

L E S O N



I N S I D E T H E S O U N D

DeepStereo Monitor

Monitoring binaural temps réel pour production audio immersive

Plugin VST3 - AU - AAX

macOS - Windows



Concept

DeepStereo Monitor est une solution de monitoring binaural spécialement conçue pour les ingénieurs du son professionnels, les mixeurs et les créateurs de contenu audio immersif souhaitant une écoute stéréophonique fidèle de leur mixage multicanal.



Les formats de production immersifs tels que Dolby Atmos ou MPEG-H exigent des outils de monitoring précis et fiables. Les techniques de rendu binaural standard introduisent souvent une coloration ou une simulation d'effet de salle qui peuvent fausser les décisions de mixage.

DeepStereo Monitor élimine cette ambiguïté en offrant une représentation binaurale de référence, qui reflète le contenu brut du mixage multicanal, plutôt qu'un environnement d'écoute simulé. Cette approche permet des décisions de mixage fiables aussi bien sur haut-parleurs qu'à travers les systèmes d'écoute immersifs actuels.

DeepStereo Monitor est une nouvelle référence en matière de production immersive. Il est conçu pour répondre aux besoins des professionnels de l'audio qui exigent :

- une représentation fidèle de leurs mixages multicanaux
- un outil de monitoring qui privilégie le réalisme sonore
- une translation prévisible vers les systèmes de haut-parleurs

Fonctionnalités

HRTFs universelles pour tous les utilisateurs

DeepStereo Monitor repose sur une technologie « HRTFs universelles » brevetée qui offre un rendu binaural cohérent à tous les auditeurs, sans nécessiter de réglage individualisé. Cette approche garantit une perception spatiale et une transmission du mixage fiabilisées, essentielles dans les flux de travail immersifs.

Monitoring binaural natif, sans coloration

Plutôt que l'émulation de l'acoustique d'une salle, DeepStereo Monitor privilégie la neutralité et la fidélité : le mixage est perçu tel qu'il sonne réellement, sans coloration spectrale ni spatiale altérant le signal.

Compatible avec tous les casques audio

Conçu pour être indépendant de toute plateforme, DeepStereo Monitor fonctionne avec n'importe quel casque stéréo standard, avec ou sans suivi de la tête, offrant ainsi une grande flexibilité pour les flux de travail en studio, studio mobile, ou à distance.

Compatibilité tous formats audio immersifs

DeepStereo Monitor prend en charge les principaux formats multicanaux jusqu'à 22.2, et offre des configurations personnalisables jusqu'à 32 canaux. Ceci le rend notamment compatible avec les principaux formats d'export immersifs comme Dolby Atmos et MPEG-H. L'utilisateur est en capacité d'écouter en toute fiabilité des contenus spatiaux complexes et de provenances diverses sans quitter l'environnement du casque audio.

Intégration DAW transparente (Mac/PC)

DeepStereo Monitor est disponible en plugin aux formats VST3, AAX et AU, compatible avec l'ensemble des principales stations de travail audionumériques fonctionnant sous macOS et Windows. Il suffit d'insérer le plugin dans un bus de monitoring - ou dans toute chaîne de routage audio - pour accéder instantanément à des capacités de monitoring immersives sans matériel supplémentaire.

Outils de monitoring avancé

DeepStereo Monitor offre un ensemble de contrôles sur l'expérience de monitoring :

- groupes de haut-parleurs (solo & mute) : isoler le son de canaux spécifiques pour prendre des décisions de mixage ciblées
- profils HRTF : choix de profils optimisés pour les workflows musicaux ou cinématographiques
- modes de Contour : 3 options de confort d'écoute pour une externalisation étendue conservant la neutralité
- orientation de la scène sonore : navigation dans le champ spatial avec contrôle de la direction d'écoute
- prise en charge du suivi dynamique de la tête avec headtracker : maintien tridimensionnel de la scène sonore en fonction de l'orientation de la tête de l'auditeur

Architecture générale

Le DeepStereo Monitor se compose de trois éléments distincts et complémentaires :

- un moteur de synthèse binaurale, reposant sur des fonctions de transfert universelles
- un moteur de rendu, intégrant un traitement spécifique destiné à gérer les interactions complexes entre sources
- un système de contours, visant à renforcer l'externalisation et la perception spatiale sans recourir à une modélisation de salle

À propos du son

La technologie DeepStereo permet une restitution fidèle de la source originale avant binauralisation, et ce tout particulièrement sur l'angle de référence frontal dans lequel s'effectue le plus souvent la grande majorité du travail sonore.

