

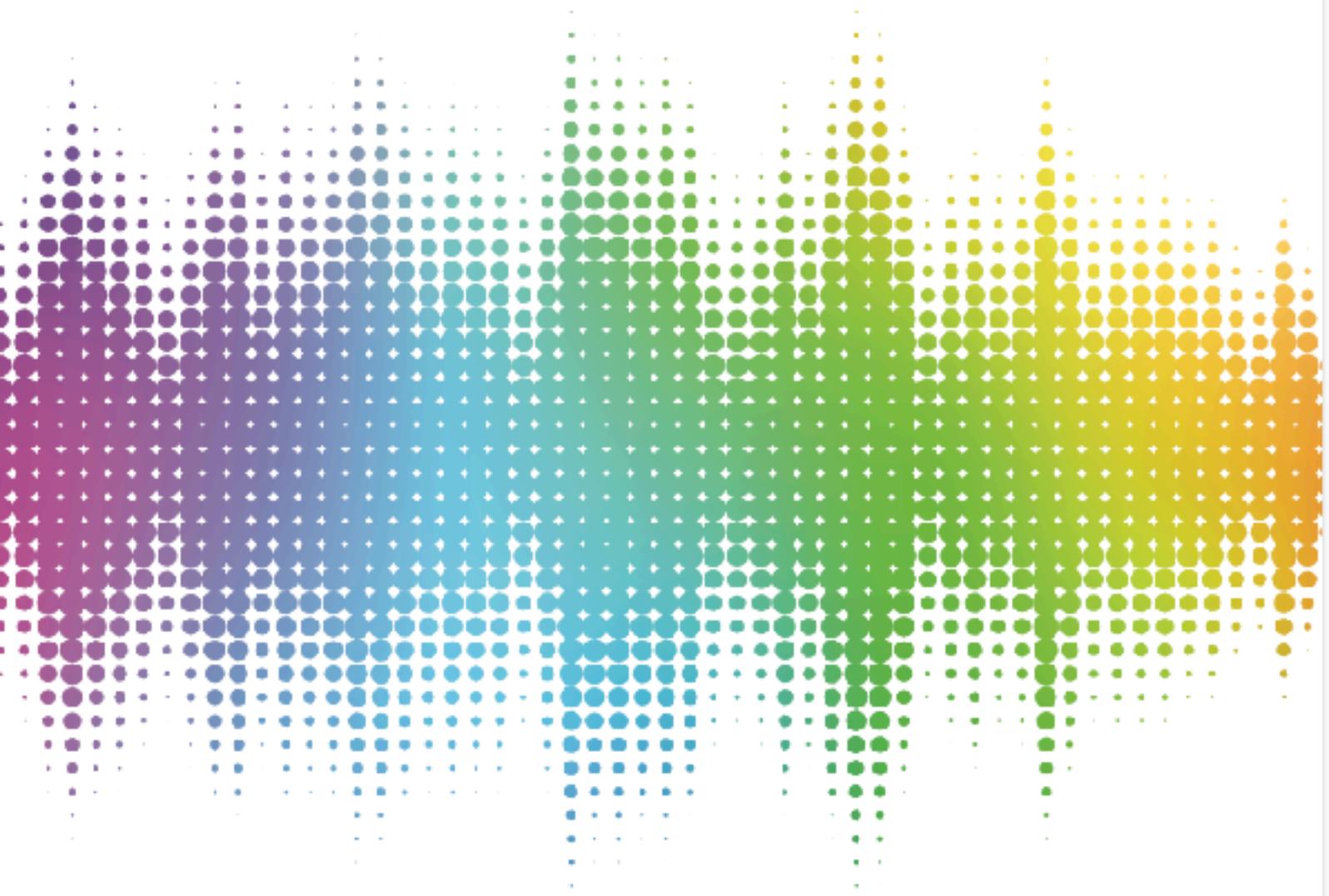


HAUPTWERK

VIRTUAL PIPE ORGAN

RELEASE NOTICE

VERSION 8





Notice de présentation de la version 8.01 de Hauptwerk

Table des matières

Généralités	4
Licences, Éditions, Ce dont vous aurez besoin, Installation, Support technique et Compatibilité.	5
Modifications de Hauptwerk	8
Modifications de la version 8.0.1 par rapport à la version 8.0.1	8
Modifications de la version 8.0.0 par rapport à la version 7.0.1	8
Nouveau Touch Menu pour les écrans tactiles	8
Performances	11
Prise en charge du Novation Launchpad X (mark 3 model)	13
Prise en charge de la plateforme et modifications des prérequis	13
Autres modifications	14
Bug éliminés	15
Modifications de la version 7.0.1 par rapport à la version 7.0.0	16
Modifications de la version 7.0.0 par rapport à la version 6.0.2	17
Modifications du moteur audio	17
Paramétrage global du MIDI, ou au contraire pour un orgue donné, du menu et des fonctions principales	19
Palettes et barre de pistons	21
Édition Avancée seulement: modifications pour l'adressage audio	24
Autres changements	26
Bugs corrigés	29
Modifications de la version 6.0.2 par rapport à la 6.0.1	30
Modifications de la version 6.0.1 par rapport à la 6.0.0	31
Modifications de la version 6.0.0 par rapport à la 5.0.1	32

Modifications dans les listes de favoris, jeux de combinaisons, tempéraments et nouveau système 'utility menu fonction'	32
Modifications dans le système des combinaisons	34
Modifications du MIDI	38
Modifications du moteur audio	40
Autres modifications	42
Bugs éliminés	43
Modifications de la version 5.0.1 par rapport à la 5.0.0	44
Modifications de la version 5.0.0 par rapport à la 4.2.1.	47
Édition Avancée seulement: adressage audio, sorties audio sous diverses perspectives et les changement d'harmonisation associés.	47
Édition Avancée uniquement: réverbération à convolution à réponse impulsionnelle	51
Modifications concernant les licences	52
Édition Avancée; autres nouvelles fonctions d'Harmonisation de jeux	55
Performances et réalisme audio	56
Modifications de la prise en charge et des besoins des différentes plateformes	57
Prise en charge du Novation Launchpad modèle 'mark 2'	58
Modifications du Module de Conception d'Orgues Personnalisés ('CODM')	59
Modifications pour les concepteurs de banques de sons	60
Autres modifications	61
Bugs éliminés	64
Dysfonctionnements connus	65

Généralités

Hauptwerk 8 est une nouvelle version majeure surpassant les versions 1 à 7 et comportant des ajouts significatifs concernant l'usage de écrans tactiles, l'adressage audio et l'harmonisation. Il a été prévu pour pouvoir être accepté par les systèmes d'exploitation et les ordinateurs les plus récents et apporte d'autres améliorations mineures. Tout comme pour ses version 5 à 7, Hauptwerk est licencié par le système iLok PACE (et non plus par le dongle USB HASP comme c'était le cas pour les versions 2 à 4)

Il comporte quelques modifications mineures pour un nombre réduit de plateformes.

La version 8.01 est une mise à jour (patch) supprimant quelques bugs et corrigeant de petits problèmes de compatibilité. Nous vous conseillons de faire cette mise à jour si vous utilisez déjà la version 8.0

Nous vous conseillons de consulter la section **Modifications de Hauptwerk**, en espérant que vous y trouverez votre bonheur.

La meilleure source de renseignements à propos de Hauptwerk est encore son site web: www.-hauptwerk.com. Consultez ce site de temps à autre pour rester informé des mises à jours éventuelles et y récupérer manuels, liens de téléchargements et un tas d'autres choses.

Licences, Éditions, Ce dont vous aurez besoin, Installation, Support technique et Compatibilité.

Prenez tout d'abord connaissance des sections suivantes du [Guide de l'Utilisateur de Hauptwerk 8](#) ou consultez le menu Help de la version en cours, surtout si c'est votre première installation ou si vous mettez à jour depuis une version 2 à 4.

- *Licence, éditions et support technique*
- *Ce qui est nécessaire pour pouvoir utiliser Hauptwerk*
- *Informations générales à propos de l'installation*
- *Installation de Hauptwerk*
- *Mise à jour ou ré-installation de Hauptwerk*

Important: Si vous venez d'une version 2 à 4 de Hauptwerk, voyez également la section **Modifications concernant les licences** de cette notice, qui traite de quelques changements importants lors du passage aux version 5 et suivantes.

Si vous mettez à jour depuis une version 2 ou suivante, vos combinaisons et harmonisations seront conservées par défaut. Si vous mettez à jour depuis une version 4 ou suivantes tous vos paramètres seront conservés par défaut (même si en venant de la version 4 il vous est proposé en option de remettre à zéro vos paramètres audio et d'adressage, de façon à mieux pouvoir les configurer ensuite pour les versions 5 et suivantes). (Si vous mettez à jour depuis une version 2 ou 3 notez que les paramètres MIDI et les préférences du moteur audio ne seront pas conservés. C'est pourquoi nous ne pouvons que vous conseiller de refaire ces configurations pour les version 4 et suivantes, au moyen de clics-droits sur les contrôleurs virtuels concernés).

Toutes les banques de sons qui pouvaient être utilisés par Hauptwerk 2 et suivants devraient l'être aussi bien, et même mieux. La seule exception importante concerne les banques de sons protégées contre la copie des versions 2 à 4, qui ne pourront être ouvertes dans cette nouvelle version 8 (*). Tous les jeux de combinaisons, harmonisations et paramètres devraient être conservés (sauf les paramètres MIDI, comme dit ci-après, si vous faites une mise à jour directement depuis une version 2 ou 3) . Les banques de sons au format Hauptwerk 1 peuvent également être importées et utilisées dans cette version 8. Nous souhaitons qu'il en soit ainsi pour toutes les versions à venir de Hauptwerk, qui devraient rester pleinement compatibles avec cette version 8.

Si vous mettez à jour depuis une version 5 ou supérieure, tous vos paramètres, jeux de combinaisons et harmonisations seront conservés et toutes les banques de sons (même sous licence) qui étaient compatibles avec la version 5 le resteront.

Les mise à jour depuis une version 1 à 7 peuvent être achetées dans la boutique en ligne du [site web de Hauptwerk](#) ou chez votre revendeur habituel; tout comme les licences. Si vous avez une licence qui soit déjà valide, elle le restera pour cette version 8.

Pour les licences « perpétuelles » (et non par abonnement) les mises à jour mineures (par exemple de la version 8.0 à la version 8.01) sont gratuites pour tous ceux qui ont déjà une licence pour la version 8, mais il vous faudra payer s'il s'agit d'une mise à jour majeure (par exemple pour passer de la version 7 à la 8) et pour passer d'une édition de Hauptwerk à une autre. Toutes les mises à jour (y compris la présente) sont incluses dans la licence, pour une durée qui est précisée lors de leur achat.

Vous pouvez obtenir gratuitement les fichiers d'installation de la présente version par téléchargement sur [le site de Hauptwerk](#). Ce sera le type de licence présente qui déterminera automatiquement si Hauptwerk doit fonctionner en Édition Avancée ou en Édition Lite. Si lors du lancement de Hauptwerk 8 il ne trouve aucune licence active, il pourra fonctionner en mode évaluation pendant 14 jours. (Après quoi il sera nécessaire d'acquérir une licence pour pouvoir continuer à l'utiliser). Dans ce cas, pendant la période d'évaluation et à chaque ouverture de Hauptwerk, il vous sera proposé un écran permettant de saisir le numéro de licence.

Les versions 1 à 6 sont considérées comme obsolètes et ne sont plus disponibles, ni améliorées, ni bénéficiant d'aides. Sauf si vous avez acheté ou commandé une mise à jour, la version 7 continuera à bénéficier de l'aide dans les 12 mois suivant l'achat de sa licence (nouvelle ou mise à jour) mais il n'y aura plus d'améliorations apportées à cette version 7 et nous nous réservons le droit de ne point vous aider au cas où une simple mise à jour en version 8 suffirait à régler votre problème.

Note importante 1: Un ordinateur donné (ou une partition) ne peut avoir qu'une seule version de Hauptwerk installée. Une fois qu'une nouvelle version a été installée (même si ce n'est qu'à des fins d'évaluation), il n'est plus possible de revenir à une version précédente sans désinstaller complètement Hauptwerk (en sélectionnant le programme de désinstallation pour supprimer tous les paramètres et fichiers), puis réinstaller l'ancienne version, ce qui effacera tous les paramètres existants. Il n'existe donc pas de moyen simple de revenir à une ancienne version de Hauptwerk une fois cette version installée. (Au cas où vous décidez par la suite que vous souhaitez revenir à une version précédente, assurez-vous d'utiliser '*Fichier | Sauvegardez..*'. dans la version précédente avant d'installer la version la plus récente.)

Note importante 2: Lors de l'installation de cette version, référez vous à la section « **Mise à niveau ou réinstallation de Hauptwerk** » du guide de l'utilisateur de Hauptwerk (si vous mettez à niveau une installation existante), ou la section « **Installer Hauptwerk** » (si vous effectuez une nouvelle installation propre de Hauptwerk) et suivez-en les instructions. Ces sections contiennent quelques étapes essentielles, en particulier lors d'une mise à niveau depuis les versions 2, 3 ou 4.

Note importante 3: En cas de mise à niveau à partir d'une licence perpétuelle Hauptwerk version 5, 6 ou 7 Édition Avancée : lors de l'activation de la mise à niveau de la licence version 8 dans iLok License Manager, vous devrez « abandonner » la licence de votre précédente version Hauptwerk. (iLok License Manager vous guidera tout au long du processus, vous permettant de choisir la licence à abandonner.) Veuillez noter qu'ensuite il ne sera plus possible de revenir à la version 5. Cependant, les versions 6.0.2 et supérieures accepteront une licence version 8+ comme étant valide.

Note 4: En cas de mise à jour depuis la version 7 ou une version antérieure : la première fois que vous chargez un orgue donné dans la version 8+, le cache de la banque de sons sera reconstruit, ce qui peut être lent (mais les chargements ultérieurs devraient être rapides, comme précédemment). Toutefois, par la suite, le chargement à partir du cache sera probablement légèrement plus rapide dans la version 8 qu'avec la 7.

(*) notes complémentaires importantes si vous faites une mise à jour depuis les versions 2 à 4 de Hauptwerk.

- Le précédent dongle USB HASP que vous utilisiez pour Hauptwerk 2 à 4 ne peut servir à abriter les licences de cette version de Hauptwerk, ni celles des banques de sons qu'elle va utiliser.

- La version actuelle de Hauptwerk n'est pas compatible avec les banques de sons protégées contre la copie créées pour les versions antérieures à la version 5, veuillez donc contacter les créateurs de ces banques de sons pour obtenir leur mise à niveau nécessaire à la version v5+. Si vous avez acquis une mise à niveau vers la version 5+, une fois que Hauptwerk 5+ aura été installé, vous devrez faire passer toutes les licences de banques de sons antérieures à la version 5» que vous pourriez avoir dans le dongle HASP « Hauptwerk USB Key (ce qui les effacera définitivement de ce dongle, le rendant inutilisable), activer dans iLok License Manager les nouvelles licences version 5+ de ces banques de sons, puis utiliser *File | Install ...* pour installer les versions mises à jour de ces banques de sons compatibles avec la version 5+. Vos paramètres, harmonisations et jeux de combinaisons pour ces banques de sons ne devraient pas être perdus dans le processus. Lors de l'achat d'une mise à jour vers la version 5+, vous recevrez des instructions concernant la migration des licences (qui exige une fonction spéciale du menu, puis la soumission du fichier résultant via un formulaire de site Web).
- Après avoir utilisé cette fonction du menu à usage unique pour faire migrer vos licences de banque de sons Hauptwerk antérieures à la version 5 vers une version 5+, il n'y aura aucun moyen de rétablir ces licences de banque de sons pré-v5, non plus que votre licence Hauptwerk pré-v5 elle-même. Par conséquent, soyez sûr que vous souhaitez bien faire cette mise à jour avant d'utiliser ce menu.
- Sur macOS, vous devez utiliser le Finder manuellement pour supprimer complètement votre installation Hauptwerk antérieure à la version 5 avant d'installer la v5+, sinon une installation corrompue en résultera. Vous pouvez utiliser les fonctions de sauvegarde et restauration de Hauptwerk pour conserver vos paramètres, jeux de combinaisons et harmonisations. La section « **Mise à jour ou ré-installation de Hauptwerk** » du guide d'utilisation de Hauptwerk décrit les étapes nécessaires. (Ces étapes sont nécessaires puisque les versions antérieures à la version 5 de Hauptwerk ont été installées d'une manière qui n'est plus compatible avec les modifications apportées par Apple dans les versions récentes de macOS.)

Modifications de Hauptwerk

Toutes les versions de Hauptwerk depuis la version 2 sont cumulatives et incluent donc tous les changements précédents. Les modifications concernant les versions 4 et précédentes ne sont pas précisées dans le présent document mais peuvent être consultées au besoin dans la notice de la version 4.2.1

Modifications de la version 8.0.1 par rapport à la version 8.0.1

- Correction d'un bug « erreur 87 » de la version 8.00, possible au chargement d'un orgue avec une licence Perpétuelle Lite.
- Compatibilité: ajout d'une vérification pour garder la compatibilité des pages d'une banque de sons ayant une extension de fichier inappropriée.

Modifications de la version 8.0.0 par rapport à la version 7.0.1

Nouveau Touch Menu pour les écrans tactiles

Hauptwerk dispose d'une nouvelle fenêtre « Touch Menu », dotée d'une interface à onglets conçue spécifiquement pour l'utilisation pratique d'écrans tactiles d'ordinateurs et de tablettes (si elles sont utilisées via un logiciel de partage d'écran). Cette fenêtre ajoute des boutons et des curseurs pour accéder à presque tous les éléments du menu principal et des palettes de Hauptwerk. Elle peut être ouverte ou fermée via:

- "View | Touch menu" du menu principal, ou encore.
- Un bouton de la nouvelle mini palette placée en haut de la fenêtre principale lorsqu'aucun orgue n'est chargé, et également par défaut lorsqu'un orgue est chargé pour la première fois. (Si vous aviez chargé un orgue donné dans une version précédente de Hauptwerk, vous pouvez alors ouvrir cette nouvelle mini palette via "View | Mini control panels ... | Show/hide touch menu" du menu principal).
- Cette fonction peut également être assignée à n'importe quel piston virtuel sur la barre d'outils des pistons de Hauptwerk (par un clic droit sur ses boutons), et elle est assignée à la barre d'outils des pistons affichée par défaut pour les nouvelles installations de Hauptwerk. (Pour les installations existantes, vous pouvez si vous le souhaitez utiliser les options de l'assistant de configuration générale 'wizard' et de l'assistant de configuration d'orgue pour réinitialiser les affectations de fonctions du menu de la barre de pistons à leurs nouvelles valeurs par défaut).
- La fenêtre Touch Menu est également accessible par un raccourci clavier (visible dans le menu View). Elle peut être assignée à un piston MIDI (par un clic droit sur son bouton, ou par l'option "General settings | MIDI/key triggers for master pistons and menu functions" du menu principal).

La fenêtre du Touch Menu peut être re-dimensionnée et se souviendra de sa position, de sa taille et si elle était ouverte ou fermée lors du lancement de Hauptwerk. Si vous disposez de plusieurs écrans il peut être intéressant, par exemple, d'en garder un ouvert, ou de l'ouvrir/le fermer à tout moment à partir du bouton de cette palette mini.

Si sa fenêtre est re-dimensionnée au delà des besoins, son contenu sera automatiquement agrandi. (Le zoom ne sera toutefois possible que sur les moniteurs ayant une résolution verticale élevée.)

Pour modifier l'onglet (et/ou le sous-onglet) affiché dans le Touch Menu, touchez ou cliquez simplement le nom de cet onglet. La plupart de ses fonctions sont accessibles par maintien du clic (ou un clic droit) pour une détection automatique par des pistons MIDI.

Edition Avancée uniquement: adressage audio et harmonisation

- L'audio de chaque jeu peut désormais, si on le souhaite, être acheminé directement par les bus de mixage principaux (mixer bus), plutôt que par des groupes, ce qui évite d'avoir à configurer (ou utiliser) des groupes lors de l'adressage de ces jeux vers des paires d'enceintes individuelles. L'écran "*Organ settings | Rank routing ...*" a été renommé en conséquence et contient désormais les entrées de bus principales dans ses menus déroulants, en plus des entrées de groupe existantes. (Notez également que les perspectives de sortie 2 à 4 sont désormais adressées directement par défaut vers les bus principaux 2 à 4 lors du chargement d'un nouvel orgue ou lors de la réinitialisation de l'adressage de jeux, même si les groupes par défaut 2 à 4 ont été conservés pour des raisons de compatibilité avec les orgues précédemment chargés.)
- Hauptwerk propose à présent 4 options '*rank routing/voicing presets*' par jeu (en plus des 128 '*mixer presets*' existants, non spécifiques à un orgue donné, mais que chaque orgue peut utiliser comme adressage).
 - Un ensemble complet d'adressage de jeux, que l'on trouve sur l'écran "*Organ settings | Rank routing to audio mixer buses/groups*" avec des 'nœuds' déroulants dans sa liste de gauche pour les quatre préréglages des routines d'adressage ou d'harmonisation de jeu.
 - Un ensemble complet d'harmonisations de jeux, que l'on trouve sur sur l'écran "*Organ settings | Rank voicing and surround/3D panning*", avec des 'nœuds' déroulants dans sa liste de gauche pour les quatre préréglages des routines d'adressage ou d'harmonisation de jeu.

Vous pouvez, par exemple, configurer un préréglage d'adressage ou d'harmonisation de jeux de manière optimale pour l'écoute au casque, et un autre pour la répartition des tuyaux entre plusieurs haut-parleurs. Vous pouvez également choisir d'en utiliser un pour expérimenter différents adressages et/ou harmonisations sans affecter celui ou ceux que vous utilisez normalement pour un orgue donné. Cela signifie notamment qu'il n'est plus nécessaire d'utiliser à cet effet les quatre configurations « *alt config N* » (raccourcis sur le bureau).

Il est possible d'avoir les réglages pré-définis qu'un orgue chargé devrait utiliser, tels que spécifiés dans la grande palette "*Audio Mixer, Routing and Voicing/Panning Settings*" (ce qui permet également de spécifier le préréglage du mixeur vers lequel adresser ou harmoniser le jeu actuellement sélectionné). Le Touch Menu propose également ces paramètres. En outre, une nouvelle mini palette a été ajoutée pour permettre de sélectionner le préréglage d'adressage/harmonisation du jeu et le menu principal « *Engine* » comporte désormais des sous-menus pour incrémenter/décrémenter le numéro de préréglage d'adressage/harmonisation des jeux.

Tout comme pour les préréglages de mixage existants, les préréglages d'adressage/harmonisation de jeux peuvent être modifiés en temps réel, les résultats étant audibles immédiatement (sauf à rejouer les notes le cas échéant) et les fonctions d'incrémenter/décrémenter des numéros de préréglage peuvent éventuellement être obtenus par pression de pistons ou touches MIDI (par un clic droit sur les boutons correspondants, ou par les fonctions correspondantes des menus "*General/Organ settings | MIDI/key triggers for master pistons and menu functions ...*"), ou encore par détection et assignation dans la barre des pistons.

La précédente fonction de menu pour réinitialiser toutes les voix et l'affichage des jeux a été divisée en deux fonctions distinctes : une pour réinitialiser l'harmonisation et l'affichage du jeu et une autre pour réinitialiser la vitesse du tremblant.

En cas de mise à niveau à partir d'une version 5, 6 ou 7, vos paramètres existants d'adressage et d'harmonisation de jeux seront automatiquement affectés au pré-réglage n° 1.

- Les préréglages du mixeur audio ainsi que les préréglages d'adressage/harmonisation de jeux, peuvent désormais être nommés, avec au plus 16 caractères. Leurs noms sont affichés à côté de leurs numéros partout où ils apparaissent sur les palettes, le Touch Menu, les écrans de paramètres d'adressage audio et les écrans d'harmonisation. Par défaut ces noms sont laissés vides. Pour les renommer, faites simplement un clic droit dessus. Pour les écrans de paramètres d'adressage audio et d'harmonisation de jeux, par exemple, cliquez avec le bouton droit sur leurs 'nœuds' déroulants.
- Pour prendre en compte les nouveaux préréglages d'adressage audio et d'harmonisation de jeux et pour avoir la possibilité de nommer ces préréglages, les nouveaux formats de ligne de panneau LCD de sortie MIDI suivants ont été ajoutés:
 - « Préréglages d'adressage et harmonisation des jeux et intensité de la réverbération ['RkRVPr 4 Rv 100%']".
 - « Préréglages du nom du mixeur audio ['MultiChanAudio ']'".
 - "Préréglages d'adressage et harmonisation des jeux ['Headphones ']'".
 - "Préréglages d'adressage et harmonisation des jeux et du mixeur audio ['RkRPr 4 MxPr 128']".... et le texte du format de ligne existant suivant a été légèrement modifié:
 - "Préréglages du nom du mixeur audio et intensité de la réverbération ['MxPr 128 Rv 100%']".

