptwerk, **vérifiez que les échantillons utilisés par votre hôte ou séquenceur ont une fréquence compatible avec celle de la banque de sons** utilisée par Hauptwerk pour ce projet, sinon l'orgue va se trouver désaccordé.
- Vous ne devez **avoir en même temps qu'un seul exemplaire plug-in Hauptwerk chargé dans votre séquenceur et non pas des plug-ins différents pour chaque piste de votre projet**. Reportez-vous à la documentation de votre séquenceur pour savoir comme faire. Dans Cubase, par exemple, vous devez charger le plug-in Hauptwerk dans le 'rack' d'instruments de Cubase, puis définir les pistes pour qu'il y soit émis via ce rack, plutôt que de charger le plug-in directement dans chaque piste. Dans Logic Pro X, vous insérez la première piste en tant qu'instrument logiciel, puis mettez la piste en surbrillance et utilisez 'Track | Other | New track with next/same MIDI channel' pour créer les pistes supplémentaires souhaitées qui utilisent la même mouture de plug-in que la première piste.
- Hauptwerk AU/VST Link n'accepte pas les traitements off-line (non en temps réel). Tout traitement audio doit être effectué à la vitesse normale.
- Si vous adressez l'audio via Hauptwerk AU / VST Link, les tailles de tampon audio doivent également être spécifiées dans Hauptwerk (car Hauptwerk exige que les tailles de ses tampons soient doubles et de taille constante, pour rendre possible réverbération à réponse impulsionnelle à latence zéro). Pour de bonnes performances, la taille de la mémoire tampon individuelle définie dans Hauptwerk ne doit pas être supérieure à la taille de la mémoire tampon de l'hôte AU / VST et la quantité totale de mise en mémoire tampon Hauptwerk (taille de la mémoire tampon individuelle Hauptwerk multipliée par le nombre de mémoires tampons) doit être au moins égale à la taille du tampon de l'hôte AU/VST. Si vous êtes certain que la taille de tampon de l'hôte reste toujours exactement la même que celle définie dans Hauptwerk, vous pouvez définir un seul tampon, dans Hauptwerk, ce qui devrait donner les meilleures performances possibles et une latence minimum. Pour AU / VST Link, les valeurs de tampon Hauptwerk par défaut (taille = 256, nombre = 4) doivent être fiables pour toute taille de tampon hôte comprise entre 256 et 1024, ce qui constitue un bon équilibre.

Le AU/VST Link de Hauptwerk a été conçu pour fonctionner ainsi (avec Hauptwerk se comportant comme une application autonome) et non pas comme un plug-in conventionnel (pour lequel c'est l'application entière qui tournerait à la fois dans le plug-in et dans l'hôte AU/VST). Les raisons à cela sont:

- Hauptwerk est vraiment une application faisant un image intensif du processeur et de la mémoire. Le fait de fonctionner comme un plug-in au sein d'un séquenceur pourrait souvent fortement limiter ses performances.
- Les séquenceurs hôtes, tout comme les architectures VST et Audio Unit, ont été conçus, en ce qui concerne les plug-ins, autour d'une interface mono utilisateur. Cela peut parfois gêner un plug-in ou même rendre impossible le déploiement des interfaces utilisateur riches et complexes exigées par Hauptwerk (acceptation d'écrans tactiles multiples, palettes de contrôles flottantes ou escamotables, menus, magicien, etc.).
- Cela permet à Hauptwerk de fonctionner en 64 bits (et donc de charger en mémoire de très grosses banques de sons), tout en utilisant des séquenceurs, des hôtes ou encore des plug-ins de réverbération ou de convolution écrits en 32 bits.

Si vous configurez Hauptwerk pour un séquenceur MIDI externe lui étant spécifiquement dédié (et uniquement dans ce cas) pour enregistrer en direct, re-jouer et modifier des œuvres d'orgues, vous bénéficiez des avantages suivants:

- Étant donné que les messages MIDI circulent directement entre Hauptwerk et votre console d'orgue MIDI ou numérique, il est possible d'obtenir un niveau élevé d'intégration du matériel MIDI, qui serait impossible avec de nombreux orgues numériques si ces messages MIDI passaient par un séquenceur.
- On bénéficie ainsi de tous les avantages permanents de l'enregistreur/player MIDI (portabilité des fichiers MIDI, indépendance des fichiers MIDI et du matériel ou des configurations MIDI, indépendance des fichiers MIDI et des jeux de combinaisons, compatibilité avec les écrans tactiles, les clics de souris et les touches du clavier de l'ordinateur, etc.).
- L'intégration bidirectionnelle est possible entre Hauptwerk et un séquenceur. Ainsi, par exemple, les événements engendrés par les écrans tactiles peuvent être enregistrés exactement comme s'ils provenaient du MIDI.

## Emplacements des plug-ins AU et VST (Édition Avancée uniquement)

### macOS

OS X possède des emplacements standard pour les plug-ins Audio Unit et VST, où l'installateur de Hauptwerk va automatiquement placer les éléments voulus. Tous les séquenceurs ou hôtes du Mac vont être automatiquement passés en revue et trouver seuls les plug-ins de Hauptwerk lors de leur lancement, sans qu'il soit besoin de procéder à une recherche manuelle.

### Windows

Lors de l'installation de Hauptwerk sous Windows il vous sera proposé de choisir le dossier où vous souhaitez voir installés les plug-ins du VST Link de Hauptwerk. Par défaut ils seront placés dans: **C:\Program Files\Hauptwerk Virtual Pipe Organ VST Link Plug-In**. Vous avez la possibilité, si vous voulez, de choisir le dossier où se trouvent déjà les plug-ins de votre séquenceur ou hôte VST, ce qui lui permettra de les retrouver automatiquement. Sinon vous devrez ajouter le dossier VST de Hauptwerk aux chemins de recherche des plug-ins VST.

Si malgré tout vous faites le choix pour l'installation des plug-ins VST, d'un dossier qui ne soit pas celui par défaut, ne tentez jamais de déplacer manuellement les plug-ins VST de Hauptwerk, sinon vous prenez le risque que l'installateur de Hauptwerk ne les retrouve plus lors d'une future mise à jour et renonce alors à les modifier, causant des problèmes d'incompatibilité avec la nouvelle version de Hauptwerk. Si vous voulez modifier l'emplacement des plug-ins, il suffit de re-lancer l'installateur de Hauptwerk, qui les déplacera là où vous le lui direz (aucun réglage ne sera perdu dans l'opération).

## Séquenceurs MIDI et hôtes AU/VST (Édition Avancée uniquement)

Les commandes de l'enregistreur - lecteur de Hauptwerk sont très basiques: elles ne proposent aucune aide à la modification des enregistrements MIDI, ce qui est l'apanage d'applications de séquençage MIDI plus puissantes et bien connues, comme Cubase, Logic, Sonar et Reaper (pour le séquençage en général) ou Sibelius et Finale (pour la notation musicale).

Si donc vous souhaitez modifier directement des enregistrements MIDI, vous devrez faire appel à de tels logiciels (édités par nos partenaires) qui augmenteront les possibilités propres à Hauptwerk. Le chapitre concernant les choses dont Hauptwerk peut avoir besoin (voir au début de ce guide) donne une liste de séquenceurs MIDI et des versions que nous avons pu tester avec Hauptwerk (mais il est probable que Hauptwerk accepte la plupart des autres).

Notez que les séquenceurs MIDI sont souvent des logiciels vastes et complexes, exigeant un niveau convenable de connaissances du MIDI et une certaine expérience dans son utilisation. Le séquençage MIDI est un thème très 'pointu'.

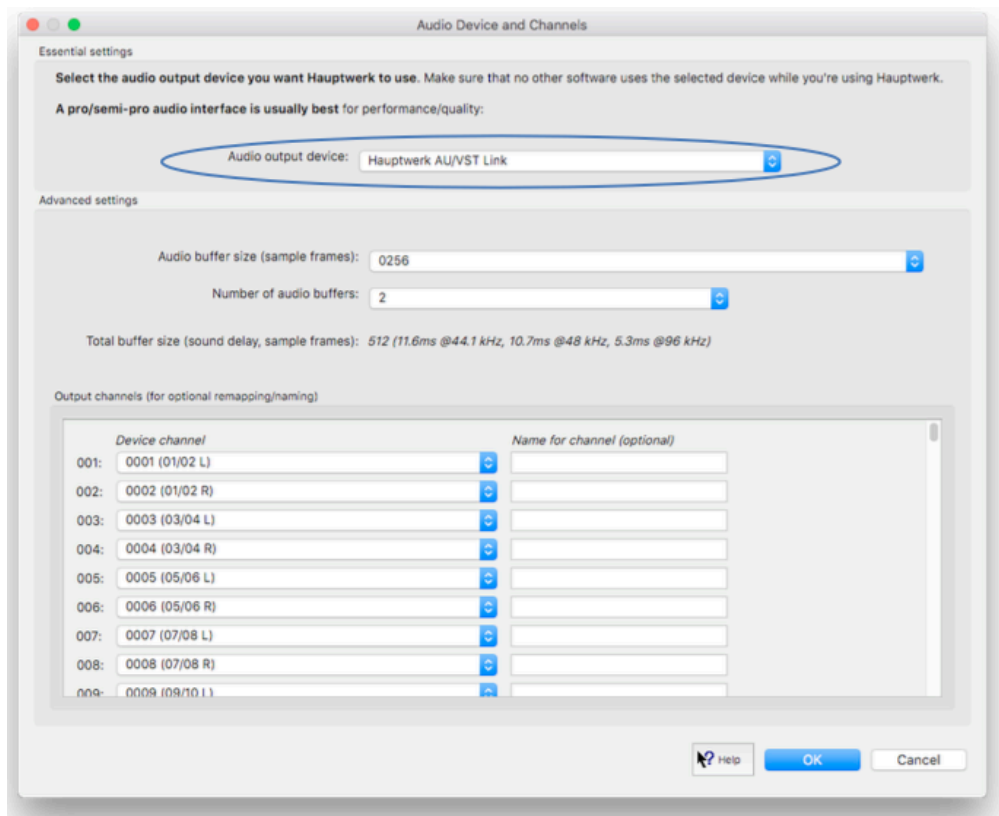
**Notez aussi qu'en dépit de l'aide considérable apportée par le présent guide et par les manuels de notre site web, il ne nous est matériellement pas possible de vous donner notre avis ou de vous aider plus amplement s'agissant de logiciels que nous mêmes de commercialisons pas. C'est donc directement à leurs éditeurs que vous devrez vous adresser si vous avez besoin d'une aide technique précise.**

## Réverbération en temps réel avec un hôte AU/VST (Édition Avancée uniquement)

Si vous voulez simplement appliquer, pour la sortie audio de Hauptwerk, une réverbération en temps réel, vous n'aurez besoin d'aucun logiciel ou matériel complémentaire. L'Édition Avancée de Hauptwerk a en effet des fonctions de réverbération impulsionnelle très performantes. Pour les utiliser reportez vous à la section [Adressage audio et réverbération à réponse impulsionnelle - 1ère partie \(Édition Avancée uniquement\): comment ajouter une réverbération, des sons surround ou 3D, des sons en stéréo - concepts de base](#) (page 169)

Si toutefois vous souhaitez appliquer à la sortie audio de Hauptwerk les plug-ins d'un logiciel tiers (comme equaliseur pour écouter la correction acoustique des locaux), vous devrez adresser la sortie audio de Hauptwerk à l'AU ou au VST du logiciel hôte (tel que Reaper) au moyen du AU/VST Link, avec les effets qui conviennent chargés dans l'AU/VST Link de cet hôte et assignés à la sortie audio du plug-in AU/VST Link de Hauptwerk.

Utilisez l'écran *General settings | Audio device and channels* et sélectionnez l'AU/VST LINK de Hauptwerk comme sortie audio de Hauptwerk



Configurez votre logiciel Hôte AU/VST pour qu'il envoie ses signaux audio à votre interface audio principale (pour avoir de meilleures performances, il est préférable d'utiliser les pilotes audio à faible latence proposés par le fournisseur).

Vos ports MIDI devront être paramétrés selon la méthode habituelle de Hauptwerk (ainsi que nous vous l'expliquons tout au long de ce guide, par exemple au [Chapitre III: Premiers pas](#)), de telle sorte que les signaux MIDI en provenance de vos claviers ou de votre console MIDI arrivent directement à Hauptwerk (et non via le logiciel hôte AU/VST).

Vérifiez que tous les ports MIDI IN et MIDI OUT de votre logiciel hôte AU/VST ont été désactivés, sinon un retour MIDI pourrait geler ou planter l'application, ou encore ce logiciel et Hauptwerk pourraient se trouver en conflit à propos de l'utilisation des ports MIDI.

Créez dans votre logiciel hôte AU/VST un projet pour la banque de sons que vous souhaitez utiliser, en vérifiant que la fréquence d'échantillonnage correspond à celle de la banque de sons (sinon l'orgue serait désaccordé). Si vous utilisez différentes banques de sons, il vous faudra prévoir un projet différent pour chaque fréquence utilisée par elles (par exemple 48 kHz et 44.1 kHz) et chargez celui qui est approprié à chaque orgue, en fonction de la fréquence de son échantillonnage.

Chargez à présent le plug-in AU/VST Link plug-in de Hauptwerk et un plug-in de réverbération dont vous attribuerez la sortie au plug-in AU/VST Link de Hauptwerk. Vous devriez alors entendre la réverbération sur la sortie audio de Hauptwerk.

## Composez des morceaux 'off-line' depuis un séquenceur MIDI configuré classiquement (Édition Avancée seulement)

### (Hauptwerk étant 'esclave' d'un périphérique MIDI)

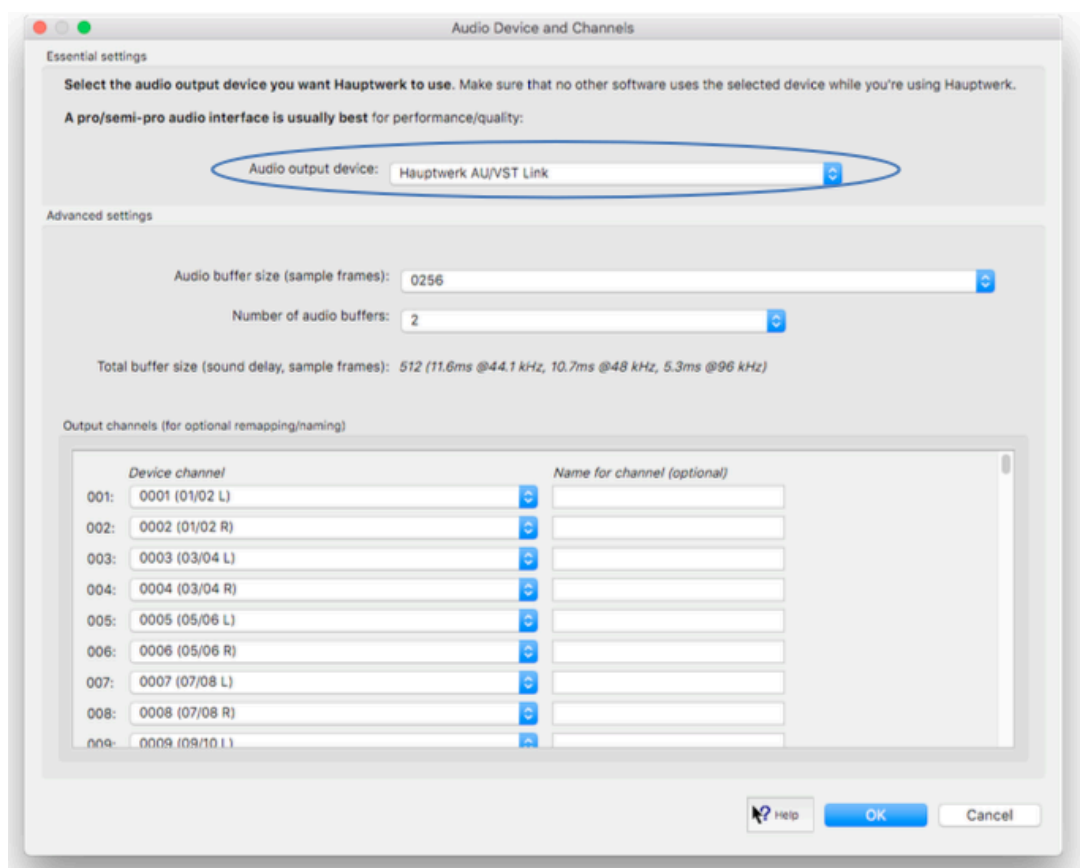
En particulier dans les cas de figure suivants:

- votre séquenceur MIDI a besoin de contrôler simultanément plusieurs instruments virtuels, comme dans un studio d'enregistrement classique; ou bien:
- vous devez saisir directement dans le séquenceur MIDI, des parties MIDI manuellement ou par enregistrement (ce qui concerne par exemple la composition musicale), ou encore:
- votre séquenceur MIDI pourrait, à l'occasion, être utilisé par d'autres instruments virtuels que ceux de Hauptwerk (même s'il n'est certainement pas très pratique de devoir re-configurer Hauptwerk à chaque fois, avant et après utilisation).

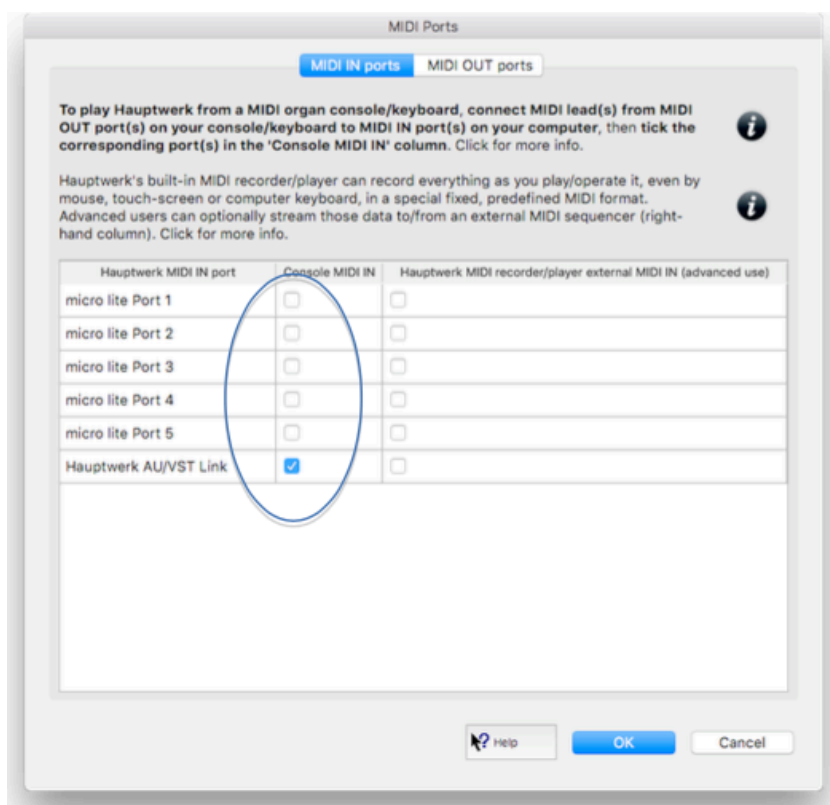
Nous vous conseillons de configurer Hauptwerk et votre séquenceur MIDI comme l'explique cette section (ou si c'est possible la section: **Composition musicale avec un séquenceur MIDI**) et **non pas** tel que décrit dans la section **Enregistrement, lecture et édition d'exécution en direct au moyen d'un séquenceur MIDI dédié uniquement à Hauptwerk**.

**D'après ce que nous savons, presque tous les utilisateurs d'un séquenceur MIDI préfèrent se servir de Hauptwerk et du séquenceur MIDI de la façon décrite dans cette section. C'est pourquoi nous vous conseillons cette méthode.**

Dans la mesure où votre séquenceur MIDI accepte les plug-ins Audio Unit ou VST (sinon vous devrez utiliser des cordons MIDI réels ou virtuels pour acheminer l'audio et le MIDI) et il vous faudra choisir un périphérique de sortie audio différent de celui qui est utilisé par votre séquenceur MIDI), utilisez l'écran *General settings | Audio device and channels* et sélectionnez AU/VST Link comme sortie audio pour Hauptwerk.

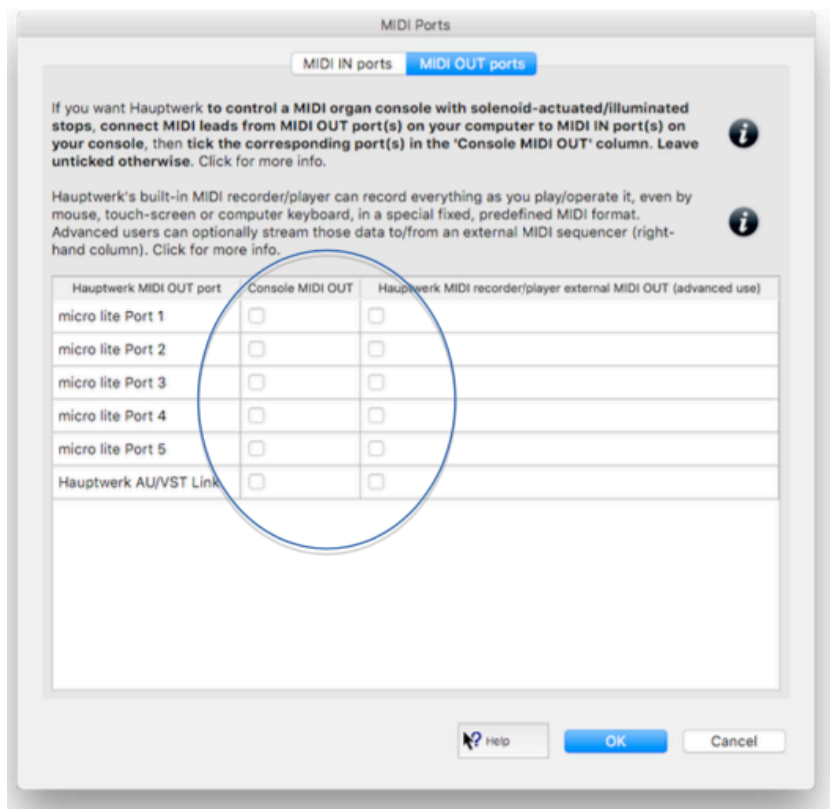


Sélectionnez ou activez maintenant Hauptwerk AU/VST Link comme choix dans la colonne *Console MIDI IN* (à gauche) de la tabulation *General settings | MIDI ports | MIDI IN ports*. (Il ne s'agit pas dans ce cas de *Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN*)



Vérifiez que no other ports are enabled (aucun autre port n'a été coché) dans les colonnes de l'écran (dans le cas contraire vous risqueriez d'avoir des retours MIDI, des plantages ou d'entrer en conflit avec votre séquenceur MIDI pour l'utilisation des ces ports).

Pour les mêmes raisons, sur l'écran *General settings* | *MIDI ports* | *MIDI OUT ports* vérifiez également que no other ports are enabled (aucun autre port n'a été coché) dans l'une ou l'autre des colonnes:



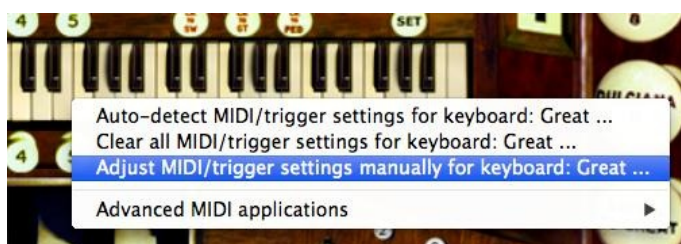
Si vous utilisez des claviers MIDI ou tout autre matériel MIDI, vérifiez que les ports MIDI IN sur lesquels ils sont branchés ont bien été configurés comme posts MIDI IN dans votre logiciel de séquençage (*et non* dans Hauptwerk). De cette façon, tous les ports MIDI de vos matériels MIDI seront reliés aux ports MIDI de votre séquenceur (au lieu de l'être directement à Hauptwerk) et Hauptwerk se comportera simplement comme un plug-in 'esclave' classique.

Vérifiez également que:

- le plug-in Hauptwerk AU/VST Link a été chargé dans le projet de votre séquenceur MIDI
- **un seul exemplaire du plug-in Hauptwerk AU/VST Link a été chargé dans le projet de votre séquenceur *et non* des plug-ins apparaissant dans des pistes séparées.** Reportez-vous pour cela la documentation de votre séquenceur. Pour Cubase, par exemple, vous devez charger le plug-in Hauptwerk dans le rack de l'instrument Cubase, puis paramétrer les pistes pour qu'elles sortent par le rack de cet instrument, au lieu de charger directement le plug-in pour chaque piste. Pour Logic Pro X, il faudra considérer la première piste comme étant un instrument logiciel, puis la sélectionner et utiliser « *Track / Other / New track with next/same MIDI channel* » pour créer autant de pistes supplémentaires faisant appel au même plug-in que la première piste.
- l'orgue souhaité ait été chargé dans Hauptwerk.
- le projet de votre séquenceur MIDI soit configuré pour la même fréquence que celle que utilisée normalement par l'orgue choisi par vous (sinon il sera désaccordé).

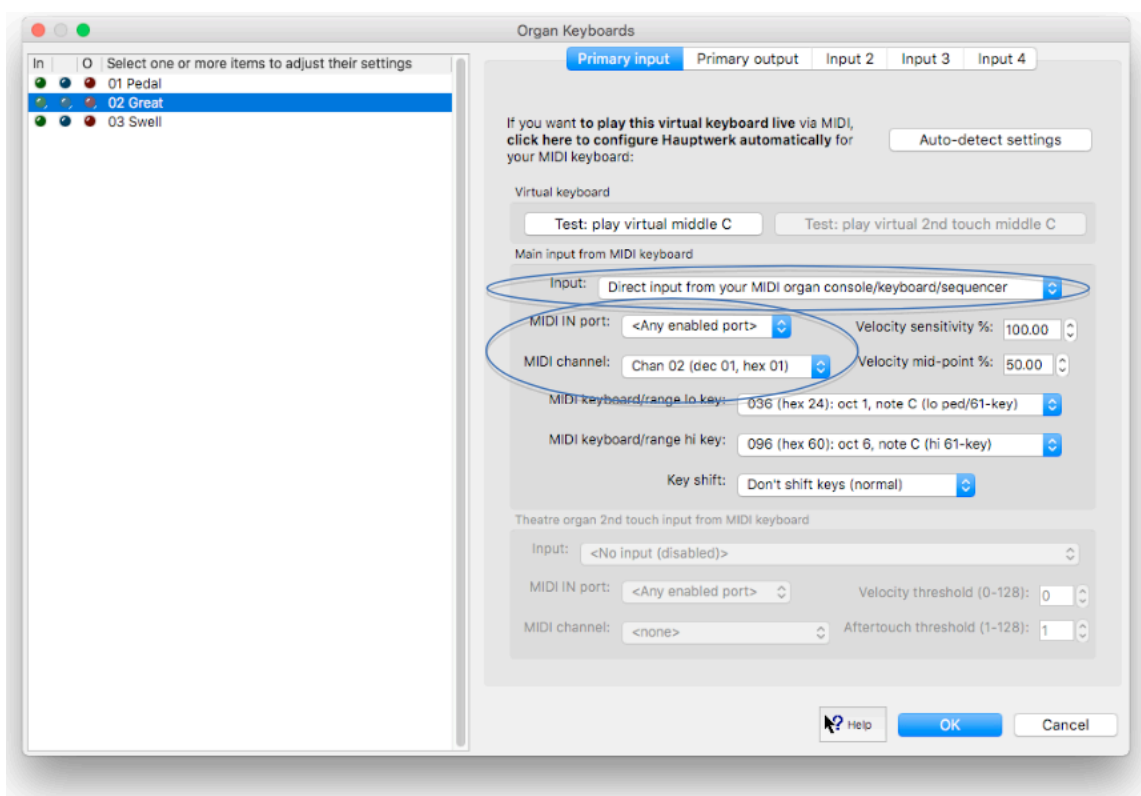
À présent dans Hauptwerk, par une série de clics-droits sur chaque commande virtuelle que vous voulez piloter depuis le projet de votre séquenceur utilise normalement (claviers virtuels, pédales d'expressions virtuelles, boutons ou pistons de combinaisons virtuels) sélectionnez '*Adjust MIDI/trigger settings manually ...*', puis configurez manuellement ses paramètres MIDI pour que ces commandes correspondent bien aux types d'évènements et aux valeurs que vous voulez avoir dans votre projet de séquençage. Pour plus de facilité, conservez toujours les défauts de configuration des ports MIDI, soit '*<Any enabled port>*' (puisque de toutes façons Hauptwerk ne recevra le MIDI qu'à travers son port virtuel Hauptwerk AU/VST Link ou les câbles MIDI réels dont vous vous servez pour relier la sortie MIDI de votre séquenceur MIDI à l'entrée MIDI de Hauptwerk ).