Durant les phases de mixage et/ou de mastering dans un cadre professionnel, les fréquences aigües sont particulièrement nécessaires au contrôle de nombreux aspects, aussi bien techniques qu'artistiques : transitoires, distortions harmoniques, crossfades, sifflantes, souffles, saturations.

La présence des aigües entièrement restituées, non atténuées ni adoucies, est indispensable dans le cadre d'un outil de monitoring professionnel, sur chaque élément de la chaîne audio : préampli, contrôleur de monitoring, convertisseur, écouteurs, enceintes.

La présence, la clarté et la définition des fréquences aigües que l'on pourra noter à l'écoute du DeepStereo Monitor ne sont donc ni flatteuses, ni artificielles.

Externalisation perceptive

Le DeepStereo Monitor intègre un système de « contour », destiné à renforcer l'externalisation et la perception de l'espace. Contrairement aux approches classiques basées sur la simulation d'une salle ou d'un champ réverbéré, ce système ne repose pas sur un modèle physique de pièce.

Bien que la perception de la distance et de l'externalisation soit physiquement liée à la présence d'un champ diffus, l'introduction d'un effet de salle entraîne une coloration du signal, incompatible avec les exigences de fidélité et de neutralité propres au monitoring.

Le système de contour de DeepStereo Monitor adopte donc une approche perceptive non physique, visant à renforcer certains indices d'externalisation sans introduire de signature acoustique perceptible. L'objectif est de maintenir la plus grande proximité possible avec le signal écouté, tout en améliorant la stabilité et la lisibilité de l'image spatiale au casque.

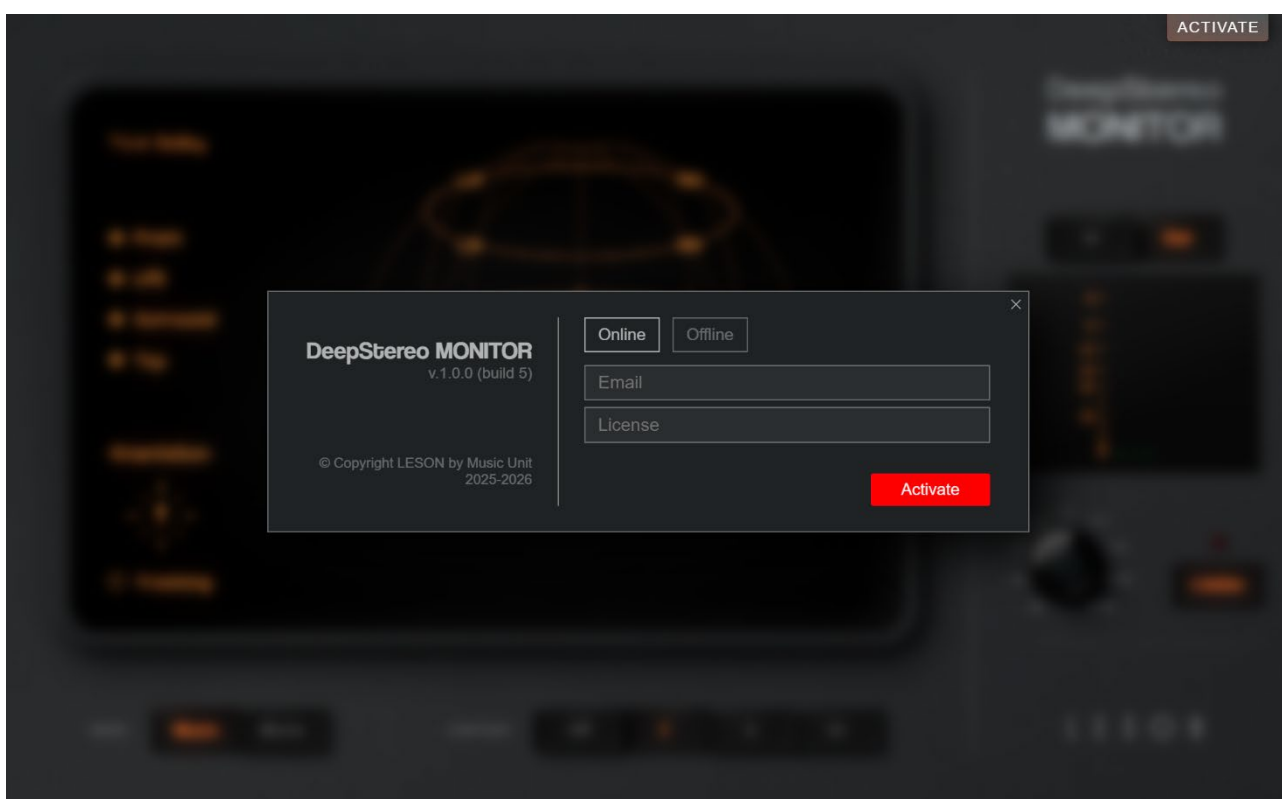
Téléchargement, installation & activation