De même, les variables système de sortie d'état de la console MIDI suivantes ont été ajoutées :

- *"AudioMixerBusesAndGroupsPresetName"* (longueur maximum: 16 caractères).
 - *"RankRoutingAndVoicingPresetCode"* (étendue: 1 à 4).
 - *"RankRoutingAndVoicingPresetName"* (longueur maximum: 16 caractères).
- La fonction déjà existante permettant de définir le pré-réglage du mixeur audio sur 1 permet désormais également la sortie MIDI.
 - Sur l'écran d'harmonisation de jeux/tuyaux, les curseurs, les boutons d'incrément/décrément et leurs valeurs n'ont plus d'info-bulles contextuelles, devenues encombrantes. (Ce texte est désormais disponible via le bouton « Help ».)
-

Performances

- Le système de gestion de la polyphonie de Hauptwerk a été repensé de manière à pouvoir également répartir, de façon efficace, la charge du moteur audio entre les cœurs (cores) de processeur ayant des performances différentes (ou variables) les uns par rapport aux autres, tels que les cœurs « performance » et « efficacité » disponibles dans les versions 12 et ultérieures des processeurs Intel, ainsi que pour les processeurs ARM de la série M1/M2 d'Apple. Cela peut contribuer à améliorer considérablement la polyphonie pouvant être obtenue sur ces types de processeurs. **Ainsi, sur un ordinateur portable équipé d'un processeur Intel i9 de 12e génération, la polyphonie statique réalisable avec la qualité de moteur audio la plus élevée de Hauptwerk sera près de trois fois supérieure à celle qui pouvait être obtenue avec Hauptwerk v7.**
- En général, les performances ne changeront pas pour les processeurs dont les cœurs fonctionnent tous de la même manière, bien que cela puisse également être utile dans les cas où d'autres logiciels ou fonctions hautement prioritaires utiliseraient de façon intensive des cœurs de processeur bien particuliers lors de l'exécution de Hauptwerk.
- Le moteur de convolution (réverbération) a également été mis à jour pour bien équilibrer la charge entre les cœurs de processeur dont les performances seraient inégales. Pour les diagnostics sous Windows, les plages de vitesses logiques du cœur du processeur [actuelles et maximales] sont désormais enregistrées chaque fois que les statistiques de mémoire le sont, et les liens entre des cœurs de processeur et certaines fonctions le sont également.
- Hauptwerk a désormais la possibilité de quitter les orgues plus rapidement en découpant éventuellement la mémoire en plus grosses plages. Deux nouveaux paramètres de l'écran "*General settings* | *General preferences* | *Advanced ...*" pilotent cette fonction:
 - L'option *Reserve RAM in chunks for fastest organ unloading/loading [may use a little more memory]?*" est sélectionné par défaut. Demander au système d'exploitation de l'ordinateur de désattribuer (et, dans une moindre mesure, d'attribuer) de la RAM à chaque échantillon d'un orgue peut être lent, en particulier sous Windows lorsqu'une grande quantité de RAM physique est installée. Si cette case est cochée, Hauptwerk attribuera la mémoire par plages plus grandes et y placera plusieurs échantillons. Cela peut accélérer la fermeture des orgues. Si cette case est cochée, Hauptwerk utilisera des plages de plus en plus petites au fur et à mesure que la RAM de l'ordinateur se remplira, mais il pourra toujours utiliser un peu plus de RAM que si cette case n'était pas cochée. En résumé : laissez-la cochée si les vitesses de déchargement d'un orgue sont plus importantes pour vous que le fait de compresser le maximum de données possible dans la RAM de votre ordinateur.
 - L'option *Max proportion of computer's RAM to keep reserved when unloading an organ (%)*" permet de réserver, lorsqu'on quitte un orgue, des valeurs de 0 à 65 % dont la valeur par défaut est de 60 %. Si ce paramètre est différent de zéro, lors du déchargement d'un orgue, Hauptwerk conservera la proportion spécifiée de RAM de l'ordinateur qui lui est allouée, de sorte que tous les orgues que vous chargerez par la suite (jusqu'à ce que vous quittiez Hauptwerk) puissent se charger et se décharger plus rapidement. Réglez cette option sur zéro si vous préférez libérer autant de mémoire que possible pour d'autres applications à chaque fois que vous déchargez un orgue.

N.B. Comme l'option "*Reserve RAM in chunks for fastest organ unloading/loading ...*" est cochée par défaut, Hauptwerk v8 peut avoir besoin d'un peu plus de RAM libre pour un orgue donné que les versions précédentes. Veillez donc à ne pas trop remplir la RAM de l'ordinateur. Vous pouvez décocher ce paramètre si vous le souhaitez.

Pour ses diagnostics, Hauptwerk enregistre également les statistiques des plages ou des allocations de mémoire à chaque fois qu'il enregistre d'autres statistiques d'utilisation de la mémoire, ainsi que les temps nécessaires au déchargement des orgues.

- Le temps de chargement des échantillons depuis le cache devrait être plus rapide qu'avec n'importe quelle version précédente. (Sur les ordinateurs récents équipés de processeurs hautes performances et de SSD NVMe, le gain de temps est en général de 30 à 40 % par rapport à la version 7.). En cas de mise à niveau à partir d'une version précédente de Hauptwerk, la première fois que vous chargez un orgue donné dans la version 8, le cache de cette banque de sons sera reconstruit, ce qui peut être lent, mais les chargements ultérieurs seront beaucoup plus rapides.
- Le mode '*medium*' (moyen) de la qualité de calcul du moteur audio (qui dans v7 était l'option '*higher-definition pitch-shifting*') a été supprimé. Seules subsistent les options '*lower*' (Bas) et '*higher*' (Haut). Elles fournissent la même qualité audio que pour la v7). Tout comme dans la v7, l'option '*higher*' (Haute) augmente considérablement la qualité et le réalisme qu'on obtenait avec la précédente option '*medium*', mais au prix d'une utilisation un peu plus intensive du processeur.
- Si vous avez fait une mise à jour de la version 7 et que vous utilisiez auparavant l'option '*medium*' pour tous vos orgues (ou bien si, venant de la version 6, vous utilisiez auparavant l'option '*higher-definition pitch-shifting*'), votre limite de polyphonie passera automatiquement à environ 80 % de sa valeur précédente afin de compenser approximativement les surcharges CPU légèrement plus élevées de l'option « *higher* ». Rien ne vous empêche au demeurant d'affiner davantage le paramètre de limite de polyphonie de votre système. Veuillez noter que si vous utilisez actuellement 96 kHz pour le moteur ou la sortie audio de Hauptwerk et que votre ordinateur a du mal à gérer la polyphonie que vous désirez, nous vous recommandons de passer à 48 kHz. (96 kHz n'offre qu'un très faible gain de qualité par rapport à 48 kHz et uniquement si l'option « *higher* » est utilisée, alors que l'option « *higher* » offre des gros avantages par rapport à l'ancienne option « *medium* ».) Nous vous conseillons donc de toujours utiliser l'option '*higher*' pour la qualité du moteur audio.
- Une nouvelle préférence générale avancée a été ajoutée: "*Bind audio engine threads to CPU cores on Windows?*". Laissez-la cochée (comme c'est le cas par défaut) pour avoir de meilleures performances, à moins que vous ayez spécifiquement des problèmes avec d'autres logiciels ou processus hautement prioritaires utilisant fortement des cœurs de processeur particuliers pendant l'exécution de Hauptwerk. Il est préférable, si possible, d'identifier le processus concerné et d'éviter de l'exécuter lorsque vous utilisez Hauptwerk, au lieu de décocher cette option. (Si cette case n'est pas cochée, Hauptwerk ne définit jamais les affinités du cœur du processeur pour ses threads sous Windows, ce qui sur la plupart des PC produira des performances inférieures et peut entraîner des problèmes audio, en particulier si la préférence générale "*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*" est cochée, ou si Hauptwerk n'a pas été ouvert en tant qu'Administrateur).
- La charge CPU de la modélisation des vents a été légèrement réduite. Le modèle reste fonctionnellement inchangé et son comportement ne devrait pas être différent.
- Les performances des écrans d'adressage audio ont été légèrement améliorées.

Prise en charge du Novation Launchpad X (mark 3 model)

La prise en charge a été ajoutée pour le modèle actuel de Novation Launchpad X. Pour en utiliser un avec Hauptwerk, aucun pilote ou logiciel de Novation n'a besoin d'être installé, et aucune configuration manuelle du matériel n'est nécessaire (bien que si vous en avez plusieurs, nous vous recommandons de configurer le paramètre « Device ID » de chacune des unités pour qu'il ait une valeur unique, comme décrit dans le chapitre « Paramètres » de son guide d'utilisation. Ceci afin que l'ordinateur puisse les distinguer de manière fiable. Sur l'écran "General settings | MIDI ports" de Hauptwerk, vous devez cocher les options de ports suivantes:

- Sous Windows: pour "MIDI IN ports": "MIDIIN2 (LPX MIDI)" (N.B. surtout pas "LPX MIDI"), et également:
- Sous Windows: pour "MIDI OUT ports" : "MIDIOUT2 (LPX MIDI)" (N.B surtout pas "LPX MIDI").
- Sous macOS: pour "MIDI IN ports" : "Launchpad X LPX MIDI In" (N.B. surtout pas «... LPX DAW ...»), et également:
- Sous macOS: pour "MIDI OUT ports" : "Launchpad X LPX MIDI Out" (N.B. surtout pas "... LPX DAW ...").

Après avoir cliqué sur OK, les voyants LED du Launchpad devraient alors s'éteindre automatiquement et vous devriez alors pouvoir cliquer avec le bouton droit sur les pistons, boutons, jeux, dominos virtuels pour les détecter automatiquement, et ensuite presser n'importe lequel des boutons du Launchpad X. Ce faisant, vous devriez pouvoir sélectionner la couleur souhaitée pour la LED du bouton Launchpad, pour laquelle vous devez choisir l'une des entrées "Launchpad Mk2+: ...".

Remarque : nous avons également prévu la prise en charge du Launchpad X de telle manière qu'il soit probablement également compatible avec le modèle Launchpad Mk3 Mini (si ses ports MIDI équivalents sont activés, comme il est dit ci-dessus), bien que cela ne soit pas garanti, car nous ne prenons pas officiellement en charge le modèle Mk3 Mini.

Prise en charge de la plateforme et modifications des prérequis

- La prise en charge des versions récentes de macOS a été améliorée et macOS 13 « Ventura » est désormais entièrement pris en charge.
- Les Mac Apple équipés de processeurs « Apple Silicon » (séries M1/M2 basées sur ARM) sont désormais entièrement pris en charge et fonctionnent sous l'émulateur Rosetta d'Apple.
- La version minimale de macOS prise en charge est 10.13.6, et afin de prendre en charge correctement les versions récentes de macOS, **Hauptwerk ne fonctionnera plus sur les versions de macOS inférieures à 10.13.**
- Microsoft a abandonné Windows 7, et par conséquent **la version minimale de Windows à laquelle nous nous référons est désormais Windows 10.** Hauptwerk peut toutefois continuer à fonctionner sous Windows 7 (et nous constatons que Hauptwerk version 8 semble bien fonctionner avec lui), mais nous ne faisons plus de tests sur Windows 7. Nous fournirons une assistance pour les problèmes sur Windows 7 à condition qu'ils soient reproductibles sur l'une de nos plates-formes et qu'ils ne semblent pas être liés à la plate-forme.

-

Autres modifications

- Une nouvelle préférence générale a été ajoutée et cochée par défaut: "*Stepper and master general combinations store/recall current floating division route numbers?*". Si cette case est cochée, les numéros d'adressage actuels pour chacune des divisions flottantes sont stockés et rappelés dans les combinaisons générales. Veuillez noter : si cette préférence n'a pas été cochée lors de la capture d'une combinaison donnée, le rappel de cette combinaison stockée n'affectera pas les adressages de division flottante, même si la préférence est activée par la suite. Pour ce faire, vous devrez capturer à nouveau la combinaison (par exemple après l'avoir rappelée), puis définir les adressages de division flottantes tels que vous le souhaitez. De même, les combinaisons (All-Off) par défaut, stockées dans les ensembles de combinaisons par défaut générés automatiquement, n'affectent pas les divisions flottantes si elles sont rappelées.
- Les divisions flottantes ont de nouvelles fonctions (qui peuvent être assignées aux pistons MIDI et/ou aux barres de pistons) pour basculer entre leur premier et leur deuxième adressage. La disposition des palettes des divisions flottantes a également été légèrement modifiée.
- L'installateur de composants permet désormais d'installer ou de désinstaller des orgues même si leurs licences ne sont pas encore présentes ou que le package des licences n'a pas encore été installé ou mis à jour. (Toutefois, ces licences et un packages de licences à jour doivent toujours être présents afin de pouvoir charger ces orgues une fois installés, et des messages d'erreur clairs s'affichent s'ils ne le sont pas, avec un lien pour télécharger le cas échéant le fichier à jour des packages de licences.) Veuillez noter qu'en général, l'installateur de composants de Hauptwerk s'oppose à ce qu'une définition d'orgue avec un numéro de version inférieure soit installée sur une version supérieure, pour la même définition d'orgue, car en l'absence d'une licence appropriée (ou d'un package de licence), il ne pourra interroger leurs numéros de version. Par conséquent, si vous installez plusieurs versions différentes du même ODF en l'absence d'une licence (ou d'un package des licences), il est alors important que vous installiez la version la plus élevée en dernier.
- Le nom de la préférence générale avancée "*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows ...*" a été modifié pour indiquer plus clairement que l'exécution prioritaire en temps réel exige que, sous Windows, Hauptwerk soit lancé « en tant qu'administrateur ».
- La fonction du menu ou le bouton permettant de minimiser les fenêtres de la console sont désormais cochés ou allumés si (et seulement si) toutes les fenêtres ouvertes de la console ont été réduites.
- Les boutons fléchés et les boutons icônes des palettes comportent désormais un texte conçus pour les utilisateurs malvoyants. De plus, ce texte a été amélioré pour les pistons de la barre de pistons.
- Le raccourci clavier pour coller un registration à partir du presse-papiers a été modifié et il n'y a plus de raccourci clavier pour déclencher la division flottante 1 route 4 (les touches d'ordinateur étant déjà occupées par d'autres fonctions plus courantes).
- Custom Organ Design Module/sample set developers (Module de conception ou de développement d'orgues personnalisés): Lors de l'importation ou l'exportation d'une base de données d'orgue, l'écran de sélection de cette base de données affiche désormais par défaut la dernière saisie faite par vous.
- Les fonctions attribuées par défaut aux barres d'outils du piston ont été peaufinées. (Les affectations existantes ne changeront pas à moins que vous ne réinitialisiez leurs affectations aux valeurs par défaut.)
- Pour être plus clair, sur la grande palette "*Audio, MIDI and Performance*", le texte de l'étiquettes du bouton "*Audio engine prefs*" est devenu "*Organ audio engine prefs*".

Bug éliminés

- Depuis la version 5.0.0, si l'audio était diffusé via la perspective de sortie 2, mais que rien n'était entendu via la perspective 1, la LED d'activité du signal du mixeur audio pour le(s) bus de la perspective 1 s'allumait de façon incorrecte (en plus de celle de 2, qui s'allumait correctement). Il en était même pour la LED de sortie de la perspective 3, lorsque le son était émis par la perspective 4 mais pas la 3. (l'audio lui-même fonctionnait toutefois correctement; seules les LED virtuelles pouvaient s'allumer de manière parasite, mais il faut bien dire qu'il est inhabituel, dans la pratique, d'adresser certains jeux vers les perspectives 2 ou 4 sans en adresser également certains via 1 ou 3.)
- Depuis la version 4, lors de l'attribution des fonctions de dé-crémentation d'adressage des divisions flottantes 4 ou 5 à un piston de la barre de pistons, le texte de l'étiquette par défaut du piston indiquait à tort qu'il s'agissait d'une fonction « d'incrémentation ».
- Depuis la version 2, si un producteur de banque de sons spécifiait l'étendue des touches pour un clavier qui dépassait celle des numéros de notes MIDI valides, de 0 à 127, Hauptwerk plantait.

Modifications de la version 7.0.1 par rapport à la version 7.0.0

- Les boutons (et les fonctions de piston de la barre d'outils associées) qui affichent ou masquent les grandes palettes s'allument désormais chaque fois que les palettes sont visibles, afin de rendre immédiatement évident qu'ils peuvent être cliqués pour fermer leurs palettes et montrer d'un coup d'œil quel bouton doit être utilisé pour masquer une palette ouverte.
- Bug éliminé: depuis la version 7.0.0, il arrivait que les pistons, jeux ou tirettes MIDI qui envoient des messages de changement de contrôle MIDI ne parviennent pas à reconnaître automatiquement certaines fonctions de menu (boutons de palette ou de la barre de pistons). D'autres types de messages MIDI (y compris les activations/désactivations de notes MIDI, les changements de programme, les NRPN, etc.) pour d'autres types de commandes virtuelles (telles que pédales/courseurs d'expression virtuelle, jeux ou pistons virtuels natifs d'une banque de sons), le faisaient correctement. Étant donné que les changements de contrôle MIDI sont rarement utilisés pour les jeux ou pistons MIDI, ce problème ne concernait généralement que les tentatives de détection automatique des rangées supérieures ou latérales de boutons ronds sur les Novation Launchpads pour accéder au menu.
- Correction de compatibilité: une modification arrivée avec la version 5.00 dans le but d'ignorer certains messages sys-ex MIDI afin de conserver la compatibilité avec quelques périphériques de Classic MIDI Works, pouvait empêcher quelques pistons d'orgues Content d'être reconnus.
- Bug éliminé: depuis la version 5.0.0 si l'audio était entendue depuis la perspective 2 mais qu'aucun son n'avait à la perspective 1, la LED d'activité du mixeur audio du bus de la perspective 1 s'allumait parfois à tort (en plus de celle de la 2 qui, elle, s'allumait correctement). Il en était de même pour la LED de la perspective 3 si le son était envoyé à la 4 mais pas à la 3. (Cela n'empêchait d'ailleurs pas l'audio de fonctionner correctement et en fait, en pratique, ces routages sont très inhabituels).

Modifications de la version 7.0.0 par rapport à la version 6.0.2

Modifications du moteur audio

La préférence “*Real-time audio pitch-shifting quality*” a été renommée “*Audio engine processing quality*” et propose à présent les 3 choix suivants:

- “*Lower (not recommended; least CPU-intensive; legacy v2-v5 quality)*”.
- “*Medium (about 50% less polyphony; legacy v6 'HD pitch-shifting' quality)*”.
- “*Higher (recommended; lower distortion; about 60% less polyphony than 'lower')*”.

Notez SVP que le choix ‘*medium*’ a été supprimé dans les versions 8 et suivantes.

En termes de traitement du diapason (pitch-shifting) et des filtres en temps réel, le mode ‘*medium*’ du moteur audio se comporte comme celui ‘*higher*’ de la v6, et le mode ‘*lower*’ se comporte comme dans les versions v2-v5 (et comme le faisait la version 6 lorsque son diapason était activé et paramétré sur ‘*higher*’). Les modes *lower* et *medium* donnent des performances comparables (en termes de surcharge CPU et de polyphonie) à leurs équivalents des versions précédentes de Hauptwerk (peut-être très légèrement inférieures à celles des versions 5 et 6 en raison d’autres améliorations sonores mineures apportées depuis).

En plus du diapason (pitch-shifting) activé pour ‘*medium*’, ce nouveau mode ‘*higher*’ permet un traitement par des filtres de haute qualité, d’où une réduction importante et bien audible de la distorsion et une augmentation de la clarté, en particulier pour les tremblants calculés, le traitement des vents et les boîtes d’expressions modélisées. Notez toutefois que cette option ‘*higher*’ exige plus de travail du processeur. En gros elle réduit la polyphonie d’environ 25% par rapport au choix ‘*medium*’ ou d’environ 60% par rapport au choix ‘*lower*’. Vous devrez en tenir compte si vous modifiez les préférences d’un orgue et régler sa polyphonie en conséquence. Néanmoins, si votre processeur le permet, le choix ‘*higher*’ est fortement recommandé.

Notez aussi que pour les modes *lower* ou *medium*, la modulation harmonique des filtres d’enveloppe harmonique est désactivée pour les tuyaux très graves (comme c’était déjà le cas dans la version 6.0.2, cela pour diminuer les distorsions éventuelles qui se produisaient pour les versions 2 à 6, en particulier à 96 kHz). Cela n’est plus nécessaire pour les filtres passe-bas du nouveau mode ‘*higher*’ car ces filtres sont, de toutes façons, toujours en mode ‘*higher*’.

(Notez également que le fait de désactiver totalement les filtres d’enveloppe harmonique ne change rien à la charge du processeur).

Vous avez aussi pour chaque orgue une préférence “*Tremulant/wind supply/swell box/relay model quality*” qui propose les trois choix suivants:

- “*Lower (not recommended; least CPU-intensive; legacy v2-v4 quality)*”.
- “*Medium (good balance of quality vs. CPU overheads)*”.
- “*Higher (caution: needs high per-CPU-core performance for large organs)*”.

Cette préférence définit la cadence de traitement des tremblants, des vents, des boîtes expressives et par conséquent leur qualité, précision, fluidité, réalisme et réponse. Des réglages plus élevés sont plus gourmands en CPU, mais donnent des résultats sensiblement meilleurs et une clarté globale, à condition que votre ordinateur dispose d’une puissance de traitement suffisante pour pouvoir les gérer. La performance par cœur de processeur (en particulier la vitesse d’horloge de base du processeur) est particulièrement importante pour les modélisations, même si votre processeur possède de nombreux cœurs. Pour que l’option « *higher* » fonctionne bien, avec de très gros orgues, votre processeur devra avoir des performances par cœur de processeur très élevées, ainsi que de nombreux cœurs. Par conséquent, le mode « *médium* » est proposé par défaut.

Le mode « lower » traite les modélisations avec une résolution similaire à celle du v2-v4, le mode « medium » de manière comparable à v5-v6, et le mode « higher » les traite désormais à une résolution encore plus élevée, ce qui donne aussi de meilleurs résultats. De plus, la préférence d'orgue précédente *“Reduce relay/MIDI/tremulant/model response/accuracy/quality for max polyphony”* a été supprimée, pour le mode « lower » de la nouvelle préférences *“Tremulant/wind supply/swell box/relay model quality”* car elle donnait de moins bons résultats (qualité v4) que la préférence v5-v6 *“Reduce relay/MIDI/tremulant/model response/accuracy/quality for max polyphony”*.

Étant donné que le traitement des vents à différentes résolutions peut légèrement affecter leur comportement, dans l'édition avancée de Hauptwerk une nouvelle préférence *“Wind model organ pipe flow adjustment”* a également été ajoutée sur l'écran de l'onglet *“Organ settings | Organ preferences | Wind supply model”*, vous permettant de réduire la quantité d'air reçue par chaque tuyau lorsqu'il parle. Ceci au cas où le traitement des vents serait trop instable ou « bancal ».

Chaque fois que vous chargez un orgue donné pour la première fois dans la version 7, l'assistant de configuration (wizard) s'exécute, vous invitant à sélectionner et confirmer vos choix de préférences. Si vous effectuez une mise à niveau vers la version 7 depuis une version antérieure, il reprend par défaut les réglages de la version précédente.

En résumé, si vous disposez de suffisamment de puissance CPU, nous vous recommandons pour tous vos orgues de mettre vos préférences *“Audio engine processing quality”* sur le nouveau mode « higher » et sur l'écran *“General settings | Audio device...”* de choisir une cadence de 96 kHz car cela donnera un meilleur rendement et améliorera les résultats. Pour la préférence d'orgue *“Tremulant/wind supply/swell box/relay model quality”* nous recommandons de ne sélectionner le mode « higher » que si :

- il s'agit d'une orgue de théâtre, ou:
- Cet orgue est relativement petit et n'exige pas trop du moteur des vent, ou encore si:
- Votre processeur a de hautes performances par cœur (et une cadence élevée).

Sinon et en cas de doute nous vous conseillons d'opter pour « medium » comme paramétrage de *“Tremulant/wind supply/swell box/relay model quality”*.

Pour ces deux préférences les avantages sur le plan sonore du mode « higher » peuvent être particulièrement faciles à entendre avec des tremblants modélisés (en particulier les tremblants profonds modélisés, comme on en trouve dans certaines banque de sons d'orgue de théâtre) et pour des orgues à soufflerie très dynamique.

- La modélisation en arrière-plan -- tremblants, vents, boîtes d'expression, etc. -- est également traitée en général un peu plus rapidement, ce qui apporte une petite amélioration supplémentaire au réalisme.
- La solution incluse dans la version 6.0.2 pour éviter les distorsions ou sur-brillances dues à la mise en forme des filtres harmoniques (en particulier à 96 kHz avec des tuyaux de basses profondes) pourrait adoucir les changements extrêmes et rapides de brillance des tuyaux. Mais elle pourrait toutefois également donner des résultats légèrement différents de ceux des versions Hauptwerk antérieures à la version 6.0.2 si l'utilisateur a beaucoup poussé la modélisation des vents pour certaines banques de sons ayant des vents très « dynamiques » (notamment pour l'orgue Groningen St. Martini de Sonus Paradisi), et sur certains tuyaux d'orgue de théâtre ayant des tremblants très profonds/aigus. Dans ce cas le lissage ne sera plus effectué.