À titre d'exemple, supposons que vous souhaitez que le canal MIDI 1 joue, dans Hauptwerk, le clavier virtuel de G.O. (Great). Vous obtiendrez cela en faisant un clic-droit sur ce clavier virtuel Great et en sélectionnant '*Adjust MIDI/trigger settings manually ...*':





Paramétrez *Input* comme '*Direct input from your MIDI organ console/keyboard/sequencer*', puis vérifiez que les réglages du *port MIDI IN* soient encore ceux par défaut, c'est à dire '<Any enabled port>' et que le canal MIDI choisi soit 1 (channel 1 étant le canal utilisé par vous dans votre projet de séquençage que nous avons pris comme exemple):



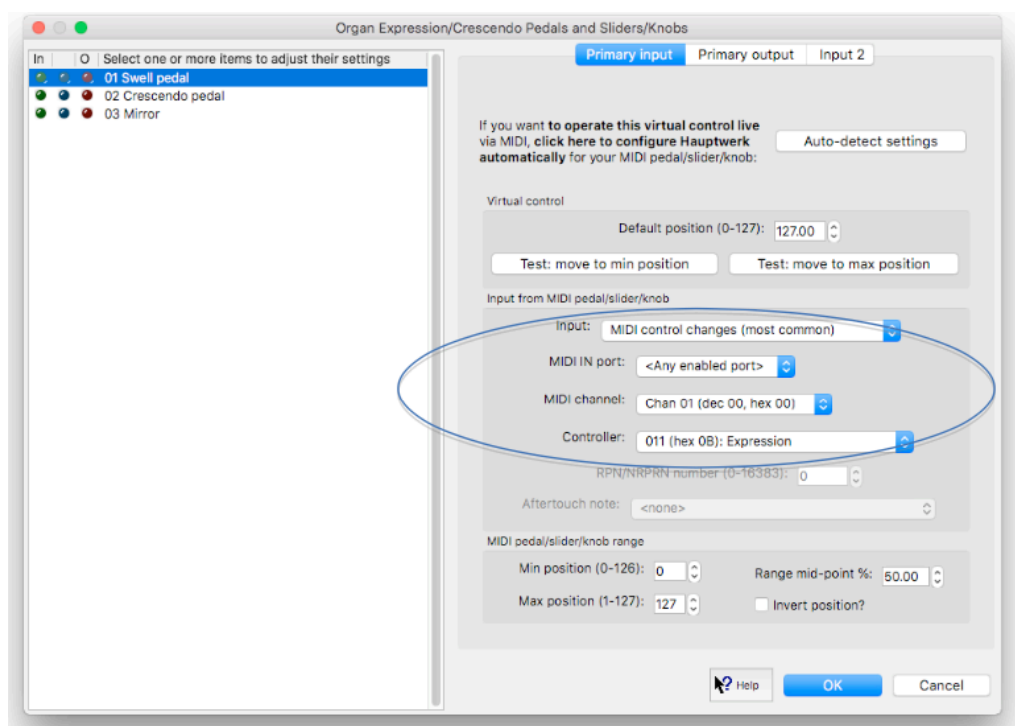
À présent, dans votre projet de séquençage, enregistrez ce que vous voulez sur une piste du séquenceur dont les sorties MIDI ont été définies dans *Hauptwerk AU/VST Link* comme étant le câble MIDI réel, ou virtuel que vous utilisez pour relier la sortie MIDI de votre séquenceur à l'entrée MIDI der Hauptwerk. Vous devriez alors pouvoir entendre le clavier virtuel de Hauptwerk jouer.

Pour l'expression, il sera probablement plus pratique pour vous d'utiliser les messages MIDI de changement d'état commande, car ils sont généralement les plus faciles à saisir et modifier avec le séquenceurs MIDI.

Supposons par exemple que vous vouliez utiliser le contrôleur MIDI 11 (réservée traditionnellement à l'expression) sur le canal MIDI 2, pour piloter la pédale d'expression de l'orgue virtuel. Il vous faudrait alors faire un clic-droit sur cette pédale d'expression et de faire le choix '*Adjust MIDI/trigger settings manually ...*' :



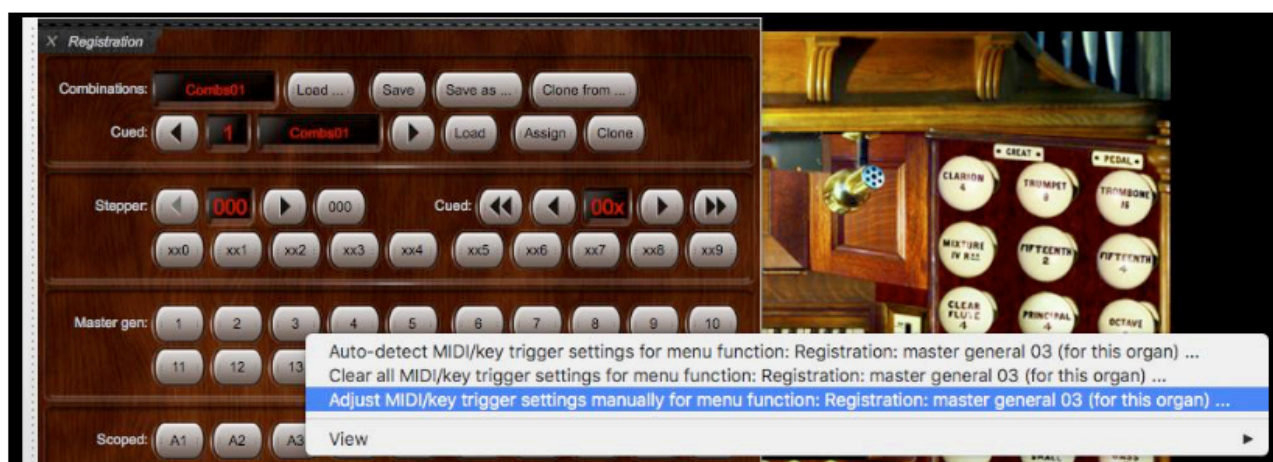
Paramétrez l'*Input* comme '*MIDI control changes ...*' puis vérifiez que les réglages du *port MIDI IN* soient encore ceux par défaut, c'est à dire '<Any enabled port>' et que le canal MIDI choisi soit 2 et que celui du *Controller* soit 11 (ces canaux étant ceux utilisés par vous dans votre projet de séquençage que nous avons pris comme exemple):



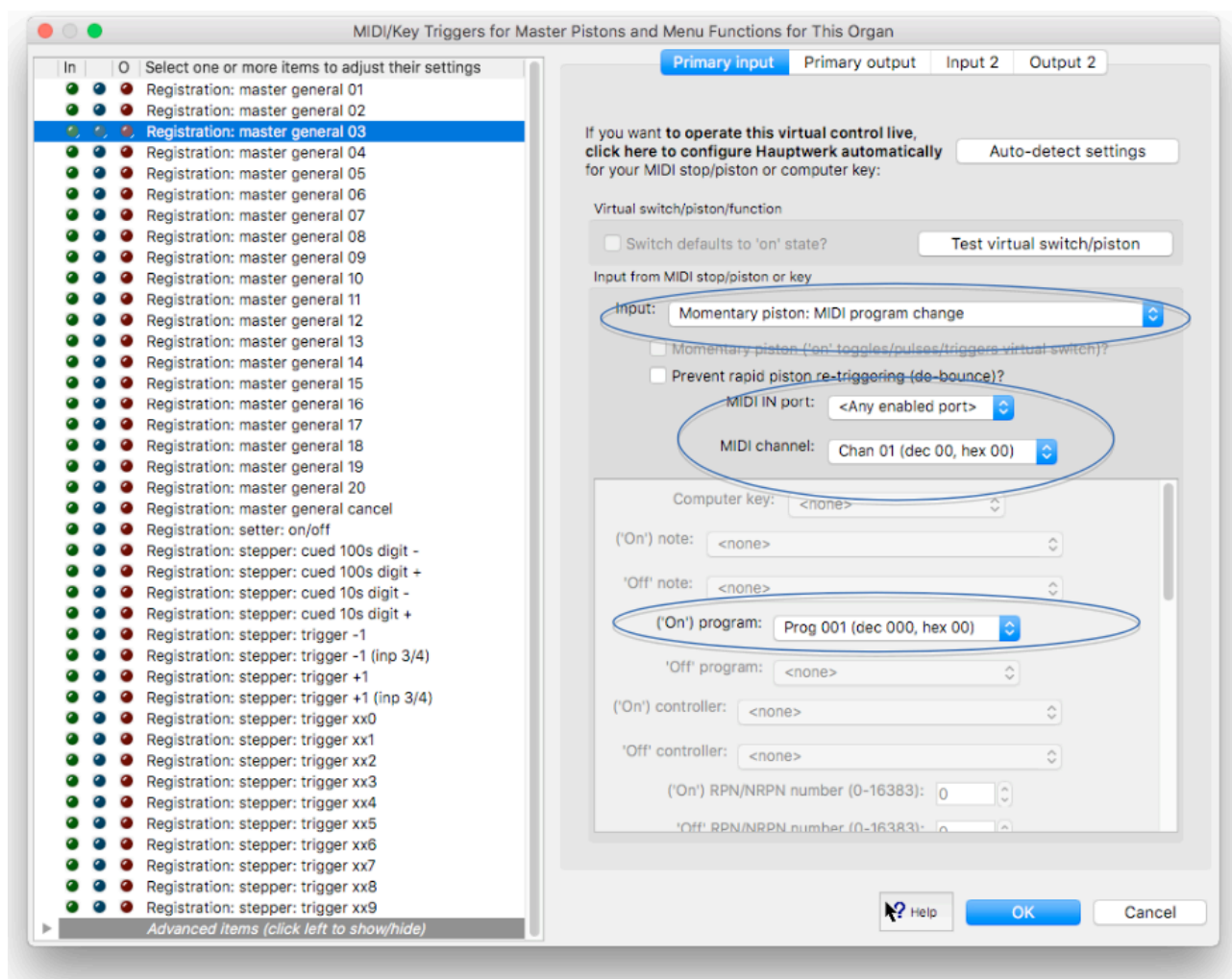
Dans votre projet de séquençage, assignez maintenant (ou saisissez/tirez) les événements de contrôle choisis à une piste du séquenceur dont les sorties MIDI ont été attribuées au *Hauptwerk AU/VST Link* (pour le câble MIDI, réel ou virtuel que vous utilisez pour relier la sortie MIDI de votre séquenceur MIDI à votre entrée Hauptwerk MIDI) et dont le canal MIDI soit 2 et qui utilise le numéro de contrôle 11. Vous devriez alors voir bouger la pédale d'expression virtuelle de Hauptwerk.

Pour que les changements de registrations soit effectifs, ou bien vous devrez saisir un par un dans votre projet de séquençage les jeux, accouplement et tremblants, ou bien saisir les événements du piston de combinaisons. Cette seconde méthode est en définitive plus simple à appliquer (étant donné que vous n'aurez à configurer qu'un petit nombre de pistons virtuels, ou de boutons de gestion de système de combinaisons), mais en actionnant un système de combinaisons, il se peut que vous ressentiez le besoin de vérifier que les registrations voulues ont bien été sauvegardées dans un jeu de combinaisons et que, par conséquent, le jeu de combinaison qui convient est systématiquement chargé lorsque vous utilisez ce projet de séquençage.

À titre d'exemple, si vous voulez utiliser le changement de programme MIDI 3 sur le canal 1 afin que le troisième gestionnaire général de combinaisons de Hauptwerk soit actionné, vous devrez faire un clic-droit sur 'master general 3' dans la grande palette de contrôle 'Registration' (*View | Large control panels ... | Registration*) et choisir '*Adjust MIDI/key trigger settings manually for menu function: Registration: master general 03 (for this organ) ...*' :



Puis il vous faudra paramétrer comme type d'évènement *Input* sur le choix '*Piston à verrouillage: MIDI program change*', vérifier ensuite que le *MIDI IN port* soit toujours fixé par défaut sur '<Any enabled port>', le canal *MIDI channel* sur 1 et que ('On') *program* soit sur 3 (étant donné que ce sont ce canal et ce numéro de programme que vous avez choisi d'utiliser pour le projet de séquençage pris comme exemple):



Maintenant, à chaque fois que vous saisissez, dans votre séquenceur ou dans votre projet de séquençage, un évènement de changement de programme MIDI qui soit 3, dont la sortie MIDI soit fixée pour le Hauptwerk AU/VST Link et dont le canal MIDI soit 1, vous devriez constater que Hauptwerk actionne le gestionnaire général 3.

Si vous préférez plutôt saisir des évènements jeux/accouplement/début ou fin de tremblant (préservant ainsi les liens entre votre projet de séquençage et les jeux de combinaisons de Hauptwerk), la méthode sera la même: un clic-droit sur les jeux virtuels voulus, afin de les configurer, puis le choix des types d'évènements MIDI et des paramètres qui vous conviennent (lesquels seront probablement déterminés par la façon la plus simple de saisir et de modifier, dans votre logiciel de séquençage MIDI, les types d'évènement 'entrée/sortie').

Au lieu de configurer manuellement les paramètres des commandes de clavier virtuel / d'arrêt / de piston / de pédale comme ci-dessus, vous pouvez plutôt cocher le lien Hauptwerk AU / VST (ou le câble MIDI réel ou virtuel approprié que vous utilisez pour connecter la sortie MIDI de votre séquenceur MIDI vers une entrée MIDI dans Hauptwerk) dans la colonne *Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN* de l'onglet *General settings | MIDI ports | MIDI IN ports*. Dans ce cas, vous devez saisir des évènements dans votre logiciel séquenceur MIDI en utilisant exactement l'implémentation MIDI décrite via la fonction du menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)* mais vous n'avez pas besoin de configurer en soi les paramètres de contrôle de Hauptwerk. Ce sera donc probablement beaucoup plus rapide à configurer (mais vous devez utiliser l'implémentation MIDI spécifique décrite par la fonction de menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)*).

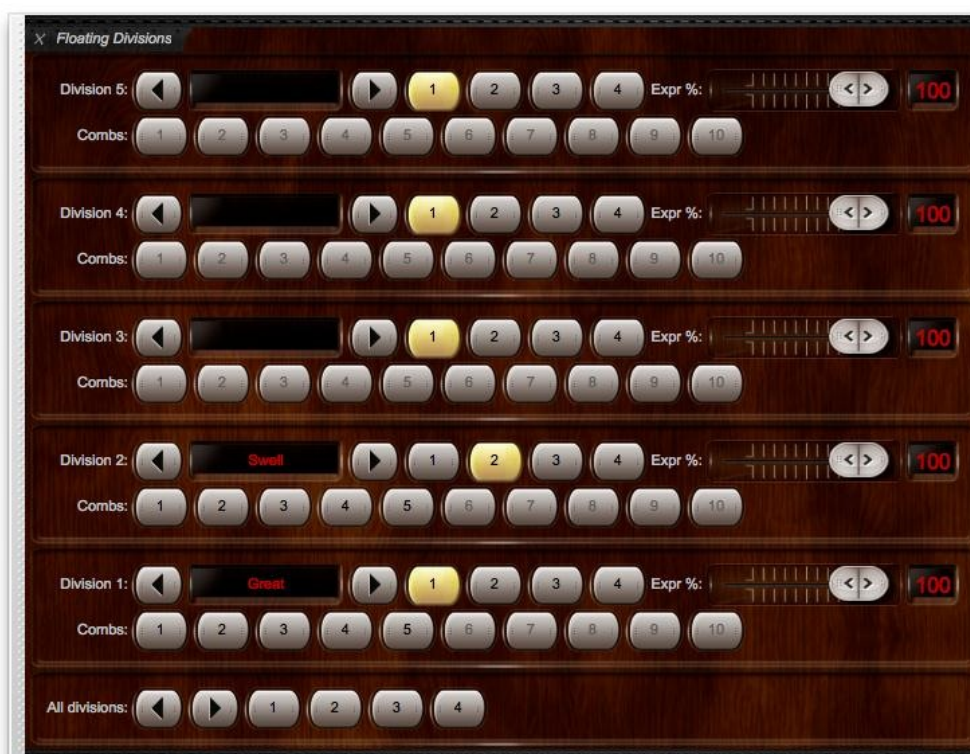
## Composition hors-ligne d'œuvres sur un logiciel MIDI de notation musicale (Édition Avancée)

Si vous préférez faire appel à un logiciel de notation musicale (tel que Sibelius, Finale ou Dorico) la méthode qui est généralement retenue est, pour l'essentiel, la même que celle décrite dans la rubrique **Composition hors-ligne avec un séquenceur MIDI configuré classiquement**. Prenez donc connaissance de cette rubrique et suivez ses conseils, sauf pour ce qui suit.

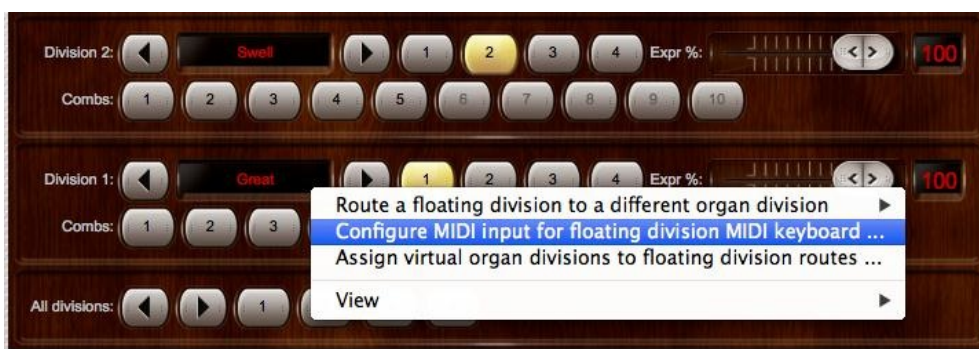
La différence la plus notable entre l'usage d'un logiciel de séquençage MIDI et un auzer de notation musicale est que, pour le second, le mode de notation est plus limité et la configuration MIDI en partie imposée. En particulier:

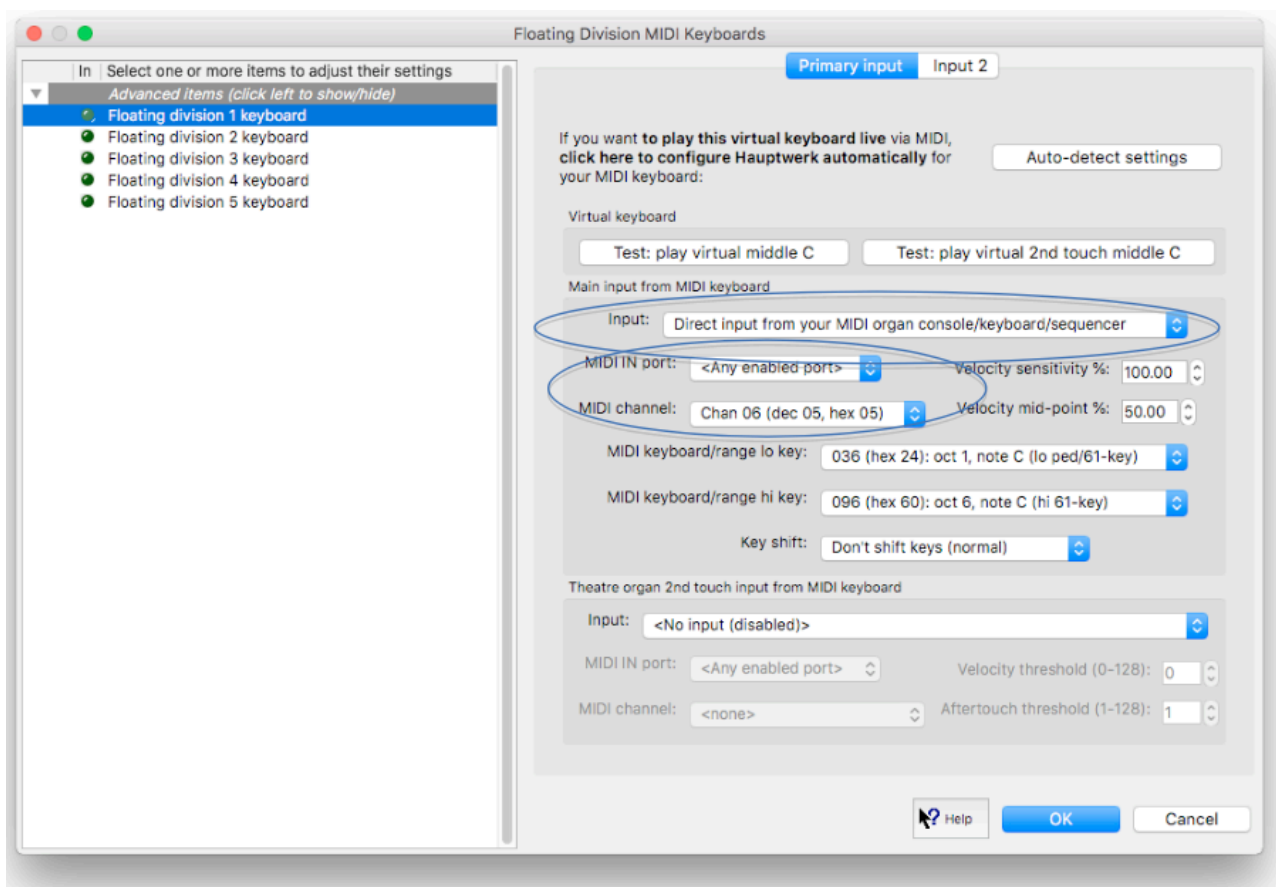
- En principe, chaque portée musicale adresse sa sortie sur un canal MIDI pré-défini.
- L'expression peut utiliser des canaux et/ou des numéros de contrôle MIDI également pré-définis.
- Les changements de programme et de contrôle MIDI sont en général les seuls types d'événements pouvant être saisis manuellement. Ils nécessitent la plupart du temps la saisie de codes de texte spéciaux, qui sont ensuite placés sur la partition en des emplacements pré-définis et non modifiables, associés aux canaux MIDI concernés.

Vu que chaque portée musicale se voit affectée à un canal MIDI donné et que, dans la musique d'orgue traditionnelle, il y a deux portées de claviers, alors que dans l'exécution la main peut passer d'un clavier à autre, en fonction de l'écriture musicale, vous devrez, plutôt configurer deux des claviers de Hauptwerk pour qu'ils soient des divisions au moyen de (*View | Large floating control panels ... | Floating divisions*):

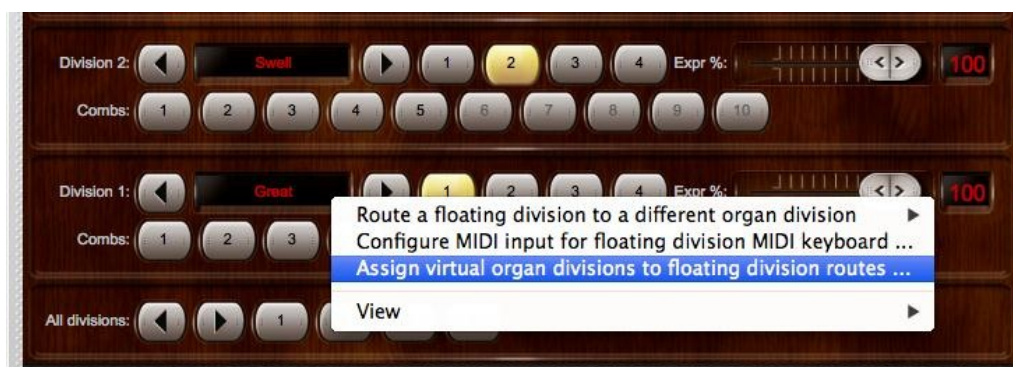


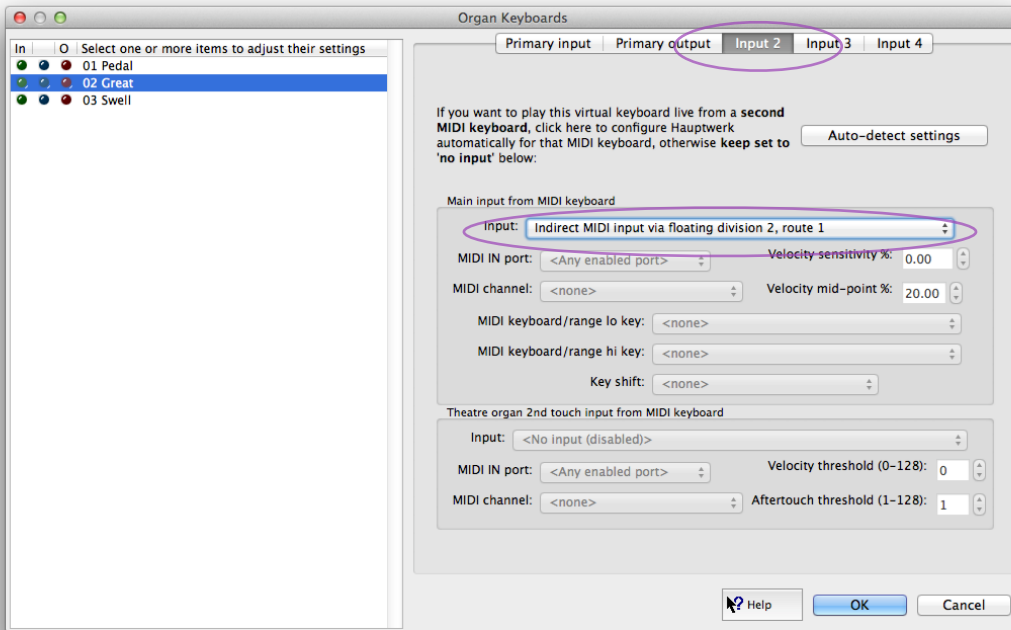
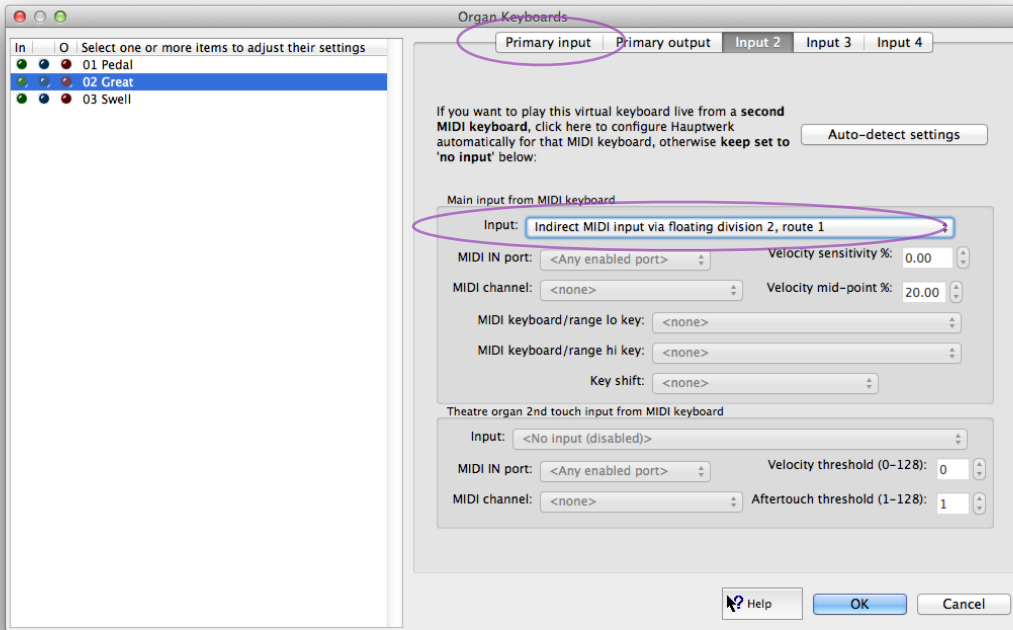
... en réponse aux deux canaux MIDI affectés aux deux claviers esclaves:



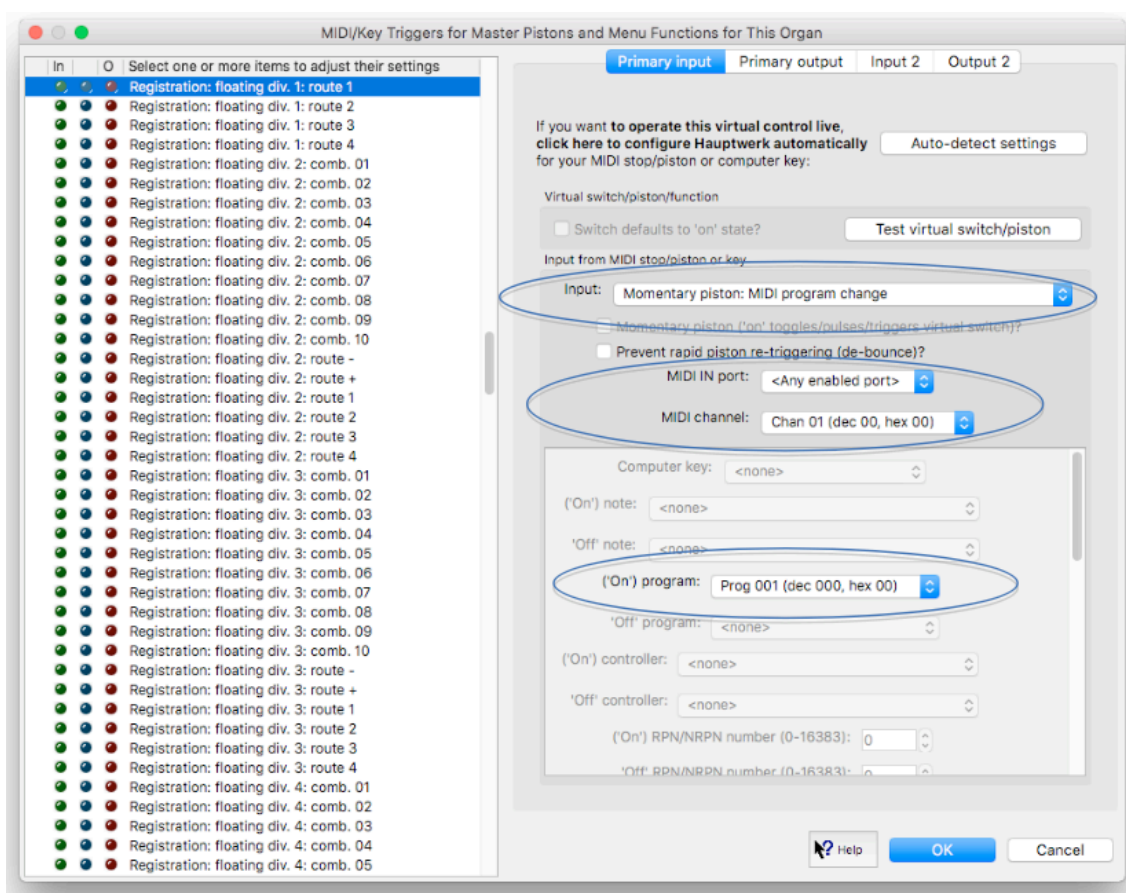


Vous devrez ensuite prévoir l'adressage des divisions flottantes aux différents claviers virtuels:





... et configurer les boutons de ré-adressage pour qu'ils soient pilotés par les changements de programme MIDI:

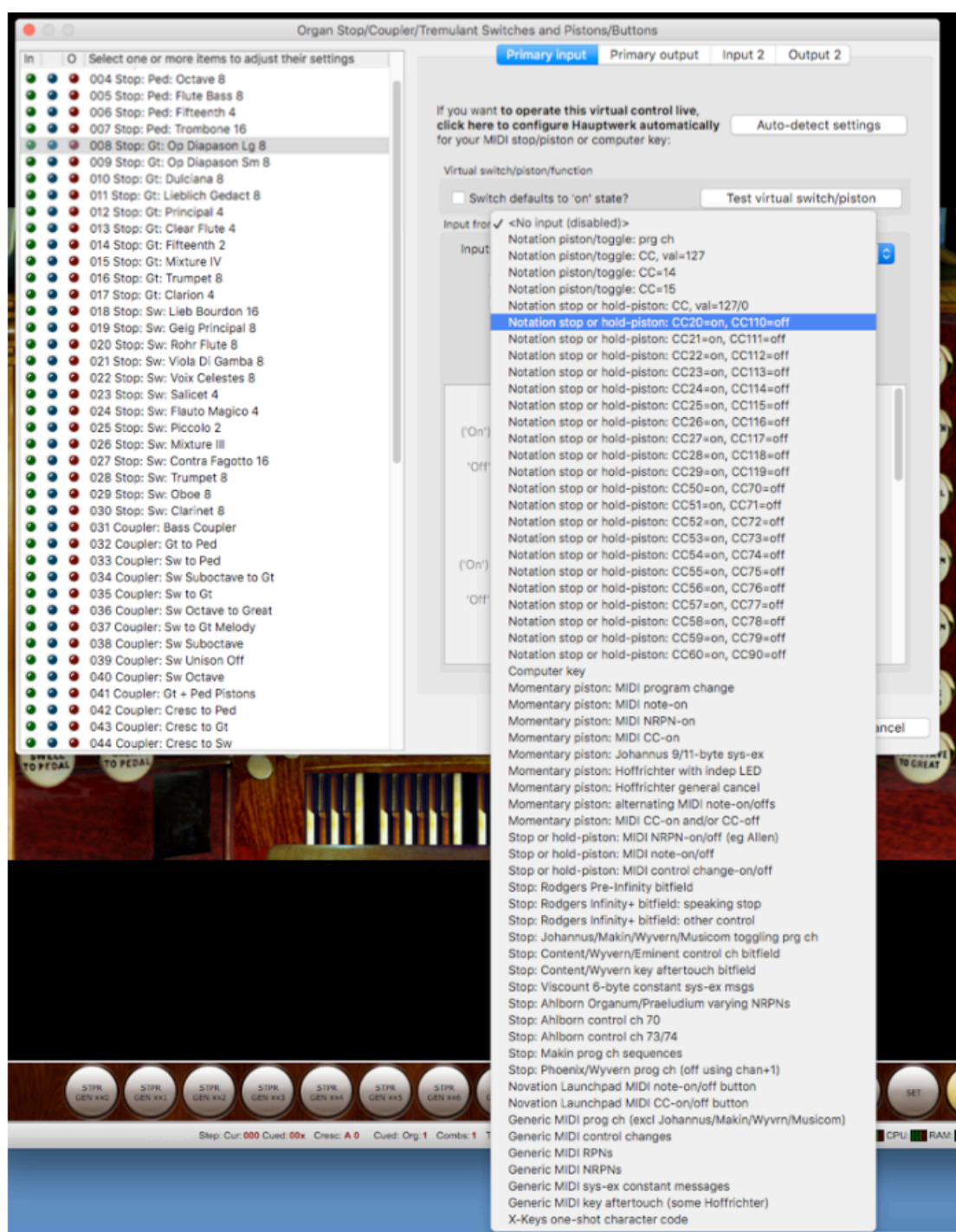


...

Lesquels se trouveront actionnés correctement par les messages cachés de changement de programme MIDI incorporés au texte, au sein de la partition. Pour plus amples informations à propos des divisions flottantes en général, reportez-vous SVP à la rubrique **Menu Registration: divisions flottantes**.

Les messages MIDI de changement de programme intégrés dans une partition sont aussi capable d'actionner des événements de combinaisons (avec des pistons virgules ou boutons de gestion générale configurés pour répondre aux événements MIDI correspondants, tout comme nous l'avions expliqué dans la rubrique **Composition hors-ligne avec un séquenceur MIDI configuré classiquement**). Vous pouvez, par exemple, conserver vos registrations, pour une œuvre donnée, dans les gestionnaires généraux 1 à 20, et les configurer pour qu'ils soient actionnés depuis les numéros 101 à 120 des changements de programme MIDI, sur le canal MIDI approprié (au cas où vous vous seriez déjà servi des numéros de changements de programme 1 à 4 pour actionner des sélections d'adressage d'une division flottante).

Si au contraire vous préférez utiliser directement, au sein de votre partition, les événements des jeux, accouplements ou entrée/sortie de tremblants (de façon à éviter toute dépendance entre votre projet de séquençage et les jeux de combinaisons de Hauptwerk) et si les numéros de changement de programme MIDI et ceux de des commandes MIDI diffèrent assez peu, il peut être souhaitable d'intégrer dans la partition ces événements de changement de commande, en identifiant les jeux par des valeurs de commande différentes pour chacun d'entre eux. Il existe plusieurs types d'événements «convenables» pour configurer rapidement selon cette méthode; ils ont pour préfixe '*Notation stop or hold-piston: ...*' (Jeu de notation ou passage de piston: ...)



Pour ces types d'événements, chaque type détermine le numéro du contrôleur MIDI (l'un pour l'évènement d'entrée 'on' et un autre pour celui de sortie 'off') ainsi que la valeur (plutôt que le numéro) de contrôle; de façon à identifier de façon unique le jeu, l'accouplement ou le tremblant. Vous pouvez par exemple, choisir d'utiliser un type d'évènement '*Jeu de notation ou passage de piston: CC20=on, CC110=off*' pour tous les jeux du grand-orgue virtuel et un type d'évènement '*Jeu de notation ou passage de piston: CC21=on, CC111=off*' pour tous les jeux du positif virtuel, en donnant des valeurs individuelles aux jeux proprement dits selon un schéma qui vous semblera facile à retenir (éventuellement basé sur leur position sur la console virtuelle).



## Enregistrement, re-lecture et édition de morceaux exécutés en direct, au moyen d'un séquenceur MIDI uniquement dédié à Hauptwerk (Édition Avancée uniquement)

Cette section explique comment configurer Hauptwerk avec un séquenceur MIDI spécifiquement pour enregistrer et jouer de l'orgue en direct, comme avec l'enregistreur / lecteur MIDI intégré de Hauptwerk, et en utilisant les mêmes combinaisons MIDI et le même matériel, ainsi que décrit dans la section **Enregistrement et lecture en direct: l'enregistreur-lecteur MIDI intégré et les correctifs apportés au MIDI standard** (page 216). Ce type de configuration et l'implémentation MIDI associée sont spécifiquement destinés aux organistes jouant en direct, puis relisant et éditant leurs performances. Pour y parvenir, vous devez configurer votre séquenceur MIDI d'une manière particulière et non conventionnelle (décrite ci-dessous), ce qui ne serait normalement pas approprié pour d'autres utilisations.

Ce type de configuration ne devrait pas en principe convenir dans les cas de figure suivants:

- votre séquenceur MIDI a besoin de contrôler simultanément plusieurs instruments virtuels, comme dans un studio d'enregistrement classique; ou bien:
- vous devez saisir directement dans le séquenceur MIDI, des parties MIDI manuellement ou par enregistrement (ce qui concerne par exemple la composition musicale), ou encore:
- votre séquenceur MIDI pourrait, à l'occasion, être utilisé par d'autres instruments virtuels que ceux de Hauptwerk (même s'il n'est certainement pas très pratique de devoir re-configurer Hauptwerk à chaque fois, avant et après utilisation).

Nous vous conseillons de configurer Hauptwerk et votre séquenceur MIDI comme l'explique cette section (ou si c'est possible la section: **Composition musicale avec un séquenceur MIDI**) et **non pas** tel que décrit dans la section **Enregistrement, lecture et édition d'exécution en direct au moyen d'un séquenceur MIDI dédié uniquement à Hauptwerk**.

**D'après ce que nous savons, presque tous les utilisateurs d'un séquenceur MIDI préfèrent se servir de Hauptwerk et du séquenceur MIDI de la façon décrite dans cette section. C'est pourquoi nous vous conseillons cette méthode.**

Tout ce qui suit dans cette section suppose que vous souhaitez en effet configurer votre séquenceur MIDI de telle sorte qu'il soit exclusivement dédié à Hauptwerk et utilisé exclusivement pour l'enregistrement, la re-lecture et l'édition de performances d'orgue en direct (ce qui permet un plus haut niveau d'intégration).

Lorsque vous utilisez un séquenceur MIDI de cette manière, il est essentiel de comprendre que le MIDI de votre console d'orgue MIDI est toujours relié directement à Hauptwerk, et non pas au séquenceur MIDI. Le séquenceur est efficacement pris en compte via une boucle MIDI (utilisant le Hauptwerk AU / VST Link ou des câbles MIDI réels / virtuels), contrairement aux instruments logiciels conventionnels, où le MIDI de la console d'orgue MIDI passerait classiquement, via le séquenceur, au logiciel instrument (l'instrument logiciel étant en fait un périphérique esclave du séquenceur).

Le séquenceur MIDI remplace effectivement (temporairement) l'enregistreur / lecteur MIDI natif de Hauptwerk. Hauptwerk utilise exactement la même implémentation MIDI avec un séquenceur MIDI que pour son enregistreur / lecteur MIDI natif, et pour les mêmes raisons (portabilité des fichiers MIDI, indépendance des fichiers MIDI par rapport au matériel / paramètres MIDI, indépendance des fichiers MIDI par rapport aux combinaisons de jeux, compatibilité avec un écran tactile, etc.).

Le flux MIDI que Hauptwerk envoie au séquenceur MIDI est exactement le même que celui qui est enregistré par l'enregistreur MIDI natif, et le format d'un flux MIDI en provenance d'un séquenceur MIDI est considéré par Hauptwerk comme étant identique à celui du flux MIDI qu'il pourrait produire avec son lecteur MIDI natif. Les flux MIDI qui iraient normalement vers / depuis l'enregistreur / lecteur MIDI natif de Hauptwerk sont temporairement re-dirigés vers / depuis le logiciel de séquenceur MIDI.

Cette implémentation MIDI spéciale, fixe, prédéfinie, indépendante de l'ensemble et indépendante du matériel, est entièrement couverte dans la section **Enregistrement et lecture en direct: l'enregistreur-lecteur MIDI intégré et les correctifs apportés au MIDI standard de ce guide** (page 216). Notez que vous pouvez également afficher l'implémentation que Hauptwerk utilisera spécifiquement pour n'importe quel orgue que vous avez actuellement chargé à l'aide du menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)*.

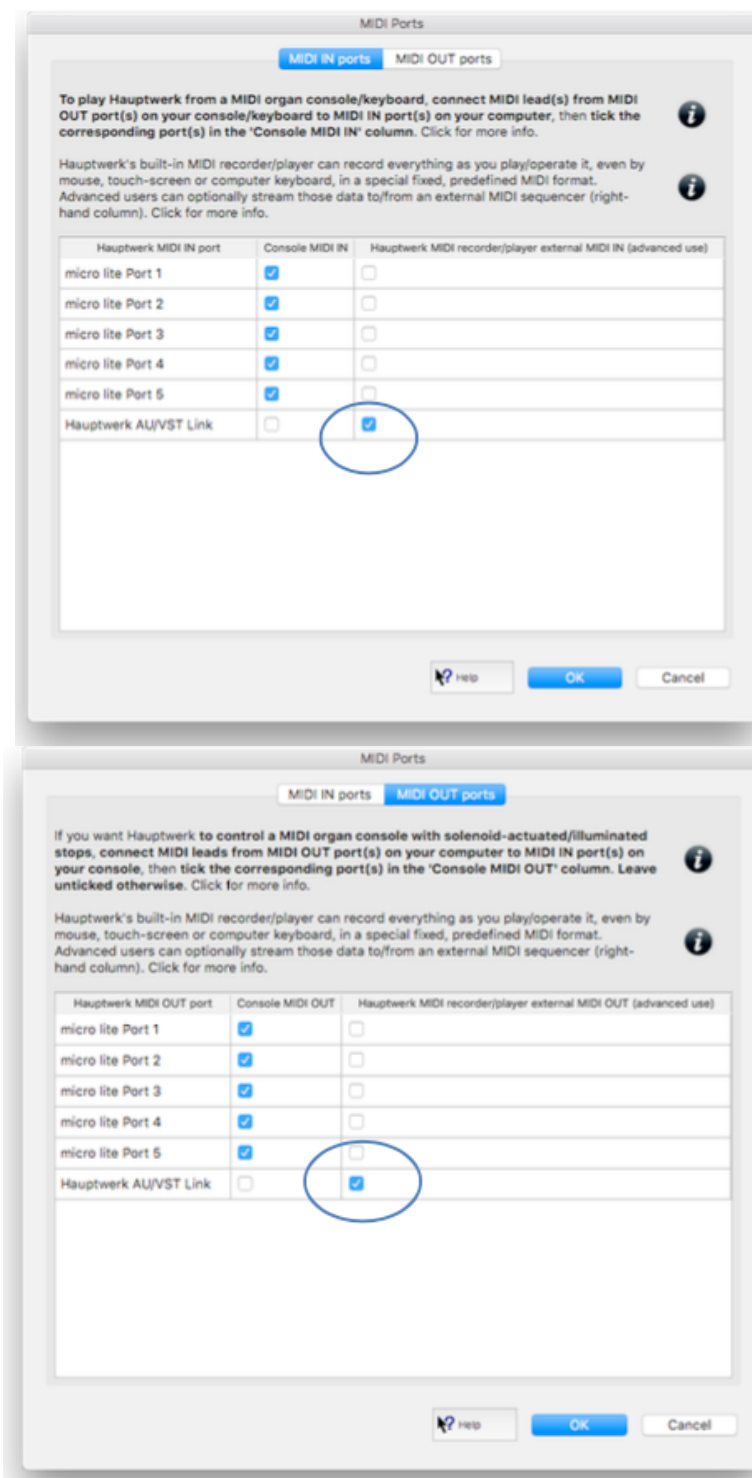
Le séquenceur bi-directionnel intégré de Hauptwerk à l'intention d'organistes enregistrant, re-lisant et éditant les oeuvres qu'ils jouent en direct avec ce séquenceur, a été spécifiquement conçu de telle sorte que:

- Tous les avantages de l'implémentation fixe de l'enregistreur / lecteur MIDI s'appliquent (portabilité des fichiers MIDI, indépendance des fichiers MIDI par rapport au matériel / paramètres MIDI, indépendance des fichiers MIDI par rapport aux combinaisons de jeux, compatibilité avec un écran tactile, etc.).
- Vous pouvez facilement créer n'importe quel événement dans le séquenceur en jouant / cliquant simplement sur le contrôle virtuel approprié dans Hauptwerk, sans avoir besoin de connaître les codes MIDI spécifiques qui seront utilisés, sans avoir besoin de les saisir manuellement, et sans aucune connaissance du MIDI.
- Aucun paramètre ne doit être configuré différemment dans Hauptwerk pour le séquençage avec d'autres instruments virtuels (banques de sons) ou avec des pistes différentes.

Comme indiqué précédemment, les combinaisons ne sont jamais enregistrées par Hauptwerk, de sorte que les fichiers MIDI restent, par défaut, indépendants des combinaisons. Cependant, si vous n'avez pas l'intention d'échanger vos fichiers MIDI avec d'autres utilisateurs Hauptwerk, et si l'indépendance des combinaisons n'est pas importante pour vous, vous pouvez éventuellement utiliser votre séquenceur MIDI pour insérer manuellement des événements dans des fichiers MIDI pour activer des combinaisons virtuelles ou des ensemble de combinaisons (stepper, combinaisons générales ou séquentielles, crescendo, etc.). Tous ces événements MIDI sont accessibles par le menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)*

Si vous préférez travailler de cette façon, vous préférerez probablement supprimer des fichiers MIDI enregistrés les événements on/off des jeux, accouplements et tremblants (NRPNs et sys-ex) avant d'y ajouter vos combinaisons. La saisie manuelle de combinaisons peut aussi être un moyen pratique d'adapter un fichier MIDI enregistré avec un orgue pour l'utiliser avec un autre.

Lorsque vous configurez Hauptwerk pour une utilisation avec un séquenceur MIDI dédié, vous devez indiquer à Hauptwerk quels ports MIDI il doit utiliser pour se relier au séquenceur, en les cochant dans les colonnes de droite 'Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN' et 'Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI OUT' de l'écran General settings | MIDI ports. Cocher les ports dans ces colonnes indique à Hauptwerk qu'il doit rediriger ses flux MIDI d'enregistreur / lecteur MIDI vers / depuis votre séquenceur MIDI:



Dans les colonnes 'Console MIDI IN' et 'Console MIDI OUT' vous devez toujours conserver cochés les ports vus reliant à votre console MIDI (si vous en avez une), à vos claviers MIDI et tout autre matériel, afin que votre matériel MIDI puisse toujours interagir directement et pleinement avec Hauptwerk.

Ainsi qu'il est expliqué dans la section **Le plug-in AU/VST Link pour Hauptwerk: adressage audio/MIDI** (page 217) le 'Hauptwerk AU/VST' est une sorte de port MIDI permettant aux signaux MIDI de circuler entre Hauptwerk et un séquenceur AU/VST compatible MIDI, au milieu de le faire par un câble MIDI classique.

Bien que ce soit le moyen le plus simple de connecter Hauptwerk à de tels séquenceurs, de nombreux séquenceurs MIDI ont, malheureusement, des limites concernant les signaux MIDI envoyés via AU / VST. Vous serez donc obligé d'utiliser des câbles MIDI réels ou virtuels à la place. À l'heure où nous écrivons, par exemple, Logic ne prend en charge aucune sortie MIDI des plug-ins AU, et Cubase et Sonar ne prennent pas en charge les codes MIDI sys-ex via VST (que Hauptwerk doit utiliser pour quelques contrôles virtuels, tels que comme la pédale de crescendo de St. Anne). Toutefois, Reaper prend entièrement en charge le MIDI, y compris sys-ex, via AU / VST sur macOS et Windows.

Pour les séquenceurs qui ne prennent pas complètement en charge le MIDI via AU / VST, vous devez utiliser à la place deux câbles MIDI réels ou virtuels distincts:

- Un pour relier le port MIDI OUT de l'enregistreur ou le lecteur MIDI Hauptwerk au port MIDI IN (le seul qui soit actif) de votre logiciel de séquenceur MIDI et:
- L'autre pour relier le port MIDI OUT de votre séquenceur logiciel MIDI (le cas échéant) au port '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN*' de Hauptwerk.

En utilisant ainsi des câbles MIDI réels cela vous permettra d'économiser deux ports MIDI IN et deux ports MIDI OUT physiques.

macOS inclut une fonctionnalité de câble MIDI virtuel natif (le pilote IAC), qui fonctionne très bien. Sur Windows, des utilitaires tiers gratuits tels que [loopMIDI](#) peuvent être utilisés. C'est une alternative à deux vrais câbles MIDI reliés à des ports MIDI associés.

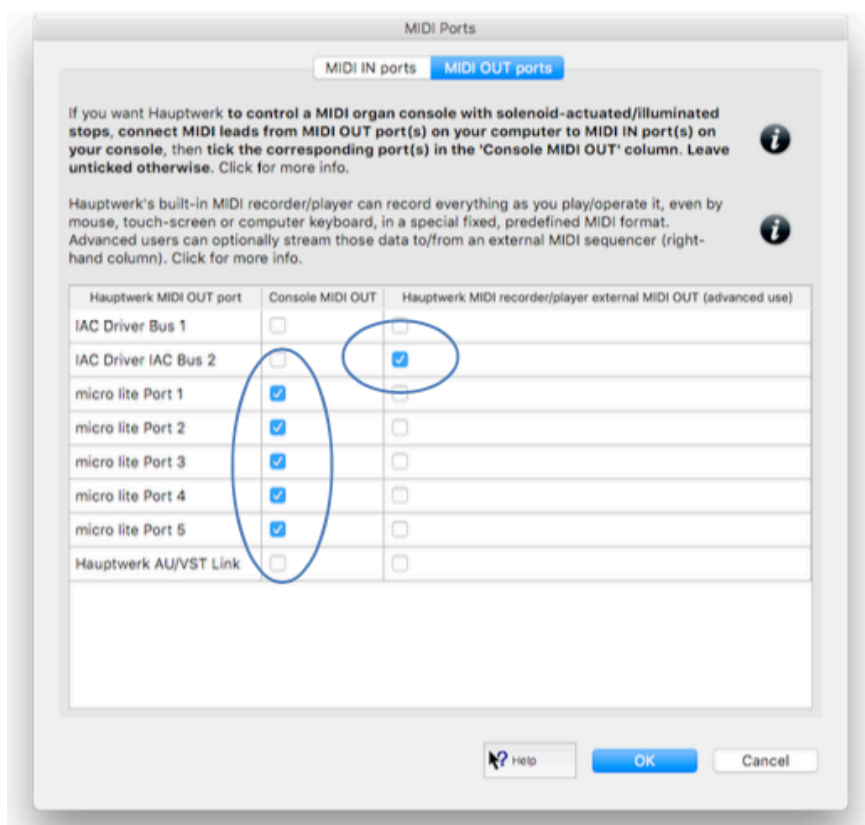
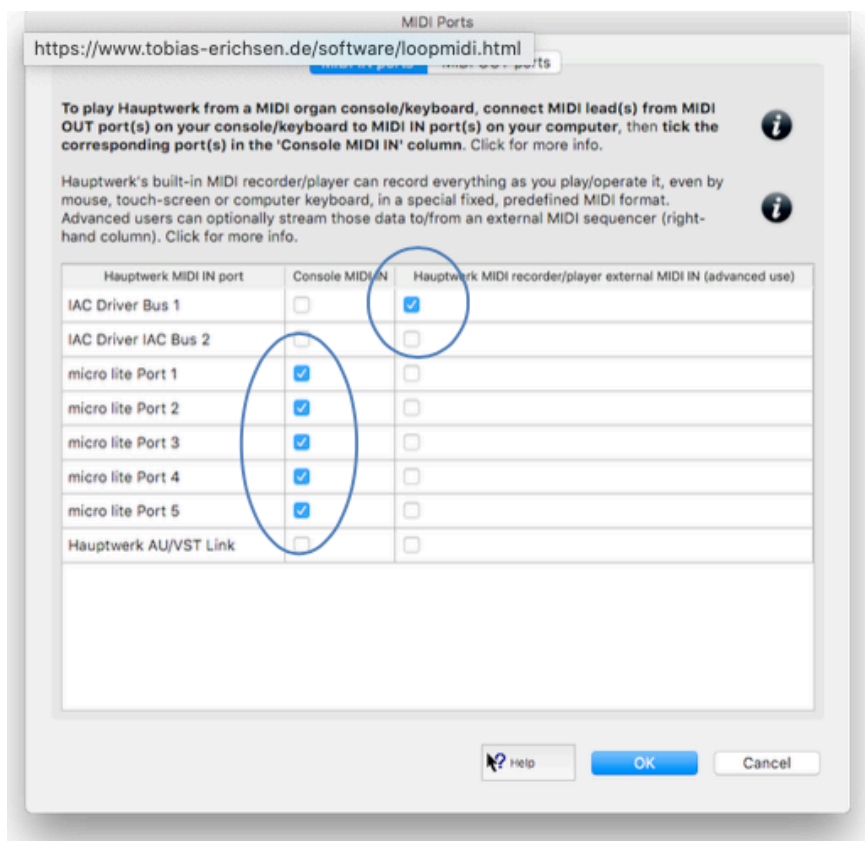
Si vous adressez du MIDI entre Hauptwerk et votre séquenceur MIDI via le lien Hauptwerk AU / VST, vous devez désactiver tous les ports MIDI IN et tous les ports MIDI OUT de votre séquenceur MIDI, sinon Hauptwerk et le séquenceur MIDI «se battent» entre eux, ce qui pourrait amener à un plantage.