Le téléchargement de DeepStereo Monitor est disponible depuis [cette page web](#).

Sélectionnez votre plateforme - macOS ou Windows - et téléchargez l'installateur correspondant. Double-cliquez sur l'icône de l'installateur, et suivez les instructions.

Lancez votre DAW préféré, et insérez le plugin DeepStereo Monitor sur une piste audio, au format désiré - VST3, AAX ou AU - suivant l'OS et le DAW.

Depuis l'interface du plugin, cliquez sur "ACTIVATE" (en haut à droite) et remplissez le champ texte avec votre adresse e-mail et le numéro de clé de licence qui vous a été envoyé lors de l'achat.

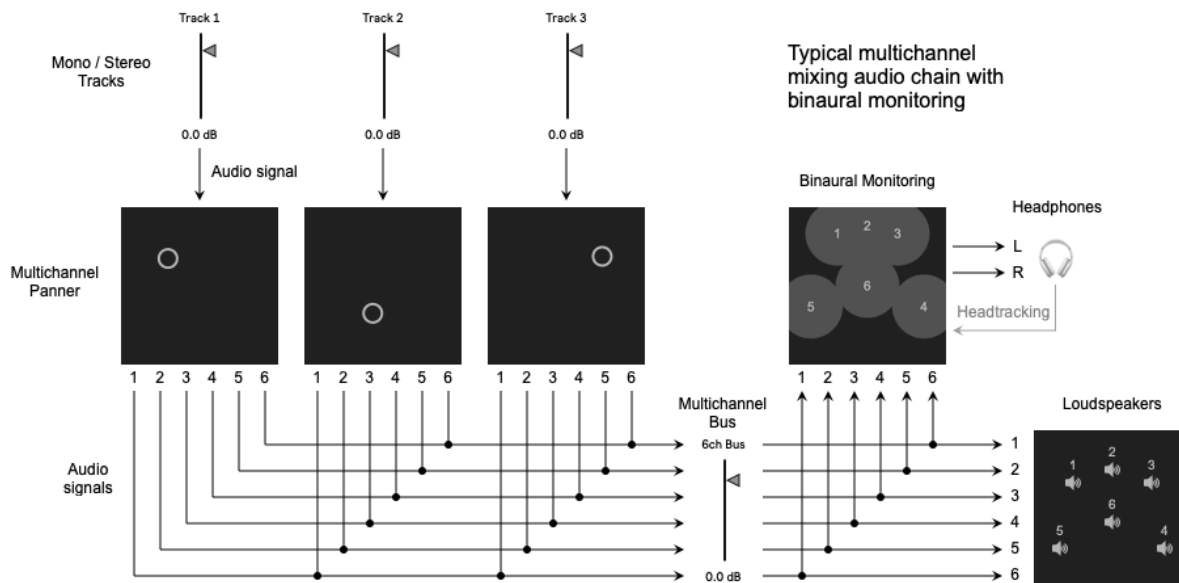


Insertion dans les différents DAWs

Chaque DAW du marché propose un mécanisme particulier de mise en œuvre d'une session de mixage multicanal avec monitoring binaural.