Paramétrage global du MIDI, ou au contraire pour un orgue donné, du menu et des fonctions principales

- Une nouvelle option "*Organ MIDI assignments override global?*" a été ajoutée à l'écran "*General settings / General preferences*". Si elle est cochée pour un orgue donné (elle l'est par défaut), si vous avez auto-déTECTÉ/attribué une commande MIDI donnée (piston, bouton, tirette, onglet ou tirette MIDI etc.) ou une touche d'ordinateur pour déclencher à la fois une ou plusieurs fonctions menu/maître globales (« pour tous les orgues »), ainsi qu'une ou plusieurs menu/fonctions principales au niveau de l'orgue (« pour cet orgue ») (et/ou les commandes natives de l'orgue, telles que les commandes virtuelles) seules les assignations pour cet orgue seront prise en compte lorsque l'événement MIDI/clé est reçu [la ou les assignations globales étant alors ignorées]. Cela permet d'assigner par exemple un piston MIDI à un accouplement prévu pour cet orgue, mais aussi que le master coupler soit utilisé pour les orgues qui n'en prévoient pas. Autrement dit, il vous est possible de faire en sorte qu'un piston MIDI donné actionne un piston existant pour cet orgue, et sinon de revenir à la configuration Hauptwerk de base.
- Dans "*Organ settings / Organ Configuration Wizard*", l'option précédente "*Reset MIDI/key trigger settings for all organ controls and Hauptwerk functions for this organ?*" a été remplacée par trois options autorisant un contrôle plus précis des types de paramètres MIDI à remettre à zéro:
 - "*Reset MIDI/key trigger settings for all organ controls for this organ?*".
 - "*Reset MIDI/key trigger settings for all 'for this organ' Hauptwerk master/menu function assignments?*".
 - "*Reset MIDI settings for all 'for this organ' LCD panel assignments, and custom MIDI configuration messages?*".

En particulier, vous pourriez trouver utile de vous servir de la seconde option, pour Hauptwerk 5 ou précédents, dans le cas où vous auriez déjà configuré la barre des pistons ou le menu pour chaque orgue séparément et que vous souhaitez à présent que le paramétrage soit identique pour tous les orgues, ce qui est devenu possible pour les versions 6 et suivantes. De même, la troisième option pourrait s'avérer utile si vous avez déjà configuré vos écrans LCD pour chaque orgue séparément et que vous souhaitez maintenant le faire globalement, ce qui est également devenu possible pour les versions 6 et suivantes. Veuillez noter que ces trois options (comme pour toutes les autres options du wizard) n'affecteront uniquement que l'orgue actuellement chargé et que par conséquent, dans certains cas, vous pourrez avoir besoin de charger successivement chaque orgue, en utilisant les options appropriées du wizard pour ré-initialiser les types souhaités de paramètres MIDI attribués à cet orgue.

- Lors d'une auto-détection, si vous êtes averti que des fonctions multiples seront déclenchées par le même événement MIDI ou la même touche, chaque élément de la liste portera, pour plus de clarté, le préfixe 'For all organs' ou 'For this organ only' (pour tous les orgues ou pour ce seul orgue)
- Lors d'une auto-détection d'une fonction au niveau d'un orgue ou d'un contrôle virtuel, toutes les fonctions « pour tous les orgues » configurées pour être obtenues à partir du même événement MIDI ou de la même touche ne seront pas répertoriés ou effacés, ils seront automatiquement annulés de toute façon puisque la préférence générale "*Organ MIDI assignments override global?*" a été cochée.
- Lors d'une auto-détection d'un paramètre MIDI ou d'une touche par une fonction du menu précisant « for all organs » les paramètres individuels seront automatiquement remis à zéro pour cette fonction (pour l'orgue actuellement chargé, le cas échéant).
- Si une entrée MIDI ou une touche a été configurée par une fonction du menu ne concernant qu'un orgue donné, toutes les entrées MIDI ou par touches configurées globalement pour la même fonction seront ignorées, afin d'éviter une double affectation éventuelle au cas où vous souhaiteriez configurer cette entrée différemment pour chaque orgue ou globalement. Notez que cela n'affecte pas la préférence générale "*Organ MIDI assignments override global?*", laquelle ne s'applique que si une entrée MIDI ou une touche a fait l'objet d'une auto-détection pour une fonction différente de la fonction globale ayant également fait l'objet d'une auto-détection.

De même, lors d'une auto-détection de fonction du menu ou maître, le wizard n'avertira plus qu'il y a une double assignation si l'autre objet concerne la même fonction du menu mais est attribué à un niveau opposé (general/orgue). Depuis la version 7, ce type de double assignation est automatiquement supprimé.

- Lors d'un double clic sur un bouton de palette ou un piston de la barre des pistons, l'option proposant de supprimer tous leurs paramètres MIDI a été clarifiée pour préciser ce qui se passe réellement, globalement et pour l'orgue actuellement chargé. On trouve aussi maintenant un choix supplémentaire d'annuler tous les paramètres MIDI uniquement pour l'orgue chargé.

Palettes et barre de pistons

- Comme dans les versions précédentes, Hauptwerk affiche à l'écran des barres de pistons virtuels qui peuvent être ancrées sur la fenêtre de console virtuelle, pour un accès pratique à son menu et fonctions principales pour les utilisateurs d'écran tactile et vous pouvez (ré)attribuer des fonctions aux pistons de ces barres d'outils par un clic droit. Dans les versions précédentes, ces attributions de fonctions se faisaient toujours pour un orgue donné, c'est-à-dire que les fonctions assignées pour cet orgue n'affectaient pas les autres, vous deviez donc paramétrer successivement chaque orgue (même si vous souhaitiez qu'ils soient tous configurés pareillement).

Maintenant, dans les versions 7+, lors d'un clic droit sur un piston de la barre de pistons, une fonction menu/maître peut désormais être affichée et attribuée, soit globalement (« pour tous les orgues, sauf remplacement »), soit uniquement pour l'orgue actuellement chargé, une telle affectation par orgue remplaçant l'affectation globale pour ce piston particulier de la barre de pistons. Cela évite d'avoir à dupliquer la même affectation de fonction pour chaque orgue, dans les cas où vous souhaitez habituellement (ou toujours) que la même fonction soit disponible pour un piston de la barre de pistons, tout en vous permettant de personnaliser cette affectation au cas où vous le souhaiteriez pour certains orgues.

Il existe également une option du menu de clic-droit permettant de supprimer le cas échéant une affectation de fonction. Par défaut, lors du chargement d'un nouvel orgue pour la première fois, les affectations globales ne sont pas annulées pour celui-ci, c'est-à-dire que les affectations globales s'appliquent par défaut. Cependant, si vous chargez un orgue déjà utilisé par une précédente version de Hauptwerk, les anciens paramètres de cet orgue vont être conservés.

Il existe de nouvelles options dans les Wizards 'assistant de configuration générale' et 'assistant de configuration d'orgue' pour réinitialiser les affectations de fonctions du menu de la barre de pistons (globalement et en cas de remplacement pour l'actuel orgue chargé, respectivement). Si vous effectuez une mise à niveau vers la version 7 à partir d'une version antérieure (pour laquelle les affectations de la barre de piston sont toujours 'par orgue'), et que vous souhaitez maintenant attribuer ces fonctions globalement, vous devez pour chaque orgue utiliser successivement "Organ settings | Organ Configuration Wizard" avec l'option "*Clear piston toolbar menu function assignments that have been overridden for this organ, and customized names*" cochée (en décochant toutes les autres options, sauf si vous souhaitez spécifiquement effacer autre chose également).

- Vous pouvez désormais personnaliser le texte affiché (étiquette) de n'importe quelle fonction de menu/maître de la barre de pistons. Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit sur un piston de cette barre auquel la fonction correspondante a été affectée. Le nom donné à la fonction peut être personnalisé globalement ('for all organs, unless overridden') et/ou remplacé pour l'orgue actuellement chargé. Remplacer le texte d'affichage pour chaque orgue pourrait par exemple être particulièrement utile pour des master couplers ou des combinaisons séquentielles, afin que vous puissiez les étiqueter d'un façon convenant aux divisions concernées sur un orgue donné. Il existe également des options de clic droit pour effacer un texte personnalisé de fonction, globalement ou en cas de remplacement. Le texte de l'étiquette par défaut de la fonction est utilisé si vous effacez entièrement le texte personnalisé. Aucun texte n'est personnalisé ou remplacé par défaut. Les options de l'assistant de configuration générale et de l'assistant de configuration d'orgue (wizard) "*Clear piston toolbar menu function assignments that have been overridden for this organ, and customized names*" peuvent être utilisées pour réinitialiser le texte personnalisé de la barre de pistons (ainsi que les affectations de fonctions de menu, comme ci-dessus).
- Les grandes palettes peuvent maintenant enregistrer et retrouver la dernière position qu'elles occupaient lorsque vous les avez ouvertes, et il est également possible que les autres grandes palettes soient automatiquement fermées lorsque vous en ouvrez une nouvelle. Pour cela deux nouvelles préférences ont été ajoutées à l'écran "*General settings | General preferences*".

- *"When opening/closing large control panels, store/recall their positions"*, avec les options *"globally"* et *"per-organ"* qui précise l'emplacement des grandes palettes qui a été enregistré et peut être rappelé, soit globalement ('for all organs') ou pour un orgue donné, uniquement lorsque vous ouvrez ou déplacez ces palettes. (Si toutefois une palette est restée ouverte lorsque vous quittez un orgue, sa position pourra toujours être enregistrée séparément, comme c'était déjà le cas dans les versions précédentes de Hauptwerk)
- *"When opening a large control panel, close all others?"*: vous pourriez trouver cela commode si vous préférez n'avoir qu'une grande palette ouverte au besoin et que vous l'ouvriez ou la fermez par exemple depuis vos pistons MIDI ou la barre de pistons la barre de pistons.

(L'onglet d'écran 'Main' des préférences générales a été divisé en deux 'Main 1' et 'Main 2' afin de proposer des choix plus variés)

- Il y a deux nouvelles mini palettes *"Show/hide large floating control panels 1"* et *"... 2"* avec des boutons permettant l'affichage ou le masquage des grandes palettes. La première des deux palettes comporte des boutons pour les grandes palettes les plus courantes. Elles sont destinées aux utilisateurs d'écrans tactiles et à ceux qui ont peu d'espace sur l'écran. Par exemple, en gardant uniquement la mini palette *"Afficher/masquer les grands panneaux de contrôle flottants 1"* affichée en permanence, vous pouvez accéder rapidement et facilement à l'une des principales grandes palettes et à leurs (nombreuses) fonctions chaque fois que nécessaire, au lieu de devoir les garder ouvertes en permanence, ce qui encombre inutilement l'écran. Vous pourriez également trouver cela particulièrement pratique en complément de la nouvelle préférence générale *"When opening a large control panel, close all others?"*. Par défaut *"Show/hide large floating control panels 1"* est affiché la première fois qu'un orgue donné est chargé, ancré en haut de la fenêtre principale.
- Vous pouvez également désormais programmer l'ouverture ou la fermeture de n'importe quelle grande palette depuis la barre de pistons – également particulièrement pratique pour une utilisation sur écran tactile. Comme d'habitude, faites un clic droit sur un piston de la barre de pistons si vous souhaitez modifier la fonction qui lui est attribuée. Avec les affectations par défaut, les grandes palettes doivent être affichées ou masquées dans la barre de pistons 1, ancrée par défaut au bas de la fenêtre principale. À faire par conséquent pour une nouvelle installation (ou après avoir utilisé l'option des Wizards Généraux et Organ *"Clear piston toolbar menu function assignments that have been overridden for this organ, and customized names"*). Des boutons pratiques se trouvent sur l'écran pour afficher ou masquer toute grande palette en cas de besoin.
- De même, vous pouvez désormais affecter depuis la barre de pistons n'importe quel paramètre des menus sur les écrans *"General settings"* et *"Organ settings"* (y compris les écrans d'adressage audio en temps réel et les deux écrans d'harmonisation).
- Vous pouvez maintenant paramétrer n'importe laquelle des grandes palettes pour qu'elle s'ouvre ou se ferme à partir de pistons/boutons MIDI ou de touches de l'ordinateur. Pour cela ouvrez par exemple la mini palette *"Show/hide large floating control panels 1"* (ou *"... 2"*) et cliquez avec le bouton droit sur ses boutons pour assigner automatiquement les pistons/boutons/touches. Vous pouvez également utiliser le bouton de détection automatique de l'écran *"General settings | MIDI/key triggers for master pistons and menu functions (for all organs)"* (ou l'écran équivalent pour un orgue donné dans le menu *"Organ settings"*, après avoir mis en surbrillance l'entrée correspondante dans la liste des fonctions de gauche). Vous pourriez aussi, le cas échéant faire un clic droit sur le piston de la barre de pistons auquel les fonctions afficher/masquer pertinentes ont été attribuées.
- Pour plus de commodité, des raccourcis clavier d'ordinateur prédéfinis ont également été ajoutés pour ouvrir/fermer les grandes palettes les plus couramment utilisées. Ces raccourcis peuvent être visualisées par l'option du menu *"View | Large floating control panels ..."*.
- Pour plus de commodité il y a une nouvelle grande palette flottante nommée *"Load/install organs"*, regroupant toutes les commandes associées (en particulier pour le bénéfice de ceux qui souhaitent afficher ou masquer les grandes palettes « à la volée » dans la version 7, par exemple depuis les écrans tactiles).

- Il y a une nouvelle grande palette flottante nommée "*MIDI and preferences screens*", qui a des boutons pratiques pour ouvrir les deux écrans de préférences, ainsi que les principaux écrans de paramètres MIDI (à l'exception de certains écrans du sous-menu "*Organ settings | Advanced MIDI applications*", que d'ailleurs bien peu de gens utilisent).

(Notez également que, comme dans Hauptwerk versions 5 et 6, vous pouvez ouvrir l'écran d'harmonisation/disposition et/ou le menu des écrans de routage audio en temps réel, tels que le mixeur, au moyen de la grande palette "*Audio Mixer and Voicing/Panning Settings*".

- La présentation de la plupart des grandes palettes existantes a été modifiée et un certain nombre des menus restants ont été modifiés, avec ajout de nouvelles fonctions de sorte que les grandes palettes peuvent désormais être utilisées de manière pratique comme alternatives à la volée du menu principal. Par exemple, la grande palette "*Audio, MIDI and Performance*" dispose désormais de boutons bien pratiques pour : (re)charger l'orgue, ajuster les options de mémoire de jeux ; modifier les paramètres du périphérique audio et ajuster les préférences du moteur audio. Veuillez noter que pour pouvoir afficher ces fonctions supplémentaires dans l'espace disponible, les boutons de séquenceur pas à pas xx0,..., xx9 ont été supprimés de la grande palette "*Registration*", mais ils sont toujours disponibles sur l'espace dédié à cela dans la grande palette "*Combination stepper (all)*" comme auparavant.
- La toute première fois qu'un orgue donné est chargé, aucune grande palette n'est désormais affichée par défaut (car elles peuvent être ouvertes ou fermées plus facilement à partir de la mini palette "*Show/hide large floating control panels 1*" affichée par défaut en haut de la fenêtre principale, ou par un piston de la barre de pistons.
- Lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur les boutons d'une palette ou sur les pistons de la barre des pistons, la disposition et le texte des menus de ce bouton droit ont été modifiés de sorte que leurs sous-menus comportent désormais des sous-titres appropriés, pour favoriser la clarté et la compacité (et pour garantir que les menus continuent de tenir dans la largeur d'écran minimale requise sans causer de problèmes de navigation.

Édition Avancée seulement: modifications pour l'adressage audio

- Sur les écrans “General settings | Audio mixer” et “General settings | Audio mixer bus groups” les objets des listes à gauche (bus de mixage et groupes) sont à présent organisés en catégories (nœuds) déroulables ‘Mixer preset’ ce qui rend plus claire et plus rapide la navigation, avec des entrées pertinentes regroupée pour tout mixer preset. (En conséquence, les préfixes des noms des différents bus/groupe ne sont plus affichés pour le preset.)

Pour plus de commodité, chaque fois que l'un de ces deux écrans est ouvert, son nœud pour le mixeur preset actuel de l'orgue est déroulé par défaut si cet orgue est actuellement chargé, sinon son nœud 'Mixer preset 1' est déroulé par défaut. (Le menu déroulant du nœud ne change pas automatiquement si vous changez le mixeur preset de l'orgue tant que l'écran reste ouvert.) Si vous le souhaitez, le menu déroulant de ce nœud peut être fermé d'un seul clic de souris, un autre va alors être créé.

Les noms de nœuds sur les écrans Audio Mixer et Audio Mixer Primary Bus Groups vont désormais clarifier le fait que leurs entrées sont respectivement des bus de mixage et des groupes, avec des préfixes de bus/groupe individuel, raccourcis en conséquence pour plus de clarté, de compacité et pour éviter la duplication. Aussi, pour plus de clarté, les mots « primary », « master » et « group » ne sont plus abrégés dans les préfixes affichés pour les noms de bus/groupe.

- Le nombre des mixer presets audio a été porté de 8 à 128 ce qui permet de configurer les mixer bus et les groupes de 128 orgues différents.
- Chacun des écrans audio et d'adressage en temps réel comporte à présent 3 colonnes de LEDs d'activité bleues. Si un orgue est chargé elles indiquent si chacun de leurs éléments est actuellement configuré pour être audible. Plus précisément:
 - Pour l'écran “General settings | Audio mixer”: la LED bleue ne s'allume que si un orgue est chargé, que son bus soit celui du mixer preset de l'orgue sélectionné, *et que* quelque chose soit adressé à ce bus (s'il s'agit d'un bus primaire: s'il appartient à n'importe quel groupe – même s'il aucun jeu n'est adressé à ces groupes ; ou s'il s'agit d'un bus de mixage : si des bus y sont adressés), et aussi *que* ce bus soit adressé quelque part (vers les canaux du périphérique audio directement ou indirectement via des bus de mixage). Par conséquent, si un orgue est actuellement chargé et si la LED bleue *n'est pas* allumée, rien de ce qui concerne ce bus ne pourra être entendu.
 - Pour l'écran “General settings | Audio mixer bus groups”: la LED bleue ne s'allume que si un orgue est chargé, que son bus soit celui du mixer preset de l'orgue sélectionné, *et que* quelque chose soit adressé à ce bus (s'il s'agit d'un bus primaire: s'il appartient à n'importe quel groupe – même s'il aucun jeu n'est adressé à ces groupes ; ou s'il s'agit d'un bus de mixage : si des bus y sont adressés), *et aussi que* ce bus soit adressé à ce groupe *et enfin* que ce groupe ne soit pas vide. Par conséquent, si un orgue est actuellement chargé et si la LED bleue *n'est pas* allumée, rien de ce qui concerne ce groupe ne pourra être entendu.
 - Pour l'écran “Organ settings | Rank routing ...”: la LED bleue ne s'allume que si un orgue est chargé, - *et que* le jeu soit adressé vers au moins un bus non vide du groupe. Par conséquent si la LED bleue *n'est pas allumée*, ce jeu ne sera pas entendu.
- Les LEDs d'activité virtuelle en temps réel sont maintenant affichées sur un fond noir, pour être plus visibles, et la durée de leur flash a été augmentée pour que leur activité soit mieux vue. Cela rend immédiatement plus évident que quelque chose sur les écrans de paramétrage audio a été adressé en temps réel.
- Vous pouvez maintenant modifier l'audio mixer utilisé en temps réel par un orgue donné (sans avoir besoin de re-démarrer l'audio ou le MIDI). Cela s'obtient par des boutons + et - de la grande palette “Audio Mixer, Routing and Voicing/Panning Settings” (ou à partir d'un nouveau sous-menu du menu principal ‘Engine’). Tout comme pour les autres boutons des palettes, l'auto-détection est possible. Par conséquent le paramétrage antérieur de “Organ settings | Organ preferences” a été supprimé. (Notez SVP que lors d'une modification du mixer preset, toute note enfoncée doit être rejouée).

- Deux nouvelles min)-palettes ont été ajoutées (avec les mêmes fonctions que les grandes palettes correspondantes):
 - "*Master impulse response reverb wetness scaler* »
 - "*Audio mixer preset* »
- Un nouveau format MIDI de ligne des écrans LCD "*Audio mixer preset and reverb wetness scaler [Prst 128 Rv 100%]*" a été ajouté au mixer preset (comptant également un curseur de dosage de la réverbération). Une nouvelle variable "*AudioMixerBusesAndGroupsPresetCode*" d'état de sortie MIDU de la console a également fait son apparition, pour des données de type '27 bits entier' sur une étendue de 1 à 128.
- Documentation : les exemples d'adressage audio du guide utilisateur ont été améliorés et enrichis, avec un nouvel exemple consacré à l'adressage direct de jeux vers des paires de haut-parleurs stéréo en fonction de la division.
- Sur la grande palette "*Audio Mixer, Routing and Voicing/Panning Settings*" il a été ajouté un bouton bien utile indiquant la cadence du tremblant sur l'écran d'harmonisation (pour les orgues proposant un tremblant modélisé).
- Sur les écrans d'adressage audio en temps réel, les suffixes "*rank not loaded ...*" Et "*no buses in group ...*" ont été un peu raccourcis, pour être plus lisibles et plus clairs. L'affichage des boutons destinés à l'ouverture des autres écrans a aussi été rendu plus compact et les suffixes "*... (advanced ...)*" des boutons de la palette et des écrans audio ont été supprimés pour gagner de la place.

Autres changements

- Les écrans de paramétrage, tout comme ceux permettant le choix des orgues, des jeux de combinaisons, des tempéraments, des orgues du CODM, des bases de donnée SQ-Lite, etc. enregistrent à présent, à l'ouverture, à la sauvegarde, à l'importation et à l'exportation, leur position et leur taille.
- Vous pouvez à présent configurer n'importe quel écran de paramétrage (y compris ceux d'adressage audio en temps réel et des jeux écrans d'harmonisation) dans les menus "General settings" et "Organ settings" de façon qu'ils puissent être ouverts par des pistons ou boutons MIDI ou des touches de l'ordinateur. Pour cela, utilisez le bouton d'auto-détection de l'écran "General settings | MIDI/key triggers for master pistons and menu functions (for all organs)" (ou son équivalent du menu 'Organ setting') en mettant en surbrillance le choix voulu dans la liste des fonctions à gauche. (Vous pouvez aussi bien faire une auto-détection par clic-droit sur les boutons concernés des grandes palettes qui affichent ou masquent les écrans).
- Pour plus de commodité, les fonctions de menu suivantes disposent désormais également de raccourcis clavier (consultables via leurs menus respectifs) :
 - "Registration | Trigger master general combination | Master general cancel".
 - "Registration | Cue/trigger/... stepper combinations | Trigger (jump to) frame 000".
 - "Recording | Start recording audio/MIDI as armed".
 - "General settings | General preferences".
 - "General settings | MIDI/key triggers for menu functions and master pistons".
 - "General settings | Audio mixer".
 - "General settings | Audio mixer bus groups".
 - "Organ settings | Organ preferences".
 - "Organ settings | Rank routing to audio mixer bus groups".
- En ce qui concerne les écrans de paramètres audio, les LEDs d'activité virtuelle sur les écrans de paramètres MIDI en temps réel sont désormais sur fond noir, pour qu'elles soient plus faciles de voir quand elles sont allumées, et la durée de leurs flashes a été augmentée, de sorte qu'il soit plus facile de voir leur activité.
- Une nouvelle préférence générale 'Reset transpose when organ resets?' a été ajoutée. S'elle n'est pas cochée, l'état précédent du transpositeur sera rappelé chaque fois qu'un orgue est réinitialisé (par exemple lors du chargement d'un orgue). Attention : cette préférence est cochée par défaut, alors que les versions précédentes ne réinitialisaient pas le transpositeur. Donc, si vous souhaitez ce comportement, vous devez décocher la préférence.
- Une nouvelle préférence générale, non cochée par défaut 'Reset stepper when loading a combination set?' a été ajoutée. Le séquenceur pas à pas et sa numérotation sont toujours réinitialisés à 000 lorsqu'un orgue est réinitialisé (par exemple lors de son chargement), mais cette préférence vous permet de choisir s'ils doivent également être réinitialisés lors du chargement d'un jeu de combinaisons. Les versions 5 et antérieures de Hauptwerk ne ré-initialisaient pas ce séquenceur, contrairement à la version 6. vous devez donc peut-être vérifier ou modifier cette préférence si vous vous basez sur le comportement d'une version précédente.
- La fonction 'Registration | Cue/trigger/increment/edit stepper combinations | Re-trigger current frame' a été ajoutée au menu et dans les grandes palettes 'Registration' et 'Combination stepper (all)', ainsi que dans la mini palette 'Combination stepper 2'. Elle peut également être assignée à un piston de la barre de pistons. Cette fonction existe depuis Hauptwerk 2 mais, pour des raisons de compatibilité ascendante, elle n'était disponible en MIDI que dans les versions 4 à 6. Elle a été rendue plus facilement accessible à nouveau, pour ceux qui pourraient trouver que c'est un moyen plus pratique ou plus facile à comprendre, pour programmer le séquenceur pas à pas.