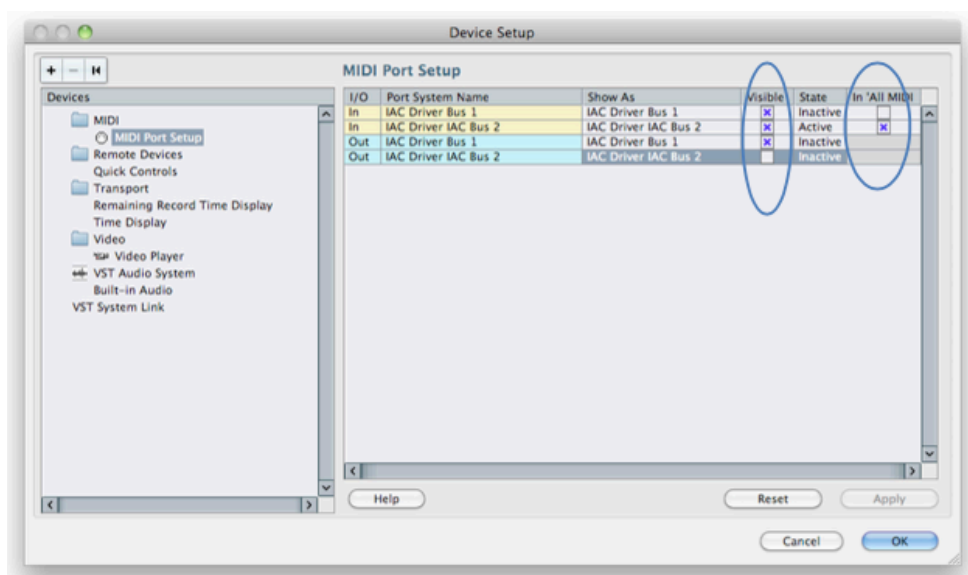
Si vous adressez le MIDI entre Hauptwerk et votre séquenceur, au moyen de câbles virtuels ou réels, voici ce qu'il convient de faire:

Comme il a déjà été dit, vous devez utiliser deux câbles MIDI, différents réels ou virtuels.

- Un de ces câbles doit être configuré pour le port '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI OUT*' de Hauptwerk et ce même câble doit être attribué au port MIDI IN de votre séquenceur.
- L'autre câble doit être attribué au port '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN*' de Hauptwerk et ce même câble doit être attribué au port MIDI OUT de votre séquenceur.
- Tous les autres ports MIDI IN et MIDI OUT de votre séquenceur doivent être désactivés sinon il y aura des risques de plantage (dûs à des boucles MIDI en retour)
- En particulier, vous ne devez avoir aucun câble MIDI, réel ou virtuel, qui soit attribué à la fois à une entrée et à une sortie MIDI de votre séquenceur.

À titre d'exemple: voici les captures d'écran montrant un adressage MIDI bi-directionnel entre Hauptwerk et Cubase sur macOS, avec utilisation du pilote de câble virtuel MIDI intégré IAC. Pour que cela fonctionne correctement il faut que les ports MIDI ci-dessous soient paramétrés ainsi:





Si vous utilisez Hauptwerk avec un séquenceur MIDI (pour des enregistrements, l'édition et la re-lecture d'exécutions en direct avec un séquenceur uniquement dédié à Hauptwerk) voici quelques réglages usuels qui devraient vous permettre, la plupart du temps, de vérifier et préciser la configuration de votre séquenceur.

- Vérifiez que 'MIDI thru' (ou 'MIDI echo') soit désactivé (d'une façon générale pour le séquenceur, le projet, le plug-in AU/VST de Hauptwerk et chaque piste MIDI)
- Vérifiez que MIDI NRPNs et MIDI sys-ex ne soient pas désactivés ou qu'il soient paramétrés comme filtres, sinon les changements de registration en cours d'exécution pourraient ne pas être prises en compte.
- Si votre séquenceur accepte de prendre en compte tous les changements ou ré-interprétation des messages MIDI RNPn ou sys-ex, vérifiez que cette possibilité a été désactivée, sinon les changements de registration en cours d'exécution pourraient ne pas être enregistrés et re)joués correctement.
- Si votre séquenceur a des options de remise à zéro de ses contrôleurs MIDI ou RRPn, avant ou après un enregistrement ou un re-lecture, vérifiez que cette possibilité a été désactivée, sinon certains registrations de Hauptwerk pourraient être supprimées inopinément.
- Vérifiez qu'il n'y a aucun 'programme' qui soit sélectionné pour les pistes MIDI, sinon certains pistons de combinaisons et des fonctions du menu pourraient se voir activés par Hauptwerk de façon intempestive.
- Vérifiez que vous avez sélectionné 'all MIDI channels' à la fois pour les entrées et les sorties MIDI de chaque piste, étant donné que Hauptwerk enregistre et re-joue simultanément sur plusieurs canaux MIDI.
- Si votre séquenceur possède une option pour activer ou désactiver la sortie MIDI du plug-in AU/VST, vérifiez que ce plug-in accepte bien toutes les sorties MIDI.

# Chapitre VII: Références

## Amélioration des performances

---

Il y a plusieurs buts à atteindre lorsque l'on souhaite optimiser Hauptwerk et les ordinateurs sur lesquels il tourne:

- **L'élimination des bruits parasites.** Si l'ordinateur est trop sollicité, un instrument numérique peut se trouver dans l'impossibilité de calculer ses sorties audio assez rapidement et, dans ce cas, il arrive que des sons parasites déplaisants se fassent entendre. Hauptwerk comporte des mécanismes conçus pour éliminer ce genre de problèmes, mais il est néanmoins important de bien optimiser à la fois Hauptwerk et l'ordinateur, pour qu'ils fonctionnent correctement. Des problèmes matériels ou de pilotes peuvent également être cause de bruits parasites.
- **Un ajustement optimal des niveaux sonores.** Pour avoir des sorties audio de la meilleure qualité, les niveaux doivent être le plus élevé possible, mais sans le moindre dépassement. Les dépassements de niveaux sont cause de distorsions déplaisantes.
- **L'élimination des bruits de fond.** Certaines cartes peuvent, parfois, engendrer des craquements numériques en bruits de fond, dus à une mauvaise utilisation de ressources logicielles, ou matérielles et qui devraient être éliminées.
- **Une polyphonie maximale.** La *polyphonie* (statique) est le nombre approximatif de tuyaux que Hauptwerk peut faire entendre simultanément sans être débordé. Pour un examen complet de tout ce qui concerne la polyphonie, voyez SVP les rubriques ci-après **Détermination et limitation de la polyphonie** et **Ce qu'il vous faut pour utiliser Hauptwerk**. Notez en particulier que les banques de sons dites 'wet' (réverbérantes) ont besoin d'une polyphonie nettement supérieure à celle des banques de sons sèches car le lâché de chaque échantillon (queue de réverbération) continue à occuper de la polyphonie, tant qu'il n'est pas éteint complètement.
- **Une latence minimale.** La latence est le laps de temps s'écoulant entre le moment où une touche du clavier MIDI est enfoncée et celui où Hauptwerk fait entendre le son correspondant. Tous les instruments numériques audio ont un certain temps de latence car leur sortie audio est faite de petites plages de sons, qu'il faut un certain temps pour calculer. Lorsque l'on joue Hauptwerk en direct, on est normalement en droit de vouloir que Hauptwerk réponde dans un temps aussi bref que possible. Pour les séquenceurs, la latence est généralement bien moins importante.
- **Une qualité audio et un réalisme maximaux.** De nombreuses banques de sons acceptent une haute résolution audio, et certaines modélisations de Hauptwerk, gourmandes en calcul, peuvent être désactivées pour améliorer la polyphonie, au dépend du réalisme. Il existe, de même, des options destinées à tenter l'utilisation d'une banque de sons avec une quantité de mémoire limitée.
- **La diminution du temps de chargement des banques de sons.**

### Les cartes son et leurs pilotes

La qualité de l'interface audio influe énormément sur celle du son délivré par Hauptwerk, tout en ayant un effet considérable sur ses performances (aussi bien sur la polyphonie que sur la latence). Nous n'insisterons jamais assez sur ce point. Avec certaines interfaces professionnelles de haute qualité, par exemple, il devient même possible de faire entendre deux fois plus de tuyaux simultanément avec Hauptwerk qu'avec des cartes son bon marché. De même, la latence globalement utilisable par Hauptwerk peut aller de 3 à 4 milli-secondes pour une interface de haute qualité, à 100 milli-secondes pour une interface médiocre.

Il serait mesquin de dépenser une forte somme d'argent dans un ordinateur rapide destiné à Hauptwerk et de mégoter sur l'interface audio, alors qu'il s'agit sans doute du composant le plus important du système. Des interfaces de base, simples mais professionnelles, donnent de bons résultats sans être particulièrement chères. Bien entendu, il est aussi important de disposer de bons amplis et haut-parleurs ou de bons écouteurs.

Avant de commencer à optimiser les performances de Hauptwerk, d'une façon ou d'une autre, nous vous conseillons fortement de vérifier que votre système d'exploitation est bien à jour, et que vous avez les plus récentes versions des pilotes pour votre interface audio. La version des pilotes peut être cause de très importantes différences dans les temps de latence obtenue et une version récente peut aussi éliminer certains craquements en bruits de fond et autres problèmes.

macOS intègre des pilotes audio et MIDI très performants et ils ont des ports et de contrôleurs Thunderbolt ou USB qui sont généralement très compatibles avec toutes sortes d'interfaces audio ou MIDI ce qui rend très rare, sur la plate-forme Mac, l'apparition de problèmes de compatibilité ou de performances (même si vous vous contentez de la sortie audio intégrée).

Pour les plates-formes Windows, des pilotes ASIO apportent généralement de meilleures performances que des pilotes DirectSound, et ils sont disponibles pour pratiquement toutes les interfaces audio professionnelles. Sauf pour les cartes son Creative (dont les pilotes ASIO n'acceptent pas les échantillons à fréquences multiples, généralement requis par Hauptwerk), si un pilote ASIO d'origine (fourni par le fabricant) est disponible, nous ne saurions trop vous recommander de l'utiliser. Les pilotes ASIO s'adaptent également à toutes les interfaces audio disponibles pour Hauptwerk, alors que les pilotes DirectSound sont limités à la sortie stéréo de Hauptwerk. Faute de pilote ASIO spécifique pour votre matériel; il est souvent recommandé d'utiliser le pilote gratuit **ASIO4All** qui donne des résultats très satisfaisants lorsqu'il est utilisé pour la sortie intégrée d'un PC.

On peut changer le pilote audio de Hauptwerk sur l'écran *General settings / Audio outputs*. Vérifiez que vous avez bien la dernière version du pilote d'origine et que toutes les entrées à l'écran son correctes: c'est essentiel pour que Hauptwerk fonctionne bien.

Évitez si possible d'avoir des interfaces audio firewire ou USB partageant un port firewire ou USB ou encore un contrôleur firewire ou USB avec un autre périphérique. Et, si c'est également possible, efforcez vous d'avoir une interface audio qui ne partage de ressources avec absolument aucun autre périphérique. Essayez de placer les interfaces audio firewire ou USB dans un slot et les cartes PCI/PCIe dans un autre, et vérifiez qu'une interface audio firewire ou USB est directement branchée sur un port de l'ordinateur, plutôt que sur un concentrateur (hub) ou tout autre périphérique. Si vous vous servez d'un hub USB choisissez-le de bonne qualité et avec une alimentation secteur.

Si vous avez un problème de grésillements généralisés, débranchez de l'ordinateur tous les périphériques qui ne sont pas strictement nécessaires, tels que des périphériques firewire ou USB et voyez si cela résout le problème.

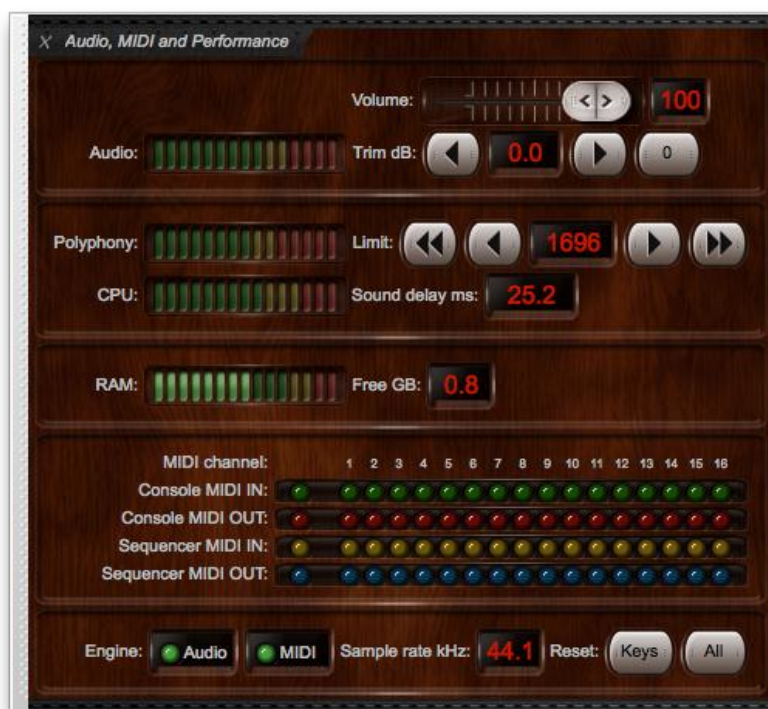
### **Taille du cache et latence**

La sortie audio est calculée par très courtes plages sonores, à des intervalles réguliers. La *taille du cache (buffer size)* détermine celle de ces plages sonores et, par conséquent, le délai existant entre le moment où une note est enfoncée et celui où elle se fait entendre par la sortie audio; on dit la *latence*.

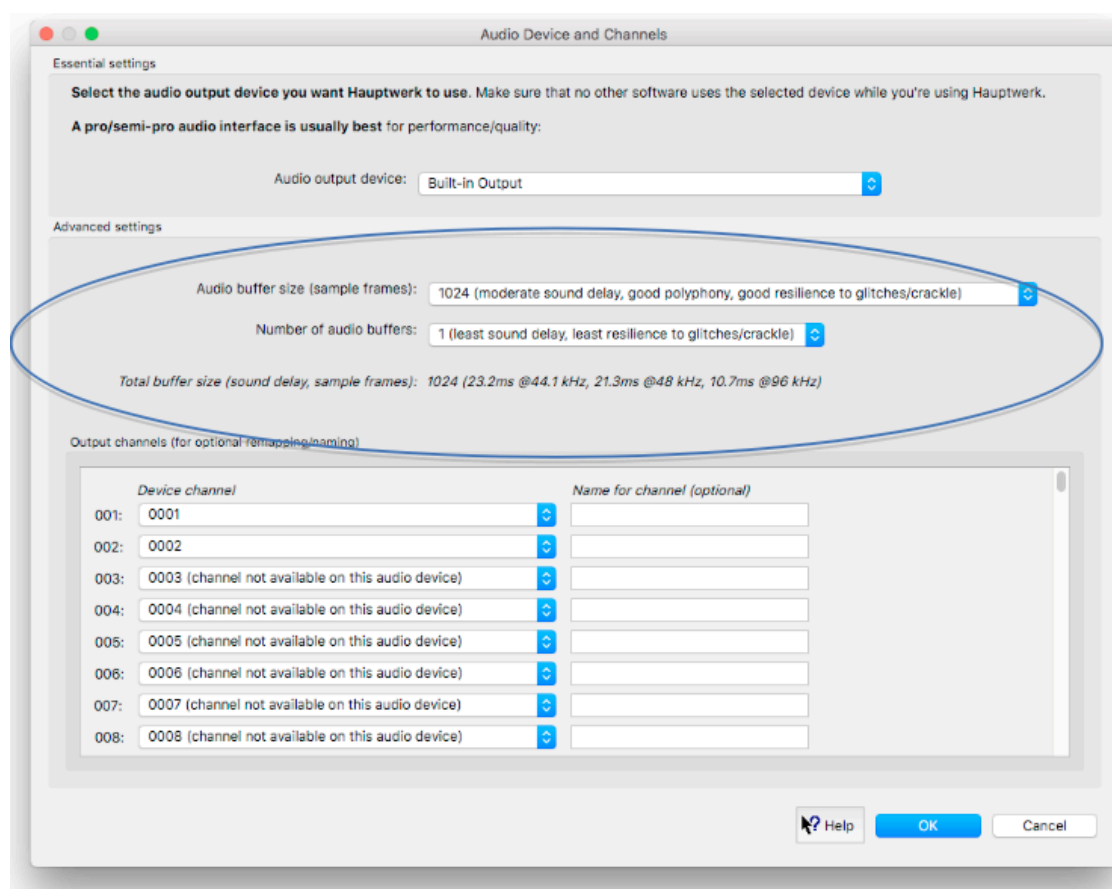
Plus le cache est petit et plus faible sera la latence; ce qui donnera un orgue virtuel plus réactif en temps réel. Toutefois, en dessous d'une certaine limite, une petite taille de cache augmente la charge de calcul du processeur de l'ordinateur, ce qui peut conduire à diminuer la polyphonie. Il convient donc de trouver un juste équilibre.

Notez que ce n'est pas Hauptwerk lui-même qui détermine la latence, mais l'interface audio, ses pilotes et la taille accordée au cache. Les interfaces audio professionnelles haut de gamme (par exemple chez RME et MOTU) sont spécialement conçues pour donner de très hautes performances avec une latence très faible.

Lorsqu'un orgue est chargé dans Hauptwerk, vous pouvez voir dans la grande palette (*View / Large floating controls panels (for this organ) ...*) la latence du pilote de votre interface audio :

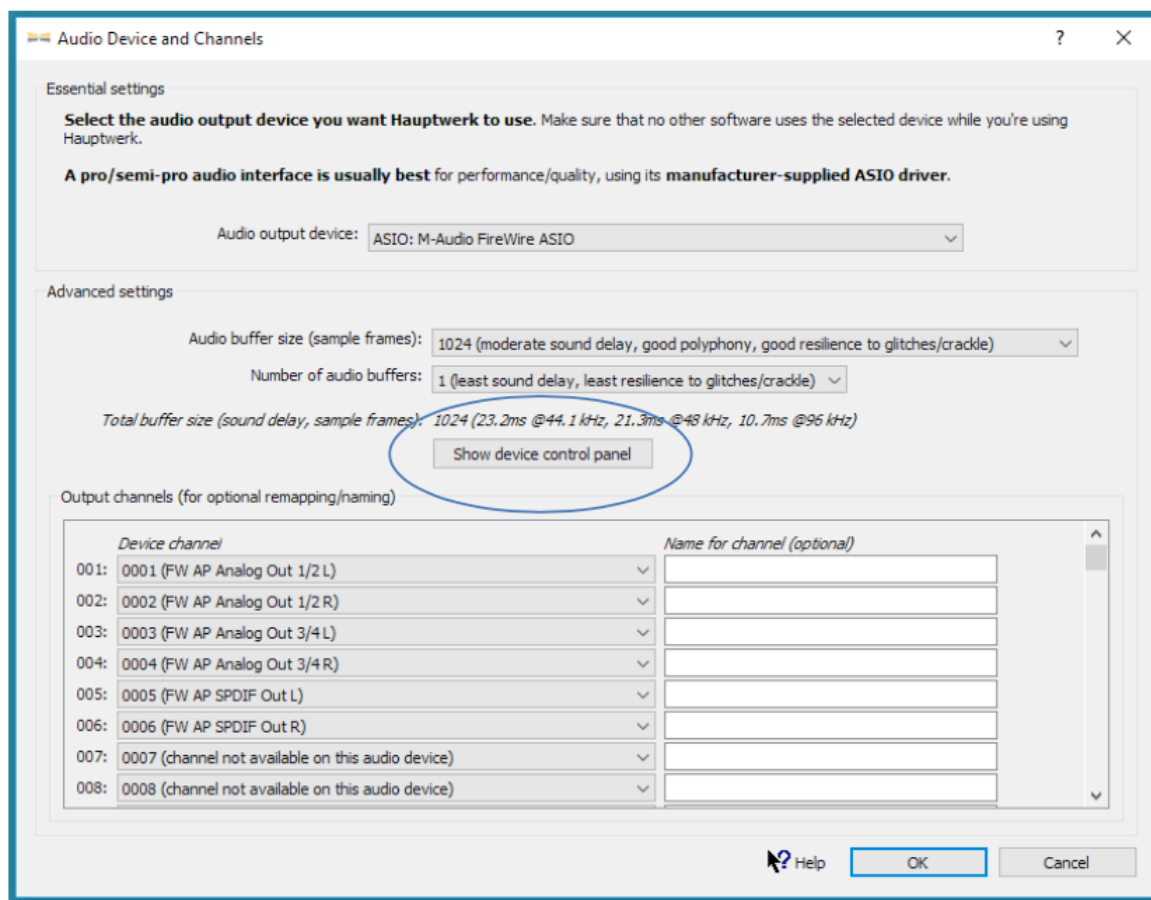


On paramètre la taille du cache sur l'écran *General settings / Audio outputs*:





Avant d'ajuster la taille du cache, soyez absolument certain d'avoir sélectionné sur cet écran le pilote correct le plus récent fourni par le constructeur, comme il a été dit plus haut. Notez que certains pilotes ASIO pour Windows n'autorisent une configuration du cache que par un panneau de contrôle ASIO spécialement fourni par le constructeur. Si la configuration de la taille du cache de Hauptwerk reste sans effet, cliquez sur le bouton *Show device control panel* et tentez de la paramétrer à cet endroit:



Pour une sortie audio directe (et non via Hauptwerk AU/VST Liink) sur les Macs, ainsi qu'avec un bon pilote ASIO pour le PCs, on peut en général garder 'Number of buffers' sur '1' de telle sorte que le cache soit utilisé dans sa totalité (diminution de latence et meilleure polyphonie). L'augmentation du nombre de 'Number of buffers' peut toutefois aider à éliminer des bruits parasites sur certains PCs et en diminuer la latence.

Consultez la palette *Audio, MIDI and Performance* (ou le compte-rendu de l'activité) pour voir comment la taille du cache influe sur la latence. Notez que DirectSound en soi ainsi que ses pilotes ajoutent souvent une latence non souhaitée invisible, mais énorme, qui peut aller jusqu'à doubler celle qui est indiquée par Hauptwerk.

Pour les Macs Apple ou le PCs sous Windows ayant des pilotes ASIO, nous conseillons en principe comme point de départ une taille de mémoire tampon de 1024 échantillons (23 milli secondes à 44.1 kHz), ce qui devrait en principe donner un résultat fiable pour pratiquement toutes les interfaces audio. Vous pourrez ensuite tenter de diminuer cette taille pour obtenir une réponse plus rapide (latence plus faible), dans la mesure où votre pilote le supporte, généralement au prix d'une polyphonie assez faible si la taille de la mémoire tampon descend en dessous d'une certaine limite. La plupart des interfaces audio professionnelles fonctionnent très bien avec une taille de tampon de 512 échantillons (12 milli seconde/s à 44.1 kHz) sans perte notable de polyphonie (ou 256 - 6 ms ou même 128 - 3 ms, si vous acceptez quelques 'trous' dans la polyphonie. Pour une interface et un pilote ASIO/Core Audio acceptant deux tailles de tampons, nous vous conseillons (128, 256, 512, 1024, 2048, ou 4096) pour une latence correcte.

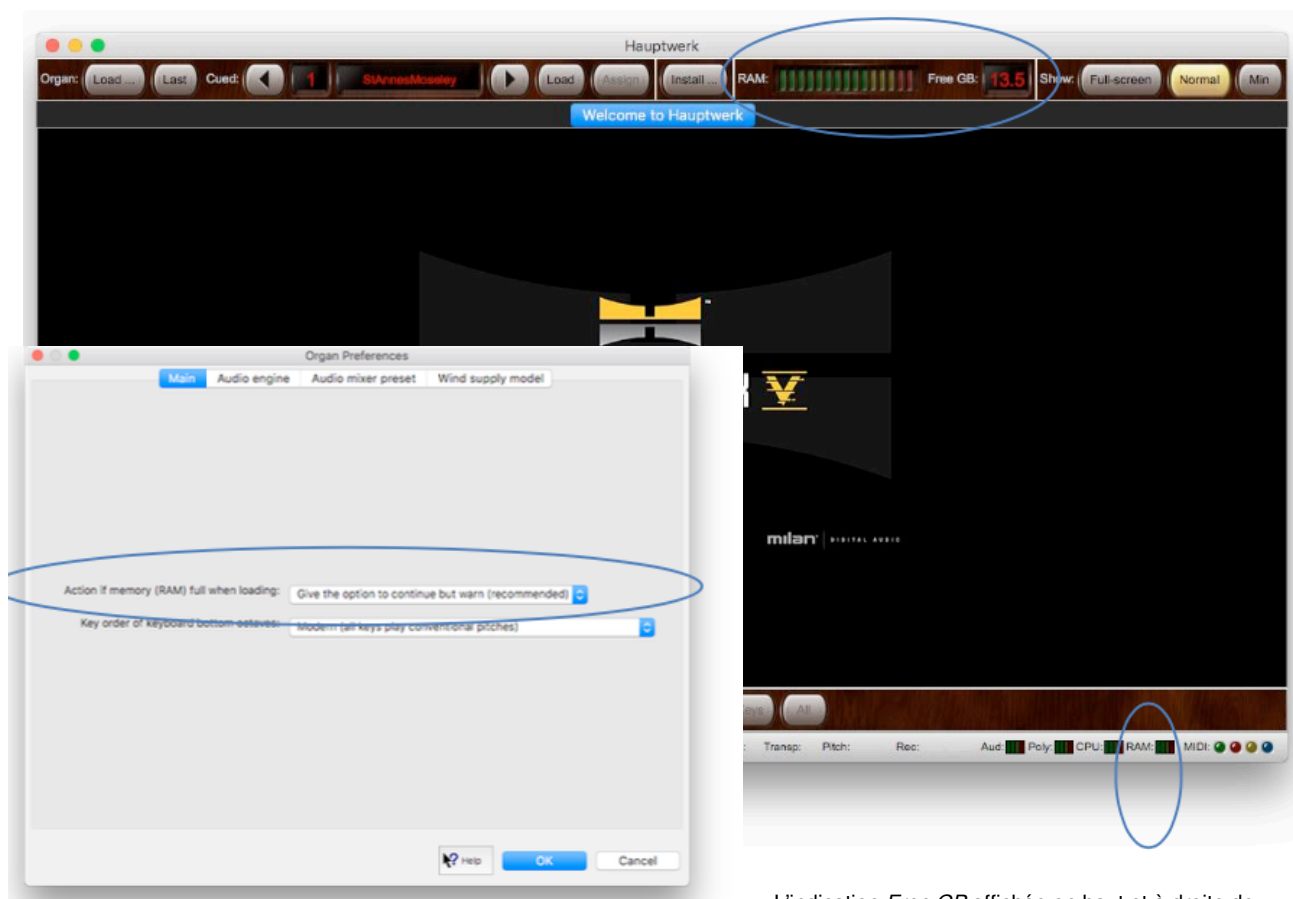
Pour le plug-in AU/VST Link, il faut également spécifier à Hauptwerk les tailles de la mémoire tampon audio ((car Hauptwerk exige que les tailles de ses tampons soient des puissances de deux et d'une taille constante, pour que la réverbération à réponse impulsionnelle à latence zéro y soit possible). Pour de bonnes performances, la taille de la mémoire tampon individuelle définie dans Hauptwerk ne doit pas être supérieure à la taille de la mémoire tampon de l'hôte AU / VST et la taille totale de mémoire tampon pour Hauptwerk (taille de la mémoire tampon individuelle multipliée par le nombre de mémoires tampons) doit être au moins égale à l'UA / Taille du tampon de l'hôte VST. Si vous êtes certain que la taille de tampon de l'hôte soit toujours exactement la même que la taille de tampon définie dans Hauptwerk, vous pouvez choisir 1 comme nombre de tampons pour Hauptwerk, ce qui devrait donner les meilleures performances possibles et la latence la plus faible. Pour la liaison AU / VST, les valeurs de tampon Hauptwerk par défaut (taille = 256, nombre = 4) doivent être fiables pour toute taille de tampon hôte comprise entre 256 et 1024, ce qui donne un équilibre raisonnable des performances.

## Mémoire et adressage des jeux

Hauptwerk a besoin de conserver en mémoire la totalité des échantillons audio pour obtenir le degré de polyphonie très élevé pour laquelle il a été conçu et qui est vraiment nécessaire à la modélisation d'un orgue à tuyaux. Il ne les lit donc pas à la volée sur le disque dur (même SSD) car cela ne permettrait pas, dans la plupart de cas, d'obtenir des performances suffisantes, sauf à utiliser des disques à accès particulièrement rapide, ce qui coûterait nettement plus cher en matériel qu'une simple augmentation de la mémoire.