Plutôt que de lister chacun de ces mécanismes de façon exhaustive, on peut se référer au schéma ci-dessous, qui décrit une chaîne audio typique, impliquant un monitoring principal sur haut-parleurs et, en parallèle, un monitoring binaural sur une paire d'écouteurs.

On prendra ici, comme exemple, une session de mixage à 6 canaux au format 5.1 :



On commencera typiquement par créer une piste de bus audio – bus auxiliaire ou bus master –, dont chacune des sorties séparées sera routée vers un haut-parleur dédié, via les convertisseurs de l'interface audio utilisée.

Sur chaque piste-source mono ou stéréo du mixage (voix, instruments...), on insèrera un plugin de panning ou un panneur intégré au DAW, selon le cas. On configurera le panneur au format du bus de monitoring – 5.1 dans le cas présent –, et les sorties du panneur seront routées vers ce bus.

Pour insérer le monitoring binaural dans la chaîne audio, on créera – suivant le DAW –, un bus auxiliaire comportant le nombre de canaux correspondant à la session – 6 dans le cas présent. On alimentera ensuite ce bus auxiliaire avec les sorties du bus principal de monitoring.

Depuis le plugin de monitoring binaural, on sélectionnera un preset de configuration de « haut-parleurs virtuels » correspondant au format de la session de mixage – 5.1 dans le cas présent. Les sorties stéréo du monitoring binaural seront routées vers des sorties physiques spécifiques, afin d'alimenter les seuls écouteurs.

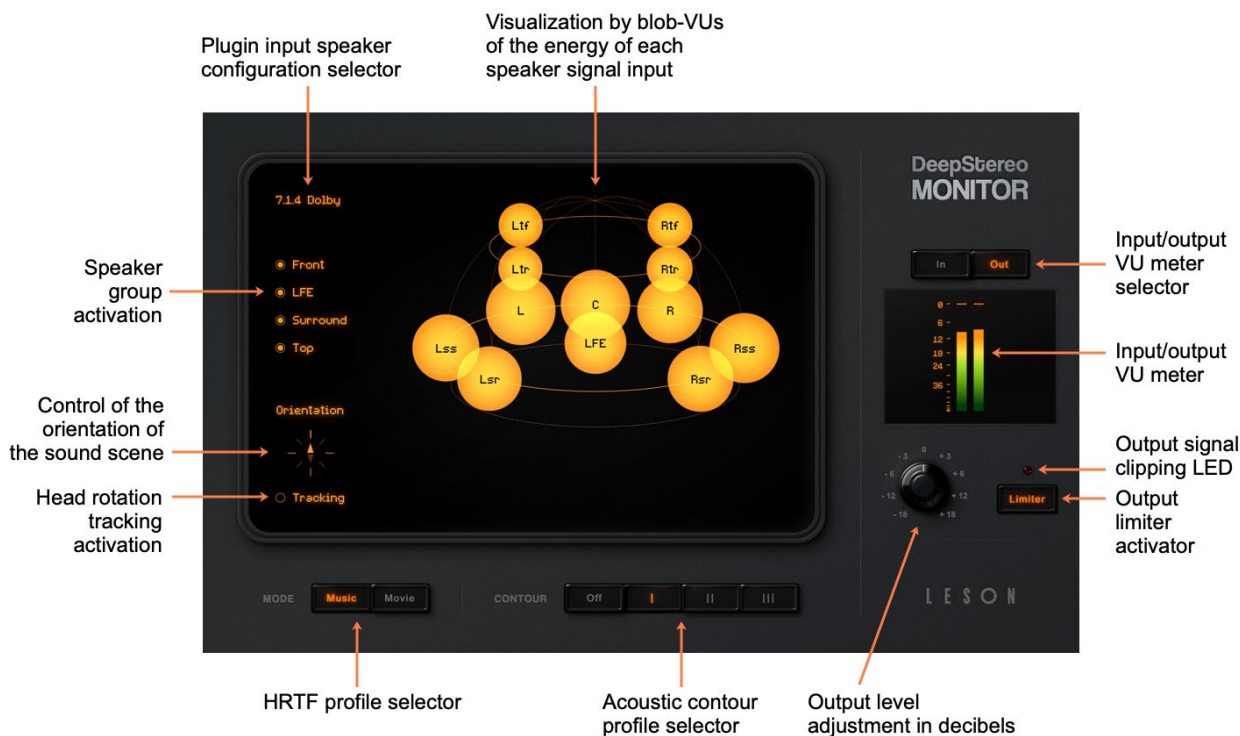
L'objectif est de créer une chaîne parallèle au monitoring haut-parleurs, qui « écoute » le mixage multicanal principal au plus près.