- La préférence générale *'Cancel setter (capture mode) automatically whenever capturing to a combination?'* est à présent être cochée par défaut, afin d'éviter d'écraser accidentellement des combinaisons. (Si vous faites une mise à jour, votre ancien paramètre pour cette préférence sera conservé à moins que vous ne réinitialisiez les préférences générales aux valeurs par défaut).
- Les fonctions permettant d'augmenter ou de diminuer la limite de polyphonie prennent désormais en charge la saisie MIDI/touche (par exemple par un clic droit sur les boutons de leur palette), et peuvent être attribuées aux pistons de la barre de pistons. Des fonctions pratiques ont aussi été ajoutées pour incrémenter/décrémenter le réglage de la limite de polyphonie et pour la régler sur 1024.
- Pour plus de commodité, des boutons « *Install...* » et « *Uninstall...* » (qui appellent l'installateur de composants de Hauptwerk) ont été ajoutés aux navigateurs de fichiers pour sélectionner des orgues, les tempéraments et les réverbérations à réponse impulsionnelle. De plus, si un orgue est actuellement chargé, il ne sera plus déchargé automatiquement lors de l'installation ou de la désinstallation d'un composant, et vous ne pourrez pas désinstaller l'orgue actuellement chargé ou son tempérament (pour désinstaller l'un ou l'autre, vous devez d'abord décharger l'orgue, ou charger un autre orgue ou tempérament).
- Sur les écrans de configuration qui ont des nœuds (nodes) "*Advanced items*" dans leurs listes d'éléments à gauche, ces nœuds sont par défaut affichés déroulés, afin que l'existence de ces éléments soit plus immédiatement évidente, et pour qu'ils puissent être parcourus un peu plus rapidement.
- Pour les développeurs de banques de sons: un nouvel attribut de définition d'orgue '*ContinuousControl.MouseClickAndDragMode*' est disponible, qui permet en option, en cliquant/glissant avec la souris, d'avoir un comportement de type « curseur » plus naturel pour une disposition horizontale. Pour plus de détails, veuillez consulter la documentation du format de définition d'orgue.
- Plateformes : macOS 12 « Monterey » et Windows 11 sont désormais indiqués comme étant pris en charge.
- Documentation : une nouvelle section a été ajoutée au guide utilisateur avec des instructions d'utilisation simple et de base, étape par étape, du séquenceur pas à pas de Hauptwerk se bornant à parcourir un ensemble de pistons généraux MIDI.
- Documentation: La section précédente du guide de l'utilisateur "*MIDI sequencing | Composing pieces off-line from a MIDI sequencer configured conventionally ...*" a été divisée en deux et re-travaillée pour être plus compréhensible:
 - "*Composing pieces off-line from a MIDI sequencer configured conventionally, method 1: using Hauptwerk's fixed, predefined MIDI implementation*". (This approach is recommend for convenience and simplicity.)
 - "*Composing pieces off-line from a MIDI sequencer configured conventionally, method 2: specifying your own MIDI implementation manually*".
- Performance : la plupart des écrans de paramètres MIDI et audio en temps réel se ferment désormais beaucoup plus rapidement et les fichiers XML se chargent légèrement plus rapidement.
- Performance: Les écrans de paramétrage répondent à présent généralement un peu plus rapidement.
- Performance: le temps nécessaire pour arrêter l'audio/MIDI a été un peu réduit, en particulier pour les gros orgues, tout comme le temps nécessaire pour démarrer la lecture MIDI.
- Performance: La sortie MIDI a également été un peu améliorée.
- Les écrans de paramètres audio et MIDI sont désormais plus larges par défaut, lorsqu'ils sont ouverts initialement, si les longueurs des noms des éléments dans liste de gauche le permet sans qu'ils ne soient tronqués ou exigent un défilement.

- La préférence générale avancée '*Extra time to allow when starting audio on Windows if not running at real-time priority*' a été réduite par défaut de 3 secondes à 0.
- Documentation: Focusrite a été ajouté à la liste des fabricants d'interfaces audio populaires dans le Guide de l'utilisateur Hauptwerk, prérequis et documents d'informations techniques de base sur le matériel.
- Diagnostics: si l'option de journalisation des événements MIDI est activée mais qu'aucun port MIDI n'est sélectionné pour '*MIDI recorder/player external MIDI OUT*', les événements MIDI qui auraient été adressés à ce port ne le sont plus (ce qui permet de garder le journal 'log' plus clair et plus compact). En outre, les messages de rétroaction MIDI ne sont enregistrés que pour les ports/lignes virtuels « *Console MIDI OUT* » pour lesquels des ports MIDI physiques sont activés.
- Diagnostics : au lancement, des informations plus complètes sont désormais enregistrées sur l'emplacement des écrans d'ordinateur connectés.
- • Diagnostics : davantage de détails d'erreur sont désormais enregistrés (y compris le numéro de colonne) lorsqu'une erreur d'analyse XML se produit.
- • Diagnostics : le préréglage du mixeur preset audio sélectionné est désormais enregistré à chaque arrêt audio/MIDI.
- Diverses autres améliorations mineures concernant les noms et le paramétrage des écrans ainsi que les noms de fonctions dans les menus.

Bugs corrigés

- Pour les ordinateurs ayant 100 Go ou plus de mémoire le texte « *Free GB* » indiquant la quantité de RAM encore disponible, dans les grandes palettes pouvait, depuis la version 4, être légèrement raccourci. Notez que la mini palette “*Memory (RAM) usage*” est maintenant un peu plus large que précédemment.
- La fenêtre principale de Hauptwerk pouvait éventuellement comporter en largeur un très petit nombre de pixels en supérieurs à 1024, plaçant hors écran son bord extrême droit sur les moniteurs d'une largeur de 1024 pixels.
- Depuis la version 2 il pouvait y avoir un plantage si les filtres de la boîte expressive ou de l'harmonisation EQ étaient trop accentués.
- Depuis la version 6 les modifications apportées à l'alias du port MIDI utilisateur pouvaient ne pas être mis à jour sur les écrans des palettes ou ceux d'auto-détection tant qu'un orgue n'était pas re-chargé ou re-démarré.
- Depuis la version 4, sur les écrans de modification paramètres, il arrivait que les dimensions de ces écrans soient inutilement modifiées en cas de changements
- CODM: Depuis la version 2 *_General.UniqueOrganID* n'était permis que des ID allant de 800000 à 899999 alors que la documentation sur le format indiquait que les OrganID alloués de manière centralisée (en dehors de cette fourchette) pouvaient également être utilisés pour une distribution publique. Pour permettre cela cette plage de valeurs a maintenant été étendue de 1 à 999999 (comme pour les définitions d'orgue « plein format »). N.-B. si vous utilisez un ID en dehors de 800000 à 899999, il doit vous avoir été attribué par Milan Digital Audio, sinon vous risquez de mettre à mal d'autres banques de sons publiques.
- Pour les développeurs de banques de sons: dans la documentation du concernant le format de définition d'un orgue, un code d'affectation par défaut n'était pas spécifiquement noté comme ayant été nouvellement introduit dans la v5.0.0 (bien que ce code lui-même ait été correctement répertorié).
- CODM: le graphique montrant en page 12 du guide d'utilisation du module de conception d'orgue personnalisé, un exemple de réponse d'un filtre de boîte d'expression, masquait du texte dans le document PDF.

Modifications de la version 6.0.2 par rapport à la 6.0.1

- Plateformes : les versions 11.1 et ultérieures de macOS « Big Sur » sont désormais également répertoriées comme étant prises en charge. (Veuillez noter qu'il existe actuellement quelques problèmes mineurs de compatibilité avec les versions plus récentes de macOS, comme indiqué dans la section '*Dysfonctionnements connus*' de cette notice)
- Plateformes : les prérequis de Hauptwerk ont été mis à jour pour préciser que les seuls Mac officiellement actuellement pris en charge sont ceux équipés de processeurs Intel. (Cependant Hauptwerk semble pouvoir fonctionner de manière satisfaisante sur les nouveaux Mac d'Apple équipés de processeurs Apple ARM, avec le traducteur Rosetta intégré.)
- Bug éliminé: Depuis Hauptwerk v2, une distorsion audio « popping » pouvait parfois être perceptible, en fonction des échantillons, des réglages de la définition d'orgue et de l'harmonisation, pour certains tuyaux graves de longueur inférieure à 8' Do à 96 kHz ou 16' Do à 48 kHz (mais plus probablement seulement en dessous d'environ 16' Do à 96 kHz ou 32' Do à 48 kHz). Veuillez noter que, afin d'éviter ce problème sans augmenter considérablement la charge du processeur ni jouer sur l'harmonisation générale, l'alimentation en vent et la modélisation des tremblants n'agissent plus sur la brillance de ces tuyaux en dessous de ces longueurs et que les paramètres d'harmonisation ajustant leur brillance (dynamique), les profondeurs de modulation du vent et la modélisation des tremblants, restent sans effet (uniquement pour les tuyaux concernés). C'est pour l'instant le meilleur compromis possible, puisque les tremblants réel affectent très faiblement la brillance des tuyaux très graves, et que les modulations d'amplitude et de hauteur des vents restent efficaces pour eux. (Notez que les réglages de brillance statique continuent à fonctionner comme auparavant; seules les modulations dynamiques de brillance sont concernées.)
- Bug éliminé: Depuis la version 6.00, un orgue étant chargé, si la vitesse de la banque de sons était modifiée sans que cet orgue ne soit relancé, les filtres d'enveloppe harmonique (brillance) avaient parfois une fréquence anormale.
- Bug éliminé: Depuis la version 4.0.0 et malheureusement de façon aléatoire, il arrivait parfois que la polyphonie d'un tuyau ne puisse plus prise en compte, après plusieurs dépassement de la polyphonie (cela dépendait du nombre de tuyaux joués par une touche, du nombre et de la durée des tenues, du vent exigé et du nombre de cœurs du processeur). Ce bug concernait quelques banques de sons récentes de Piotr Grabowski.
- Bug éliminé: Depuis la version 5.0.0. lorsque le plugin AU/VST était utilisé (sur macOS uniquement) avec un taille de cache plus grande que celle attribuée à Hauptwerk, il arrivait que l'audio plante.
- Bug éliminé: Depuis la version 5.0.0. si, pour un tuyau donné, une coupure de la queue de réverbération était appliquée en temps réel, depuis l'écran d'harmonisation, pour plus d'une perspective de sortie, il arrivait que pour certaines perspectives cette coupure ne fonctionne pas pour ledit tuyau.
- Bug éliminé: Depuis la version 5.0.0. le fichier IR 'HauptwerkReverb-SyntheticChapel01-Omni-3m-LR-1.5s' inclu dans Hauptwerk n'était pas compatible avec des échantillons cadencés à 96 kHz.
- Bug éliminé: Depuis la version 6.0.0 lors de la réinitialisation d'un orgue ou du chargement d'un ensemble de combinaisons, le chiffre 1 du séquenceur n'était pas remis à zéro.
- Bug éliminé: Depuis la version 6.0.0 le bouton 'route 4' de la grande palette Floating divisions' était marqué '1' alors qu'il fonctionnait correctement.
- Bug éliminé: Depuis la version 6.0.1 et pour macOS uniquement les objets du menu dont le contenu était affiché par le Finder n'étaient pas pris en compte si leur nom contenait des espaces. Cela ne concernait généralement que l'option '*Help |View/extract contents of a backup or diagnostic file*'.
- Une solution de contournement a été mise en œuvre pour régler un problème de Windows 10 qui pouvait faire que l'arrêt de l'audio/MIDI soit parfois très lent lors de l'exécution de Hauptwerk avec la priorité temps réel de Windows.

- **Compatibilité MIDI:** les ports MIDI dont le nom comporte 'LP Mini', 'LPMini', 'LP Pro', et 'LPPro' sont maintenant aussi considérés comme étant des périphériques Launchpad.
- **Documentation pour l'installation:** les instructions d'installation et de mise à jour du guide de l'utilisateur précisent bien désormais qu'une installation existante sera toujours mise à jour avec les options par défaut, que l'utilisateur choisisse ou non les options « Standard » ou « Personnalisée » du programme d'installation.
- **Documentation:** la présente notice et les instructions de mise à jour du guide de l'utilisateur disent clairement à présent que pour mettre à jour dans iLok Licence Manager une licence d'Édition Avancée de la version 5 vers la 6, la licence de la version 5 soit écrasée et remplacée par celle de la 6.
- **Licence:** Hauptwerk v6 considérera toujours désormais qu'une licence valide est présente si, à l'avenir, vous mettez à jour votre licence perpétuelle v6 Advanced Edition vers une version majeure ultérieure et que vous avez renoncé à la licence v6. Cela pourrait être utile si vous souhaitez mettre à jour votre licence vers une version ultérieure et activer cette nouvelle licence, mais que vous préférez différer l'installation de cette version ultérieure du logiciel, ou encore si vous souhaitez conserver votre installation v6 sur un ordinateur (ou une partition) différent (ou revenir à la v6) pour quelque raison que ce soit. (Veuillez noter qu'une unique version de Hauptwerk peut être présente/installée sur une partition donnée du système d'exploitation de l'ordinateur. Il en résulte que vous ne pourrez pas avoir plus d'exemplaires de Hauptwerk en cours d'exécution à un instant donné que vous n'avez de licences; et ensuite, lors d'une mise à jour vers la v7+, vous devrez également renoncer à votre licence perpétuelle v6 Advanced Edition.)
- **Pour les développeurs de banques de sons:** le nombre maximum de définitions d'orgue fixé par *Pipe_SoundEngine01_ReleaseSample.ReleaseCrossfadeLengthMs* a été porté à 10000.
- **Documentation:** quelques corrections et explications mineures ont été apportées au guide de l'utilisateur

Modifications de la version 6.0.1 par rapport à la 6.0.0

- **Bug éliminé:** une erreur de licence pouvait survenir dans certaines circonstances lors du chargement des banques de sons (en fonction des licences présentes).
- **Compatibilité:** sur macOS ('Big Sur') il arrivait que certains documents PDF et HTML ne puissent être ouverts .

Modifications de la version 6.0.0 par rapport à la 5.0.1

Modifications dans les listes de favoris, jeux de combinaisons, tempéraments et nouveau système 'utility menu fonction'

- Le nombre de favoris d'orgues, jeux de combinaisons et tempéraments a été porté de 32 à 64.
- Les listes de favoris d'orgues, jeux de combinaisons et tempéraments peuvent à présent être modifiées, de telle sorte qu'il n'est plus nécessaire de charger un nouvel objet pour écraser le précédent dans ces listes (même s'il faut toujours en charger un au moins une fois pour lui faire une place). Pour chaque type de favoris les fonctions d'édition sont les suivantes:
 - "Insert blank list entry at cued" (ou 'cued' est le numéro du favori courant).
 - "Delete list entry at cued"
 - "Clear (blank) list entry at cued"
 - "Copy list entry at cued"
 - "Cut list entry at cued"
 - "Paste list entry (overwriting) at cued".
 - "Paste list entry (inserting) at cued"

On peut trouver cela dans les menus suivants (légèrement renommés en conséquence)

- "Organ | Load favorite organ / edit favorites list"
- "Registration | Load favorite combination set / edit favorites list".
- "Pitch | Load favorite temperament / edit favorites list".

Toutes ces nouvelles fonctions sont accessibles par le MIDI et peuvent être attribuées à des boutons de la barre de pistons. Cependant, afin d'éviter d'avoir besoin de nombreux pistons/boutons MIDI supplémentaires, comme c'est le cas pour les favoris, il existe également un ensemble équivalent 'all types' de fonctions d'édition pour les favoris.

De plus, il existe également un nouveau système de menus « utility functions », qui permet d'accéder aux fonctions les plus courantes (telles que les fonctions d'édition) à sélectionner et à exécuter à l'aide de seulement trois pistons/boutons MIDI (*function selection up/down, execute selected function*), la fonction actuellement sélectionnée étant affichée sur l'écran de l'ordinateur et/ou sur des écrans LCD contrôlés par MIDI. Ces nouvelles fonctions se retrouvent sur les nouvelles palettes suivantes :

- Grande palette "Cued favorites (all types) and utility functions menu".
- Mini palette "Cued favorites (all types) list editor".
- Mini palette "Utility functions menu".

Toutes ces fonctions '*favorites list editor (all types)*' et '*utility functions menu select/execute*' peuvent être attribuées à des pistons ou boutons MIDI ou des boutons de la barre de pistons, ce qui facilite la modification des listes de favoris (et/ou de sélectionner/exécuter d'autres fonctions moins couramment utilisées) à partir de consoles MIDI « nues » (c'est à dire non reliées à un écran d'ordinateur, un clavier ou une souris). À cet effet les moyens suivants sont disponibles pour afficher les informations pertinentes :

- Un nouveau format de ligne "Utility functions menu cued function name" pour écran LCD.
- De nouvelles variables de sortie de consoles MIDI *UtilityFunctionsMenuCuedFunctionCode* and *UtilityFunctionsMenuCuedFunctionName*.

Notez SVP: pour avoir une interface plus conviviale lors de l'édition d'affectations favorites (y compris les favoris d'orgue) au moyen d'un clavier et d'une souris d'ordinateur (plutôt que d'utiliser des pistons MIDI), nous recommandons d'avoir un orgue chargé, avec toutes ses palettes accessibles, puis d'utiliser ces palettes pour l'édition, comme la grande palette "Cued favorites (all types) and utility functions menu", ou les deux mini palettes "Cued favorites (all types) ..." plutôt que les menus (possible mais moins pratique).

- Il existe pour les orgues, les jeux de combinaisons et les tempéraments, trois nouvelles préférences générales pour définir le nombre maximum d'emplacements favoris avant que les fonctions d'incrément/pistons ne reviennent à 1
- Il y a une nouvelle préférence générale (non cochée par défaut) "*Last-used favorites remain lit if cued favorite numbers changed?*". Si elle est cochée pour un orgue donné, un jeu de combinaisons ou un tempérament, le dernier favori choisi va rester coché dans le menu et éclairé s'il est prévu pour être accessible directement par un piston, MIDI, un bouton ou une tirette, et cela même si le numéro de favori a changé.
- Il y a deux nouvelles préférences générales "*Auto-load favorite combination sets when cued?*" Et "*Auto-load favorite temperaments when cued?*" (Non cochées par défaut). Si elles sont cochées les jeux de combinaisons ou tempéraments séquentiels seront chargés automatiquement et leur numéro incrémenté dans la liste des favoris. Remarque: Ce faisant, vous pouvez considérer vos jeux de combinaisons préférés comme étant des "niveaux de mémoire", comme on en trouve sur certains orgues réels ou numériques, où des pistons d'incrément et décrémentation permettent un choix direct de ce « niveau de mémoire ».

Modifications dans le système des combinaisons

- Le séquenceur de combinaisons permet à présent d'avoir des numéros à trois chiffres, disponibles dans le menu, les palettes, la barre de pistons, les pistons MIDI, les écrans LCD et l'état de sortie MIDI de la console, au moyen de nouvelles fonctions 'cue +/-1', 'cue xxN', et 'trigger xxx'. Il est donc au besoin devenu possible avec le séquenceur de sauter directement d'un nombre de 3 chiffres à un autre sans faire appel à tout un tas de pistons. (Vous pouvez par exemple vous servir pleinement et correctement du séquenceur avec seulement six pistons MIDI '+1', 'cue -10', 'cue +10', 'cue -1', 'cue +1' et 'trigger xxx'.)
- En faisant appel à la nouvelle préférence cochée par défaut "Stepper cue digit +/- pistons wrap to higher digits?" les fonctions du séquenceur 'cue +/-1' and 'cue +/-10' peuvent incrément ou décrémenter les plus grands nombres lorsqu'ils ont atteint les limites fixées, ce qui évite au besoin de faire appel à plus de pistons MIDI pour les fonctions 'cue +/-100' et/ou 'cue +/-10'. Ainsi par exemple si cette préférence a été cochée et que vous en êtes au nombre 099, une pression sur le piston 'cue +10' va faire passer ce nombre à 109, au lieu de 009.
- Des pistons et boutons MIDI contrôlables ont été ajoutés pour les numéros x00 à x99. Ils fonctionnent de la même façon que les pistons déjà existants xx0 à xx9, sauf qu'ils sont au nombre de 100 et qu'ils concernent les numéros à 100 chiffres (ignorant ceux à 10 chiffres). Ainsi par exemple et pressant le piston x61 avec 4xx (autrement dit 453) le numéro va sauter à 461. Ils permettent également le cas échéant au séquenceur pas à pas d'être considéré comme étant constitué de dix banques de 100 « generals », à travers lesquels le séquenceur va se déplacer, si vous le souhaitez (tout comme pourrait le faire le séquenceur de base que l'on trouve sur certains orgues à tuyaux/numériques, qui ne fait que parcourir les pistons). Les banques sont disponibles dix par dix via la nouvelle mini palette ("*Combination stepper xNN triggerpistons*") et la nouvelle grande palette "*Combination stepper (all)*". Elles sont également accessibles via le menu de registration et peuvent être attribuées aux boutons de la barre de pistons.
- Le nombre de masters généraux contrôlables par MIDI est passé de 20 à 100. On trouve encore les vingt premiers dans la grande palette 'Registration' et les suivants sont disponibles, par lots de 11 dans de nouvelles palettes, petite et grande. On peut aussi y accéder par le menu Registration et ils peuvent être assignés à des boutons de la barre de pistons. (Pour conserver la compatibilité avec les anciens fichiers MIDI, seuls les 60 premiers peuvent être actionnés directement par des modifications de programmation MIDI dans la programmation MIDI du player de Hauptwerk).
- Une nouvelle préférence générale, cochée par défaut, permet aux derniers pistons master et séquentiels utilisés de rester allumés (et visibles sur tout écran LCD), même si la registration en cours ne correspond plus à celle enregistrée.
- Deux nouvelles préférences générales "Cancel setter (capture mode) automatically whenever capturing to a combination?" Et "Cancel scope (range) mode automatically whenever scoping a combination?" ont été ajoutées pour annuler automatiquement les options SET et/ou SCOPE lors de la capture ou de la mise en séquence d'une combinaison.
- Les fonctions du séquenceur de combinaisons disposent à présent d'un éditeur compréhensible. Ces fonctions sont disponibles par le sous menu (légèrement modifié) "Registration | Cue/trigger/increment/edit stepper combinations".
 - "Insert N blank frames at cued" (où 'cued' indique le nombre de pas à insérer).
 - "Delete N frames at cued"
 - "Clear (blank) N frames at cued"
 - "Copy N frames at cued"
 - "Cut N frames at cued"
 - "Paste N frames (overwriting) at cued"
 - "Paste N frames (inserting) at cued"

- *“Increment editor block size by 1”*
- *“Decrement editor block size by 1”*
- *“Increment editor block size by 10”*
- *“Decrement editor block size by 10”*
- *“Set editor block size to N=1 frame”*
- *“Set editor block size to N=10 frames”*
- *“Set editor block size to N=100 frames”*
- *“Cycle editor block size N=1/10/100”*
- Un lot de 10 fonctions *“Set cued 1s digit=N (cued frames xxN)”*.
- Un lot de 10 fonctions *“Set cued 10s digit=N (cued frames xNx)”*.
- Un lot de 10 fonctions *“Set cued 100s digit=N (cued frames Nxx)”*.

Les fonctions de taille de bloc permettent de sélectionner une taille de bloc « N », déterminant le nombre séquences sur lesquelles agissent les différentes fonctions de l'éditeur. Vous pouvez insérer d'un coup, par exemple, 100 séquences vierges au numéro choisi en définissant sa taille à 100, puis en utilisant la fonction 'insert...'. Les fonctions copier/couper/coller permettent également désormais de copier des blocs de séquences (via un nouveau presse-papier du séquenceur pas à pas) d'un jeu de fichiers de combinaisons (template) à un autre, tandis que l'orgue reste chargé. Par exemple, vous pouvez considérer un bloc de 100 séquences (disons de 100 à 199) comme étant un template, puis le copier/coller/réorganiser dans un fichier distinct de jeux de combinaisons pour des morceaux de musique nommés individuellement.

Les fonctions *‘set cued ... digit=N’* permettent la saisie directe d'un nombre de 3 chiffres définissant la vitesse au moyen de trois rangées de dix pistons ou boutons.