Lorsque vous chargez une banque de sons, Hauptwerk consulte en permanence la quantité de mémoire physique disponible et s'efforce de détecter le moment où l'ordinateur va se trouver presque à cours de mémoire physique utilisable. Il affiche également une estimation de la quantité de mémoire utilisée par Hauptwerk, par rapport à la mémoire physique utilisable.

Avant et pendant le chargement d'un orgue, cette quantité de mémoire est visible dans un vu-mètre fonctionnant en temps réel, dans la mini-palette située en haut et à droite de la fenêtre principale; mais également dans un vu-mètre miniature se trouvant dans la barre d'état en bas de l'écran; les deux étant étiquetés 'RAM':



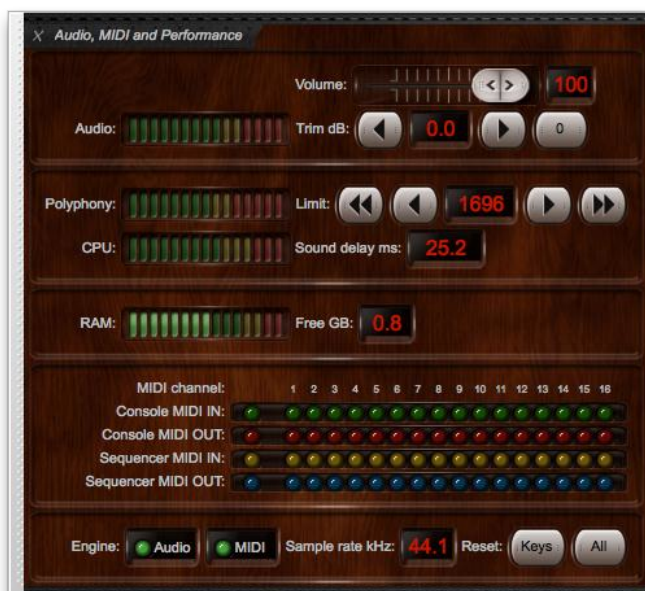
L'indication *Free GB* affichée en haut et à droite de l'écran est une estimation, faite par Hauptwerk de la

quantité de mémoire restant raisonnablement disponible pour charger les échantillons sans risque de bruits parasites, ni mettre en péril l'exécution d'autres applications (car il se peut en effet que d'autres applications utilisent une partie de cette mémoire). Le vue-mètre de la RAM atteint la zone rouge lorsque le chiffre *Free GB* est proche de zéro.

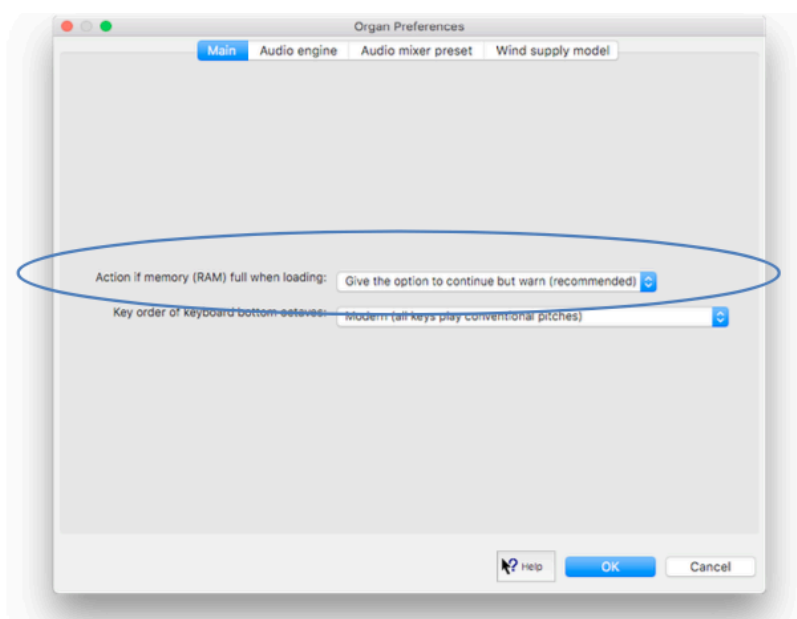
**Note importante 1:** Notez que la plupart du temps les nombres affichés par Hauptwerk à propos de l'usage qu'il fait de la mémoire ne correspondent pas à ceux affichés par le Moniteur d'activité de macOS ou le Gestionnaire de tâches de Window. Les nombres affichés par Hauptwerk ont été conçus spécialement pour vous alerter des risques de bruits parasites (ou tout autre dysfonctionnement) avec Hauptwerk, plutôt que de vous informer sur la façon dont d'autres applications peuvent se comporter sur votre ordinateur, ou encore vous donner des indications sur les performances général de cet ordinateur. Ces nombres sont donc les seuls qui puissent être réellement utiles dans l'exploitation de Hauptwerk.

**Note importante 2:** si vous utilisez en temps réel, conjointement avec Hauptwerk, d'autres applications dont les performances sont sensibles, tels que des logiciels de séquençage MIDI, il est important de se souvenir que les chiffres affichés par Hauptwerk ne tiennent pas compte de la mémoire utilisée par ces autres applications et que celles-ci peuvent se comporter de façon très médiocre si vous chargez dans Hauptwerk une banque de sons particulièrement gourmande, qui va les priver d'une bonne partie de leur mémoire (et ce même si le vu-mètre de Hauptwerk est encore loin de sa zone rouge). Vérifiez, par conséquent, si vous disposez d'assez de mémoire pour en laisser suffisamment à chacun.

Une fois qu'un orgue est chargé, vous retrouvez ces mêmes informations dans la grande palette *Audio, MIDI and Performance* ou par (*View / Large floating controls panels (for this organ) ...*):

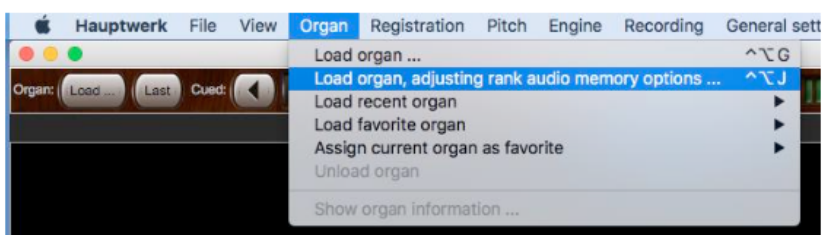


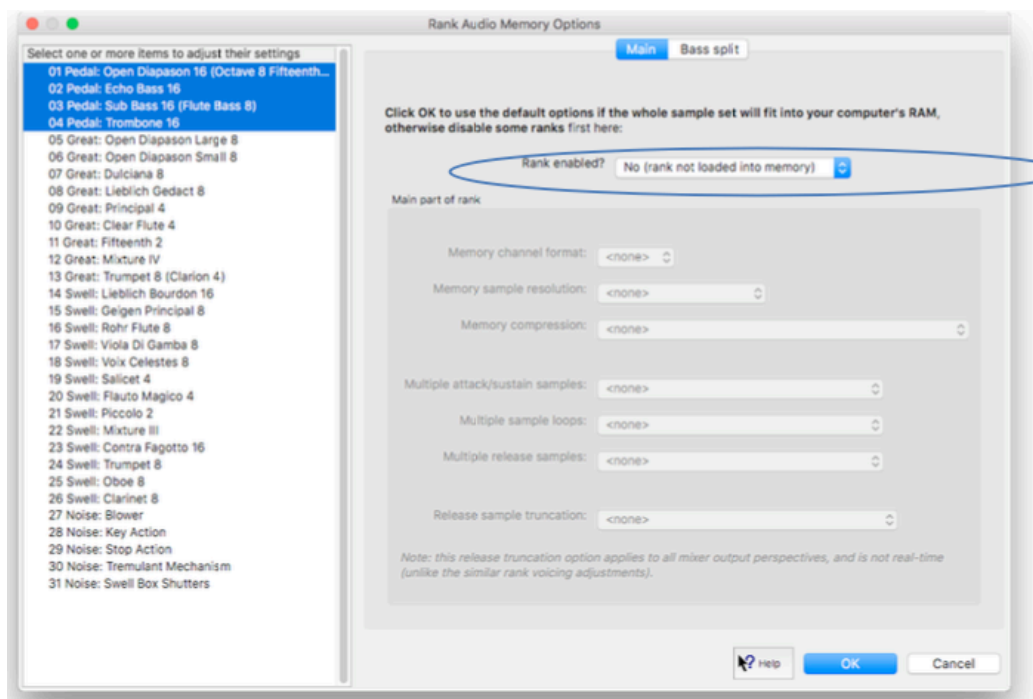
Le configuration *Action if memory (RAM) full when loading* de l'écran *Organ settings | Organ preferences* détermine ce que doit faire Hauptwerk lorsque les vu-mètres de RAM passent dans le rouges, autrement dit lorsque toute la mémoire pouvant être utilisée sans risque par Hauptwerk est épuisée:



Par défaut, Hauptwerk va vous avertir et vous interroger sur vos intentions. Continuer le chargement en pareil cas vous conduira à des gros risques de bruits parasites et à des performances déplorables, tandis que le comportement de l'ordinateur et des autres applications en cours risquent de devenir incontrôlables. Vérifiez donc toujours que vous disposez d'assez de mémoire pour la banque de sons que vous allez charger.

Sur l'écran *Organ | Load organ, adjusting rank audio/memory options/routing* vous pouvez choisir de ne charger que quelques jeux, afin d'économiser la mémoire. Cela permet donc de charger (au moins partiellement) une plus grosse banque de sons que celles qui sont normalement acceptées par la mémoire de votre ordinateur, ou encore d'affiner la qualité et le réalisme de ces jeux:

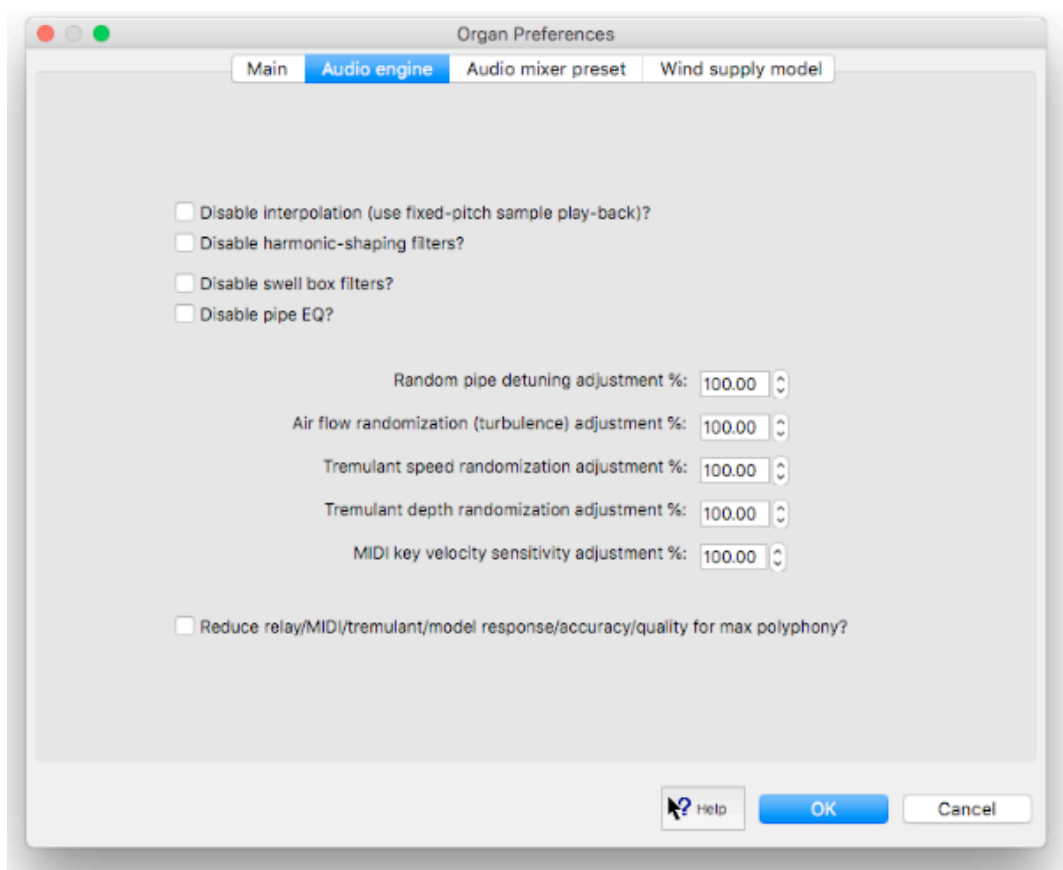




Notez que, généralement, les quantités de mémoire nécessaires au chargement d'une banque de sons font l'objet d'une publication de leur créateur ; reportez-vous donc à leur documentation. Consultez SVP la rubrique **Chargement d'orgues** de ce guide pour obtenir des explications sur les diverses options de chargement des jeux. Voyez aussi la documentation accompagnant une banque de sons pour avoir des indications supplémentaires sur ses exigences en mémoire et diverses mises en garde. D'une façon générale, vérifiez que vous n'avez pas essayé de remplir la mémoire de votre ordinateur au delà de sa capacité.

### Désactivation des modélisations de Hauptwerk

L'option qui, de très loin, produit les effets les plus importants sur la polyphonie est 'Disable interpolation (use fixed-pitch play-back)?' qui se trouve dans l'onglet de l'écran *Organ settings* | *Organ preferences* | *Audio engine*:



La désactivation de l'interpolation fait que Hauptwerk fait entendre les tuyaux exactement aux hauteurs auxquelles ils ont été enregistrés. Dans ce cas, les tempéraments et l'accordage réglable de Hauptwerk ne peuvent pas être utilisés, et quelques banques de sons nécessitant une interpolation pour fonctionner refuseront de s'ouvrir (si par exemple un seul échantillon est utilisé pour des notes de hauteurs différentes). Ces banques de sons renverront un message erreur si vous essayez de les charger. Plus important encore, les instruments perdront en réalisme avec cette option activée. En particulier, les tremblants, la modélisation des vents et les différentes modélisations de Hauptwerk donnant vie et mouvement au son seront beaucoup moins efficaces avec l'interpolation désactivée. La désactivation de l'interpolation n'a généralement aucun effet significatif sur les performances (polyphonie) qui peuvent être obtenues.

Par défaut, Hauptwerk applique, en temps réel et pour chaque tuyau, un, deux ou même trois filtres audio spécialement conçus :

- Le *filtre d'enveloppe* harmonique sert à obtenir des tremblants réalistes, à harmoniser chaque tuyau et à en contrôler les harmoniques du son en fonction des fluctuations modélisées du vent, lorsqu'il passe à travers ce tuyau (\*).
- Le filtre d'expression n'est employé que pour les tuyaux placés dans une boîte d'expression virtuelle, afin de modifier l'enveloppe du son de chaque tuyau et modéliser les effets acoustiques d'une telle boîte.
- Le filtre égaliseur de bande EQ des tuyaux peut être appliqué à n'importe quel tuyau par le créateur de la banque de sons, ou depuis l'écran d'harmonisation par tuyau (Édition Avancée uniquement). Il sert à régler l'égaliseur de bande EQ de chaque tuyau, afin de l'harmoniser correctement. La plupart de banques de sons n'en font pas usage et, comme il n'est pas appliqué par défaut, ce filtre n'ajoute rien, dans ce cas, au traitement du son.

484

(\* ) *La modélisation du vent n'existe que dans l'Édition Avancée de Hauptwerk.*

Chacun de ces filtres a un effet significatif sur la polyphonie, qui se trouve, très approximativement, réduite de 25 à 30% dans chaque cas. Vous désactiverez tout, ou partie, de ces filtres avec l'onglet *Audio Engine* de l'écran *General settings* | *General options* ou *Organ settings* | *General options*. Toutefois, les tremblants et expressions paraîtront nettement moins réalistes sans leurs filtres respectifs et les contrôles de la clarté du son ne fonctionneront plus. Nous vous conseillons donc de ne les désactiver qu'en dernier ressort.

Sur l'écran *General settings* | *General options* également, le choix *Optimise for polyphony instead of model accuracy?* peut apporter un gain en polyphonie de 20 à 30% pour les ordinateurs à processeurs multiples ou multi-core (il est sans effet pour les ordinateurs mono-processeur ou mono-core), mais c'est au dépend d'un certain réalisme des tremblants et de la modélisation physique, dès lors qu'on atteint une forte demande de polyphonie. Si pour vous l'action des tremblants, de la modélisation du vent et autres modélisations physiques sont vraiment importantes, nous vous conseillons de ne pas choisir cette option. En particulier, étant donné que les tremblants sont si importants pour les orgues de cinéma et que la modélisation des tremblants utilisés pour ce type d'orgues exige en principe un travail du processeur bien plus élevé que pour les banques de sons classiques, *nous vous conseillons de ne pas cocher Optimise for polyphony instead of model accuracy? si vous utilisez des banques de sons d'orgues de théâtre ou de cinéma.*

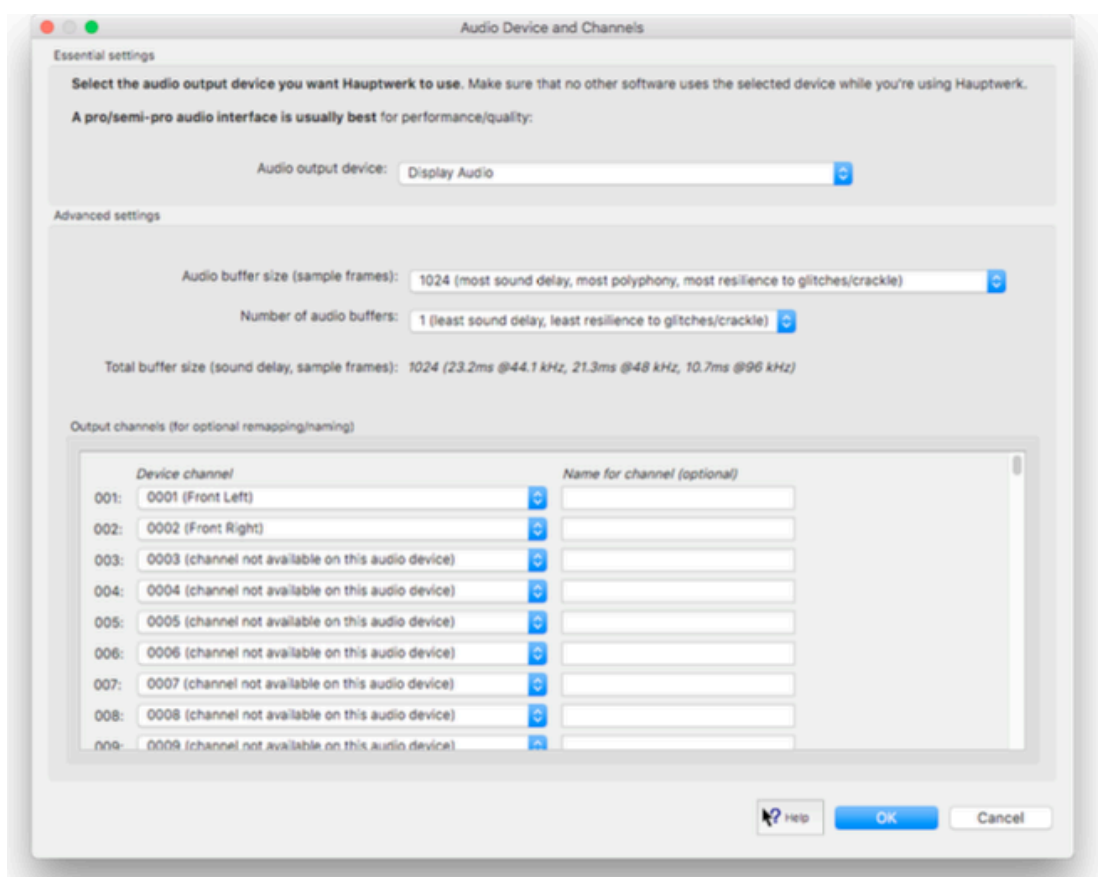
## Détermination et limitation de la polyphonie

La plupart des banques de sons font entendre un échantillon différent pour chaque tuyau, quoiqu'un petit nombre d'entre elles fasse usage de couches multiples, où plusieurs échantillons se font entendre simultanément pour un seul tuyau, de façon à permettre des contrôles indépendants de divers aspects du son. Chaque couche monopolise une voix de polyphonie lorsqu'elle se fait entendre. Sinon, pour les banques de sons mono-couche (qui sont les plus courantes), une seule voix de polyphonie par tuyau est employée, lorsque ce tuyau se fait entendre.

Un tuyau (couche) continue à utiliser une voix de polyphonie aussi longtemps qu'il parle et jusqu'à l'extinction complète du son. Par conséquent, pour les banques de sons avec une longue réverbération, chaque tuyau peut continuer à utiliser une voix de polyphonie pendant plusieurs secondes après que la touche correspondante ait été relâchée.

Mis à part la latence, la *polyphonie statique* constitue la plus importante mesure de base des performances de Hauptwerk, pour un ordinateur donné. Il s'agit du nombre de tuyaux virtuels pouvant sonner en même temps, sans déborder les capacités de l'ordinateur et sans qu'aucun tuyau ne soit relâché, ni rejoué (ce qui ajouterait des échantillons de lâché supplémentaires et rendrait difficile la mesure des performances).

Pour mesurer la polyphonie statique, vérifiez d'abord avec *General settings | Audio device and channels* que les tailles pilote et du cache audio (buffer) a été fixées à la valeur que vous souhaitez, en n'oubliant pas que de très petites tailles de cache peuvent réduire la polyphonie possible, comme nous l'avons expliqué ci-dessus.



Vérifiez que aucun autre programme à part Hauptwerk n'est en cours. Chargez à présent les 'polyphony testing organs' (orgues pour tester la polyphonie) au moyen du menu de Hauptwerk *Organ | Load organ*. Ces orgues empruntent leurs jeux à la banque de sons de St. Anne, Moseley pour constituer un très gros instrument ayant presque 35000 tuyaux virtuels, uniquement dans le but de tester la polyphonie. Il y a trois variétés d'orgue pour tester la polyphonie des ordinateurs ayant différentes quantités de mémoire. Vérifiez tout d'abord qu'il n'y a aucun autre programme en train de s'exécuter sur votre ordinateur. Si vous avez:

- 4 Go ou plus de mémoire installée, chargez l'orgue nommé *PolyphonyTestingOrgan-For4GBMemoryOrMore*.
- 2 Go ou plus de mémoire installée, chargez l'orgue nommé *PolyphonyTestingOrgan-For2GBMemoryOrMore*.
- 512 Mo ou plus de mémoire installée, chargez l'orgue nommé *PolyphonyTestingOrgan-For512MBMemoryOrMore*.

Une fois 'l'orgue' chargé, modifiez le nombre de tuyaux par touche (number of pipes per key selection) à main droite de l'écran, pour qu'il soit fixé à 50, ou, s'il est inférieur à cela, au nombre le plus élevé apparaissant dans la liste:



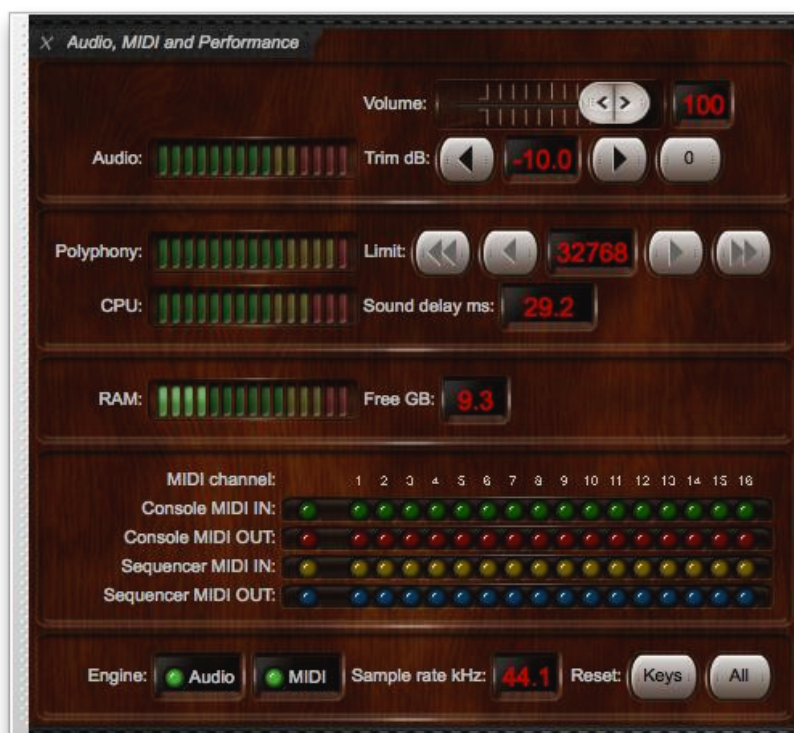
À l'aide de votre bras, d'un livre ou de n'importe quel objet de grande taille, pressez lentement et doucement chaque touche successivement, depuis le grave et sur toute l'étendue du clavier MIDI que vous utilisez comme clavier de Grand Orgue. Faites bien attention à ne relâcher aucune touche, pour qu'aucun échantillon de lâché ne soit appelé et ajoutez les touches une par une.

Dès que le son commence à être haché, relâchez toutes les touches que vous aviez enfoncées et comptez les. (Vérifiez que vous pouvez voir effectivement toutes les touches virtuelles correspondant à celles que vous avez enfoncées physiquement sur votre clavier MIDI car, sur certains claviers MIDI, le nombre de touches pouvant être enfoncées simultanément est limité.) Multipliez le nombre de tuyaux par celui des touches pour obtenir la polyphonie statique. Par exemple, si vous avez pu enfoncer 54 touches avant que l'audio commence à être haché, et que vous avez sélectionné 50 tuyaux par touche, votre polyphonie statique devrait être  $54 \times 50 = 2700$ .

Si vous pouvez enfoncer simultanément les 61 touches, augmentez le nombre de tuyaux par touche et recommencez jusqu'à ce que vous atteigniez l'endroit où le son est coupé. De même, vous pouvez recommencer ce test avec moins de tuyaux par touche afin d'obtenir, si nécessaire, une mesure plus précise.

Une fois que vous avez obtenu une première mesure, répétez ce test plusieurs fois afin de confirmer les résultats.

Jetez un coup d'œil au vu-mètre du processeur (CPU meter) dans la grande palette *Audio, MIDI and Performance* accessible sous Hauptwerk par (*View | Large floating controls panels (for this organ) ...*). En principe vous devriez commencer à avoir des coupures de son lorsque ce vu-mètre passe dans le rouge:



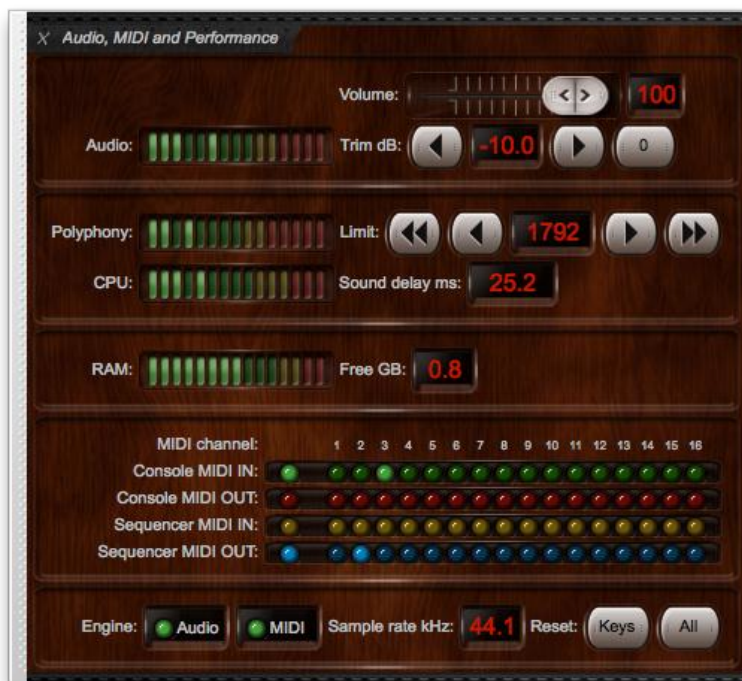
**Notez que le vu-mètre du processeur n'indique pas, pour Hauptwerk, la même chose que le Moniteur d'activité de macOS ou les graphes du gestionnaire de tâches de Windows : Le vu-mètre du processeur de Hauptwerk se réfère au laps de temps nécessaire au moteur audio de Hauptwerk, pour calculer chaque fraction de l'audio, sous forme d'une fraction du temps que lui alloue le pilote audio. Le vu-mètre du processeur de Hauptwerk a donc été spécialement conçu pour signaler la probabilité de bruits parasites (par débordements du cache).** Si votre carte son et son pilote sont performants, vous devriez constater une bonne corrélation entre les indications fournies par les vu-mètres du processeur de Hauptwerk et celui du système d'exploitation. Toutefois, le cadencage du pilote ou du PC, ou encore le traitement des performances (par exemple la latence DPC du PC) pourraient augmenter le risque de bruits parasites ; risque signalé avec plus de précision par le vu-mètre de processeur de Hauptwerk (où il se signale souvent par des pics du graphe) que par les graphes du système d'exploitation.