En créant ainsi deux chaînes audio séparées, on obtient la possibilité de s'affranchir de l'obligation de travailler en permanence en studio équipé en multicanal. On bénéficie également de la possibilité d'exporter à tout moment le rendu binaural au format stéréo standard.

Interface utilisateur

Interface simplifiée

L'interface du plugin DeepStereo Monitor est structurée en deux parties distinctes. L'écran central propose la visualisation de la scène sonore spatialisée, et un ensemble de réglages dévolus à cette dernière, comme la sélection et l'édition de configurations de haut-parleurs.



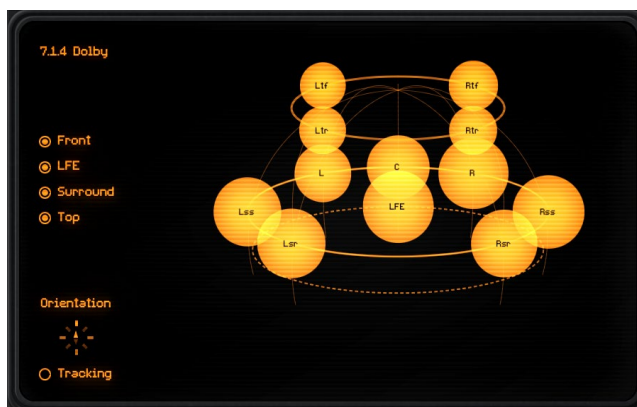
Autour de l'écran central se trouve un ensemble de réglages qui concernent le rendu sonore binaural, comme le choix de profils HRTF, la sélection de presets de confort d'écoute et les réglages de sortie audio.

Taille graphique dynamique

Il est possible d'ajuster la taille de l'interface avec un click-drag depuis un des angles de la fenêtre.

A partir d'un certain seuil de taille décroissante, l'interface est réduite à l'essentiel de la visualisation de la scène sonore.

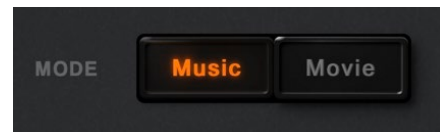
Ce mécanisme permet de conserver un retour visuel sans compromettre la manipulation d'autres fonctionnalités du DAW.



Paramètres de rendu binaural

Mode

Le sélecteur Mode permet de choisir le profil de rendu binaural (HRTF), en fonction du type de contenu audio.



Le mode Music bénéficie d'une réponse spectrale particulièrement transparente dans le plan frontal. Il est adapté au travail de monitoring de contenus majoritairement musicaux, dans lesquels une grande partie de l'information sonore est diffusée depuis le plan frontal.

Le mode Movie est plus particulièrement destiné au travail sur des contenus de son à l'image proposant une immersion sonore plus générale : musique ambiante, voix, bruitages, soundfield.