Toutes ces nouvelles fonctions sont accessibles par le MIDI et/ou assignées à des pistons de la barre de pistons. Elles le sont aussi par les nouvelles palettes suivantes:

- Grande palette *‘Combination stepper (all)’*
- Mini palette *‘Combination stepper 2’*
- Mini palette *‘Combination stepper editor (all)’*
- Mini palette *‘Combination stepper editor (basic)’*

Et aussi par la nouvelle mini palette;

- *“Combination stepper xx0-xx9 trigger pistons”*

... pour plus de facilité et économiser la place sur l'écran, utilisez la mini palette *“Combination stepper 2”* ce qui évite d'avoir à utiliser également la mini palette *“Combination stepper 1”* pour les pistons xx0 à xx9 (ce qui afficherait inutilement en double une bonne partie des fonctions de la mini palette *“Combination stepper 2”*).

Pour des informations détaillées sur ce que fait chaque nouvelle fonction veuillez, soit survoler avec la souris le bouton de fonction correspondant sur la palette (qui affiche alors une bulle d'aide), soit consulter le guide de l'utilisateur.

Avec des consoles « nues » (utilisées sans souris ni écran), pour les sorties MIDI et l'affichage, vous avez:

- Un nouveau format de ligne ‘ ’ pour les écrans LCD
- Une nouvelle variable MIDI *‘CombStepperEditorBlockSize’* d'état de sortie du système

L'éditeur de fonctions peut aussi bien être accessible (au moyen de trois pistons MIDI) depuis le nouveau menu *'utility functions menu'* (décrit dans la section précédente de la présente notice) pouvant être trouvé dans les palettes suivantes:

- Mini palette *“Utility functions menu”*
- Grande palette *“Cued favorites (all types) and utility functions menu”*

Vous avez également une nouvelle préférence générale "*Prompt for confirmation before combination stepper edits?*" avec les options "*Never prompt*", "*Always prompt*" (par défaut), et "*Prompt if block size is >1*". Pour éviter les saisies accidentelles il est préférable d'opter pour une demande de confirmation préalable. Avec des consoles « nues » (utilisées sans souris ni écran), choisissez '*Never prompt*'.

Lorsque vous utilisez l'éditeur de fonctions, il est important de se rappeler qu'elles fonctionnent pour le numéro de séquence indiqué (et non le numéro en cours). Par conséquent avant toute opération d'édition, vous devez mettre le numéro de séquence à la valeur souhaitée, et vérifier que la taille du bloc est bien celle souhaitée.

Il est également important de préciser que le nombre de séquences pas à pas reste toujours fixé à 1 000, et que la numérotation et l'ordre des séquences restent toujours inchangés (000, suivi de 001, suivi de 002, etc.). L'insertion, la suppression, la coupe ou l'insertion de séquences déplacent simplement vers le haut ou vers le bas le contenu des celles existant déjà. Ainsi donc si, par exemple, vous avez inséré une séquence au numéro 228, la trame 228 est alors vide et la trame 229 contiendra ce qui était précédemment numéroté 228 (et ainsi de suite, pour tous les numéros supérieurs) ; Une séquence non supplémentaire (telle que « 228A » ou « 228.1 ») étant en fait créée entre les séquences 228 et 229.

- Il y a une nouvelle fonction "*All pistons trigger stepper +1*" qui est accessible depuis le MIDI, la grande palette '*registration*' la mini palette '*Setter, general cancel, hand registration and utils*', la barre des pistons et le menu '*Registration*'. Lorsqu'elle est active le fait d'actionner n'importe quel piston de combinaisons maîtres (sauf les pistons de combinaisons séquentielles, d'annulation générale ou de défilement -1 et 000) ou bien d'actionner n'importe piston de combinaisons pour une division ou un orgue entier (selon les préférences de l'orgue) va incrémenter d'un pas son numéro, au lieu d'accomplir la fonction habituelle dudit piston.

Il y a également une nouvelle préférence d'orgue "*All pistons trigger stepper +1 mode only affects master combinations?*" (cochée par défaut car certains orgues peuvent avoir des combinaisons qui réagissent de façon incongrue si cette préférence n'est pas cochée et qu'on soit en mode "*All pistons trigger stepper +1*").

L'état de sortie MIDI de la console comporte une nouvelle variable: *IsAllPistonsStepperPlus1ModeOn* et le format de ligne '*Combination states*' des écrans LCD indique aussi l'état du système lorsqu'on est en mode "*All pistons trigger stepper +1*".

(Notez SVP que la mini palette "*Setter, general cancel, hand registration and utils*" a été élargie pour pouvoir accepter ces nouveaux boutons, ce qui pourrait vous obliger à la repositionner sur votre écran si vous l'aviez déjà ouvert plus tôt.

- **Important:** les pistons maître de séquençage se comportent à présent de manière différente si le mode assignation (setter) et/ou séquençage (scope) a été activé:
 - Si les modes setter et scope sont actifs, le fait d'actionner un piston de séquençage va le faire avancer;
 - Si le mode setter est actif, mais pas le mode scope, le fait d'actionner un piston de séquençage va enregistrer sa registration (telle que définie actuellement);
 - Si le mode setter est inactif et le mode scope activé, le fait d'actionner un piston de séquençage va afficher sa place actuelle;
 - Si aucun des deux modes n'est actif, le fait d'actionner un piston de séquençage va rappeler sa registration enregistrée (telle que définie actuellement).
- Trois nouvelles entrées paramétrables par MIDI ont été ajoutées pour les fonctions du séquenceur de combinaisons '*+1/increment*' et '*-1/decrement*' ce qui rend possible d'avoir jusqu'à 10 piston MIDI différents pour la fonction '*+1*' et jusqu'à 10 aussi pour la fonction '*-1*'.

- Lors du chargement d'un jeu de combinaisons, le séquenceur et les numéros en cours, le master crescendo, le master général dernier utilisé (le cas échéant) et son dernier état ayant été envoyé aux écrans LCD et à l'état du système de sortie de la console, seront remis à zéro.
- Le sous menu "*Registration | Stepper (registration frame) general combinations*" a été renommé "*Registration | Cue/trigger/increment stepper frame general combination*".
- L'actuelle préférence générale "*Stepper +/- pistons also synchronize cued frame?* » s'applique à présent à tous les numéros à trois chiffres du séquenceur.

Modifications du MIDI

- Les écrans des ports MIDI et la façon dont les ports MIDI sont gérés en interne (et sont automatiquement détectés et stockés pour les contrôles virtuels) ont été repensés. Désormais, au lieu que les ports MIDI (physiques) soient automatiquement détectés/stockés directement pour les commandes virtuelles, il y a 32 ports 'logiques' « *Console MIDI IN* » et 32 ports 'logiques' « *Console MIDI OUT* ». Les commandes virtuelles les détectent et stockent automatiquement. Ces ports MIDI 'logiques' (« *Console MIDI IN/OUT* ») sont affichés sous forme de rangées sur l'écran des ports MIDI, avec les ports MIDI 'physiques' (périphériques MIDI) affichés sous forme de colonnes. Toute rangée (port MIDI logique) ne peut avoir au plus qu'une colonne (port MIDI physique) cochée, et de même, une ligne au plus peut être cochée pour une colonne donnée.

Ces grilles de cases à cocher relient les ports MIDI « physiques » aux ports MIDI « logiques », de sorte que si vous modifiez l'interface/port MIDI physique auquel un élément matériel MIDI particulier (clavier MIDI, console d'orgue MIDI, etc.) est connecté, vous pouvez facilement modifier leurs liens (en indiquant simplement quelle colonne est cochée pour la ligne correspondante) sans avoir besoin de détecter automatiquement les paramètres MIDI pour tous les commandes virtuelles utilisant le port MIDI physique précédent. Il en sera de même, si votre ordinateur renommait de manière inattendue un périphérique USB-MIDI (comme cela peut parfois arriver si vous modifiez des connexions USB, surtout si vous avez plusieurs appareils USB-MIDI de marques/modèles identiques connectés).

Vous pouvez également (c'est facultatif, mais recommandé) attribuer des « alias » significatifs à chacun des ports MIDI logiques (rangées) pour identifier le matériel MIDI que vous y avez connecté. Par exemple, pour « *Console MIDI IN 1* », vous pouvez spécifier "*Ma console d'orgue numérique*" s'il s'agit du matériel MIDI auquel est connecté ce port logique particulier (rangée). Cela permet de voir plus facilement désormais à quoi sont reliés vos ports MIDI logiques (rangées), surtout au cas où vous auriez besoin de modifier leurs branchements au port MIDI (si l'ordinateur renommait de manière inattendue le port MIDI physique).

Tous les paramètres MIDI existants (Hauptwerk version 5 ou 4) seront normalement récupérés automatiquement. [*Important*: notez toutefois qu'au maximum 32 ports MIDI IN (et au maximum 32 ports MIDI OUT) peuvent être activés simultanément dans la version 6+ de Hauptwerk, donc avant de migrer vers la v6+, assurez-vous de ne pas avoir plus de 32 ports MIDI IN ou 32 ports MIDI OUT activés, sinon tous les paramètres MIDI concernant les ports supplémentaires seront effacés pendant la migration, avec des avertissements correspondants enregistrés dans le fichier log.]

- Tous les pistons maîtres Hauptwerk et autres fonctions de menu précédemment détectés/configurés automatiquement pour un orgue donné peuvent désormais être automatiquement détectés/configurés globalement pour tous les orgues, ou comme précédemment pour un orgue en particulier. Un clic droit sur un bouton dans une palette ou dans la barre de pistons affichera les options du menu pour chaque méthode. Cela vous évite d'avoir à détecter automatiquement les pistons/fonctions maîtres séparément pour chaque orgue, au cas où vous préféreriez utiliser à ces fins les mêmes pistons MIDI pour tous les orgues.

L'écran pour cela dans le menu '*General settings*' a été renommé "*General settings | MIDI/key triggers for master pistons and menu functions (for all organs) ...*", tout comme l'a été l'option du wizard de configuration générale remettant à zéro ces paramètres. La suppression des paramètres d'un contrôle virtuel donné les efface aux deux niveaux.

(Diagnostic : de plus, chaque fois qu'un contrôle virtuel est auto-détecté, Hauptwerk enregistre s'il l'a été pour chaque orgue ou pour tous les orgues.)

[Remarque : dans la version 6, il était nécessaire que tout contrôle MIDI donné tirette/ jeu/piston MIDI physique, etc.) ou la clé de l'ordinateur soit affecté soit à une fonction globale (« pour tous les orgues »), soit à une fonction pour un orgue donné, mais pas aux deux, afin d'éviter que ces fonctions ne soient éventuellement déclenchées en double. Cependant, dans les versions 7+, cette restriction n'est plus nécessaire, puisque les affectations MIDI par orgue peuvent éventuellement remplacer les affectations globales ; veuillez consulter la section des modifications de la version 7.0.0 pour plus de détails.]

- Pour vous éviter d'avoir à configurer les panneaux LCD séparément pour chaque orgue (sauf si vous le souhaitez spécifiquement) tous les formats de lignes de panneaux LCD qui étaient auparavant disponibles uniquement via le menu « *Organ settings* » le sont désormais également à présent via le menu « *General settings* », (Les seules exceptions sont les formats de ligne "*Organ expression pedal/slider/knob ...*" et "*Fixed, user-defined label text*", qui sont par nature spécifiques à chaque orgue et ne restent donc disponibles que pour lui.)

Modifications du moteur audio

- Il y a une nouvelle préférence d'orgue "*Audio engine | Real-time audio pitch-shifting quality*". L'option '*Standard*' utilise la même qualité de pitch-shifting (interpolation) que dans les versions précédentes, mais il existe également une nouvelle option "*Higher definition*". Un pitch-shifting de meilleure qualité sollicite plus le CPU (et nécessite un peu plus mémoire), réduisant la polyphonie (généralement d'environ 50 %) mais pour une définition audio plus élevée. Il donne un rapport signal/bruit nettement meilleur (beaucoup moins de distorsion et une meilleure clarté), ce qui est généralement audible et toujours bénéfique, particulièrement pour les changements importants du diapason et les tremblants profonds. Il est recommandé si vous disposez d'une puissance de traitement informatique suffisante.

Pour entendre entre ces deux options, essayez de jouer une seule note en montant et descendant la glissière de la grande palette *Pitch*. Avec l'option « *Standard* » vous pourriez entendre des distorsions (même si vous agissez sur moins d'un demi-ton), ce qui ne sera pas le cas avec l'option « *Higher* ». (Cela peut être plus marqué pour certains tuyaux ou certains jeux).

[Veuillez noter : pour Hauptwerk 7+ la préférence a été renommée "*Audio engine processing quality*" et dans les versions 8+, seules ses options « *Lower* » et « *Higher* » sont disponibles, l'option « *Médium* » de la version 6 ayant été supprimé.]

Vous avez aussi sur l'écran "*General settings | Audio device and channels* » une nouvelle option "*Sample rate (for audio engine and audio output)* » contenant les choix pour 48 kHz (par défaut), 96 kHz et « *Use organ's default sample rate* ». Ce dernier donne les mêmes résultats que dans les versions précédentes de Hauptwerk. La nouvelle option 96 kHz est plus exigeante pour le CPU, réduisant la polyphonie (généralement d'environ 50 %) pour une qualité audio supérieure. Il offre un meilleur rapport signal/bruit (moins de distorsion et une meilleure clarté), notamment pour les changements de diapasos importants et les tremblants profonds (qui pourraient autrement introduire une distorsion de type « *aliasing* »). (Il présente également d'autres avantages sonores moindres, même si vous n'augmentez pas la hauteur d'accordage.) C'est recommandé, surtout si vous haussez le diapason de tous vos orgues, à condition que vous disposiez d'une puissance de traitement informatique suffisante. La même fréquence sera utilisée pour la sortie et l'enregistrement audio, afin d'éviter toute légère distorsion supplémentaire due à un sous-échantillonnage.

Pour entendre la différence de distorsion apportée par ce paramètre, essayez d'augmenter le diapason d'un orgue jusqu'à 600 Hz et montez une gamme avec un jeu aigu bien clair (par exemple une flûte). Il est probable que, sans l'option 96 kHz, vous entendiez des choses bizarres et aléatoires dans l'aigu. Tout comme pour la quantité d'élévation du diapason, le bénéfice de cette option dépend également de l'endroit où le producteur a prévu dans sa banque de sons un filtre anti-aliasing. Par conséquent, sans l'option 96 kHz, des distorsions pourraient se produire pour certaines banques de sons même avec des écarts de diapason assez faibles.

(Les filtres anti-aliasing en temps réel par tuyau ne sont pas utilisés dans Hauptwerk, car cela entraîne une surcharge du processeur. Il est bien plus simple de faire fonctionner le moteur audio à 96 kHz, tout en bénéficiant des autres avantages apportés par un réglage à 96 kHz.)

Si vous optez à la fois pour la préférence d'orgue "*Audio engine | Real-time audio pitch-shifting quality: Higher definition* » et l'option "*General settings | Audio device and channels | Sample rate: 96 kHz* » la polyphonie sera diminuée d'environ 75% par rapport à la version 5 de Hauptwerk, mais la qualité sonore sera nettement meilleure que celle obtenue dans toutes les versions précédentes.

La première fois que vous chargez un orgue donné dans Hauptwerk v6, l'assistant de configuration d'orgue (wizard) s'exécutera et vous demandera comment vous préférez définir la préférence "Audio engine | Real-time audio pitch-shifting quality ». (Pour les mises à jour depuis une version antérieure à la version 6, la préférence sera par défaut « *standard quality*», qui donne les mêmes performances que dans la version 5, mais pour les nouvelles installations, un pitch shifting de meilleure qualité est sélectionné par défaut.)

(Veuillez noter que si vous utilisez Hauptwerk AU/VST Link pour la sortie audio, vous devez vous assurer que la fréquence d'échantillonnage de votre projet hôte AU/VST correspond à la valeur que vous sélectionnez via l'option "Sample rate (for audio engine and audio output) » de l'écran "General settings | Audio device and channels ».

- D'autres améliorations mineures en matière de son et de fidélité ont été apportées.

Autres modifications

- Les sous-menus '*Advanced audio...*' ont été supprimés des menus "*Organ settings*" et "*General settings*" et remontés d'un niveau. Il en est de même pour le menu "*General settings | Advanced MIDI ...*" lui aussi remonté d'un niveau, ainsi que pour le sous-menu "*Organ settings | Advanced MIDI ...*" pour les écrans LCD (cela pour que ces menus s'affichent correctement dans les récentes versions de macOS à la résolution d'écran de 1024 pixels).
- La reconstruction du fichier cache d'un orgue n'est plus prévue si la licence de cet orgue se trouve être temporairement indisponible (par exemple en raison d'une interruption de connexion Internet si vous utilisez iLok Cloud).
- Performance: celles de la modélisation en arrière-plan et de l'attribution de touches aux tuyaux ont été légèrement améliorés.
- Audio: Hauptwerk a été rendu compatible avec le pilote MOTU AVB Windows ASIO lorsque la fréquence d'échantillonnage passe de 96 kHz à des valeurs inférieures.
- Audio: la préférence d'orgue "*Disable interpolation (use fixed-pitch sample play-back)*" a été supprimée (étant donné qu'à présent le 'pitch shifting' est de très haute qualité et que cette préférence a un très faible impact sur la polyphonie, même si elle non cochée). Pour les producteurs de banques de sons: l'attribut de définition d'orgue correspondant *_General.AudioEngine_EnablePlayingWithoutInterpolation* a aussi disparu.
- MIDI: les noms de tous les formats de lignes LCD ont été rendus plus clairs (mais le texte qu'ils affichent sur les panneaux LCD reste inchangé, à l'exception de l'ajout de '*all pistons next*' pour le format de ligne "*Combination system states*", comme indiqué précédemment.)
- MIDI: auparavant pour l'affichage affiché sur écrans LCD, si un jeu de combinaisons comptait plus de 12 caractères, il était tronqué à 10 caractères avec ajout de points '..'. Maintenant, il est simplement tronqué à 12 caractères (ce qui permet de récupérer deux caractères supplémentaires).
- MIDI: pour éviter toute confusion, le Wizard a été modifié de telle sorte que les choix, pour une console, de "*I don't yet have any MIDI hardware*" ou "*I won't be playing Hauptwerk live; only controlling it from a sequencer*" ne remettent pas à zéro tous les paramètres MIDI. De plus, au cas où une de ces options ait été choisie, la page du Wizard concernant les ports MIDI sera tout de même affichée.
- MIDI: l'écran '*General settings | MIDI ports*' et le wizard sont redimensionnable sous macOS (comme c'était déjà le cas sous Windows. Ils peuvent donc être élargis si nécessaire, en particulier pour les utilisateurs disposant de nombreux de ports MIDI.
- Pour les producteurs de banques de sons: l'exportation d'une base de données SQLite est beaucoup plus rapide (en particulier sous Windows, qui s'avérait être plutôt lent). Ce temps d'exportation est également enregistré dans le fichier log en cas de besoin de diagnostic.
- Un index d'avancement est visible lorsque l'écran "*General settings | Audio device and channels*" est en train de s'ouvrir. Car cela peut prendre quelques secondes.
- Diagnostics: un bref résumé des résultats de chaque événement d'auto-détection MIDI est toujours enregistré à présent, même si la préférence générale avancée pour cela n'est pas cochée (alors qu'auparavant, ils n'étaient enregistrés que si cette préférence avait été cochée). De même, le récapitulatif d'une auto-détection est enregistré dans tous les cas (auparavant, il n'étaient jamais enregistrés, quelle que soit la préférence choisie).
- Diagnostics: si une erreur se produit lors de la tentative d'ajout d'un fichier à une sauvegarde, des détails plus explicites sont enregistrés dans le fichier log.
- Diagnostics: des messages sont enregistrés dans le fichier log lorsqu'on a cliqué OK sur un écran de paramétrage après une modification (À l'exception de l'écran des ports MIDI puisque toutes les modifications sont déjà enregistrées dans ce fichier).

Bugs éliminés

- Depuis la version 4.0.0. les accordages ayant fait l'objet de filtres d'enveloppe harmonique, tout comme les autres détails spécifiés alors par l'utilisateur (comme 'pour l'ensemble' ou 'par tuyau') n'étaient pas pris en compte par défaut. Notez SVP que si vous aviez procédé à une modification significative du diapason d'un orgue, par rapport à celui précisé par défaut, cela pouvait avoir de légères répercussions sur tous les sons (dans les versions 4 à 5) et le cas échéant nécessiter des corrections ponctuelles (notamment pour la 'brillance' des tuyaux).
- Depuis la version 4.0.0. le fait d'annuler la question "*Do you want to save your current combinations?*" » pouvait entraîner des plantages (vents, tremblants, etc.)
- Bug éliminé: Depuis la version 5.0.0, si un fichier de réverbération IR était inacceptable pour la cadence d'un orgue donné le message d'erreur de Hauptwerk (ERR:2492) dans le fichier log n'enregistrait pas la cadence requise.
- Depuis la version 3. Un mauvais fichier source de longueur égale à zéro (par exemple pour un fichier de configuration, de combinaison ou une base de donnée) empêchait toute sauvegarde.
- Si une erreur se produisait lors de la tentative d'ajout d'un fichier à une sauvegarde, le message d'erreur (ERR : 0055) indiquant le nom du fichier de sauvegarde pouvait ne pas s'afficher.
- Certains indicateurs de progression fallacieux qui devaient s'afficher en principe ont été supprimés, car ils causaient des problèmes sur quelques ordinateurs/plates-formes pouvant parfois masquer une fenêtre nécessitant une action de l'utilisateur.
- Depuis la version 4.0.0. Des éléments de combinaison pour lesquels le créateur de la banque de sons n'avait pas spécifié de commandes, ni indiqué de combinaisons permettant la capture, restaient dans leur état initial, désengagés par défaut, même si par défaut il était dit qu'ils étaient engagés
- CODM: depuis la version 5.0.0. sur toute l'étendue d'un jeu donné, les diamètres des tuyaux virtuels (et donc leur débit normal) étaient compilés pour des valeurs légèrement différentes de celles retenues dans la version 4. Ils restent toujours valables et sans effet négatif pour l'utilisateur, mais par souci de cohérence le CODM a été modifié pour qu'ils soient compilés avec les mêmes valeurs que pour la version 4.
- Développeurs de banques de sons: Depuis la version 2 mais assez rarement certaines valeurs pour un fichier de définition d'orgue étaient invalides et ne pouvaient être enregistrées dans le fichier log, lors du chargement d'un orgue par "*Design tools | Load organ with design options*"

Modifications de la version 5.0.1 par rapport à la 5.0.0

- **Compatibilité:** la proportion de RAM que Hauptwerk v5.0.0 demandait à Windows de lui permettre d'utiliser causait des problèmes de stabilité sur quelques PC sous Windows 10. La quantité de RAM que Hauptwerk évite toujours d'utiliser a également été un peu augmentée, pour réserver un peu plus au système d'exploitation, aux pilotes, aux opérations en arrière-plan, etc.
- **Bug éliminé:** Il arrivait que Hauptwerk plante si la demande instantanée de polyphonie dépassait un certain seuil (autrement dit si les besoins en polyphonie excédaient ses limites fixées).
- **Bug éliminé:** Avec certaines banques de son il arrivait que Hauptwerk plante au démarrage de l'audio et du MIDI si Hauptwerk AU/VST Link avait été choisi comme sortie audio (mais non MIDI).
- **Bug éliminé:** Il arrivait que Hauptwerk plante lors de l'enregistrement d'un fichier audio si l'option '*prompt for filename*' était coché mais pas l'option '*record MIDI*'.
- **Bug éliminé:** pendant les lâchées, un clic pourrait être audible avec certains tuyaux lors des fondus enchaînés (surtout si les filtres '*harmonic-shaping/brightness*' avaient été considérablement augmentés).
- **Bug éliminé:** quelques rares ordinateurs, si des périphériques audio ou MIDI manquaient ou les options du menu File '*Exit*', '*Shut computer down*' ou '*Re-start computer*', pouvaient planter lorsqu'on quittait Hauptwerk après une des opérations suivantes semblant réussies: restauration d'une sauvegarde, retour à tous les défauts proposés lors de la sortie de l'atelier de fabrication, annulation du chargement de Hauptwerk.
- Les besoins en mémoire pour le mixage ou l'adressage de l'audio, dans l'Édition Avancée, ont été fortement réduits par rapport à ce qu'exigeait la version 5. (HW 5 exige toutefois un peu plus de mémoire que la version 4 car il peut travailler en surround à 8 canaux, alors que la V4 ne travaillait qu'en stéréo).
- **Compatibilité:** étant donné que quelques rares PCs ont des performances et une stabilité dégradées lorsque Hauptwerk tourne avec la priorité en temps réel, la préférence générale avancée '*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*' n'est plus cochée par défaut. (La priorité en temps réel apporte toutefois de meilleures performances et plus de stabilité à la plupart des PCs).
- **Compatibilité:** Le fait d'attribuer des valeurs très élevées, dans les définitions d'orgues, à l'accélération ou à l'amortissement de l'inertie pouvant être cause de dépassements, cela est maintenant traité autrement dans la version 5.0.0 que dans la 4; cela empêchait en particulier le fonctionnement du séquenceur de combinaisons proposé par Inspired Acoustic. Pour préserver la compatibilité, cela a été modifié pour que ces banques de sons donnent les mêmes résultats en toutes circonstances.
- **Plateformes:** macOS 10.15 est à présent dans la liste des OS reconnus, malgré quelques petits défauts de compatibilité signalés dans la section '*Dysfonctionnements connus*' de cette notice.
- **Bug éliminé:** lors de l'arrêt de l'audio, un plantage (ou une option de menu ignorée) était possible avec certaines combinaisons inhabituelle de paramètres.
- **Bug éliminé:** un plantage se produisait parfois (depuis la v3) en cliquant plusieurs fois sur le bouton OK lors d'un paramétrage d'écran immédiatement après avoir modifié un paramètre de menu déroulant activant ou désactivant d'autres paramètres d'écran (les réglages de périphériques audio sur l'écran '*General settings | Audio device and channels*' n'étant pas modifiés, dans la version 5, pour deux périphériques ayant des pilotes différents).
- **Bug éliminé:** toute perspective de tuyau adressée à des groupes de mixeurs audio vides se faisait anormalement entendre par le bus primaire 1 de mixeurs audio.