Notez aussi que le mode de mesure de polyphonie statique suppose l'utilisation d'échantillons tuyaux ne se trouvant pas dans une boîte d'expression (ce qui est le type d'échantillons et de tuyaux composant l'orgue servant au test), mais avec les filtres d'enveloppe harmonique activés. Hauptwerk, pour déterminer la limite de polyphonie, procède automatiquement aux corrections pour les échantillons stéréo, les jeux expressifs et ceux pour lesquels la compression non destructive en mémoire a été activée.

Lorsqu'un tuyau cesse de parler, Hauptwerk procède à un bref alignement de phases entre le soutien (sustain) de l'échantillon et son lâché. Pendant cette courte opération, les besoins de calcul augmentent temporairement ce qui est cause, par contrecoup, d'une brève réduction de la polyphonie disponible, d'environ 25%. Toutefois, dans la mesure où l'ordinateur est largement assez puissant pour la banque de sons utilisée, il est très peu probable qu'un nombre significatif de tuyaux cessent de parler précisément à cet instant. Vous pouvez établir, au moyen de l'orgue test, quelle est la polyphonie exacte obtenue lorsque tous les tuyaux se mettent à parler ou se taisent simultanément. Il suffit d'enfoncer en même temps, puis de relâcher, toutes les touches concernées et, à nouveau, de multiplier le nombre de touches par le nombre de jeux, pour obtenir la valeur définitive.



Chargez à présent l'orgue que vous souhaitez utiliser, par exemple Ste. Anne. Ouvrez la grande palette *Audio, MIDI and Performance* par (*View | Large floating controls panels (for this organ) ...*) et ajustez la limite de polyphonie entre 30 et 40% de la valeur de polyphonie statique que vous venez de calculer. Par exemple, si votre polyphonie statique était de 4480, vous devriez utiliser une valeur comprise entre  $4480 \times 0,3 = 1344$  et  $4480 \times 0,4 = 1792$ :



À partir de maintenant, lorsque la valeur de cette polyphonie sera atteinte, Hauptwerk va automatiquement atténuer des échantillons de lâchés soigneusement sélectionnés (queues des réverbérations) pour minimiser l'effet d'une interruption perceptible ou de tuyaux manquants, tout en évitant la surcharge du (ou des) processeur(s) et les coupures de sons. Pour les ordinateurs à multi processeurs, une limitation à 35% de la polyphonie convient en général pour cela. Cependant, pour des ordinateurs moins puissants ou pour des banques de sons d'orgues de cinéma (ou de théâtre), il vaut mieux s'en tenir à une limite plus basse (nous conseillons 30%), car le risque d'avoir un nombre significatif de tuyaux qui cessent de parler exactement au même instant est plus grand.

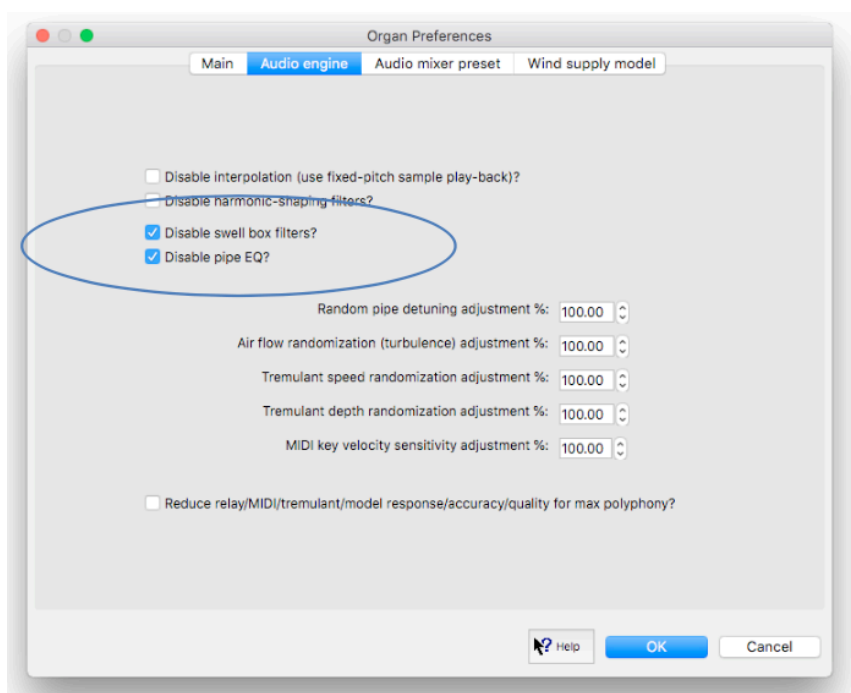
Dans la mesure où cette limite a été correctement choisie et que l'ordinateur soit assez puissant pour traiter la banque de sons avec un charge moyenne de calcul, les algorithmes de traitement de la polyphonie de Hauptwerk devraient pouvoir faire face, aisément et avec discrétion, aux moments de calculs intenses, donnant l'apparence d'une polyphonie illimitée. Selon la puissance de l'ordinateur, si la limite de polyphonie a été correctement choisie, aucune coupure du son ne devrait se produire. Au pire, cet orgue pourrait sonner un tout petit peu plus 'sèchement' lors des moments de calculs intenses (lorsque de nombreux échantillons sont utilisés simultanément) ou, dans les cas les plus extrêmes, avoir quelques tuyaux qui ne soient plus autorisés à parler.

Une fois la limite établie et paramétrée, chargez la plus grosse banque de sons dont vous disposez et essayez d'en jouer, avec autant de jeux tirés que vous pourriez en avoir besoin dans la réalité et jouez aussi rapidement que vous pourriez souhaiter le faire un jour. Vous ne devriez entendre ni craquement, ni coupure du son. Si nécessaire, fixez la limite un peu en dessous et recommencez ce test jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant. Si vous estimez que le réalisme du tremblant ou la réponse aux modélisations physiques (comme le traitement du vent) sont passablement dégradés lorsqu'un grand nombre de tuyaux se font entendre simultanément, essayez d'abaisser encore un peu plus cette limite et faites un nouveau test.

Le vu-mètre en temps réel *Polyphony* de la grande palette *Audio, MIDI and Performance* (et le vu-mètre miniature '*Poly*' placé dans la barre d'état en bas de la fenêtre principale de Hauptwerk) indiquent la quantité de polyphonie utilisée, en fonction de la limite de polyphonie choisie par vous. Lorsque ce vu-mètre passe dans le rouge, le son de certains tuyaux va être masqué (bien que Hauptwerk tente de le faire le plus discrètement possible). C'est pourquoi il est préférable de ne pas fixer la limite de polyphonie plus bas que ce qui est nécessaire pour éviter les bruits parasites.

Les réglages de la limite de polyphonie sont enregistrés séparément pour chaque orgue, ce qui autorise des ajustements fins de cette limite en fonction des autres options choisies pour cet orgue, tout comme l'assignation à un orgue donné de limites plus ou moins hautes selon vos habitudes de jeu et de registration pour cet instrument.

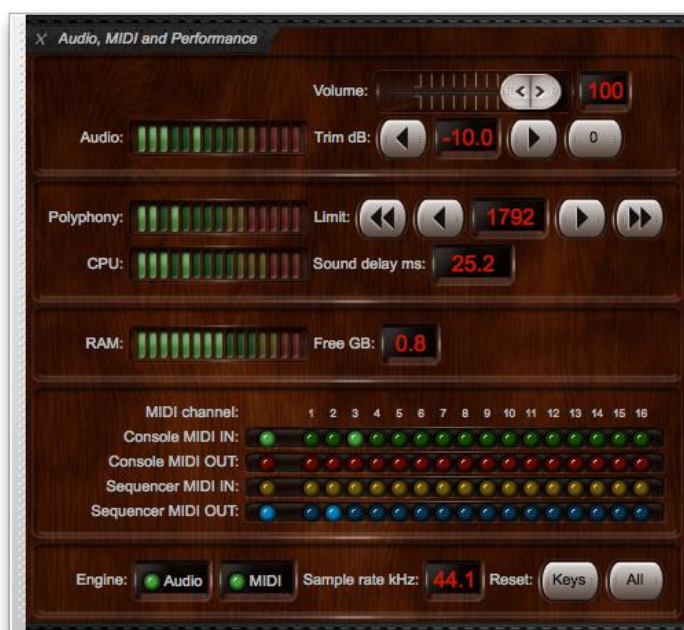
Supposons par exemple que vous possédiez plusieurs petites banques de sons, facilement utilisables sur votre ordinateur avec toutes les fonctions du moteur audio activées et, par conséquent le plus haut degré de réalisme possible. Mais supposons que vous possédiez également une très grosse banque de sons, propre à pousser votre ordinateur dans ses derniers retranchements, mais que vous aimeriez néanmoins pouvoir utiliser avec la plus grande polyphonie possible, de façon à obtenir de bons 'tutti'. Vous pourriez envisager de désactiver, juste pour cette banque de sons, l'interpolation, ou les filtres d'enveloppe harmonique, de façon à pouvoir accorder à cette banque de sons une limite de polyphonie assez élevée:



En plus de permettre au système de traitement de la polyphonie de Hauptwerk d'assurer une émission sonore qui soit en permanence exempte de bruits parasites, l'assignation d'une limite de polyphonie à une valeur correcte pour votre ordinateur est recommandée, car une limite de polyphonie plus élevée utilise un peu plus de mémoire. Ainsi la conservation à une valeur inutilement élevée de la limite de polyphonie va, sans raison, augmenter le besoin de mémoire et, par contrecoup, limiter la taille de la banque de sons que vous souhaitez charger.

### Configuration du niveau de sortie audio

Un orgue étant chargé dans Hauptwerk, la grande palette *Audio, MIDI and Performance* accessible par (*View | Large floating controls panels (for this organ) ...*) montre, en temps réel, le niveau de sortie du signal sonore au moyen du vu-mètre *Audio*:



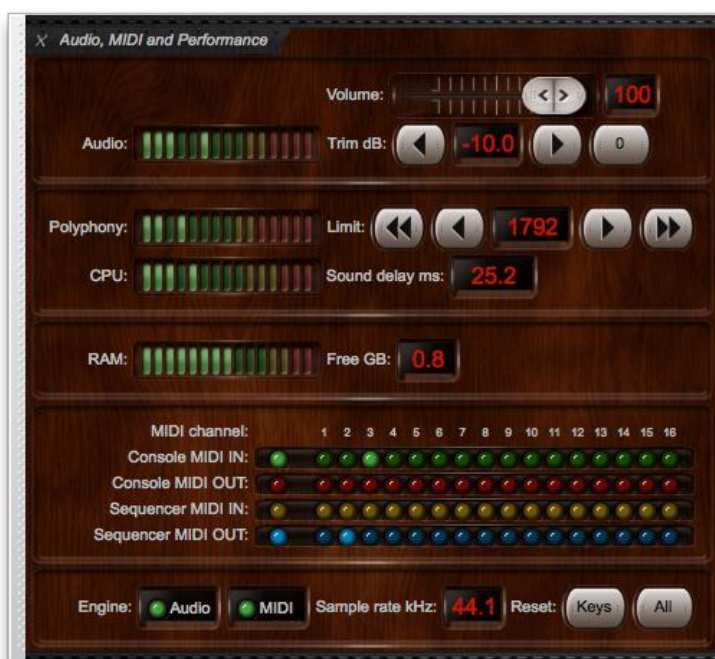
Ce vu-mètre affiche en permanence les niveaux les plus élevés (crêtes) de tous les canaux audio. S'il passe dans le rouge vous devez vous attendre à de fortes distorsions du son ('clipping') même si certains pilotes audio se montrent plus tolérants que d'autres. Cela va vous conduire à utiliser le réglage Trim dB pour ramener le niveau sonore au stade où le vu-mètre ne sera plus dans la zone rouge. Si vous avez un niveau de sortie trop faible, vous perdrez en qualité ou en résolution sonore. Il est donc bon de régler *Trim dB* pour que le vu-mètre ne passe que rarement dans la zone jaune, lorsque vous utilisez votre plus lourde registration, mais jamais dans la zone rouge.

Ce niveau de sortie sonore est enregistré pour chaque orgue séparément, ce qui permet de compenser les différences de prises de sons de banques de sons différentes et aussi de les adapter à vos habitudes.

Le vu-mètre miniature étiqueté 'Aud' dans la barre d'état en bas de l'écran montre également si la sortie audio passe dans le rouge (il devient rouge dans ce cas), ou non.

### Bref, quelques conseils pour éviter problèmes de son et de performances

Si vous vous heurtez à un quelconque problème de son ou de performances, la première chose à faire est d'aller consulter la grande palette *Audio, MIDI and Performance* accessible par (*View | Large floating controls panels (for this organ) ...*). Voyez si un des vu-mètres ne passe pas dans le rouge. Si c'est le cas c'est qu'il doit y avoir un problème de ce côté là (ou tout au moins quelque chose à éviter) :



- Si le vu-mètre *Audio* passe dans le rouge, utilisez les boutons *Trim dB* pour réduire le niveau sonore jusqu'à ce que les crêtes ne passent qu'éventuellement dans le jaune, mais jamais dans le rouge.
- Si le vu-mètre *RAM* passe dans le (ce qui arrive lorsque le nombre *Free GB* tend vers zéro) il y a de grands risques pour qu'il y ait des bruits parasites ou tout autre dysfonctionnement: vous allez devoir charger moins de jeux, ou modifier les options de certains d'entre eux pour qu'ils utilisent moins de mémoire ou encore, si c'est possible, augmenter la mémoire de votre ordinateur.
- Si le vu-mètre *CPU* passe dans le rouge vérifiez que votre carte son est de bonne qualité et qu'elle est utilisée avec son dernier pilote en date fourni par son constructeur (ASIO pour Windows) et sélectionnée sur l'écran *General settings | Audio outputs*. Vérifiez aussi que la taille du cache audio n'est pas trop grande (avec 1024 or 512 vous devriez être à l'aise). Si le problème persiste, servez-vous des boutons de la palette réduisant la polyphonie à une limite la plus basse. Si vous utilisez un PC sous Windows, vérifiez qu'il soit assez puissant pour traiter l'audio en temps réel. Vous pouvez pour cela vous servir d'un utilitaire tel que Resplendence Software's [LatencyMon](#).
- Si le vu-mètre *Polyphony* passe dans le rouge ce n'est pas nécessairement signe d'un grave problème, mais l'orgue pourrait sembler plus 'sec' qu'il n'est réellement, du fait que certains lâchés ont été écourtés. Vous pouvez essayer d'augmenter la limite de polyphonie, tant que le vu-mètre du processeur (CPU) ne passe pas dans le rouge lui aussi. S'il vous faut aller plus loin, soit vous désactivez certaines options de réalisme du moteur audio, soit vous changez d'ordinateur pour un plus puissant. Notez également que l'édition Lite de Hauptwerk fixe à 1024 la limite supérieure pour la polyphonie.

## Autres systèmes d'exploitation, optimisation et diagnostic de l'ordinateur

Aussi bien sous macOS que sous Windows, nous vous conseillons de limiter au maximum les autres programmes pouvant tourner en tâche de fonds en même temps que Hauptwerk. Tous les programmes actifs utilisent en effet, d'une façon ou d'une autre, des ressources du processeur au détriment de Hauptwerk (et peuvent parfois, sur quelques ordinateurs sous Windows, causer des interruptions du son lors d'accès à internet ou de stockage de données).

Nous vous conseillons aussi de désactiver tout mode d'économie d'énergie, telle que la mise-en-veille, les économiseurs d'écrans ou la mise en pause des disques durs. Sur les ordinateurs portables, ces réglages ne sont pas nécessaires en principe s'ils sont branchés sur le secteur (dans ce cas les économies d'énergie ont moins d'importance) et pour cette bonne raison il sera toujours préférable d'utiliser Hauptwerk avec un portable alimenté directement par le secteur, et non par ses batteries. Si l'ordinateur se met en veille ou en mode économies d'énergie, alors que Hauptwerk est en train de tourner, vous pourriez avoir des performances très dégradées, en particulier si le système d'exploitation doit recharger toutes les données au réveil.

Il n'est généralement pas nécessaire de procéder à d'autres optimisations du système, avec des Macs sous macOS, car ils ont naturellement de très hautes performances grâce à des fonctions audio et MIDI actives dès qu'on les 'sort du carton'.

Voici d'autres choses à tenter (en plus de ce qui a été déjà mentionné) si vous avez des bruits parasites avec des PCs sous Windows :

- Commencez par vérifier que le BIOS le plus récent est installé sur votre carte-mère. Au besoin, consultez le site web de votre fournisseur: c'est très important et cela peut régler bien des problèmes.
- Vérifiez au besoin que toutes les fonctions d'économie d'énergie du BIOS ont été désactivées.
- Vérifiez, si nécessaire auprès de votre fournisseur, que toutes les mises à jour de Windows ont bien été faites et que les pilotes les plus récents sont installés, en particuliers ceux des interfaces audio ou MIDI et, le cas échéant, de la carte-mère et tes graphiques.
- Vérifiez que vous disposez bien des derniers pilotes et logiciels sur tout votre équipement, plus particulièrement pour vos interfaces audio et graphiques, en interrogeant vos fournisseurs.
- Vérifiez que vous utilisez la toute dernière version de Hauptwerk. Elle est disponible sur [notre site web](#). Vous pouvez vous en assurer si nécessaire en consultant dans Hauptwerk le menu d'aide *Help about Hauptwerk*.
- Téléchargez et installez la dernière version de iLok License Manager chez <https://www.ilok.com> (ça ne peut faire de mal de faire une nouvelle installation si jamais vous n'étiez pas sûr d'avoir la dernière version).
- Désactivez toutes les fonctions d'économie de Windows, y compris celle mettant en veille les ports et périphériques USB. Sous Windows 10, par exemple, vous devrez utiliser *Windows Control Panel | System | Power and sleep | Additional power settings* puis sélectionner *'High performance'* et cliquer sur *'Change plan settings | Change advanced power settings'*. Ensuite vérifiez que vous avez les paramètres suivants:

Mise en veille: Hibernate after = Never (pour 'plugged in' si c'est le cas)

Paramètres USB: USB selective suspend setting = Disabled (pour 'plugged in' si c'est le cas)

PCI Express: Link state power management = Off (pour 'plugged in' si c'est le cas)

Economie du processeur: Minimum processor state = 100% (pour 'plugged in' si c'est le cas), ou bien fixez le minimum et le maximum à une même valeur qui soit inférieure à 100% au besoin, pour éviter la surchauffe (par exemple 65%).

Disque dur: Turn off hard disk after = Never (au cas où il y en aurait un qui soit branché)

... puis OK sur tous les écrans.

- Vérifiez que le pilote ASIO le plus récent soit installé et sélectionnez le dans Hauptwerk comme interface audio (*General settings | Audio device and channels*).
- Essayez l'utilitaire gratuit [LatencyMon](#) ces Resplendence Softawre. Téléchargez-le et installez-le, lancez-le, cliquez sur le bouton fléché vert «Play», puis laissez-le fonctionner pendant au moins une demi-heure, sans autre logiciel. À la fin de cette période, LatencyMon doit signaler que *«votre système semble être adapté pour gérer l'audio en temps réel et d'autres tâches sans abandons»*. Sinon, vous avez un problème de performances du matériel de pilote sur le PC qui doit être résolu avant que Hauptwerk (ou tout autre logiciel audio en temps réel) puisse fonctionner de manière fiable sans problèmes audio. Pour faire bonne mesure, essayez également le même test lorsque Hauptwerk est en cours d'exécution et a un orgue chargé (mais sans réellement jouer de touches dans Hauptwerk), afin que le système soit testé lorsque le pilote audio est en cours d'exécution. Les problèmes relatifs au matériel ou au pilote PC de bas niveau sont ceux pour lequel les tests LatencyMon sont parfaitement adaptés. Bien que nous (Milan Digital Audio) ne soyons généralement pas en mesure de vous aider (au-delà des informations contenues dans ce document et sur notre forum), une assistance individuelle détaillée avec les problèmes techniques du PC est disponible auprès de certains tiers, tels que comme [HauptwerkConsultant](#).
- Vérifiez que pas un seul de vu-mètres en temps réel de la grande palette *Audio, MDI and Performance* accessible par (*View | Large floating controls panels for this organ*) ... ne passe dans le rouge. Si c'est le cas, reportez vous au chapitre précédent pour savoir ce que vous devez faire.
- Essayez de fixer la taille du cache audio (buffer) à 1024 ou 512 sur l'écran *General settings | Audio device and channels* de Hauptwerk. Notez que les pilotes de certaines cartes son ignorent la taille de cache dont une application (comme Hauptwerk) peut avoir besoin, et adoptent systématiquement celle choisie dans le panneau de contrôle ASIO, paramétrable en cliquant le bouton Show device control panel de l'écran General settings | Audio outputs de Hauptwerk. Par conséquent, vous devrez peut-être ajuster la taille du tampon via leur panneau de configuration ASIO, accessible en cliquant sur le bouton *Show device control panel* de l'écran *General settings | Audio device and channels*. Vous pouvez connaître la taille de cache du pilote en consultant le compte-rendu de Hauptwerk (choisissez *Help | View activity log* dans Hauptwerk. Vous pouvez aussi la voir affichée sur la grande palette *Audio, MIDI and Performance*.
- Voyez si le problème se reproduit avec un très petite banque de son (ou en ne conservant qu'un seul jeu) et avec un seul tuyau qui parle. Essayez par exemple l'orgue gratuit de Ott, téléchargeable sur notre site web. S'il persiste, il ne s'agit probablement pas d'un problème de mémoire ou de limite de polyphonie mal choisie.

- Assurez-vous qu'aucune autre application ne tourne en même temps que Hauptwerk, en particulier un application susceptible de produire elle-même des sons. Vérifiez en particulier si rien qui ne soit strictement nécessaire à Windows (lecteur MP3 ou vidéo, application de messagerie, etc.) ne soit en train de tourner.
- L'exécution de Hauptwerk en priorité en temps réel donne généralement les performances audio / MIDI les plus fiables sous Windows. Il existe une préférence de Windows '*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*' qui sert à cela, dans un onglet de l'écran '*General settings | General preferences | Advanced ...*' de Hauptwerk, ce qui exige que Hauptwerk soit lancé avec les privilèges administrateurs de Windows. Dans ce cas la documentation de Hauptwerk au format PDF pourrait ne plus être accessible. (l'exécution en priorité en temps réel peut entraîner des difficultés d'exécution pour les autres logiciels tournant en même temps. Ce réglage n'a cependant aucun effet sur les autres plateformes).
- Également, si Hauptwerk n'a pas été configuré pour tourner en priorité, certains processeurs peuvent engendrer des bruits et craquements déplaisants au démarrage de l'audio. La préférence '' de l'écran '*General settings / General preferences / Advanced...*' de Hauptwerk évite cela en général mais le démarrage de l'audio risque d'être plus lent. Plus précisément: lorsqu'il ne s'exécute pas en priorité en temps réel, Windows prend parfois plusieurs secondes pour déplacer les threads audio entre les différents 'cœurs' de processeur, ce qui peut entraîner des problèmes audio. Ce paramètre permet à Hauptwerk de ménager du temps avant de débiter la diffusion audio. Nous avons constaté que 3 à 7 secondes environ permettaient à la plupart des PCs de fonctionner de manière fiable. L'exécution de Hauptwerk en priorité en temps réel (soit manuellement via les paramètres Windows, soit en autorisant Hauptwerk à le faire automatiquement en exécutant Hauptwerk avec les privilèges d'administrateur Windows, en conservant cochée dans les préférences générales de Hauptwerk '*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*') permet en général de régler le problème et apporte, de surcroît, plus de stabilité à l'audio et au MIDI.
- Si vous utilisez plusieurs cartes-son du même fabricant ou du même modèle il vous faudra peut-être, en certaines circonstances, les synchroniser matériellement au moyen de cordons 'Word Clock' pour éliminer les craquements et autres bruits intempestifs. En cas de doute, reportez vous à leur documentation.
- Débranchez tous vos périphériques qui ne sont pas absolument indispensables à Hauptwerk et à votre ordinateur et voyez si cela résout vos problèmes. Débranchez par exemple tous vos appareils de photos, imprimantes, scanners, modems, écrans tactiles, disques durs externes et concentrateurs USB.
- Testez votre carte son avec tous les branchements possibles (par exemple, dans chaque connecteur PCI/PCIe disponible, ou branchée sur chaque port USB, Thunderbolt ou Firewire, en fonction du type de connexion).
- Si vous avez besoin d'un hub USB, choisissez le de bonne qualité, chez un fournisseur sérieux et une alimentation secteur (un hub auto alimenté ne convient pas).
- Tentez de désactiver l'audio de votre carte-mère, soit dans le BIOS, soit dans le Gestionnaire de Périphériques (du panneau de contrôle de Windows). Il arrive que l'audio de la carte-mère entre en conflit avec certains pilotes ou certaines interfaces audio professionnelles.
- Vérifiez que tous les sons de Windows ont été désactivés (*Control Panel | Hardware and Sound | Sound | Sounds* et faites le choix '*Aucun son*').
- Si possible, forcez Windows à utiliser comme périphérique par défaut autre chose que votre interface audio principale pour le playback et l'enregistrement (*Control Panel | Hardware and Sound | Sound | Playback/Recording*) ceci afin d'empêcher Windows ou une autre application de tenter d'accéder à la carte son alors que Hauptwerk est en train d'y envoyer de l'audio.
- Essayez de faire tourner une autre application 'pro audio' utilisant ASIO, différente de Hauptwerk, afin de savoir si le problème est spécifique à Hauptwerk, ou non. [Native Instruments](#), par exemple, a un Kontakt Player gratuit, utilisant ASIO en mode autonome). Vérifiez que vous utilisez bien le même pilote ASIO que celui employé avec Hauptwerk, et tentez la même taille de cache audio ou ASIO.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de ressources matérielles entrant en conflit avec le Windows Device Manager (Dans les panneaux de contrôle de Windows).
- Vérifiez également que aucune ressource matérielle, telle qu'une interruption (IRQs), n'est partagée entre votre carte son (ou le contrôleur firewire/IEEE 1394, si la carte son est une unité firewire) et un autre composant matériel, comme une carte graphique. Vous pouvez vérifier l'allocation des ressources matérielles en sélectionnant *Afficher | Ressources par type* dans le Gestionnaire de périphériques de Windows (dans les panneaux de contrôle de Windows). Au cas où le contrôleur de votre carte son audio ou firewire partageait des ressources matérielles, essayez de déplacer la carte son ou la carte graphique (ou tout autre périphérique permettant de partager des ressources) vers un connecteur PCI/PCIe différent, ou de voir si le BIOS de votre carte mère autorise une ré-allocation manuelle des ressources.
- Essayez de désactiver temporairement tous vos périphériques de réseaux, vos périphériques Bluetooth et sans-fil de réseaux dans le Gestionnaire de périphériques (des panneaux de contrôle de Windows. Les périphériques de réseaux et/ou sans-fil sont souvent la cause de problèmes audio, sous Windows.
- Essayez donc de garder débranchés tout réseau et connexion internet lorsque vous utilisez votre ordinateur pour l'audio. Cela évitera à d'autres applications internet ou de 'Mise-à-jour automatique' (comme les mises-à-jour de Windows ou celles des anti-virus) de venir interférer avec Hauptwerk lorsqu'il est en train de tourner et, éventuellement, d'occuper le processeur au détriment de l'audio ou d'un pilote d'interface audio.
- Si votre carte son est branchée à la carte mère du PC par un port firewire, essayez d'installer une carte contrôleur firewire de bonne qualité (PCI, PCIe, etc.) utilisant une puce firewire Texas Instruments et mettez la à la place de l'autre. Certaines interfaces audio firewire ont des comportements différents selon les contrôleurs firewire et ceux de Texas Instruments sont

généralement conseillés par les constructeurs de cartes-son pour leur excellente compatibilité (demandez un conseil à votre fournisseur, le cas échéant).