Contour

Le sélecteur Contour propose plusieurs profils d'externalisation de la scène sonore, qui apportent un supplément de confort d'écoute au monitoring.



Le Contour I propose un dosage idéal entre la sensation d'espace et l'absence de coloration temporelle. Les Contour II et III augmentent la sensation d'enveloppement, et sont plutôt destinés aux mixages comprenant beaucoup d'effet de salle et/ou de réverbérations. Contour Off correspond à une absence d'externalisation.

Sélection des VU-mètres

Le sélecteur In/Out permet de choisir l'affichage de VU-mètres entre les signaux d'entrée multicanale (In) - jusqu'à 32 canaux - et les signaux de sortie stéréo binaurale (Out).



Paramètres de gestion de sortie binaurale

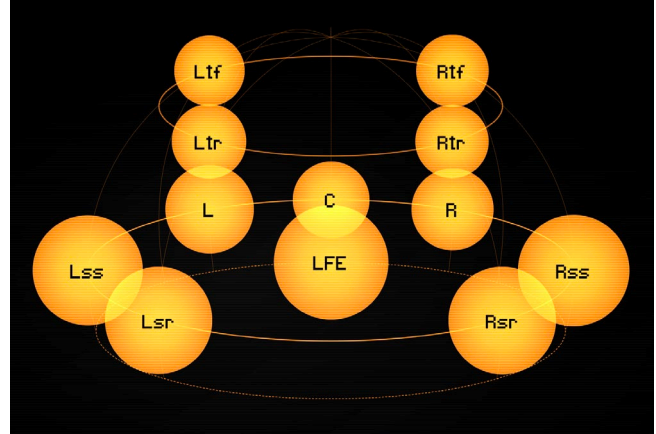
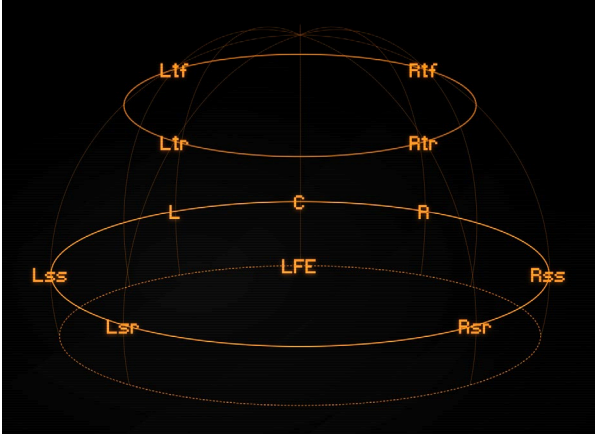
Le niveau sonore de la sortie binaurale peut être ajusté avec une plage d'atténuation ou de gain de ± 18 dB. Un double-click sur le potentiomètre de gain restaure une valeur par défaut de 0 dB.



Un limiteur de haute précision peut être engagé en aval de la section de gain, afin d'éviter d'éventuels écrêtages du signal de sortie - indiqués par la LED rouge.