- Si les paramètres audio avaient été récupérés sur Hauptwerk v4, les jeux des orgues nouvellement installés sont désormais adressés par défaut vers le groupe de bus de mixage audio par défaut venant de la v4 (à condition que ce groupe ne soit pas vide)
- Pour éviter toute confusion, lorsque l'assistant de configuration générale (wizard) s'exécute automatiquement au premier lancement suivant la mise à jour d'une version antérieure à la version 5, les options récupérées de la v4 des paramètres et adressages audio v4 pour supprimer ou réinitialiser Hauptwerk ne sont plus cochées par défaut si vous aviez plus d'un groupe de sorties audio configuré dans votre version précédente de Hauptwerk. Il en est de même pour l'option permettant de réinitialiser (migrer) l'adressage des jeux lorsque le wizard s'exécute automatiquement au premier chargement de chaque orgue après une mise à jour d'une version antérieure à la version 5. De plus, l'option du wizard '*enable MIDI output*' est désormais par défaut 'Yes' si des ports MIDI OUT étaient précédemment prévus pour la sortie MIDI de la console. Le type de console MIDI '*Assorted MIDI or USB music keyboards/synths*' a été modifié pour permettre la sortie MIDI (afin qu'elle se comporte de la même manière qu'une console MIDI '*DIY/home-made or modified MIDI console*'). De plus, une note a été ajoutée au wizard soulignant que le fait de répondre 'No' lorsqu'il demande s'il faut activer la sortie MIDI, effacera les paramètres MIDI de toutes les commandes virtuelles pour lesquelles la sortie MIDI est déjà configurée.
- Pour plus de commodité (et de cohérence avec Hauptwerk 4), le paramètre '*All perspectives: overall amplitude (dB)*' de l'écran '*Organ settings | Rank voicing ...*' est maintenant choisi par défaut.
- Pour plus de commodité, lors du premier chargement d'un orgue nouvellement installé, si le groupe du mixer bus audio par défaut (groupe 5 : 'Front 1/main', avec ses paramètres par défaut) a été vidé par l'utilisateur, la perspective de sortie 1 de chacun des jeux de l'orgue est désormais adressée par défaut vers le premier groupe non vide (à l'exclusion des groupes 2 à 4, qui sont utilisés pour l'audio surround/3D avec les paramètres par défaut).
- La préférence avancée générale par défaut '*Extra time to allow when starting audio on Windows if not running at real-time priority*' a été réduite de 7 à 3 secondes (vous pouvez toujours, comme dans la version 5.0.0, fixer ce délai à zéro si vous préférez).
- Tout comme c'était le cas pour Hauptwerk version 4, la mini palette '*Console Windows Size*' se trouve à présent au bas de la fenêtre principale (et non plus en haut) lorsqu'aucun orgue n'est chargé; ceci afin de ne pas déborder de cette fenêtre. Cela concerne en particulier les écrans tactiles 1920x1080 de macOS en orientation portrait.
- Le nombre maximum de notes graves MIDI pouvant être adressées aux groupes de bus primaires de l'audio mixer est passé de 60 à 84.
- Par souci de cohérence avec macOS et Hauptwerk 4, un bouton de fermeture de fenêtre « x » a été ajouté aux barres de titre des deux écrans d'harmonisation sous Windows (en plus du bouton '*Close*' existant et des raccourcis clavier).
- Pendant le chargement d'un orgue, déclencher l'une des fonctions via MIDI pour modifier/sélectionner le favori en cours, sélectionner un orgue récent ou modifier/sélectionner l'objet favori en cours (de tous types), annule désormais le chargement de cet orgue (comme c'était techniquement possible dans la v4).
- Bug éliminé: Pour les orgues spécifiant des diapason d'orgue en dehors de la plage 380-500 Hz (comme c'est le cas de la banque de sons d'Erfurt de Piotr-Grabowski) on avait parfois un message d'erreur (depuis la version 4.0.0). Pour éviter cela, la plage '*Base pitch Hz*' proposée à l'utilisateur a maintenant été étendue à 300-600 Hz.
- Bug éliminé: malgré la fermeture de l'interrupteur de soufflerie virtuelle d'un orgue (s'il un comportait un) il se pouvait que les tuyaux joués continuent à parler après que la pression du vent soit tombée à zéro.
- Diagnostic: un message d'erreur plus détaillé est désormais envoyé si une opération échoue, à cause de la perte de connexion à iLok Cloud ou à un dongle iLok.

- Diagnostic: Les statistiques d'utilisation de la mémoire sont enregistrées à chaque arrêt audio/MIDI ou à la création d'un fichier log. Des statistiques de mémoire supplémentaires sont également enregistrées sous Windows.
- Les sections d'instructions concernant une installation ou une mise à jour sont plus développées dans le guide de l'utilisateur.
- Compatibilité: par défaut, pour essayer de faciliter la tâche de ceux qui souhaitent essayer d'utiliser Hauptwerk sur un ancien macOS avec des versions antérieures à la première version officiellement prise en charge de macOS 10.13.6, le programme d'installation de Hauptwerk est désormais disponible en téléchargement sous forme d'un fichier .ZIP au lieu d'un fichier .DMG), (Veuillez noter que la version 5 de Hauptwerk ne pourra pas fonctionner sur OS X version 10.10 ou antérieures.)
- Afin de maximiser les chances pour Hauptwerk d'être en mesure de charger n'importe quelle banque de sons sous licence (pour les personnes qui omettent accidentellement de le faire lors de l'installation de Hauptwerk) l'ensemble des packages de licences Hauptwerk (en vigueur au moment où la version Hauptwerk a été écrite) est maintenant automatiquement installé en même temps que Hauptwerk lui-même (Cependant, il est toujours important de ne pas omettre cette étape lors d'une installation car des packages concernant de nouvelles banques de sons peuvent avoir été créés depuis l'écriture de cette version de Hauptwerk.)
- Diverses modifications et corrections mineures.

Modifications de la version 5.0.0 par rapport à la 4.2.1.

(Veuillez noter : lorsque les noms de menu ont changé pour les versions 6 et ultérieures, les nouveaux noms de menu v6+ sont précisés dans ce qui suit.)

Édition Avancée seulement: adressage audio, sorties audio sous diverses perspectives et les changement d'harmonisation associés.

À l'exception du remplacement du pilote audio lui-même ou de ses paramètres, l'adressage audio de Hauptwerk et les écrans de paramétrage associés ont été entièrement repensés pour être nettement plus puissants et plus pratiques à utiliser.

- Toutes les modifications d'audio ou d'adressage peuvent se faire en temps réel sans avoir à re-démarrer l'audio, ni le MIDI.
- Elles prennent effet et sont audibles sur le champ.
- Les écrans audio et d'adressage audio se remettent à jour en temps réel, ce qui permet de voir tout en jouant ce qui a été adressé, et où il l'a été.
- Les écrans audio et d'adressage audio peuvent être affichés en même temps, ce qui permet de voir immédiatement comment une modification de l'un affecte l'autre.
- Les écrans audio et d'adressage audio permettent les sélections multiples. Vous pouvez donc très rapidement changer d'un seul coup les paramètres de nombreux objets.

Mais aussi:

- Ainsi qu'il sera expliqué dans la section suivante, une très efficace réverbération impulsionnelle (IR) peut être appliquée par Hauptwerk, sans avoir recours à aucun logiciel ni matériel additionnel.
- **Les paramètres audio et d'adressage de Hauptwerk sont configurés par défaut de telle sorte que les sons surround/3D, l'ajout d'une réverbération globale, les mélange de caissons de basses et ceux d'enregistrements stéréo, peuvent être configurés en seulement quelques clics et sans qu'il soit besoin d'utiliser, ni même de comprendre, les fonctions sous-jacentes de Hauptwerk concernant tout cela. Contentez-vous de réinitialiser vos paramètres de routage audio lorsque vous exécuterez Hauptwerk v5 pour la première fois, puis de suivre les instructions de l'écran '*Generalsettings | Audio mixer*' pour associer les canaux des périphériques aux bus 'master mix' qui conviennent (éventuellement en sélectionnant pour eux une réverbération) et, pour les sons surround/3D, en faisant appel aux réglages '*Perspective mix: ...*' des écrans '*Organ settings | Voicing and surround/3D/perspective panning*' pour répartir vos paires de HPs surround/3D.**
- **Vous pouvez éventuellement configurer jusqu'à 8 « mixer presets » indépendants (ensembles complets d'adressage audio global et réglages de réverbération à réponse impulsionnelle) et en appliquer de différents à des orgues distincts (sur l'écran '*Organsettings | Organ preferences*').**
- **Vous pouvez également doser l'importance de toute réverbération IR, globalement ou pour un orgue donné, au moyen de la nouvelle palette '*View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*'. C'est un moyen très simple et rapide d'augmenter ou de diminuer la réverbération d'un orgue.**
- Les jeux virtuels peuvent être répartis en temps réel et harmonisés de manières différentes sur les paires de HPs stéréo, au moyen des réglages surround/3D appliqués à ces paires.
- Ainsi qu'il sera expliqué dans la section 'Harmonisation', l'écran d'harmonisation des jeux permet d'harmoniser, adresser et répartir en même temps plusieurs jeux différents.
- Il est maintenant possible de configurer rapidement, bien plus facilement et en temps réel, des adressages audio très complexes.

- Une modification d'adressage audio n'oblige jamais à devoir recharger un orgue et reconstruire son cache.

Afin de tirer le meilleur parti des capacités de Hauptwerk 5, nous vous recommandons fortement, dans la mesure du possible, de réinitialiser votre configuration lorsque vous y serez invité lors du premier lancement de la version 5, puis de la configurer à votre convenance (même si tous les paramètres audio v2/v3/v4 existants ont migré, si vous ne choisissez pas cette option de réinitialisation). Si vous souhaitez faire migrer vos paramètres audio versions 2, 3, 4, veuillez vous assurer que votre interface audio est branchée et activée avant de lancer la version 5 pour la première fois, pour que ses canaux puissent au besoin être reconnus. Les fonctions '*General settings | General configuration wizard*' et '*Organ settings | Organ configuration wizard*' permettent également de rétablir l'adressage audio par défaut.

Le périphérique audio et son pilote se choisissent à présent sur le nouvel écran '*General settings | Audio device and channels*'. Cet écran permet le cas échéant de renommer ou répartir autrement les canaux et propose une option de cache additionnel interne qui pourrait éviter à certains PCs de faire entendre des craquements. Un seul périphérique et son pilote peut à présent être utilisé (ce qui est nécessaire à une bonne synchronisation audio) mais les périphériques ASIO pour Windows et CoreAudio pour le Mac prennent en charge maintenant jusqu'à 1024 canaux, même si seuls les 128 premiers sont susceptibles d'être renommés ou répartis à nouveau depuis l'écran '*General settings | Audio device and channels*'. (Les pilotes DirectSound pour Windows ne sont pas recommandés car ils ont de moins bonnes performances et n'autorisent pour Hauptwerk qu'une seule paire de canaux) [*]

Par défaut, les paramètres d'adressage audio sont configurés, pour les bus et mixer groupes appropriés, pour disposer simultanément d'une sortie stéréo de base, une sortie surround 2D (paires d'enceintes stéréo avant et arrière), une sortie surround 3D (paires d'enceintes avant/arrière, paires stéréo supérieure/inférieure) et une sortie multicanaux avec quatre paires d'enceintes dans le groupe unique (principal). Tout est donc correctement prévu par défaut pour pouvoir disposer en même temps d'une sortie stéréo de base, d'une sortie surround, et d'une sortie multicanaux à quatre paires stéréo. Cela rend extrêmement rapide et facile la configuration de Hauptwerk selon ces schémas, ainsi que l'application globale de réverbérations à réponse impulsionnelle, tout en vous évitant de devoir utiliser, ou même comprendre, la plupart des écrans d'adressage ou d'audio multicanaux de Hauptwerk.

Vous trouverez huit jeux complets de paramètres de mixage ou de groupes sur les écrans '*General settings | Audio mixer*' et (pour une audio multi-canaux) '*General settings | Audio mixer bus groups*'. Ces jeux de paramètres indépendants sont appelés « mixer presets » et peuvent être trouvés et configurés dans les listes à gauche de ces écrans. Vous pouvez sélectionner lequel des huit mixer presets doit s'appliquer à chaque orgue donné au moyen de l'onglet d'écran '*Organ settings | Organ preferences | Audio mixer preset*' qui permet d'attribuer à des orgues différents des adressages audio et des réverbérations IR qui ne sont pas les mêmes. Vous pourriez par exemple choisir un des presets pour vos orgues stéréo déjà réverbérants, un autre pour vos orgues surround déjà réverbérants et un autre pour vos orgues secs ayant besoin d'un ajout de réverbération. Contrairement à Hauptwerk 4, il n'est plus nécessaire pour cela de vous servir des raccourcis sur le bureau '*Hauptwerk (alt config N)*'.

Comme toujours, des aides sur chacun des nouveaux écrans apportent des informations plus détaillées et quelques astuces. Pour plus de commodité, il existe également une nouvelle grande palette (accessible depuis le menu View) '*Audio Mixer, Routing and Voicing/Panning Settings*' pour ouvrir les écrans concernés, ainsi que des boutons qui conviennent sur les écrans concernés et, à partir d'eux, afficher ceux qui leur sont liés. Comme mentionné ci-dessus, cette nouvelle palette vous permet également de doser le « wet » de toutes les réverbérations à réponse impulsionnelle que vous pourriez avoir appliquées sur l'ensemble du mixeur, pour un orgue donné. Cela fournit un moyen très simple et rapide de modifier la quantité de réverbération et/ou de la désactiver pour un orgue donné.

Pour plus de détails sur les nouvelles possibilités d'adressage audio de Hauptwerk et savoir comment les utiliser, y compris la consultation de didacticiels étape par étape pour les modes d'utilisation les plus courants (le surround 2D/3D, l'audio multicanal, etc.) consultez SVP les sections '*Audio routing and impulse response reverb*' du Guide de l'utilisateur (ou le menu *Help* de Hauptwerk).

Le reste de cette section décrit en détail les changements concernant l'audio multicanaux (où les jeux sont acheminés automatiquement ou manuellement entre plusieurs haut-parleurs à des fins autres que le son surround/3D). **Vous pouvez ignorer tout ce qui suit, sauf si vous prévoyez d'utiliser spécifiquement l'audio multicanaux :**

Au centre de tout cela il y a le nouvel écran '*General settings | Audio mixer ...*' (qui vient remplacer l'écran '*General settings | Audio outputs*' de la version 4 de Hauptwerk) ainsi que le nouvel écran '*General settings | Audio mixer bus groups ...*' (qui vient remplacer l'écran '*General settings | Audio output groups*' de la version 4 de Hauptwerk).

Tout comme dans Hauptwerk v4, le concept sous-jacent de base est que les jeux de tuyaux virtuels sont adressés via des groupes vers les bus de mixage principaux, et que ces bus de mixage peuvent eux-mêmes adresser l'audio vers des canaux de périphériques audio et/ou vers d'autres « bus de mixage » (tout comme sur une table de mixage réelle). Les jeux sont à présent adressés vers les groupes au moyen du nouvel écran '*Organ settings | Rank routing ...*' (alors que dans la version 4 il fallait d'abord utiliser l'écran '*Organ | Load organ, adjusting rank ...*' avant de pouvoir charger un orgue). Cet écran peut éventuellement aussi être obtenu par un clic droit sur le jeu choisi, dans la console virtuelle.

Il est désormais également possible, en option, d'adresser simultanément n'importe quel jeu de tuyaux vers quatre groupes différents à l'aide des quatre nouvelles 'output perspectives' sur l'écran renommé '*Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning*' et les réglages correspondants de chaque 'output perspective' sur l'écran '*Organ settings | Rank routing ...*'. Les nouveaux réglages d'harmonisation '*Perspective mix: source ... to output ... 1-4 ...*' servent à adresser la sortie de n'importe quel jeu de tuyaux vers une (ou les 4) 'output perspectives' et ces 4 perspectives peuvent être harmonisées de façons différentes. Ces perspectives de sortie sont normalement utilisées (et configurées par défaut) pour une utilisation en son surround/3D, permettant de contrôler le mix envoyé depuis chaque jeu/tuyau virtuel vers chacune des paires d'enceintes stéréo de votre configuration surround/3D (avant/principale, avant/supérieure, arrière/principale, arrière/supérieure), positionnant ainsi ces jeux virtuellement et efficacement dans votre salle d'écoute, en utilisant de manière différente chaque paire d'enceintes. (Vous pouvez de la sorte, par exemple, utiliser l'une des perspectives pour un mixage de la réverbération arrière, en ajustant de façons différentes pour chaque jeu les niveaux et la sonorité qui lui sont envoyés.) Pour une utilisation en son surround/3D, il n'est donc plus nécessaire d'adresser manuellement les jeux vers des groupes séparés - à la place (avec les paramètres d'adressage audio par défaut), vous déplacez simplement chaque jeu virtuel comme il vous convient, via l'écran de voicing/panning (harmonisation, disposition dans l'espace).

Pour chaque mixer preset le nombre de bus principaux ('primary buses') vers lesquels les jeux peuvent être adressés via les groupes, a été fixé à 1024, à 8 pour les 'intermediate mix buses' et à 8 pour les 'master mix buses'. Cela permet, si on veut, d'adresser ces 'primary buses' à n'importe quel mix bus (ou à tous) quel que soit leur type et d'adresser les 'intermediate mix buses' à n'importe quel 'master mix buses (ou à tous), tout en envoyant l'audio de toutes ces paires de 'primary buses' au mix bus en cours pour y ajouter de la réverbération.

Tous les mixer buses sont en stéréo mais vous avez toujours la possibilité de charger des jeux en mono sur l'écran '*Organ | Load organ, adjusting rank audio memory options*'. Vous pouvez également prévoir la sortie d'un bus, ou de tous, vers n'importe quelle paire de canaux audio (paires de HPs) ou mono (HP). L'enregistreur intégré de Hauptwerk sait aussi enregistrer en stéréo n'importe quels mixer buses.

Il est devenu possible que n'importe quel primary mixer bus appartienne à plus d'un groupe de bus et d'inclure n'importe quel bus dans des groupes multiples. Possible également d'utiliser n'importe quel canal de périphérique audio pour n'importe quels mixer buses.

Tout comme pour Hauptwerk v4, lorsqu'un jeu est adressé à un groupe ayant plus d'un bus, un algorithme d'attribution est mis œuvre pour déterminer la façon dont chaque tuyau sera adressé aux mixer buses au sein du groupe. Mais toutefois, contrairement à ce qui était le cas pour la version 4 cet algorithme peut être spécifié pour chaque jeu, et non plus pour chaque groupe, via le nouvel écran '*Organ settings | Rank routing ...*' ce qui permet au besoin l'utilisation de différents algorithmes pour des orgues ou des jeux différents lors d'un adressage à un groupe donné.

Il existe également un certain nombre de nouveaux algorithmes « dynamiques » qui attribuent des tuyaux aux mixer buses d'un groupe selon la pression exercée sur chaque touche, de sorte que tout tuyau donné est autorisé à se déplacer dans le groupe lorsque la touche suivante est enfoncée. (Les algorithmes dynamiques ne sont peut-être pas toujours strictement réalistes sur le plan acoustique, mais ils permettent éventuellement un équilibre plus uniforme pour un nombre donné de haut-parleurs.) Pour les algorithmes non dynamiques il est également désormais possible de spécifier manuellement les décalages de notes pour ces algorithmes, de sorte que vous puissiez choisir quel tuyau d'un jeu sera attribué à un mixer bus ou à haut-parleur donné, alors qu'auparavant cela était généralement déterminé par le créateur de la banque de sons utilisée. Comme avec Hauptwerk 4, le grave d'un jeu donné peut éventuellement être adressé différemment de l'aigu.

Pour vous aider à vous familiariser avec le fonctionnement du nouveau adressage audio multicanal, avec un orgue chargé, nous vous recommandons d'ouvrir tous les écrans suivants en même temps :

1. '*Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning*'.
2. '*Organ settings | Rank routing ...*'.
3. '*General settings | Audio mixer bus groups ...*'.
4. '*General settings | Audio mixer ...*'

Par définition, le flux audio d'un tuyau ou d'un jeu passe d'un de ces écrans à un autre dans l'ordre suivant:

Rank voicing/panning -> Rank routing to audio mixer bus groups -> Audio mixer bus groups -> Audio mixer

... avant de concerner l'écran '*General settings | Audio device ...*'.

Avec un seul jeu tiré, jouez différentes notes et regardez comment les LED d'activité virtuelle clignotent à gauche des trois derniers écrans, pour voir comment les tuyaux sont adressés pendant que vous jouez et que vous modifiez les paramètres sur les écrans. (Notez SVP que les LEDs des écrans '*Organ settings | Rank routing ...*' et '*General settings | Audiomixer bus groups ...*' ne s'allument que très brièvement lors que vous pressez une touche, alors que ceux de l'écran '*General settings | Audio mixer ...*' reste allumées tant qu'un bus reçoit un signal audio.

[*Veillez noter que lors du premier chargement d'un orgue donné dans Hauptwerk v5+, le cache de l'orgue devra être reconstruit, ce qui peut être lent, mais par la suite, l'orgue devrait se charger plus rapidement.*]

[* *Veillez également noter que sur le plan technique la configuration audio de Hauptwerk 5 présente également les limitations suivantes par rapport à la version 4: est autorisé un maximum de 16 bus de mixage au total (correspondant aux aux mix-down outputs de la version 4); les canaux gauche et droit des appareils sélectionnés pour tout bus de mixage stéréo donné (sortie audio version 4) doivent en principe être consécutifs (bien que si vous souhaitez vraiment utiliser des canaux non consécutifs, l'ordre des canaux puisse être redéfini manuellement via l'écran '*General settings | Audio device and channels*' .]*

Édition Avancée uniquement: réverbération à convolution à réponse impulsionnelle

Hauptwerk dispose à présent d'un moteur intégré extrêmement performant de réverbération à convolution à réponse impulsionnelle (IR) ce qui permet l'ajout facile et en temps réel de réverbération, sans avoir à recourir à un nouveau logiciel ou à du matériel particulier.

Il s'agit d'un moteur de réverbération à convolution « stéréo vraie » (quatre canaux), conçu pour pouvoir gérer un grand nombre de signaux simultanés avec une faible charge CPU (en particulier avec les processeurs multi-cœurs modernes qui acceptent les jeux d'instructions AVX CPU). Cela permet donc de configurer au besoin une « acoustique virtuelle » réaliste (avec de nombreuses sources sonores virtuelles pour distribuer les tuyaux et/ou les jeux dans l'espace virtuel). En fait, pour les petits orgues, et avec un ordinateur puissant, même la convolution par tuyau (avec une réponse impulsionnelle distincte appliquée individuellement au mixer bus de chaque tuyau) devrait être possible. Le moteur de réverbération de Hauptwerk n'ajoute en soi aucune latence supplémentaire (retard sonore).

Une sélection de réverbérations à réponse impulsionnelle de haute qualité est incluse (pré-installée) dans Hauptwerk, et des réverbérations à réponse impulsionnelle supplémentaires peuvent être installées en utilisant le menu de Hauptwerk '*File | Install ...*'. Elles doivent être au format Hauptwerk, et nous prévoyons que de nombreuses réverbérations seront disponibles au fil du temps auprès des développeurs de banques de sons. (Pour les développeurs: utilisez SVP le nouveau menu de Hauptwerk '*Design tools | View ... reverb format documentation*' pour connaître les détails du format à utiliser).

Une fois installée une telle réverbération, vous pouvez l'attribuer à n'importe quel bus sur l'écran '*General settings | Audio mixer*'. Pour une utilisation basique, par exemple, vous pouvez simplement appliquer une seule réverbération à la sortie stéréo globale de Hauptwerk via un 'master mix bus' approprié ou, pour une utilisation plus complexe, vous pouvez appliquer différentes réverbérations à des mixer buses individuels.