- De la même façon, si vous branchez votre carte son à un port US-B de la carte-mère de votre PC, essayez d'installer une carte contrôleur USB de bonne qualité (PCI, PCIe, etc.). Certaines puces de contrôleurs USB ne donnent pas des performances remarquables avec toutes les cartes son USB.
- Au cas où vous auriez déjà réglé les priorités du processeur de Windows pour qu'il favorise les tâches de fond, ce que recommandent certains sites web, vérifiez SVP que le réglage de *Ajuster pour de meilleures performances* soit fixé sur *Applications* (et non *Tâches de fond*) en utilisant le panneau de contrôle *Panneau de contrôle | Système et Sécurité | Système | Réglages avancés du système* et en sélectionnant l'onglet *Avancé*. Puis cliquez *OK* dans toutes les fenêtres et re-démarrez votre ordinateur en cas de modifications. (Hauptwerk est une application et non une tâche de fond. Il tourne déjà prioritairement pour avoir les meilleures performances possibles, c'est la raison pour laquelle le fait d'obliger artificiellement certaines tâches de fond à se comporter comme hautement prioritaires est toujours susceptible de causer des bruits bizarres ou autres dysfonctionnements, selon le processus en cours, le matériel et les pilotes utilisés. En principe, les tâches de fond, pilotes et autres applications devraient toujours être conçus pour fonctionner, dans les réglages par défaut de Windows, au niveau de priorité qui leur est strictement nécessaire.)
- De même, vérifiez que vous n'avez pas modifié manuellement les priorités de Windows pour une palliation donnée ou toute autre action, car cela aussi pourrait être cause de problèmes audio ou de médiocres performances.
- Désactivez l'indexation de tous les disques durs utilisés par Windows (un clic-droit sur chaque icône de disque, sélection de *Propriétés*, puis dé-cochez *Autoriser l'indexation du contenu des fichiers de ce disque et de leurs propriétés*. Choisissez ensuite, lorsque cela vous sera proposé, que cette option s'applique à tous les fichiers et sous-dossiers).
- Dans Windows, désactivez la défragmentation programmée du disque dur (mais il faudra tout de même penser à le dé-fragmenter manuellement de temps à autre). Pour cela, faites un clic-droit sur chaque icône de disque, choisissez *Propriétés*, sélectionnez l'onglet *Outils*, cliquez *Dé-fragmenter maintenant*, décochez *Run on a schedule ...* et re-démarrez.
- Certains utilisateurs nous ont rapporté qu'ils avaient dû désactiver SuperFetch, dans Windows, pour pouvoir exploiter correctement sur leur ordinateur l'audio à faible latence; s'il n'est pas désactivé, l'activité du disque dur en tâche de fond est susceptible d'être la cause, éventuellement, de bruits parasites. Il n'y a aucun procédé manuel pour désactiver SuperFetch sous Windows, sauf à modifier la base de registres en mettant à 0 (zéro) le registre qui suit, puis en redémarrant: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\PrefetchParameters\EnableSuperfetch`. Soyez extrêmement prudent si vous tentez de modifier la base de registres de Windows, car un erreur pourrait empêcher votre ordinateur de redémarrer. Il s'agit donc d'une solution en dernier recours et à vos risques et périls. Vous devrez peut-être aussi avoir besoin de désactiver le service 'disable the Superfetch Windows service': utilisez *Start | Administrative Tools | Services*, double-cliquez sur le choix *Superfetch*, remplacez les paramètres de *Startup type* par *Disabled*, cliquez *OK* puis re-démarrez.
- De la même façon, certains utilisateurs nous ont fait savoir qu'ils ont dû désactiver la fonction de restauration du système de Windows. S'il n'est pas désactivé, l'activité du disque dur en tâche de fond est susceptible d'être la cause, éventuellement, de bruits parasites (la fonction de restauration du système procède à intervalles réguliers et en tâche de fond à des sauvegardes du système, lorsqu'elle estime que l'ordinateur est en veille). N'oubliez pas, toutefois, que le fait d'avoir désactivé cette fonction de restauration du système pourrait vous empêcher votre ordinateur de récupérer Windows, s'il se trouvait altéré. C'est donc également une opération à vos risques et périls. Sous Windows la fonction de restauration du système peut être désactivée dans le panneau de contrôle *Control Panel | System*, en cliquant *System protection*, puis *Protection Settings: Configure ...* et enfin en sélectionnant *Turn off system protection* puis en cliquant *Apply* et *OK* sur tous les écrans.
- Surtout avec les versions récentes de Windows 10, la désactivation de la pagination de Windows peut permettre aux organes de se charger et quitter beaucoup plus rapidement. Cependant, cela empêchera Windows et d'autres applications d'utiliser plus de mémoire (virtuelle) que la mémoire RAM de votre PC, ce qui pourrait nuire aux performances de l'ordinateur lorsqu'il est utilisé à des fins autres que Hauptwerk. Par conséquent, si votre PC est utilisé exclusivement ou principalement pour Hauptwerk, ou si vous avez beaucoup de RAM, il peut être préférable de désactiver la pagination Windows, pour de meilleures performances Hauptwerk. Pour ce faire dans Windows 10: accédez aux paramètres de Windows via le menu Démarrer, sélectionnez *System*, *select About*, *click System info*, puis cliquez sur le bouton *Performance | Settings* de l'onglet *Advanced*. Sélectionnez *Adjust for best performance*, puis cliquez sur l'onglet *Avancé*. Cliquez sur *Virtual memory: Change* et vérifiez qu'aucun fichier de pagination n'est sélectionné (pour chaque lecteur, si votre PC en possède plusieurs), puis cliquez sur *Set*. Enfin, cliquez sur *OK* dans toutes les fenêtres et redémarrez l'ordinateur si vous avez modifié des paramètres.
- Si malgré tout et après avoir tenté toutes les solutions indiquées ci-dessus, vos problèmes persistaient, essayez d'envoyer un fichier de diagnostic à votre fournisseur, en faisant (*Help | Create a diagnostic file ...* dans Hauptwerk) et en y joignant les résultats détaillés de vos efforts pour y remédier en suivant les conseils ci-dessus. Sinon vous pouvez aussi faire appel à une société d'assistance comme HauptwerkConsultant. Il existe également un excellent guide consacré aux problèmes audio de Hauptwerk, que vous trouverez chez Cantabile Software: <http://www.hauptwerkconsultant.com/>. Nous sommes désolés de ne pas être en mesure de vous fournir une aide plus précise que celle figurant dans cette section et sur notre forum.

## Diminuer le temps de chargement des banques de sons

Hauptwerk possède un mécanisme de chargement ultra-rapide conçu pour tirer avantage des ordinateurs multi-core et des configurations RAID (RAID 1 ou RAID 5 sont probablement les meilleures et les plus sûres). Les résultats les plus rapides seront obtenus avec des ordinateurs équipés de processeurs à 6 cores (ou plus), des disques SSD et beaucoup de mémoire. Les chargements peuvent toutefois être très rapides, même avec des ordinateurs anciens.

Des informations concernant les performances et le diagnostic au chargement de chaque banque de sons, sont écrites dans le compte-rendu (*Help / View activity log*).

Lors du premier chargement d'une banque de sons, ou si vous modifiez ses options concernant les registres ou la mémoire, la banque de sons sera lente à charger car Hauptwerk sera obligé d'en refaire une version en cache. Les chargements suivants seront à nouveau très rapides.

## Les particularités du système MIDI de Hauptwerk (Implementation)

*Note du traducteur : la grande technicité de ce chapitre, qui fait appel à des termes MIDI rarement usités en français et qui n'ont souvent aucune traduction acceptable dans notre langue, en rend la traduction particulièrement difficile. Il a semblé souvent préférable de conserver en anglais certains termes MIDI (car c'est dans cette langue qu'ils sont connus et utilisés par la plupart de programmeurs) plutôt que de tenter des traductions hasardeuses et approximatives. Vous voudrez donc bien excuser les expressions inappropriées et, en cas de doute, **vous référer au texte original en anglais.***

Ce chapitre est destiné à tous ceux qui veulent construire eux-mêmes, ou adapter, une console d'orgue MIDI pour Hauptwerk.

Le système MIDI de Hauptwerk est particulièrement souple, conçu pour être compatible avec la plupart des installations MIDI que l'on peut trouver dans des orgues numériques ou électroniques et tout schéma de montage d'une console devant être adaptée au système MIDI. Cette installation MIDI offre aussi la compatibilité ascendante avec tout matériel construit pour être utilisé avec les versions précédentes de Hauptwerk.

Hauptwerk est capable de détecter et configurer automatiquement tous les paramètres MIDI utilisés par la majorité des orgues électroniques ou numériques, ainsi que la majorité du matériel MIDI susceptible d'être employé avec lui.

À l'exception des déclenchements des fonctions du menu de sélection et de chargement des orgues, ainsi que de leurs états de sortie associés, tous les réglages de déclenchements MIDI sont spécifiques à chaque orgue. Vous pouvez ainsi avoir une configuration différente pour chaque instrument virtuel permettant de tirer le meilleur parti des fonctions qu'il propose, avec le matériel MIDI dont vous disposez.

### Claviers

Les claviers virtuels de Hauptwerk (claviers, divisions flottantes et pédalier) répondent aux messages de début et de fin de note (note-on/off messages) sans aucune restriction de port ou de canal MIDI, pour chaque clavier considéré comme un tout.

Les coupures des claviers sont acceptées, quelle que soit l'étendue choisie, ce qui permet de faire correspondre n'importe quelle partie d'un clavier MIDI à un clavier virtuel distinct, avec les paramètres qui lui sont propres. Cela autorise également l'attribution à des touches du clavier non employées (ou à des branchements de touches sur un encodeur MIDI) de prendre le contrôle de tirettes ou pistons virtuels. Cela dans la mesure où vous définissez l'étendue du clavier virtuel.

Le 'second toucher' des orgues de théâtre ou de cinéma peut être activé, soit:

- Par un deuxième jeu de contacts des touches, envoyant des messages distincts de début et fin de note, sur un autre port, ou un autre canal MIDI (la méthode idéale).
- Après-toucher polyphonique. Le second toucher sera activé dès lors qu'une la pression d'un après-toucher polyphonique de touche MIDI dépassera un certain seuil choisi et il sera à nouveau désactivé si la pression redescend en dessous de ce seuil (c'est la deuxième meilleure méthode, mais en vérité peu de claviers MIDI acceptent l'après-toucher de touche ou de polyphonie).
- Canal d'après-toucher et/ou vitesse de la touche, avec l'après-toucher affectant toutes les notes. Le second-toucher sera activé pour toutes les touches jouées lorsque la pression de ce canal dépasse un certain seuil et à nouveau désactivé dès lors qu'elle se relâchera. Ou encore: si une touche d'un clavier MIDI sensible à la vitesse est enfoncée avec une vitesse dépassant un certain seuil, cette touche fera également entendre un second-toucher. Chacun de ces seuils (second-toucher et vitesse) peut être fixé à 128 de façon à ce que la méthode de toucher associée (second-toucher ou vitesse) se trouve désactivée.
- Canal d'après-toucher et/ou vitesse de la touche, avec l'après-toucher affectant uniquement les notes restées enfoncées parés le déclenchement de l'après-toucher. Cette méthode est identique à la précédente, mais dès que l'après-toucher a dépassé le seuil fixé (et par conséquent que le second-toucher soit activé pour chaque touche enfoncée ensuite), les touches qui seront jouées par la suite resteront muettes set sans second-toucher, tant que leur vitesse d'attaque n'atteindra pas le seuil de vitesse choisi.

Toute configuration de clavier (y compris son étendue et son second toucher) est automatiquement détectée, à l'exception des seuils de vitesse et de second-toucher, lesquels peuvent être ajustée manuellement, le cas échéant.

Certains instruments virtuels sont prévus pour prendre en compte la vitesse d'attaque des notes. Si un instrument virtuel est prévu pour cela, Hauptwerk fournit une modélisation de la traction permettant aux claviers dynamiques de se 'caler' sur l'émission initiale des tuyaux, ou de choisir en temps réel l'échantillonnage convenant le mieux à l'attaque. L'utilisation de claviers dynamiques n'est toutefois pas une obligation.

Hauptwerk permet d'ajuster séparément chaque 'courbe' de vitesse à chaque clavier. Il est ainsi possible de compenser les différences entre divers claviers MIDI, qui n'ont pas nécessairement le même temps de réponse pour tel ou tel instrument.

On peut relier jusqu'à quatre claviers MIDI, ou divisions flottantes, à un seul clavier virtuel. Les troisième et quatrième entrées étant réservées uniquement à des divisions flottantes.

Hauptwerk peut, sans aucune restriction, produire des sorties MIDI à partir de claviers virtuels générant des messages standard de début et de fin de note (note-on/off messages) à destination d'un port MIDI, ou d'un canal, vers l'ensemble d'un clavier. La vitesse du début et de la fin de la touche est transmise, mais pas l'après-toucher. Le second toucher des orgues de cinéma ne peut être transmis que sous forme de messages de début ou fin de note.

Les messages entrant et sortant du clavier sont émis avant le couplage de l'action de la touche.



## Jeux et divisions

Les jeux virtuels de Hauptwerk (mais pas les divisions) peuvent, sans aucune restriction de port ou de canal MIDI, répondre directement à des messages de début ou de fin de note depuis un port MIDI, ou un canal, pour l'ensemble d'un clavier. Hauptwerk peut engendrer un message sortant MIDI des jeux ou des divisions virtuels, en utilisant des messages standard d'entrées et sortie de notes, sans aucune restriction concernant ce jeu ou cette division. La vélocité des attaques et lâchés des touches sont transmises, mais pas l'après-toucher.

Les messages de sortie des division sont post-couplées; autrement dit elles peuvent être affectées par n'importe quel accouplement virtuel engagé.

Les messages de sortie des jeux, concernent des jeux virtuels individuels et, par le fait même, ils sont également post-couplés.

Les messages d'entrée de registre sont complètement optionnels, comme alternative à une entrée au niveau du clavier. Ils permettent à Hauptwerk d'être utilisé comme expandeur (boîte de jeux) relié à un matériel externe ou à un logiciel d'orgue.

Les entrées de messages MIDI en provenance du clavier sont l'alternative la plus courante. Ils permettent en effet l'utilisation de l'émulation d'orgue intégrée à Hauptwerk).

## Interrupteurs (jeux, accouplements, tremblants, pistons, fonctions du menu, boutons, etc.)

Les interrupteurs virtuels d'entrée de Hauptwerk peuvent être ouverts ou fermés par un des types d'événements suivants:

- Touche de l'ordinateur.
- Piston à verrouillage: changement de programme MIDI.
- Piston à verrouillage: entrée de note MIDI.
- Piston à verrouillage: MIDI NRPN-on (valeur=127).
- Piston à verrouillage: entrée de changement de contrôle MIDI (valeur=127).
- Piston à verrouillage: Johannus 9/11-octets MIDI sys-ex.
- Piston à verrouillage: programme Hoffrichter de changement de piston avec LED indépendante (sortie LED sur le canal 6, sortie LED=PRG+10).
- Piston à verrouillage: annulation générale Hoffrichter (modification de sorties de programme 64/128 sur le canal 6).
- Piston à verrouillage: alternance de MIDI note-on/off.
- Piston à verrouillage: entrée de de changement de contrôle MIDI ou alternance on/off (valeurs=127 pi 0).
- Jeu ou enfoncement de piston: MIDI NRPN-on/off (par ex. Allen), valeur on=127, valeur off=0.
- Jeu ou enfoncement de piston: MIDI note-on/off.
- Jeu ou enfoncement de piston: changement on/off de contrôle MIDI, valeur on=127, valeur off=0.
- Jeu: Rodgers pre-Infinity bitfield.
- Jeu: Rodgers Infinity+ bitfield: jeu parlant.
- Jeu: Rodgers Infinity+ bitfield: autre contrôle.
- Jeu: Johannus/ Makin/Wyvern toggling MIDI program changes.
- Jeu: Content/Wyvern/Eminent MIDI control change bitfield.
- Jeu: Content/Wyvern MIDI key after-touch bitfield.
- Jeu: Viscount 6-byte constant MIDI sys-ex messages.
- Jeu: Ahlborn Organum/Praeludium varying MIDI NRPNs.
- Jeu: Ahlborn MIDI control change 70.
- Jeu: Ahlborn Archive changements de contrôle MIDI 73/74.
- Jeu: Makin MIDI program change sequences.
- Jeu: Phoenix/Wyvern MIDI program changes (off utilise le même programme que on, mais sur le canal MIDI suivant).
- Novation Launchpad MIDI note-on/off button.
- Novation Launchpad MIDI control change-on/off button, valeur on=127, valeur off=0.
- MIDI générique: changement de programme (sauf pour Johannus/Makin/Wyvern).
- MIDI Générique: changement de contrôle.
- MIDI Générique: RPNs.
- MIDI Générique: NRPNs.
- MIDI Générique: messages constants sys-ex (longueur jusqu'à 8 octets).
- MIDI Générique: après-toucher (quelques Hoffrichter).
- Codage de caractères X-Keys one-shot.
- Piston ou bascule de Notation: changement de programme MIDI (spécifiez le numéro du programme).
- Piston ou bascule de Notation: changement de contrôle MIDI, valeur=127 (spécifiez le numéro CC).
- Piston ou bascule de Notation: changement de contrôle MIDI CC=14 (spécifiez la valeur).
- Piston ou bascule de Notation: changement de contrôle MIDI CC=15 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changement on/off de contrôle MIDI, on valeur=127, off valeur=0 (spécifiez le numéro CC).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=20, off CC=110 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=21, off CC=111 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=22, off CC=112 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=23, off CC=113 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=24, off CC=114 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=25, off CC=115 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=26, off CC=116 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=27, off CC=117 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=28, off CC=118 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=29, off CC=119 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=50, off CC=70 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=51, off CC=71 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=52, off CC=72 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=53, off CC=73 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=54, off CC=74 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=55, off CC=75 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=56, off CC=76 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=57, off CC=77 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=58, off CC=78 (spécifiez la valeur).
- Jeu de notation ou pressage de piston: changements de contrôle MIDI: on CC=59, off CC=79 (spécifiez la valeur).

Mis à part les événements 'notation' (qui sont prévus pour que leur configuration manuelle corresponde aux événements saisis à la main dans un logiciel de notation musicale), tous ces types d'événements peuvent être automatiquement détectés et configurés par Hauptwerk (au moyen d'un clic-droit sur un jeu, un accouplement, un tremblant, une bascule ou un piston virtuels, ou encore sur un bouton dans une palette, puis en faisant le choix 'Auto-detect...').

(Excepté pour les événements du type particulier 'alternatif'), l'appel et l'abandon d'un événement doivent être 'symétriques'. Par exemple, si vous lancez un message MIDI de début de note, vous devez avoir ensuite un message MIDI de fin de note correspondant au même numéro de note, pour un même port et un même canal MIDI. Mais il n'existe aucune restriction de port, de canal MIDI ou de tout autre paramètre, pour un interrupteur virtuel particulier ou une fonction donnée du menu: n'importe quel jeu ou piston peut utiliser n'importe quel canal MIDI.

Si vous utilisez un piston à verrouillage MIDI ou une touche du clavier pour contrôler un commutateur de verrouillage virtuel (tel qu'un jeu), il va sa trouver automatiquement configuré pour basculer vers l'état par défaut de ce commutateur virtuel. Si un commutateur MIDI envoie un message lorsqu'il est désengagé (ou engagé), et que vous l'utilisez pour le contrôle d'un commutateur virtuel (un jeu par exemple), vous pouvez au choix lui demander de permuter l'état du commutateur, ou bien de le mettre directement dans cet état.

Hauptwerk possède en option une fonction basique de 'rebondissement' pour les événements de type piston, pour lesquels il va ignorer toutes les pressions successives sur un piston donné, si ce piston MIDI envoie très rapidement des messages identiques (cela peut arriver si les contacts du piston 'rebondissent').

Si un commutateur virtuel peut être verrouillé, son état par défaut (au chargement ou à l'abandon d'un orgue) est défini par le concepteur de la banque de sons, mais vous pouvez ne pas en tenir compte.

Une sortie MIDI accepte tous les types d'événements MIDI (autres que l'enfoncement d'une touche d'ordinateur), pour des messages MIDI identiques à ceux reçus (ce qui est la norme pour l'organisation des consoles d'orgue MIDI ou numériques), et dans ce cas Hauptwerk est à même de configurer automatiquement la sortie MIDI.

S'il vous faut des messages MIDI de sortie, provenant d'un interrupteur virtuel, qui soient *différents* des messages d'entrée MIDI reçus par cet interrupteur virtuel, les seuls types d'événement de sortie MIDI qui soient permis sont:

- Entrée ou sortie MIDI NRPN (valeur d'entrée=127, valeur de sortie=0).
- Entrée ou sortie de note MIDI.

Si vous construisez pour Hauptwerk une console d'orgue MIDI neuve ou un nouveau matériel MIDI, nous vous conseillons de faire en sorte que les bascules et pistons MIDI se servent de messages d'entrée et de sortie MIDI NRPN (valeur d'entrée=127, valeur de sortie=0) et si ces bascules MIDI acceptent la sortie MIDI (c'est le cas, par exemple, des commandes ou éclairages par électro-aimant) nous vous conseillons de faire en sorte que les messages MIDI reçus soient identiques à ceux qui sont envoyés (ce qui rendra possible la configuration automatique de Hauptwerk).

Si vous construisez pour Hauptwerk une console d'orgue MIDI neuve en utilisant un encodeur MIDI n'acceptant pas le système NRPN, nous vous conseillons plutôt de faire appel à des messages d'entrée et sortie de note MIDI pour vos bascules et pistons et de vérifier que chaque bascule MIDI reçoit bien des messages identiques à ceux qu'elle envoie (si votre bascule MIDI accepte la sortie MIDI).

### Contrôleurs continus (expression/pédales de crescendo, glissières ou tirettes)

Les contrôleurs continus de Hauptwerk répondent à n'importe quel type d'événement MIDI suivant:

- MIDI control changes (le plus courant).
- Ahlborn 9-stage crescendo (program changes 64h-6Dh).
- Ahlborn 11-stage crescendo (program changes 64h-6Fh).
- Ahlborn 24-stage crescendo (program changes 64h-7Ch).
- Programmes génériques MIDI de variateurs.
- MIDI RPNs (y compris pour des valeurs Haute-Résolution envoyées par des pairs MSB/LSB)
- MIDI NRPNs. (y compris pour des valeurs Haute-Résolution envoyées par des pairs MSB/LSB)
- Après-toucher MIDI (quelques Hoffrichters).
- Canal MIDI d'après-toucher.

Tous ces types d'événements peuvent être automatiquement détectés et configurés par Hauptwerk (au moyen d'un clic-droit sur une pédale d'expression ou de crescendo, ou encore sur une glissière dans une palette, puis en faisant le choix '*Auto-detect ...*').

Aucun contrôle particulier ne présente de restrictions de port ou de canal MIDI ou de tout autre paramètre. Ainsi, n'importe quelle pédale d'expression peut utiliser n'importe quel canal MIDI et/ou n'importe quel numéro de contrôleur.

La position par défaut de chaque contrôleur virtuel (au chargement ou à l'abandon d'un orgue) est définie par le concepteur de la banque de sons, mais vous pouvez ne pas en tenir compte.

De nombreuses pédales MIDI d'expression ne prennent pas en compte toute l'étendue des valeurs possibles. C'est pourquoi Hauptwerk permet de définir cette étendue et la détecte ensuite automatiquement. Vous pouvez également ajuster la 'courbe de réponse' de chaque contrôleur, par exemple pour compenser les différences de réponse pouvant exister entre différents modèles de pédale d'expression MIDI et différents instrument virtuels.

La sortie MIDI n'accepte que les variations de contrôle MIDI. Si le canal MIDI et le numéro de sortie MIDI correspondent à ceux de l'entrée MIDI, Hauptwerk va configurer automatiquement cette sortie MIDI.

Si vous construisez pour Hauptwerk une console d'orgue MIDI neuve ou un nouveau matériel MIDI, nous vous conseillons de faire en sorte que les pédales d'expression, glissières et tirettes MIDI se servent des messages de changements de contrôle MIDI et que si une pédale d'expression, une glissière ou une tirette MIDI accepte la sortie MIDI (par exemple, si elles sont motorisées ou disposent d'un détecteur de position) de faire en sorte qu'elles reçoivent des messages MIDI identiques à ceux qu'elles envoient (ce qui rendra possible la configuration automatique de Hauptwerk).

## Système d'affichage LCD

Hauptwerk peut contrôler l'affichage de 32 caractères sur un petit écran LCD, au moyen de message personnalisés exclusifs du système MIDI, de façon à afficher en temps réel une information d'état (par exemple, le nom de l'orgue, le tempérament ou le jeux de combinaisons chargé ou mis en file d'attente, la progression du chargement d'un orgue ou la numérotation d'une combinaison). Il peut aussi afficher un texte statique choisi par l'utilisateur, ce qui permet par exemple de voir le nom exact de chaque jeu, selon l'orgue virtuel chargé.

Vous pouvez choisir le format et les informations qui seront affichés sur chacune des deux lignes de 1 caractères de l'écran LCD.

On peut trouver des écrans LCD de 32 caractères, spécialement conçus pour Hauptwerk, chez divers fournisseurs de matériel MIDI. Cela facilite grandement l'affichage d'informations d'état, pour des consoles artisanales, sans avoir recours à des connaissances particulières en électronique et sans expérience personnelle.

Chaque écran LCD peut être contrôlé par n'importe quel port MIDI OUT, sans aucune restriction, et doit être programmé pour une identification sur 2 octets. Chaque écran peut afficher jusqu'à 32 caractères dont le texte est envoyé sous forme de séquences ASCII (7 bits) brutes. Un code de couleur est également envoyé à chaque écran qui peut ainsi être rétro-éclairé ou associé à une couleur particulière indiquant le type de données affichées (jeu, accouplement, etc.) ou leur groupe (division, etc.)

Pour les développeurs, le format des messages système exclusif (sys-ex) est.

- Octet 1: 0xf0 – début de message système exclusif (sys-ex).
- Octet 2: 0x7d – Identification (ID) choisie par le constructeur.
- Octet 3: 0x01 – codage du type de message pour une sortie sur un écran LCD Hauptwerk.
- Octet 4: octet 1 d'identification (ID) unique de l'écran (7 bits LSB).
- Octet 5: octet 2 d'identification (ID) unique de l'écran (7 bits MSB).
- Octet 6: code de couleur 0 à 127 (0=éteint ou noir, 1=blanc, 2=rouge, 3=vert, 4=jaune, 5=bleu, 6=magenta, 7=cyan, les autres aux choix de l'utilisateur).
- Octets 7 à 38: les 32 octets ASCII (8 bits) pour l'affichage du texte.
- Octet 39: 0xf7 – fin de message system exclusive.

Si vous construisez une console d'orgue MIDI pour Hauptwerk, l'intégration de cinq (voir sept) écrans LCD de 32 caractères, devrait suffire pour l'affichage correct, sur cette console MIDI, de la plupart des états de Hauptwerk.

## Messages de sortie MIDI personnalisés

Des messages de sortie MIDI personnalisés, MIDI ou audio, peuvent être envoyés depuis Hauptwerk, que le MIDI ou l'audio soit activé ou non. Ces messages peuvent être envoyés à n'importe quel port MIDI, sans aucune restriction et sont constitués de séquences pouvant aller jusqu'à 48 octets bruts MIDI, ce qui permet d'envoyer n'importe quel type de message personnalisé requis par votre matériel, y compris des messages exclusifs du système.