Vous pouvez sur l'écran de mixage doser à votre gré wet et dry, la quantité de wet et le délai d'apparition du web. Une réverbération IR peut aussi, le cas échéant, être diminuée ou tronquée, pour limiter la charge du processeur ou encore pour la rendre plus ou moins sèche.

Comme mentionné dans la section précédente, vous pouvez également, pour un orgue donné, doser le 'wet' de toutes les réverbérations à réponse impulsionnelle que vous pourriez avoir appliquées sur le mixeur dans son ensemble, depuis la nouvelle palette '*View | Large ... control panels (for this organ) | Audio ... settings*'. C'est un moyen très simple et rapide de diminuer ou même de supprimer la réverbération pour un orgue donné. On peut aussi utiliser les 'mixer presets' pour paramétrer différentes réverbérations pour des orgues distincts.

Modifications concernant les licences

- Hauptwerk est maintenant licencié par le système PACE iLok, et non plus par le dongle HASP qui servait à cela dans la version v4.
- Pour pouvoir utiliser ou essayer Hauptwerk, il vous faut avoir ou créer un compte sur <https://www.ilok.com/> et avoir installé une version à jour de iLok License Manager qui peut être téléchargé sur ce site. C'est avec iLok License Manager que l'on peut voir, activer, désactiver, transférer et renouveler les licences et aussi se connecter et se déconnecter à iLok Cloud (voir ci-après). Certaines banques de sons pour Hauptwerk sont également licenciées au moyen du système iLok et iLok License Manager permet également de les voir, activer, désactiver, transférer et renouveler, tout comme pour les licences de Hauptwerk. Chaque fois que vous avez reçu un code d'activation pour une licence achetée (que ce soit pour le logiciel Hauptwerk ou pour une banque de sons), vous pouvez le saisir dans iLok License Manager à l'aide de '*Licenses | Redeem Activation Code*' avant de quitter et relancer Hauptwerk, s'il tournait.
- Vous pouvez choisir d'utiliser une licence donnée de deux manières :
 - Cette licence peut être activée dans **un dongle USB iLok3 ou iLok2**. Cette méthode ne nécessite aucune connexion Internet permanente à l'ordinateur Hauptwerk, car les licences contenues dans le dongle peuvent être activées, désactivées, transférées (et renouvelées, dans le cas de licences d'abonnement) en branchant ce dongle temporairement, chaque fois que cela est nécessaire, sur un ordinateur séparé connecté à Internet (sur lequel aura été installé le logiciel iLok License Manager). Le dongle peut passer librement d'un ordinateur à un autre, à condition qu'il soit branché sur l'ordinateur sur lequel Hauptwerk est en cours d'exécution. (Veuillez vous assurer de ne jamais brancher ou débrancher le dongle pendant que Hauptwerk est en cours d'exécution.) Hauptwerk ne fonctionnera pas sans le dongle iLok contenant la licence Hauptwerk. Pour les ordinateurs qui ne disposent pas d'une connexion Internet fiable et permanente (comme pour la plupart des installations d'églises, ou pour les PC pour lesquels une connexion Internet n'est pas utilisée afin d'éviter les problèmes audio) c'est dans le dongle que doivent se trouver les licences. La clé iLok n'est pas fournie avec la licence Hauptwerk, mais les clés iLok3 peuvent être facilement achetées dans les magasins d'équipements musicaux. Si vous possédez déjà une clé iLok2+, vous pouvez également utiliser cette clé pour Hauptwerk; des licences pour plusieurs produits logiciels de différentes sociétés peuvent être présentes dans une clé donnée. Ou bien:
 - Vous pouvez aussi utiliser la licence à partir de n'importe quel ordinateur sur lequel iLok License Manager est actuellement connecté à **une session iLok Cloud**. C'est ce qu'on appelle le '*iLok Cloud licensing*'. La FAQ (questions et réponses) de '*iLok Cloud*' explique comment se connecter et se déconnecter d'iLok Cloud : <https://www.ilok.com/#!faq>. Lorsqu'une licence est utilisée de cette manière, aucun dongle matériel n'est nécessaire, mais une connexion Internet fiable et permanente est requise. Vous pouvez basculer librement entre différents ordinateurs en fermant Hauptwerk et en fermant la session iLok Cloud (via iLok License Manager) sur un ordinateur, puis en ouvrant une session iLok Cloud (via iLok License Manager) et en lançant Hauptwerk sur un autre, le système iLok Cloud garantissant qu'une seule et unique version de cette licence puisse être utilisée à un moment donné.
- Vous pouvez déplacer librement votre/vos licence(s) entre les dongles iLok et/ou le Cloud iLok, car les licences Hauptwerk ne sont spécifiques ni à un ordinateur donné, ni à un système d'exploitation.
- Pour les banques de sons de Hauptwerk et de Milan Digital Audio, ainsi que pour celles de certains producteurs tiers, vous pouvez également transférer et vendre vos licences à d'autres utilisateurs, sans aucune approbation, ni action de notre part. Le logiciel iLok License Manager dispose des fonctionnalités et de la documentation nécessaires pour déplacer/transférer des licences, depuis le site Web iLok (<https://www.ilok.com/>), et PACE doit être contacté directement (via le site Web iLok) pour toute assistance nécessaire au déplacement ou au transfert de licences. Leur FAQ '*Your Licenses*' explique comment transférer des licences à un autre utilisateur (un autre nom de compte iLok) : <https://>

www.ilok.com/#!faq, pour lequel PACE vous facturera directement des frais administratifs (comme indiqué dans leur FAQ).

- Il existe une nouvelle édition de Hauptwerk, appelée Hauptwerk Lite Edition, disponible par abonnement. Par rapport à la v4 Advanced Edition elle remplace la précédente Hauptwerk v4 Basic Edition et présente les mêmes limitations fonctionnelles qu'elle, à l'exception des points suivants :
 - Elle n'impose aucune limite à la quantité de mémoire qu'un orgue est autorisé à utiliser (au lieu des 3 Go de la v4). (La polyphonie reste limitée à 1024, comme pour l'édition Basic v4.)
 - Le Hauptwerk AU/VST Link (ainsi que son assistance) n'y sont pas disponibles.
 - Aucune assistance technique n'est disponible pour le Custom Organ Design Module (CODM) lequel reste toutefois utilisable.
- Les éditions de Base et Free n'existent plus.
- Des licences d'abonnement annuelles (qui fonctionneront pour toutes les versions à partir de la version 5) sont disponibles pour les Éditions Avancée et Lite de Hauptwerk et des licences perpétuelles pour Hauptwerk v5 sont disponibles, mais seulement pour l'Édition Avancée. Tout type de licence (Avancée ou Lite, par abonnement ou perpétuelle) peut être inscrit dans un dongle iLok3/iLok2 ou dans iLok Cloud. Si vous utilisez une licence par abonnement sur un dongle iLok, l'abonnement doit être renouvelé, puis actualisé sur ce dongle, avant son expiration à la fin de chaque période d'abonnement (année ou mois). Pour cela le dongle doit être branché (au moins temporairement) à un ordinateur disposant d'une connexion Internet et avec iLok License Manager installé. Une connexion Internet n'est requise que lors de l'actualisation de la licence dans le dongle, et l'opération d'actualisation peut être effectuée en déplaçant temporairement ce dongle vers un ordinateur connecté à Internet sur lequel iLok License Manager est installé. Les licences d'abonnement pour Hauptwerk lui-même et pour les banques de sons de Milan Digital Audio sont disponibles sur le site Web de Hauptwerk.
- La licence d'utilisation publique a été abandonnée et tout type de licence version 5 (avancée ou Lite, perpétuelle ou par abonnement) peut désormais être installé et utilisé sur des installations publiques, sans exiger une licence supplémentaire.
- La nouvelle fonction d'adressage audio et de réverbération à convolution à réponse impulsionnelle (IR) n'est uniquement disponible que dans l'Édition Avancée. Dans l'Édition Lite, une seule sortie audio stéréo est prise en charge, comme dans la version 4.
- Le support technique est désormais disponible auprès de Milan Digital Audio au moyen de nos tickets d'assistance, mais sur le site Web uniquement. Si votre licence Hauptwerk version 5 (ou mise à niveau de licence) a été achetée directement auprès de Milan Digital Audio (et non via un revendeur), vous avez droit à plusieurs séances d'assistances gratuites, comme il est dit ci-après. Sinon, pour bénéficier de séances d'assistances techniques de la part de Milan Digital Audio il vous faudra les acheter chez lui. Pour plus de détails, veuillez consulter le contrat de licence Hauptwerk et les tarifs sur notre site Web (ou dans le menu Aide de cette version de Hauptwerk :
 - Licences/mises à niveau perpétuelles spécifiques à Hauptwerk Advanced Edition version 5 : au maximum 4 séances d'assistance gratuites dans les 90 premiers jours à compter de la date d'achat ou de la mise à jour de la licence.
 - Licences d'abonnement ou mises à jour de Hauptwerk Advanced Edition : dans la première année au maximum 4 séances d'assistance gratuites dans les 90 premiers jours à compter de la date du premier achat, et au maximum 2 séances d'assistance gratuites dans les 90 premiers jours de chaque année suivante.
 - Licences ou mises à jour d'abonnement Hauptwerk Lite Edition : au plus 1 séance d'assistance gratuite dans les 90 premiers jours à compter de la date du premier achat au cours de la première année (et aucune au cours des années de renouvellement suivantes).

- Si vous effectuez une mise à jour de Hauptwerk à partir d'une version 2 à 4, veuillez noter que l'ancien dongle USB HASP « Hauptwerk USB key » utilisé pour les versions 2 à 4 ne peut plus être utilisé pour héberger une licence de cette version de Hauptwerk, ni d'ailleurs pour aucune licence de banque de sons.
- Si vous effectuez une mise à jour de Hauptwerk à partir d'une version 2 à 4, veuillez noter que cette version actuelle de Hauptwerk n'est plus compatible avec les banques de sons protégées contre la copie créées pour les versions antérieures à la v5, veuillez donc au besoin contacter leurs créateurs pour obtenir des mises à jour compatibles v5+. Si vous avez acheté une mise à jour vers la version 5, une fois Hauptwerk 5+ installé, vous devrez faire migrer toutes les licences des banques de sons que vous pourriez avoir sur votre dongle HASP (ce qui les supprimera définitivement de ce dongle, le rendant inutilisable), activer les licences version 5+ de remplacement pour ces banques de sons dans iLok License Manager, puis utiliser '*File / Install...*' pour installer ces versions mises à jour pour les versions 5+ de ces banques de sons. Vos paramètres, votre harmonisation et vos combinaisons de ces banques de sons ne devraient pas être perdus au cours du processus. Lors de l'achat d'une mise à jour vers la version 5, vous recevez des instructions pour la migration des licences (qui sont d'utiliser une seule et unique fois une fonction de menu spéciale, puis de soumettre le fichier résultant via un formulaire de site Web). **Important** : une fois que vous avez utilisé cette fonction de menu spéciale pour faire migrer vos licences antérieures à la version 5 vers la version 5+, il n'y a aucune possibilité de revenir en arrière, ni de retrouver votre licence Hauptwerk antérieure à la version 5 elle-même. Par conséquent, soyez sûr que vous souhaitez effectivement effectuer une mise à jour avant d'utiliser cette fonction particulière du menu.
- Avant toute installation ultérieure d'une banque de sons protégée contre la copie sous licence iLok (ou une réverbération à réponse impulsionnelle), vous devez télécharger le fichier à jour de package de composants "*Hauptwerk licensing packages*" actuel depuis Milan Digital Audio : <https://www.hauptwerk.com/licensingpackages>. Utilisez "*File | Install...*" dans Hauptwerk pour l'installer. ["Hauptwerk licensing packages" assure le lien entre Hauptwerk et le système de licence iLok. Il ne s'agit pas des licences en soi. Ce fichier donne la liste des versions actuelles des packages de licence de toutes les banques de sons protégées contre la copie sous licence iLok (pour l'ensemble des éditeurs) et est hébergé de façon centralisée chez Milan Digital Audio pour y être téléchargé.]
- Hauptwerk 5 ne peut être évalué qu'une seule fois (pour un compte iLok donné) et la période d'évaluation est limitée à 14 jours. Pendant cette période, Hauptwerk disposera de toutes les fonctionnalités de l'Édition Avancée (sans le moindre bruit de triangle, coupure audio ou autre limitation fonctionnelle).
- Des codes d'activation d'essai de 7 jours sont disponibles pour les banques de son de Milan Digital Audio, et des codes d'activation d'essai sont également disponibles chez certains producteurs tiers. Ces activations d'essai de banques de sons peuvent également être utilisées lors de l'évaluation de Hauptwerk lui-même.
- Pour plus de détails sur le nouveau système de licences iLok, veuillez consulter les sections suivantes du guide d'utilisation de Hauptwerk (sur notre site Web (ou dans le menu Aide de cette version de Hauptwerk) :
 - *Licensing, editions, and technical support.*
 - *Hauptwerk prerequisites.*
 - *Installing/uninstalling/upgrading organs, temperaments, or reverbs (the component installer).*

Édition Avancée; autres nouvelles fonctions d'Harmonisation de jeux

Sur l'écran renommé '*Organ settings | Rank voicing and surround/3D/perspective panning*' la sélection multiple de jeux ou de couches est maintenant possible, pour modifier d'un coup tous leurs réglages. L'ensemble des curseurs affichera alors la valeur de l'ajustement pour chaque note du jeu sélectionné dont le nom est affiché au-dessus de ces curseurs. Les réglages des curseurs *Note/MSTR/QUICK* sont relatifs à leurs valeurs actuelles à moins que la touche *ALT* ne soit maintenue enfoncée, auquel cas les réglages de valeur sont absolus. Un curseur de note sera surligné en jaune si (et seulement si) vous avez sélectionné plus d'un jeu, et que les valeurs des paramètres pour cette note diffèrent de celles du jeu (principal) sélectionné affiché. Ainsi, si un curseur de note est surligné en jaune, cela indique que la valeur du paramètre de la note est actuellement différente de celle des autres jeux sélectionnés, et que le déplacement du curseur ajustera ces différentes valeurs (par rapport à leurs valeurs actuelles, si la touche *ALT* n'est pas maintenue enfoncée, ou en les réglant toutes sur la valeur affichée par le curseur, si la touche *ALT* est maintenue enfoncée).

L'écran d'harmonisation dispose désormais également de paramètres permettant d'ajuster l'équilibre stéréo de la plupart des modulations et filtres. Vous pouvez par exemple faire en sorte qu'un tremblant ou une expression modélisée agisse sur l'amplitude d'un jeu plus fortement pour le canal de droite, tout en affectant son contenu harmonique plus fortement pour le canal de gauche, apportant ainsi un effet stéréo dynamique. Ces nouveaux réglages d'harmonisation stéréo permettent également d'utiliser des valeurs supérieures à +/- 100 %, ces valeurs inversant la polarité des modulations. La plupart des autres réglages de profondeur de modulation acceptent également des valeurs négatives, pour l'inversion de polarité.

L'écran d'harmonisation permet également de raccourcir la queue d'un lâché en temps réel, pour chaque perspective (pour le son surround/3D), cela en plus de la même possibilité offerte par l'écran '*Organ | Load organ, adjustingrank audio memory options*', ce qui peut aider à rendre un peu plus sèche une banque de son réverbérante. (Veuillez noter que cette fonctionnalité de raccourcissement en temps réel ne réduit pas la mémoire requise pour l'orgue, et que vous devez rejouer toutes les notes maintenues pour entendre les changements.)

Performances et réalisme audio

- Les performances sur un ordinateur donné (polyphonie potentiellement réalisable, dans les limites de polyphonie prévues par Hauptwerk) devraient être généralement un peu meilleures et de manière significative avec des banques de sons stéréo ou surround. (Veuillez noter que les orgues de test de polyphonie standard sont mono, mais les orgues stéréo devraient maintenant atteindre presque les mêmes niveaux de performances que les orgues mono.)
- De plus, les performances sur un ordinateur donné devraient être nettement améliorées avec les processeurs qui prennent en charge les instructions AVX, AVX-2 ou AVX-512 (comme la plupart des processeurs milieu et haut de gamme fabriqués depuis environ 2011)
- Il ne devrait plus y avoir de différence significative de polyphonie pour les jeux chargés avec mémoire compressée.
- La modélisation en arrière-plan de Hauptwerk (tremblants modélisés, relais et alimentation du vent de l'Édition Avancée) devrait être plus fluide et apporter une amélioration sur le plan de la qualité et du réalisme.
- Jouer avec un grand nombre de jeux tirés devrait être un peu plus réaliste.
- PC : les orgues devraient se décharger beaucoup plus rapidement sur les versions récentes de Windows 10 si la pagination de Windows a été désactivée (c'est une solution pour remédier à un bug de lié à la mémoire verrouillée, dans les récentes mises à jour de Windows 10, dont Microsoft est conscient et envisage à long terme d'éliminer).
- Hauptwerk devrait généralement se montrer un peu plus résistant aux problèmes audio et aux pics de charge du processeur sous Windows (bien que le PC doive toujours fonctionner assez bien pour pouvoir gérer en temps réel l'audio à faible latence, comme le signalent certains utilitaires tels que LatencyMon de Resplendence Software).

Modifications de la prise en charge et des besoins des différentes plateformes

- Mac : Hauptwerk prend entièrement en charge, et n'est désormais officiellement pris en charge, que sur macOS « Mojave » 10.14 et macOS « High Sierra » 10.13.6 et versions ultérieures. (Il est possible qu'il fonctionne encore sur OS X 10.12 ou 10.11, mais nous ne les avons pas testés et nous ne les prenons pas en charge officiellement. Il ne fonctionnera certainement plus sur 10.10 ou versions antérieures.)
- PC : Hauptwerk prend entièrement en charge les versions 64 bits actuelles ou récentes de Windows 10, et n'est désormais officiellement pris en charge que sur Windows 10 - 64 bits et Windows 7 - 64 bits. (Il est possible qu'il fonctionne encore sur d'autres versions 64 bits antérieures à Windows 10, mais nous ne les avons pas testées et nous ne les prenons pas en charge officiellement. Il ne fonctionnera certainement pas sur les versions 32 bits de Windows, ni sur les PC 32 bits.)
- Pour les écrans « haute résolution », tels que les ordinateurs portables Mac « Retina » et similaires, la mise à l'échelle automatique de l'écran a été ajoutée. (Les écrans de Hauptwerk devraient désormais s'adapter tout seuls aux écrans haute résolution.)
- Pour les moniteurs DPI traditionnels (non « Retina ») : Hauptwerk exige une résolution d'affichage minimale de 1 024 pixels horizontalement sur 900 pixels verticalement pour votre moniteur principal. Pour les moniteurs à haute résolution (tels que les écrans Apple « Retina ») : Hauptwerk exige une résolution d'affichage minimale de 1 536 pixels horizontalement sur 1 350 pixels verticalement pour votre moniteur principal.
- Un processeur prenant au moins en charge le jeu d'instructions SSE2 est toujours requis (comme pour Hauptwerk 4), mais afin de tirer le meilleur parti des nouvelles fonctionnalités de l'Édition Avancée, nous recommandons fortement un processeur avec AVX, AVX2 ou Intel AVX-512 (tels que le récent processeur Intel i9 ou un processeur i7 moderne fabriqué depuis environ 2011).
- Une interface audio et un pilote ASIO/Core Audio prenant en charge des caches de tailles 128, 256, 512, 1024, 2048 ou 4096 sont recommandés pour avoir une latence faible.
- Hauptwerk AU/VST Link (Édition Avancée uniquement) est pris en charge avec les versions actuelles de Cubase (10.x), Logic Pro X (10.x), Reaper (5.9x) et Garage Band (10.x).
- La quantité de RAM nécessaire à une banque de sons donnée pourrait être légèrement différente (dans certains cas plus élevée, dans d'autres plus faible), que pour la version 4 de Hauptwerk.
- Pour utiliser ou évaluer Hauptwerk, vous devez avoir ou créer un compte sur <https://www.ilok.com/> et avoir installé sur votre ordinateur Hauptwerk la version actuelle d'iLok License Manager (qui peut être téléchargée).
- Si vous souhaitez avoir une licence Hauptwerk inscrite dans un dongle (au lieu de iLok Cloud), vous devrez alors vous procurer un dongle iLok3 (ou iLok2) et disposer d'un port USB libre sur lequel le connecter. Sinon, si vous souhaitez utiliser iLok Cloud pour y héberger la licence, votre ordinateur Hauptwerk aura besoin d'une connexion Internet fiable et active en permanence. Veuillez également consulter la section **Modifications concernant les licences** ci-dessus pour plus de détails.

Prise en charge du Novation Launchpad modèle 'mark 2'

Hauptwerk accepte désormais nativement le modèle Novation Launchpad « Mark 2 » (tout en restant compatible avec l'original « Mark 1 »). Les Launchpads Novation sont des moyens populaires et économiques de contrôle des jeux et pistons virtuels de Hauptwerk, avec visualisation de leur état par éclairage des boutons du Launchpad auquel ils ont été assignés.

Tout comme pour la version 4 de Hauptwerk, pour utiliser un Launchpad avec Hauptwerk, assurez-vous que le Launchpad est connecté à l'ordinateur avant de lancer Hauptwerk, puis vérifiez qu'il est activé dans les colonnes de gauche de « *Console MIDI ...* » sur les deux onglets « *Ports MIDI IN* » et « *Ports MIDI OUT* » de l'écran « *General settings | MIDI ports* ». Ensuite, un orgue étant chargé, utilisez la détection automatique standard par clic droit pour affecter les boutons du Launchpad comme vous le souhaitez aux jeux, pistons, dominos virtuels. Vous devriez voir une option sur l'écran de détection automatique vous permettant de sélectionner la couleur de la lampe de ces boutons du Launchpad.

Modifications du Module de Conception d'Orgues Personnalisés ('CODM')

- Hauptwerk dispose désormais dans son menu '*Design tools*' d'une fonctionnalité intégrée permettant d'exporter/importer des définitions d'orgue CODM depuis/vers des bases de données SQLite, afin de pouvoir manipuler plus facilement leurs données grâce à la puissance du langage SQL. Pour plus de détails veuillez consulter le guide d'utilisation de CODM (également via le menu '*Design tools*').
- La documentation du format de définition d'orgue CODM est désormais disponible au format HTML via une nouvelle fonction de menu '*View |Custom Organ Design Module ... format documentation*' (au lieu d'avoir à faire appel au guide d'utilisation du CODM). Les modifications apportées au format de définition d'orgue CODM dans chaque version de Hauptwerk sont désormais documentées par cette nouvelle fonction de menu et peuvent être trouvées en recherchant dans le document HTML les occurrences « *HWvx.x.x* » (ou les sous-chaînes appropriées, où chaque « x » représente un chiffre de version numérique). Veuillez rechercher dans ce document « *HWv5.0.0* » pour voir la liste complète des modifications de la v5.0.0 (bien qu'il n'y ait pas dans cette version de changements majeurs du format de définition d'orgue CODM lui-même).
- Le guide d'utilisation du CODM a été mis en format portrait et est désormais disponible via le menu « *Design tools* » (au lieu du menu *Help*).
- La taille de police maximale autorisée dans les définitions d'orgues CODM a été augmentée pour permettre les affichages « haute résolution » (« Retina »).
- Il y a une nouvelle option sur l'écran '*Design tools | Load organ*' pour remettre à zéro l'adressage d'un jeu.
- Aucune assistance technique ne sera disponible pour le module Custom Organ Design pour les éditions de Base et Free (bien que le module puisse toujours être utilisé par ces dernières).
- Bug éliminé: depuis Hauptwerk v 4.0.0. les bruits du relâchement des touches des touches ne fonctionnaient pas correctement à moins que l'attribut de définition d'orgue CODM '*PercussiveEngagingKeyActionNoise_ChooseMIDINoteNumRandomly*' ne soit Y.
- Bug éliminé: depuis la version 3.0.0. pour St. Anne Moseley en particulier, l'alimentation du vent était trop 'oscillante'.