## État de système de sortie MIDI de la console

En plus du système d'écrans LCD, Hauptwerk peut aussi transmettre toutes ses informations d'état, sous une forme brute et non configurable, par le biais de messages MIDI sys-ex pré-définis ; ce qui permet le cas échéant la conception de matériel électronique destiné à afficher des informations d'état, sous n'importe quelle présentation. Pour rendre cela possible, sélectionnez le port de sortie MIDI pour la tabulation d'écran '*General settings / General preferences / MIDI console status output*'. Notez toutefois que cela va engendrer une augmentation significative du trafic MIDI.

(Notez que ces messages d'état de sortie de la console MIDI ne sont pas dans le même format que ceux destinés aux écrans LCD et, par conséquent, qu'ils ne peuvent servir à piloter des écrans LCD de 32 caractères.)

*(\*) Les états des gestionnaires d'accouplement individuels, des combinaisons générales, des séquences de combinaisons et des pistons réversibles ne sont pas normalement envoyés depuis le système d'état de sortie de la consoles MIDI, mais des commandes MIDI (par exemple des jeux) peuvent très bien être reliées directement aux commandes virtuelles correspondantes.*

À chaque fois qu'un état du système change dans Hauptwerk, un message MIDI sys-ex est envoyé dans un des formats suivants, selon le type de variable:

### **Format de message sys-ex d'état de variable entière sans signe:**

- Octet 1: 0xf0 – début de message système exclusif (sys-ex)
- Octet 2: 0x7d – Identification (ID) choisie par le constructeur.
- Octet 3: 0x1b – codage 7 bits du type de message d'état de variable entière sans signe pour Hauptwerk.
- Octet 4: Identification (ID) de variable (voir liste ci-dessous).
- Octet 5: valeur variable (0 à 127).
- Octet 6: 0xf7 – fin de message système exclusif (sys-ex).

### **Format de message sys-ex booléen:**

Le format entier sans signe, codés sur 7 bits, avec la valeur de 1 pour vrai/on ou de 0 pour faux/off est utilisé.

### **Format de message sys-ex d'état de variable entière avec signe 28 bits:**

- Octet 1: 0xf0 - début de système exclusif (sys-ex).
- Octet 2: 0x7d - ID choisie par le constructeur.
- Octet 3: 0x1a - code de type de message pour Hauptwerk, état de message variable entier sans signe codé sur 28 bits.
- Octet 4: ID de variable (voir la liste ci-dessous).
- Octet 5: octet de valeur variable (plus significatif de 7 bits).
- Octet 6: octet de valeur variable 2.
- Octet 7: octet de valeur variable 3.
- Octet 8: octet de valeur variable 4 (moins significatif de 7 bits).
- Octet 9: 0xf7 - fin de message de système exclusif (sys-ex).

### **Format de message sys-ex d'état de variable à virgule flottante:**

Le nombre en virgule flottante est multiplié par 10, arrondi à l'entier le plus proche puis envoyé en 28 bits sous forme d'un message entier sans signe. (Ainsi la valeur originale en virgule flottante est envoyée avec une seule décimale.)

### **Format de message sys-ex d'état de variable de contrôle continu haute-résolution:**

La position du contrôleur continu est envoyée au format de message entier avec signe 28 bits, avec des valeurs comprises entre 0 et 16383.

**Format de message sys-ex d'état de variable en chaîne de 16 caractères:**

- Octet 1: 0xf0 - début de système exclusif (sys-ex).
- Octet 2: 0x7d - ID choisie par le fabricant.
- Octet 3: 0x19 - code du type d'état de message d'état de variable de chaîne Hauptwerk.
- Octet 4: ID de variable (voir la liste ci-dessous).
- Octet 5: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 1.
- Octet 6: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 2.
- Octet 7: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 3.
- Octet 8: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 4.
- Octet 9: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 5.
- Octet 10: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 6.
- Octet 11: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 7.
- Octet 12: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 8.
- Octet 13: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 9.
- Octet 14: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 10.
- Octet 15: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 11.
- Octet 16: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 12.
- Octet 17: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 13.
- Octet 18: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 14.
- Octet 19: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 15.
- Octet 20: valeur de variable 7 bits pour le caractère ANSI 16.
- 0xf7 - fin de message de système exclusif (sys-ex)

*Note 1:* les chaînes sont toujours complétées par des espaces, pour avoir 16 caractères et de doivent pas se conclure par un octet de valeur zéro.

*Note 2:* Les caractères non-ANSI (par exemple, pour les noms de fichiers) sont convertis en points d'interrogation.

**IDs d'état de variable:**

*Note du traducteur: nous avons renoncé à traduire les noms d'état (2ème colonne) dont la version anglaise originale est certainement plus utile aux programmeurs qu'une adaptation maladroite en français.*

<b>N° ID de variable</b>	<b>Nom</b>	<b>Type</b>	<b>Étendue</b>
0	CurrOrganShortName	Chaîne	
1	CuedFavOrganNum	Entier sans signe 7 bits	1-32
2	CuedFavOrganShortName	Chaîne	
3	LastOrganShortName	Chaîne	
4	CurrCombSetShortName	Chaîne	
5	CuedFavCombSetNum	Entier sans signe 7 bits	1-32
6	CuedFavCombSetShortName	Chaîne	
7	CurrTemperShortName	Chaîne	
8	CuedFavTemperNum	Entier sans signe 7 bits	1-32
9	CuedFavTemperShortName	Chaîne	
10	FloatingDiv1RouteNum	Entier sans signe 7 bits	1-4
11	FloatingDiv1KbdShortNameList	Chaîne	
12	FloatingDiv2RouteNum	Entier sans signe 7 bits	1-4
13	FloatingDiv2KbdShortNameList	Chaîne	
14	FloatingDiv3RouteNum	Entier sans signe 7 bits	1-4
15	FloatingDiv3KbdShortNameList	Chaîne	
16	FloatingDiv4RouteNum	Entier sans signe 7 bits	1-4
17	FloatingDiv4KbdShortNameList	Chaîne	
18	FloatingDiv5RouteNum	Entier sans signe 7 bits	1-4
19	FloatingDiv5KbdShortNameList	Chaîne	
20	CurrCombStepperFrameNum	Entier avec signe 28 bits	0-999
21	CuedCombStepperFrameBankNum	Entier avec signe 28 bits	0-990 par pas de 10
22	CurrMasterGeneralNum	Entier sans signe 7 bits	1-20
23	LastTriggeredMasterRegObjType	Entier sans signe 7 bits	1=HandReg, 2=Séquenceur de combinaisons, 3=MasterGeneral, 4=Crescendo général
24	CurrMasterCrescNum	Entier sans signe 7 bits	A=1, B=2, C=3, D=4
25	CuedMasterCrescStage	Entier sans signe 7 bits	1-31 (stage 0=crescendo off)
26	TransposerIncSemitones	Entier avec signe 28 bits	-12 à +12
27	OrganBasePitchHz	Virgule flottante	
28	MasterTuningIncCents	Entier avec signe 28 bits	-200 à +200
29	OrganAudioLevelTrimDecibels	Virgule flottante	-24.0 à +24.0
30	PolyphonyLimitSetting	Entier avec signe 28 bits	256 à 32768
31	SampleRateHz	Entier avec signe 28 bits	
32	LatencyMs	Virgule flottante	
33	IsSetterModeOn	Boléen	



34	IsScopeModeOn	Boléen	
35	IsRecordingAudio	Boléen	
36	IsRecordingMIDI	Boléen	
37	IsPlayingMIDI	Boléen	
38	IsOrganReady	Boléen	
39	IsInErrorState	Boléen	
40	ProgressIndicatorPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
41	MasterOutputLevelCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
42	FloatingDiv1ExprPedCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
43	FloatingDiv2ExprPedCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
44	FloatingDiv3ExprPedCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
45	FloatingDiv4ExprPedCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
46	FloatingDiv5ExprPedCCPct	Entier sans signe 7 bits	0-100
47	MasterCrescPedCC	Entier sans signe 7 bits	0-31
48	AudioLevelClipping	Entier sans signe 7 bits	0=vert/normal, 1=orange, 2=rouge/clignotant
49	PolyphonyClipping	Entier sans signe 7 bits	0=vert/normal, 1=orange, 2=rouge/clignotant
50	CPUClipping	Entier sans signe 7 bits	0=vert/normal, 1=orange, 2=rouge/clignotant
51	RAMClipping	Entier sans signe 7 bits	0=vert/normal, 1=orange, 2=rouge/clignotant
52	CurrObjShortNameAllTypes	Chaîne	
53	CuedFavNumAllTypes	Entier sans signe 7 bits	1-32
54	CuedFavShortNameAllTypes	Chaîne	
55	AllTypesObjType	Entier sans signe 7 bits	1=Organ, 2=Jeu de combinaisons, 3=Tempérament
56	LastTriggeredMasterScopedNum	Entier sans signe 7 bits	1=A1, ..., 60=F10 (0=none)
57	LastTriggeredMasterReversibleCombNum	Entier sans signe 7 bits	1=A1, ..., 60=F10 (0=none)
58	IsMasterCrescendoActive	Booléen	
59	IsHandRegCurrent	Booléen	
60	IsCurrCombStepperFrameRegCurrent	Booléen	
61	IsLastTriggeredMasterGeneralCombRegCurrent	Booléen	
62	IsLastTriggeredMasterScopedCombRegCurrent	Booléen	
63	IsLastTriggeredMasterReversibleCombRegCurrent	Booléen	
64	MasterCrescPedalRawCCVal	contrôleur Haute-résolution	
65	MasterOutputLevelRawCCVal	contrôleur Haute-résolution	

66	FloatingDiv1ExprPedCCPct	contrôleur Haute-résolution	
67	FloatingDiv2ExprPedCCPct	contrôleur Haute-résolution	
68	FloatingDiv3ExprPedCCPct	contrôleur Haute-résolution	
69	FloatingDiv4ExprPedCCPct	contrôleur Haute-résolution	
70	FloatingDiv5ExprPedCCPct	contrôleur Haute-résolution	
71	MasterTuningRawCCVal	contrôleur Haute-résolution	
72	IsAudioRecordingArmed	Booléen	
73	IsMIDIRecordingArmed	Booléen	
74	StopAllRecAndPlaybackOnMIDIFilePlayEnd	Booléen	
75	IsMIDIPlaybackPaused	Booléen	
76	IsMIDIPlaybackRewindingAtSpeed2	Booléen	
77	IsMIDIPlaybackRewindingAtSpeed1	Booléen	
78	IsMIDIPlaybackFastForwardingAtSpeed1	Booléen	
79	IsMIDIPlaybackFastForwardingAtSpeed2	Booléen	
80	MIDIPlayerPlayPosOffsetFromStartSeconds	entier avec signe 28 bits	
81	MIDIPlayerFileLengthSeconds	entier avec signe 28 bits	
82	MIDIPlaybackSpeedAdjustmentPct	Virgule flottante	
83	IsReadyForUserInput	Booléen	
84	IsOrganLoaded	Booléen	
85	IsOrganLoaded	Booléen	

## Systeme MIDI pour enregistreur/lecteur/séquenceur MIDI

L'enregistreur/player MIDI de Hauptwerk et son intégration à un séquenceur font appel à la même configuration MIDI, non modifiable (pour la portabilité des fichiers MIDI, leur indépendance du matériel MIDI, de sa configuration et des jeux de combinaisons, compatibilité avec les écrans tactiles, etc.).

Pour qu'un fichier MIDI puisse être chargé par l'enregistreur/player intégré de Hauptwerk, ou puisse être joué dans Hauptwerk par un séquenceur externe MIDI, depuis le port '*Sequencer MIDI IN*', ce fichier doit respecter cette configuration MIDI particulière.

La façon la plus simple de créer des fichiers MIDI avec la configuration correcte et encore de les jouer dans Hauptwerk, tout en les enregistrant en MIDI, soit au moyen de son enregistreur/player intégré, soit par un séquenceur intégré (via le port '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI OUT*'). La consultation et la modification de tels fichiers sont simples, à l'aide de tout programme séquenceur externe.

Si vous souhaitez toutefois créer manuellement des fichiers MIDI à partir de zéro, dans votre séquenceur, il est indispensable de respecter à la lettre les détails donnés dans ce chapitre. (par exemple quel numéro NRPN est utilisé spécifiquement par chaque jeu virtuel). reportez-vous SVP à la fonction de menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)*... lorsque vous chargez un orgue.

**Important: ce système MIDI ne concerne que les fichiers et séquenceurs MIDI et il est spécifique à cet orgue. Il ne s'agit pas d'une simple exigence ou recommandation pour les consoles ou le matériel MIDI. Vous devez jamais utiliser les ports '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN/OUT*' pour relier des consoles ou du matériel MIDI à Hauptwerk.**

Notez que si vous chargez, au moyen de l'enregistreur/player MIDI intégré de Hauptwerk, un fichier sauvegardé pour un orgue (banque de sons) différent, seules les notes seront rejouées ; tous les changements de registration et autres contrôles enregistrés seront ignorés, du fait qu'ils ne sont généralement pas prévus pour s'adapter automatiquement à des orgues différents.

### Format utilisé pour les messages MIDI sys-ex

Les messages MIDI d'entrée et de sortie de note (note-on/off) et les messages MIDI NRPN sont préférés par la plupart des claviers et contrôleurs virtuels, tel que dit ci-dessus, et sont expliqués dans la fonction de menu *Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)* .. car ils sont faciles à lire et modifier, pour la majorité des séquenceurs MIDI.

Toutefois, vu que le standard MIDI ne permet d'avoir qu'un nombre assez restreint de messages de ce type, Hauptwerk est configuré pour envoyer par défaut, et en dernier recours, des messages MIDI sys-ex aux contrôleurs virtuels pour lesquels le concepteur de la banque de sons n'a pas prévu l'un des rôles standard 'role codes' listés ci-dessus. (Notez que certains séquenceurs ignorent les messages MIDI sys-ex en provenance de plug-ins AU/VST et que certains câbles MIDI virtuels pour Windows ne fonctionnent pas correctement avec les messages MIDI sys-ex.)

Les messages sys-ex ont le format suivant:

Nombre d'octets	Valeur hexadécimale de l'octet	Signification
1	F0	Début de sysex (invariable)
2	7D	Indentification (ID) du concepteur (invariable)
3	39	Indentification (ID) du périphérique (invariable)
4	72	Indentification (ID) du modèle ID (invariable)
5	[cc]	Indentification (ID) de la commande (variable): voir ci-dessous
6-9	[oo oo oo oo]	Indentification (ID) brute de l'objet dans la définition d'orgue (variable): entier sans signe 28 bits, avec 7 bits par octet, le plus signifiant étant le premier. Par exemple, organ definition SwitchID pour les bascules, ContinuousControlID pour les contrôleurs continus, KeyboardID pour les claviers, RankID pour les jeux, OrganID pour le début d'un fichier MIDI.
10	[nn]	Numéro de note MIDI (variable), si ce type de commande l'exige
11	[vv]	Vélocité ou valeur de contrôle (variable), si ce type de commande l'exige
12	F7	Fin de sysex (invariable)

Les identifiants (ID) de commandes sont :

<b>Commande</b>	<b>ID</b>
Mise en route de l'orgue	16
Extinction de l'orgue	17
Contrôle continu de l'orgue	18
Enfoncement d'une touche du clavier de l'orgue	19
Lâché d'une touche du clavier de l'orgue	20
Enfoncement du second toucher d'une touche du clavier de l'orgue	21
Relachement du second toucher d'une touche du clavier de l'orgue	22
Émission d'une note d'un rang de l'orgue	23
Extinction d'une note d'un rang de l'orgue	24
Début de fichier MIDI pour cet ID d'orgue	28
Fin de fichier MIDI	29

### **Format MIDI utilisé dans la version 3 de Hauptwerk**

Les fichiers MIDI enregistrés avec les paramètres par défaut des versions 2 ou 3 de Hauptwerk (configuration 'MIDI sequencing') peuvent être re-joués correctement, pour conserver une compatibilité ascendante. Tout nouveau fichier créé devra, toutefois, utiliser la configuration MIDI actuelle.

Toutefois, les seules activations de fonctions du menu de la version 3 qui soient utilisables, sont celles servant à naviguer et à choisir les registrations du séquenceur.

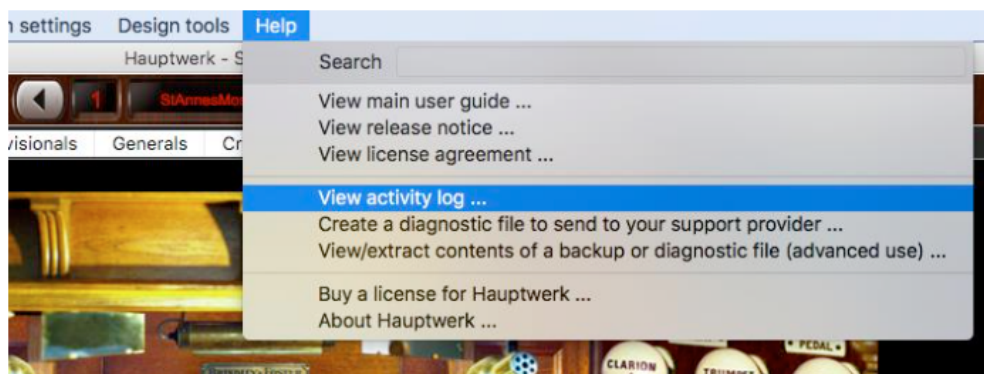
## Problèmes de fonctionnement

---

### Erreurs, avertissements et fichiers log

Si Hauptwerk rencontre un problème, un message d'erreur ou d'avertissement va s'afficher sur l'écran. Chaque message a un code unique, qui s'inscrit en dessous de lui. Si vous devez contacter votre fournisseur pour une aide, la connaissance de ce code l'aidera à localiser la cause du problème.

Tous les messages d'erreur, d'alerte ou d'information affichés à l'écran sont également inscrits dans un compte-rendu « Log » auquel vous pourrez, ultérieurement, vous référer et qu'il est possible de nous envoyer, de façon simple et précise, en cas de besoin. Pour consulter le compte-rendu, sélectionnez *Help | View recent error/activity log* (Afficher le dernier compte-rendu d'erreurs ou d'activité) dans le menu de Hauptwerk :



Cela devrait lancer votre navigateur qui va automatiquement se positionner à la fin du compte-rendu :

Notez que si vous souhaitez rafraîchir ce compte-rendu, vous devez l'ouvrir à nouveau par *Help | View activity*; le fait de vider le cache de votre navigateur ne suffit pas à remettre à jour un compte-rendu si de nouvelles données y ont été enregistrées depuis la dernière ouverture de Hauptwerk (qui refait un nouveau compte-rendu à chaque lancement).

Des informations complémentaires de diagnostic sont parfois écrites dans le compte-rendu, que vous pouvez consulter à l'occasion. Ainsi la latence audio totale est enregistrée, avec les durées des temps de chargement des banques de sons, et d'autres erreurs qui ne sont pas critiques et n'interrompent pas, en principe, l'émission du son lorsqu'elles s'affichent à l'écran, telles que des échecs d'envoi au système de messages MIDI exclusifs. Il est donc conseillé de consulter régulièrement son compte-rendu.

## Que faire en cas d'erreur?

En premier lieu, vérifiez que vous avez soigneusement lu le message d'erreur affiché Hauptwerk. Si vous souhaitez ultérieurement consulter à nouveau ce message, utilisez *Help* | *View activity log*.

Assurez-vous aussi que vous avez lu ce guide de l'utilisateur et, au moins, la rubrique des questions les plus (FAQ) sur le site web de Hauptwerk avant de prendre contact avec votre fournisseur pour obtenir une assistance. Si l'un des configurations des écrans vous pose problème, n'oubliez pas de cliquer sur l'icône en forme de point d'interrogation, à gauche du bouton *OK* sur cet écran, puis de cliquer sur le paramètre afin de voir s'il existe une aide en ligne le concernant. La plus grande partie de cette aide en ligne n'a pas été reproduite dans le guide de l'utilisateur. En survolant un paramètre avec la souris vous en obtiendrez également l'explication

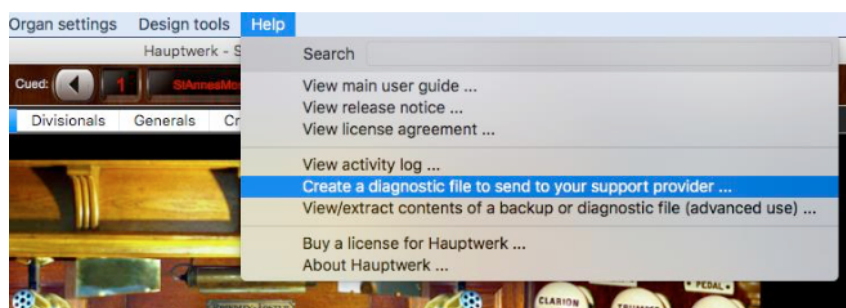
Vérifiez également que vous disposez bien des dernières versions du système d'exploitation et des pilotes, en particulier en ce qui concerne les pilotes de votre interface audio ou MIDI.

Si, malgré tout, vous ne trouvez pas la solution à votre problème et que vous êtes détenteurs d'une version de Hauptwerk qui soit encore suivie et en période de garantie, vous pouvez bien entendu solliciter de l'aide de la part de votre fournisseur. Contactez en premier, s'il vous plaît, celui qui vous a vendu Hauptwerk et avec lequel vous êtes en contact. Si votre licence pour Hauptwerk a été achetée directement chez Milan Digital Audio, utilisez le site web de Hauptwerk pour nous contacter. Vous pouvez aussi essayer de faire part de votre problème sur notre forum en ligne si vous n'avez pas besoin d'une réponse urgente.

**Important:** Si vous devez faire appel à votre fournisseur pour une assistance, essayez toujours de **décrire votre problème de la façon la plus précise et la plus concise possible** puis faites usage des instructions qui suivent pour **envoyer en pièce jointe un fichier de diagnostic**. Cela lui permettra de consulter votre compte-rendu, connaître vos principales configurations de Hauptwerk et d'autres paramètres et fichiers qui sont essentiels à un diagnostic rapide et facile.

## Comment envoyer un fichier de diagnostic

**Étape 1.** Sélectionnez *File* | *Create a diagnostic file to send to your support provider* dans le menu de Hauptwerk:



Il existe également dans chaque message d'erreur affiché par Hauptwerk un bouton 'create a diagnostic file' qui a le même effet que la fonction correspondante du menu.

**Étape 2.** Une fenêtre *Save as* s'affiche. Utilisez-la pour naviguer jusqu'à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier. Vous pouvez, par exemple, choisir votre bureau ou votre dossier utilisateur (macOS) ou le dossier *Mes Documents* (Windows). Donnez un nom significatif au fichier, de façon à pouvoir le retrouver et l'identifier facilement comme pièce jointe à l'e-mail, puis cliquez sur le bouton *Save*

**Étape 3.** Après quelques instants un message devait s'afficher, vous indiquant que le fichier de diagnostic a été créé avec succès.

Prenez note du nom que vous avez attribué au fichier, ainsi que du dossier où il a été sauvegardé. Vous pourrez ainsi mieux le retrouver pour le mettre en pièce jointe à votre mail. Cliquez maintenant le bouton *OK* pour envoyer le message.

Si vous n'avez pas vu de message de succès, reprenez les opérations au début en vérifiant que vous n'avez pas oublié de donner le fichier, quand cela vous a été proposé et que vous avez bien choisi un dossier pour le sauvegarder, tel que votre bureau ou dossier *Documents*.

**Étape 4.** Utilisez maintenant votre logiciel de mail pour envoyer le fichier de diagnostic en pièce jointe à votre fournisseur. Assurez-vous d'avoir décrit votre problème dans ce mail le problème, de la façon la plus précise et la plus concise possible. Si vous ne savez pas comment envoyer une pièce jointe, consultez la documentation de votre logiciel de mail.

## Problèmes courants: comment y remédier

En cas de coupure du son ou bien s'il y a un délai anormalement long entre le moment où une touche est enfoncée et celui où le son est émis, consultez SVP la rubrique « amélioration des performances » qui traite des paramètres à ajuster pour empêcher ce genre de problèmes.

Si rien ne se passe lorsque vous double-cliquez sur l'icône de Hauptwerk, cela vient probablement d'un pilote audio en mauvais état, qui plante lorsque Hauptwerk l'interroge au démarrage, laissant Hauptwerk attendre indéfiniment une réponse. Vérifiez si vous n'auriez pas installé un ancien pilote audio pour du matériel que vous n'utilisez plus à présent. Si le problème persiste, demandez l'avis de votre fournisseur Hauptwerk.

Si un périphérique audio ou MIDI a été configuré pour être utilisé par Hauptwerk, alors qu'il est déjà utilisé par un autre logiciel lorsque vous essayez d'activer les systèmes audio et MIDI de Hauptwerk (charger un banque de sons, par exemple), vous obtiendrez un message d'erreur. Hauptwerk doit obligatoirement avoir un accès exclusif à tous les périphériques pour l'utilisation desquels il a été paramétré.

### **Sauvegarde de fichiers de configuration**

Hauptwerk conserve tous ses paramètres dans plusieurs fichiers de configuration, qui sont enregistrés à chaque fois que vous quittez Hauptwerk ou déchargez une banque de sons. Même si vous étiez assez malchanceux pour votre ordinateur plante juste au moment de la sauvegarde de ces fichiers, il peut arriver malgré tout qu'ils soient corrompus. Cela pourrait aussi se produire si vous tentiez de lancer deux versions, ou plus, de Hauptwerk en même temps; ce qui est la raison pour laquelle Hauptwerk vous empêche de le faire.

Pour vous assurer contre ce genre de mésaventures, Hauptwerk conserve automatiquement une sauvegarde de la dernière configuration reconnue comme étant bonne et va s'en servir pour restaurer, de façon absolument transparente pour l'utilisateur, le fichier endommagé correspondant. Un message d'alerte sera inscrit dans le compte-rendu, pour vous prévenir de la possibilité de perte de certains de vos changements les plus récents.

## Création de banques de sons

---

La création d'une banque de sons ou d'une définition d'orgues pour Hauptwerk est une tâche ardue et complexe, exigeant un investissement considérable en temps et en efforts. Nous ne saurions trop vous dissuader de vous lancer dans cette entreprise si vous n'êtes pas prêt à y passer le temps qu'il faudra.

Pour fabriquer des modèles d'orgues à la carte, pour un usage personnel, à partir de banques de sons existantes, nous vous proposons le 'Custom Organ Design Module', qui est simple et rapide à utiliser et recommandé pour la plupart des utilisateurs. Voyez la rubrique « outils de conception » pour plus de détails. Vous trouverez le Custom Organ Design Module User Guide (en anglais) dans le menu *Help* de Hauptwerk. Nous proposons également une traduction de ce manuel sur notre site web [http://g.lefranc.pagesperso-orange.fr/WANADOO.WEB/orgues/Guide\\_CODM\\_HW5.pdf](http://g.lefranc.pagesperso-orange.fr/WANADOO.WEB/orgues/Guide_CODM_HW5.pdf)

Sauf si le créateur d'une banque de sons spécifie expressément qu'il vous accorde l'autorisation de le faire, vous ne **devez jamais essayer d'éditer directement tout ou partie d'une banque de sons existante**, y compris ses échantillons, fichiers de définitions d'orgue, illustrations et autres composants. S'agissant de ceux de St. Anne et des composants de base de Hauptwerk, la modification d'un composant peut:

- Empêcher le programme principal d'installation de Hauptwerk de pouvoir dés-installer ou mettre à jour correctement ledit composant et, vraisemblablement, Hauptwerk lui-même.
- Empêcher le bon fonctionnement du programme d'installation de composants de Hauptwerk.
- Empêcher le bon fonctionnement du Custom Organ Design Module de Hauptwerk.
- S'opposer au chargement correct de la banque de sons de St. Anne.
- Empêcher le bon fonctionnement du cache interne des échantillons, de l'enregistrement des configurations et autres mécanismes, pour la banque de sons modifiée, ou d'autres, le cas échéant.

La plupart des enveloppes de courbes audio ou de tremblants renferment des informations particulières ne pouvant être traitées correctement par la majorité des éditeurs audio (échantillons multi-boucles, informations sur la hauteur du son, etc.), et le fait de modifier un échantillon avec de tels éditeurs audio peut corrompre ces informations et empêcher les échantillons ainsi modifiés de fonctionner avec Hauptwerk.

L'édition des composants de base de Hauptwerk est également expressément proscrite par les conditions de licence de Hauptwerk. Il en est de même pour les licences de banques de sons proposées par des sociétés tierces.