Modifications pour les concepteurs de banques de sons

- Hauptwerk dispose désormais d'une fonctionnalité intégrée (dans le menu '*Design tools*') permettant d'exporter/importer des définitions d'orgue « plein format » vers/ depuis des bases de données SQLite, pour une manipulation plus facile de leurs données grâce à la puissance du langage SQL. [**]
- Ce format 'full-format' est désormais documenté au format HTML via une nouvelle fonction du menu '*Design tools*'. Les modifications apportées au format de définition d'orgue dans chaque version de Hauptwerk y sont maintenant documentées et peuvent être trouvées en recherchant dans le document HTML les occurrences « *HWvx.x.x* » (ou des sous-chaînes appropriées, où chaque « x » représente un chiffre de version numérique). Veuillez rechercher dans ce document « *HWv5.0.0* » pour voir la liste complète des modifications apportées par la v5.0.0. [**]
- Le format de définition d'orgue permet désormais des modulations de tuyaux avec une polarité inversée et des profondeurs de modulation ajustées dans le champ stéréo, selon les harmonisations correspondantes. (Veuillez consulter la documentation du format pour plus de détails.)
- La prise en charge du programme d'installation de composants natifs pour les archives multi-parties est maintenant intégrée au format WinRAR v5 par défaut. Pour créer des RAR multi-parties, sélectionnez maintenant le format de compactage par défaut « RAR » (et non « RAR4 ») et dans WinRAR, spécifiez la taille de volume souhaitée, ne sélectionnez pas l'option '*Old style volume names*', laissez WinRAR créer les fichiers, puis renommez-les '*...part1.CompPkg_Hauptwerk_rar*', ..., '*...partN..CompPkg_Hauptwerk_rar*'
- La taille maximale de police autorisée dans les définitions d'orgues a été augmentée pour permettre les affichages « haute résolution » (« Retina »).
- La fréquence d'échantillonnage de sortie minimale est désormais de 44,1 kHz.
- Un réservoir de vents factice n'est plus nécessaire si l'orgue n'utilise pas la modélisation d'alimentation du vent.
- Il y a une nouvelle option de l'écran '*Design tools | Load organ ...*' qui remet à zéro les options d'adressages de jeux.
- L'ancienne préférence générale permettant de désactiver le compactage automatique des paramètres d'orgue a été renommée pour préciser que cela ne concerne que l'harmonisation.
- Il y a un nouvel écran '*Design tools | Generate a new ... UUID*' qui ne concerne actuellement que les packages de réverbération IR.
- Le nombre maximal d'onglets autorisés pour une console a été porté à 32
- Bug éliminé: depuis la version 2.0.0. les objets de définition d'orgue *ThreePositionSwitch-Image* ne fonctionnaient pas correctement.
- Donner comme valeur 0 pour *WindCompartmentLinkage.MassFlowRateKilogramsPerSecAtReferencePressureDiff* dans une définition d'orgue, pourrait à la rigueur être accepté par Hauptwerk (qui dans ce cas arrondirait à la plus proche valeur entre 1e et 32) mais serait refusé par SQLite lors de l'exportation de la base de données. Par défaut les valeurs de 1e à 32 sont utilisées pour conserver la compatibilité et permettre à de tels fichiers de définition d'orgue de continuer à pouvoir être chargés et exportés sans erreur.
- **Important:** étant donné que v5+ ne peut pas charger les banques de sons protégées contre la copie des versions antérieures, il est impératif que toutes les banques de sons protégées avant la version 5 le soient à nouveau pour les versions 5+ et mises prioritairement à disposition de leurs utilisateurs, en téléchargement, ou qu'elles soient rendues publiques. Si vous êtes un développeur de banques de sons utilisant le système de protection contre la copie Hauptwerk, veuillez nous contacter en privé pour les détails nécessaires (si nous ne vous avons pas déjà contacté).

[**] Pour plus de détails veuillez consulter la version actuelle du guide de création de banques de son pour Hauptwerk. Le guide et les fonctions du menu « *Design tools* » correspondantes sont mis, sur demande, à la disposition des utilisateurs titulaires d'une licence *Advanced Edition*.

Autres modifications

- La profondeur en bits utilisée par l'enregistreur audio intégré de Hauptwerk est désormais définie via l'écran '*General settings | General preferences*' et est par défaut au format 32 bits à virgule flottante 32 bits (que les lecteurs audio par défaut sur les systèmes d'exploitation actuels devraient tous pouvoir lire).
- Pour éviter toute confusion les ports '*Sequencer MIDI IN/OUT*' ont été renommés '*Hauptwerk MIDI recorder/player external MIDI IN/OUT*'. La fonction du menu donnant accès à leur documentation est à présent '*Recording | View Hauptwerk MIDI recorder/player fixed, predefined MIDI implementation (for this organ)*'. De plus, dans le guide d'utilisation principal de Hauptwerk, les sections traitant du séquençage MIDI et de l'enregistreur/lecteur MIDI ont été retravaillées pour préciser quelles sous-sections conviendraient à la plupart des utilisateurs de séquenceurs/DAW MIDI.
- Une modification de préférence d'orgue n'exige plus qu'un orgue soit chargé.
- La modification des niveaux d'amplitude d'harmonisation, de la distribution des voies et le réglage des niveaux audio, n'exigent plus que les notes enfoncées soient rejouées.
- Il y a une nouvelle mini palette '*Clock*' (accessible par le menu '*View*') qui indique l'heure actuelle affichée sur l'ordinateur; ce qui peut être utile en particulier lorsque Hauptwerk est affiché en plein écran. (Pour limiter le débit MIDI, Hauptwerk ne donne pas l'heure sur sa sortie MIDI).
- Mac : pour améliorer la compatibilité audio multicanaux avec Logic et Reaper, le plug-in Mac Audio Unit Hauptwerk AU/VST Link (Édition Avancée uniquement) offre désormais 16 sorties stéréo (au lieu d'une seule sortie 32 canaux). Pour que Logic détecte la configuration modifiée après la mise à jour : fermez tous les projets Logic, puis utilisez '*Logic Pro X | Preferences | Plug-in Manager*', mettez en surbrillance le plug-in '*Hauptwerk AU Link*' de Milan Digital Audio et cliquez sur le bouton '*Reset and Rescan Selection*'. Logic devrait répondre par le message '*AU validation succeeded*'.
- Installateur : pour éviter les problèmes liés aux autorisations de fichiers/dossiers, par défaut, lors d'une nouvelle installation, l'installateur de Hauptwerk installe désormais ses fichiers de données dans un dossier *Hauptwerk* placé dans le dossier personnel de votre compte d'ordinateur (et non plus à la racine du lecteur principal de votre ordinateur). Comme auparavant, l'option '*Custom*' de l'installateur permet de modifier ces emplacements par défaut (mais vérifiez que votre compte d'ordinateur soit autorisé à écrire dans tous les dossiers que vous pourriez sélectionner). Lors d'une mise à jour, vos emplacements d'installation déjà existants seront utilisés.
- Installateur : pour une meilleure compatibilité avec les versions récentes de macOS, sur Mac (uniquement), le programme d'installation ne vous demande plus de saisir le mot de passe de votre compte d'ordinateur et ne s'exécutera plus avec les privilèges d'administrateur (assurez-vous donc que votre compte d'ordinateur soit autorisé à écrire dans tous les dossiers que vous sélectionnez). De plus, les plug-ins Hauptwerk AU/VST Link sont désormais installés dans la bibliothèque de plug-ins de votre compte personnel (le dossier */Library/Audio/Plug-ins* de votre compte personnel, et non pas le gros dossier système */Library/Audio/Plug-ins*). IMPORTANT : si vous effectuez une mise à jour à partir de la version 4 ou antérieure, veuillez noter que les plug-ins de la version antérieure ne seront pas supprimés par le programme d'installation de cette version, alors assurez-vous le cas échéant d'utiliser les versions actuelles de ces plug-ins.
- Installateur : sur macOS, Java pour OS X d'Apple (environnement d'exécution Java 6) n'est plus nécessaire. (L'installateur de Hauptwerk installe désormais son propre environnement d'exécution de Java 8, qui est nécessaire et utilisé uniquement par l'installateur et le dés-installateur.) Veuillez noter que sur certains Mac, une entrée « *HauptwerkJavaRuntime* » erronée peut apparaître dans l'application Launchpad de macOS; il faut l'ignorer.
- Pour les pilotes Windows ASIO et Mac Core Audio, ainsi que pour le plug-in Hauptwerk AU/VST Link, les tailles de cache audio de 128 trames (environ 2,7 ms de latence à 48 kHz), 2048 trames et 4096 trames sont désormais toutes prises en charge (alors qu'auparavant la plus petite autorisée était de 256 trames et la plus grande de 1024).

- Pour le plug-in AU/VST Link de Hauptwerk, les tailles de caches audio doivent désormais également être spécifiées dans Hauptwerk (puisque Hauptwerk exige qu'elles soit des puissances de deux et de taille constante, pour que soit possible une réverbération à réponse impulsionnelle à latence nulle). Pour de bonnes performances, la taille de cache individuel définie dans Hauptwerk ne doit pas être supérieure à la taille du cache de l'hôte AU/VST et la valeur totale du cache de Hauptwerk (taille du cache individuel Hauptwerk multipliée par le nombre de caches) doit être au moins égale à celle de l'hôte AU/VST. Si vous êtes sûr que la taille du cache de l'hôte soit toujours exactement la même que celle définie dans Hauptwerk, vous pouvez fixer à 1 dans Hauptwerk le nombre de caches, ce qui devrait donner les meilleures performances possibles et la latence la plus faible. Pour AU/VST Link, les valeurs des cache Hauptwerk par défaut (taille = 256, nombre = 4) devraient être fiables pour toute taille de cache hôte comprise entre 256 et 1 024, ce qui apporte un équilibre raisonnable des performances.
- Il n'est plus possible de charger un orgue en 14 bits; 16 bits est à présent le minimum.
- La nouvelle préférence générale '*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*' a été ajoutée. Sur certains PC, l'exécution en priorité temps réel offre les performances audio/MIDI les plus fiables sous Windows. Cependant, l'exécution automatique en priorité temps réel nécessite généralement que Hauptwerk soit lancé avec des privilèges d'administrateur Windows, sinon la documentation PDF de Hauptwerk pourrait ne pas être accessible. (L'exécution en priorité temps réel peut éventuellement entraîner des problèmes avec d'autres logiciels exécutés en même temps sur l'ordinateur. Ce paramètre n'a actuellement aucun effet sur les autres plates-formes.)
- La nouvelle préférence générale '*Extra time to allow when starting audio on Windows if not running at real-time priority*' a été ajoutée. Sous Windows, si Hauptwerk n'est pas configuré pour fonctionner en priorité temps réel (ou n'est pas autorisé à le faire), certains PC sont susceptibles de connaître un problème audio ou un pic d'utilisation du CPU juste après le démarrage de l'audio. Ce paramètre permet généralement de se prémunir contre cela, mais ralentit le démarrage de l'audio. Plus précisément: lorsqu'il ne fonctionne pas en priorité temps réel, Windows a parfois besoin de plusieurs secondes pour déplacer les threads audio entre les cœurs du processeur, ce qui peut entraîner des problèmes audio. Ce réglage permet à Hauptwerk d'accorder du temps au PC pour cela ait lieu avant le début de la diffusion de l'audio. Nous avons constaté qu'environ 3 à 7 secondes fonctionnent de manière fiable sur la plupart des PCs. L'exécution de Hauptwerk en priorité 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 et en gardant cochée la préférence '*Try to run Hauptwerk at real-time priority on Windows*' devrait éviter complètement ce problème et offrir en général un son/MIDI globalement plus stable. (Ce réglage est actuellement sans effet sur les autres plates-formes.)
- La méthode utilisée pour déterminer si les caches des banques de données doivent être reconstruits ne dépend plus des horodateurs (pour la rendre résistante aux pannes des batteries d'horloge de l'ordinateur).
- Pour les utilisateurs disposant de plusieurs dongles iLok (ou comptes iLok Cloud), chacun contenant des licences de banques de sons valides ou actives, la permutation de dongles ou de comptes (lorsque Hauptwerk n'est pas en cours d'exécution) n'entraîne plus la reconstruction des caches des banques de sons. (Le dongle ou le compte doivent toutefois toujours avoir une licence active ou valide pour toute banques de sons chargée.)
- Mac : Hauptwerk tente d'empêcher macOS de le mettre en veille via App Nap (ce qui pourrait potentiellement entraîner des problèmes de performances et un manque de réactivité au MIDI avec perte des connexions USB/MIDI).
- Des indicateurs de progression parasites ne devraient désormais normalement pas être maqués par d'autres fenêtres, ce qui provoquait parfois une confusion avec les navigateurs de fichiers mémorisant leurs positions, pour les versions récentes des systèmes d'exploitation.
- Pour des raisons de compatibilité avec le matériel MIDI nécessitant une réponse en retour, lors de la détection automatique des tirettes ou dominos, tous les messages sys-ex MIDI entrants provenant de Hauptwerk sont désormais ignorés.

- Si vous effectuez une mise à jour depuis des versions 2 ou 3 de Hauptwerk, les paramètres MIDI ne seront pas conservés. (Nous recommandons fortement de toutes façons de réinitialiser tous les paramètres MIDI lors de la mise à jour vers la version 4.) De même, les préférences du moteur audio des versions 2 et 3 ainsi les préférences de l'orgue ne seront pas conservés non plus.
- Documentation : des tables des matières ont été ajoutées aux listes de combinaisons créées et aux documents d'implémentation MIDI de l'enregistreur/lecteur.
- Les orgues de test de polyphonie permettent désormais, lors des test, de désactiver les filtres et d'accéder et modifier les paramètres de chargement des jeux (via l'écran habituel '*Organ | Load organ, adjusting rank audio memory options*'). (Auparavant, tous les jeux étaient par défaut fixés à 16 bits, non compressés, et boucles simples.)
- PC : si nécessaire, pour la compatibilité avec le pilote MOTU AVB ASIO actuel, Hauptwerk attendra que la fréquence d'échantillonnage d'un pilote audio ASIO change de manière asynchrone et fera un bref essai, avant d'enregistrer un avertissement.
- La durée anti-rebond des pistons ou dominos MIDI a été légèrement augmentée, pour une meilleure compatibilité avec certains d'entre eux.
- Le système de sortie d'état de la console MIDI dispose d'une nouvelle variable booléenne (ID de paramètre 86) *IsMIDIReady*, et *IsOrganReady* a été renommé *IsOrganAndAudioAndMIDIReady*. Également *IsOrganAndAudioAndMIDIReady* et *IsReadyForUserInput* sont désormais toujours envoyés en premier, et tous deux retournent désormais des messages « off » lorsqu'ils sont désactivés.
- Le système de sortie d'état de la console MIDI dispose d'une nouvelle variable CC (ID de paramètre 87) *MasterReverbWetnessScalerRawCCVal* (0=0%, 127=100%) pour la valeur de contrôle correspondante sur la grande palette '*Audio Mixer, Routing and Voicing/Panning Settings*'.
- La désactivation de l'interpolation ne permet plus de limiter la charge supplémentaire du processeur, tout comme le fait de ne pas activer de filtres du tout (par rapport à l'activation d'un seul filtre).
- PC : la prise en charge d'un format de flux audio de pilote ASIO a été ajoutée, ce qui, selon nous, est nécessaire au pilote ASIO des interfaces audio Marian.
- Le type d'événement MIDI de changement de jeux MIDI (tel qu'utilisé par Johannus/Makin/Wyvern) a été étendu pour la compatibilité avec les systèmes Musicom.
- Documentation : la section d'implémentation MIDI du panneau LCD dans le guide d'utilisation de Hauptwerk a été clarifiée concernant les jeux de caractères 7 bits.
- Diagnostic : la taille, les résolutions et les paramètres DPI de l'écran principal de l'ordinateur sont désormais enregistrés.
- PC : le programme d'installation de Hauptwerk n'inclut plus d'option permettant de configurer Windows pour lancer Hauptwerk automatiquement au démarrage de l'ordinateur (puisque la méthode préférée par Windows 10 est que l'utilisateur contrôle cela directement depuis le Gestionnaire des tâches).
- Le paramètre '*MIDI hardware/console type*' de l'assistant de configuration générale (wizard) est désormais défini par défaut sur celui choisie, le cas échéant, lors de la configuration précédente.
- Les curseurs « *master* » et « *quick* » de l'écran d'harmonisation de jeux sont désormais toujours « à zéro » en position centrale (au lieu de la valeur par défaut pour le réglage sélectionné).
- La sélection d'un élément de menu pour ouvrir un écran de paramétrage ou d'harmonisations en temps réel place désormais toujours cet écran en premier plan s'il est déjà ouvert.
- Diverses autres améliorations mineures d'ordre esthétique ou pratique ont été apportées aux écrans de paramétrage, aux noms d'écran et aux dénominations des fonctions de menu.

Bugs éliminés

- Il arrivait que soit affichée un peu trop de RAM « disponible » sur certains ordinateurs (principalement les Mac), ce qui conduisait Hauptwerk à accepter un remplissage excessif de la RAM, pouvant entraîner un ralentissement ou un plantage de l'ordinateur.
- Plusieurs boucles ayant les mêmes positions de départ dans un échantillon pouvaient causer un plantage (depuis la version 2.0.0), notamment avec la version originale de la banque de sons OrganArt Media Steinkirchen.
- Si une palette flottante ou une barre de pistons était en position d'entrée, les touches de l'ordinateur donnant accès à ces fonctions ne fonctionnaient pas (depuis la version 4.0.0)
- Les messages fins MIDI sys-ex du Master MIDI n'étaient pas interprétés correctement (depuis la version 4.1.0).
- Système LCD : si un très grand nombre d'écrans LCD étaient utilisés, certains pouvaient ne pas être effacés lors de l'arrêt des pilotes MIDI (depuis la version 2.0.0, mais plus visible avec la version 4.2.0+).
- Le premier chargement d'un jeu de combinaisons antérieur à la version 4, ayant également été chargé précédemment avec une définition d'orgue ancienne ou différente, mais avec le même Organ ID, pouvait causer un plantage (depuis la version 4.0.0).
- Le chargement de jeux de combinaisons non sauvegardés avant la mise à jour en version 4.2 pouvait être lent.
- Dans certains cas, les grandes palettes flottantes venaient s'ancrer à tort en haut ou en bas de la fenêtre principale.
- La sélection d'un élément du menu View par un clic droit sur certains éléments de la grande palette *Audio, MIDI and Performances* pouvait entraîner l'ouverture d'écrans n'ayant rien à voir avec la question (depuis la version 4.0.0).
- Les longueurs des fondus-enchaînés de lâchés d'échantillons pouvaient dépendre légèrement de la hauteur, du tempérament ou du diapason sélectionné par l'utilisateur lors de la dernière reconstruction du cache de la banque de sons (depuis la version 2.0.0).
- Divers autres correctifs mineurs.

Dysfonctionnements connus

- macOS : si vous fermez le Touch Menu alors qu'il est en mode plein écran, l'écran de l'ordinateur peut devenir noir. Pour contourner ce problème, évitez de mettre la fenêtre du Touch Menu en mode plein écran sur macOS, ou quittez passagèrement ce mode plein écran (en survolant le bord supérieur gauche de l'écran pour que macOS affiche temporairement la barre de boutons, puis en cliquant à nouveau sur le bouton vert) avant de fermer la fenêtre du Touch Menu.
- macOS : dans de rares cas, sur certains Mac, lorsque l'on sélectionne différents onglets du Touch Menu, ce Touch Menu ne se rafraîchit pas complètement (ou pendant un certain temps), et il est alors nécessaire de quitter et de relancer Hauptwerk pour que le Touch Menu réponde à nouveau correctement. Il semble qu'il s'agisse d'un problème de compatibilité macOS dans la bibliothèque multiplateforme que nous utilisons pour Hauptwerk.
- macOS : si vous fermez Hauptwerk en mode plein écran, les fenêtres risquent de ne pas être restaurées correctement en plein écran lors du prochain lancement de Hauptwerk. Pour contourner ce problème, si vous souhaitez utiliser le mode plein écran sur macOS, veuillez toujours quitter le mode plein écran avant de fermer Hauptwerk, puis le réactiver lors du prochain lancement de Hauptwerk. (Il s'agit d'un problème de compatibilité hautement prioritaire confirmé avec macOS 10.13+ dans la bibliothèque multiplateforme que nous utilisons en interne pour Hauptwerk. Nous devons attendre un correctif de la part des créateurs de cette bibliothèque.)
- macOS 10.15 et versions ultérieures : vous devez lancer l'installateur de Hauptwerk en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et en sélectionnant « Ouvrir » (car l'installateur n'est pas encore reconnu officiellement par Apple, ce que macOS 10.15+ requiert par défaut pour un lancement par double clic).
- macOS : si l'écran de l'ordinateur est au format portrait, ou si la fenêtre principale de Hauptwerk est plus petite qu'une certaine taille et positionnée près du bord droit de l'écran de l'ordinateur, les messages peuvent parfois se trouver à cheval sur le bord droit de la fenêtre et de l'écran, au lieu d'être centrés dans la fenêtre principale. (Il s'agit soit d'un problème de compatibilité entre la version de la bibliothèque multiplateforme que nous utilisons en interne pour Hauptwerk et macOS 10.13+, soit d'un bug de macOS lui-même.)
- macOS : si un orgue est chargé avec de nombreux onglets d'écran de console virtuelle, et si la fenêtre de Hauptwerk est inférieure à une certaine largeur, les noms des onglets sont abrégés et la fenêtre doit être agrandie. (Sous Windows, les noms des onglets sont toujours affichés en entier, mais avec des flèches pour faire défiler les onglets complémentaires, ce qui est idéal.)
- Versions récentes de macOS/Safari : sur les versions récentes de macOS, et si Safari est le navigateur Web par défaut, lorsque vous ouvrez un document HTML depuis Hauptwerk, deux copies du document peuvent s'ouvrir en même temps. (Il s'agit d'un bug de Safari ou de macOS et il se produit même lors de l'ouverture d'un document HTML depuis une ligne de commande de macOS, sans que Hauptwerk ne soit en cours d'exécution. Le problème ne se produit pas sous Windows, ni sur macOS 10.13.6, ni si un navigateur autre que Safari est défini par défaut. Si vous souhaitez éviter ce problème, vous pouvez toujours utiliser un autre navigateur, tel que Mozilla Firefox.)
- Si vous souhaitez que le système d'exploitation de votre ordinateur lance Hauptwerk automatiquement au démarrage de l'ordinateur et si, sur votre ordinateur, vous constatez que cela entraîne une erreur « licence non trouvée » lorsque le système d'exploitation lance Hauptwerk (car le système d'exploitation lance Hauptwerk avant que le système iLok n'ait fini de démarrer), vous devez peut-être lancer Hauptwerk via un script/fichier batch qui accorde un délai de quelques secondes avant le lancement de Hauptwerk.

- Hauptwerk versions 5+ devrait utiliser, pour un orgue donné, une quantité de mémoire similaire à celle exigée par la version 4, mais la 5+ en comparaison avec la 4, doit utiliser de la RAM supplémentaire pour son moteur audio compatible surround/3D et ses capacités de réverbération (la quantité exacte dépendant de divers facteurs, en particulier du réglage de polyphonie et de l'usage de réverbérations). En règle générale, la 5+ Advanced Edition peut nécessiter environ 200 à 250 Mo de mémoire de plus que la version 4. Par conséquent, si certains orgues utilisaient presque la totalité la mémoire de votre ordinateur dans la version 4, vous devrez réduire leurs besoins sur l'écran '*Organ | Load organ, adjusting rank audio memory options*' (en désactivant par exemple certains jeux, ou en les paramétrant pour charger à des résolutions audio inférieures, ou avec plusieurs boucles ou lâchés désactivés). Comme pour toute version de Hauptwerk, il est extrêmement important de ne pas surcharger votre ordinateur, sinon vous risquez d'avoir un système instable. De plus, un orgue chargé en versions 8+ peut nécessiter un peu plus de RAM qu'en versions 5 à 7 si l'option '*Generalsettings | General preferences | Advanced ...: Reserve RAM in chunks for fastest organ unloading*' a été cochée (comme elle l'est par défaut).
- Lors de la reconstruction du cache d'un orgue, le temps nécessaire au chargement des fichiers image peut être plus élevé dans les versions 8+ que dans les versions précédentes, en raison d'un problème de performances de la bibliothèque multiplateforme que nous utilisons pour Hauptwerk (problème qui, espérons-le, sera résolu plus tard par ses créateurs). Cela n'est guère perceptible qu'avec les banques de sons utilisant un très grand nombre d'images. Les chargements ultérieurs faisant appel à ce cache ne sont pas affectés (et pourraient même être légèrement plus rapides que dans la version 7).
- Si vous effectuez une mise à jour depuis la version 5.0.0 et que vous aviez déjà effectué la mise à jour d'une version antérieure à la version 5.0.0 (et non pas une mise à jour d'une version antérieure à la version 5.0.1 ou ultérieure) et que dans la version 5.0.0 vous ayez conservé ou récupéré vos paramètres et adressages audio antérieurs à la version 5.0.0, et que vous ayez installé et chargé de nouveaux orgues dans la version 5.0.0 (et que, pour certains orgues, dans la version 5.0.0 vous aviez ensuite utilisé l'assistant de configuration générale 'wizard' pour réinitialiser vos paramètres audio, mais ne l'avez pas utilisé pour réinitialiser votre adressage audio de jeux), vous pourriez alors constater (en raison d'un bug de la version 5.0.0) que vous n'entendez aucun son sortir de ces orgues. Dans ce cas, avec chacun de ces orgues chargés à tour de rôle, veuillez simplement utiliser dans le menu de Hauptwerk '*Organ settings | Organ Configuration Wizard*' en gardant cochée l'option '*Reset rank routing ...*'. (Alternativement, ou en complément, si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser pour chaque jeu l'écran '*Organ settings | Rank routing ...*' pour sélectionner le groupe de mixer bus audio souhaité pour la perspective de sortie 1.)