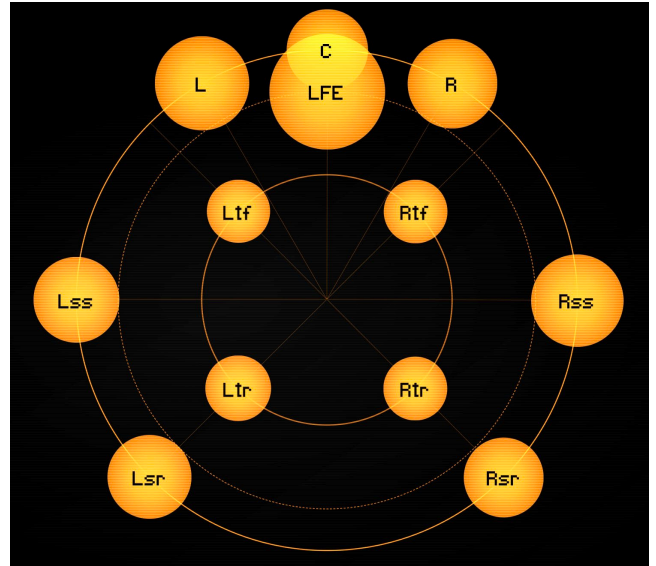
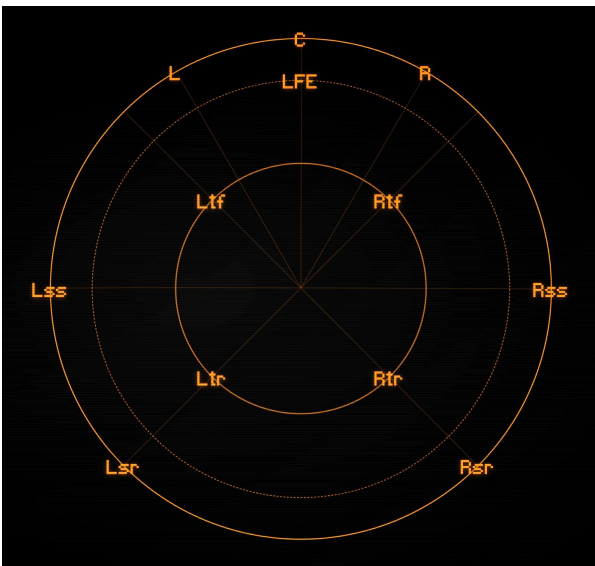
Visualisation de la scène sonore

L'écran central figure la représentation de la scène sonore sur un dôme tridimensionnel. Les positions et les labels des haut-parleurs virtuels sont fonction du preset de configuration de haut-parleurs sélectionné (7.1.4 Dolby, 5.1, 7.1...).



L'intensité des signaux audio d'entrée multicanale est figurée par la variation de taille de "blobs" - chaque blob représentant un canal d'entrée. Ceci permet un repérage rapide de l'activité spatiale de la scène sonore.

La scène sonore peut être réorientée verticalement en effectuant un click-drag vertical sur la zone centrale, jusqu'à obtenir une vue en plan.

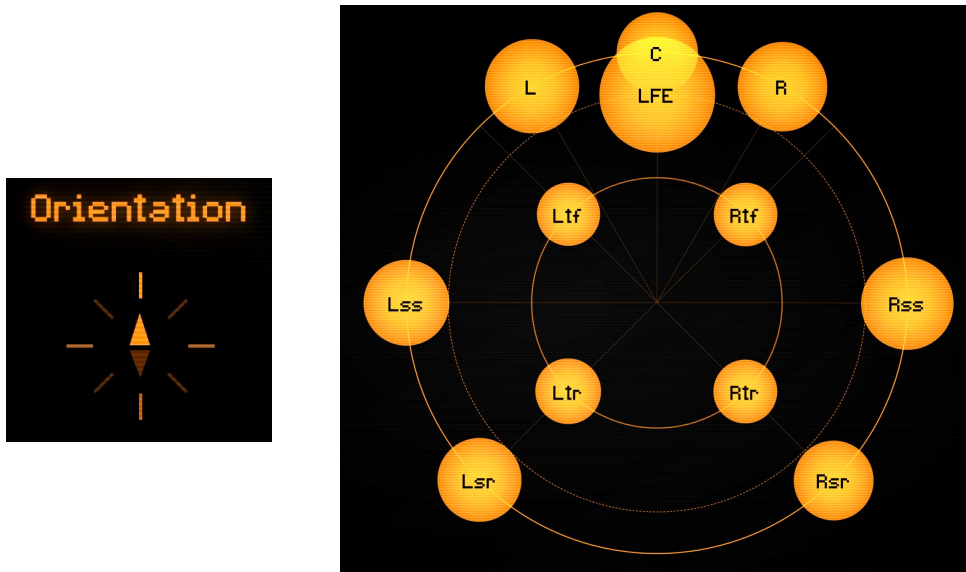


Un double-clic sur la zone centrale restaure le point de vue par défaut.

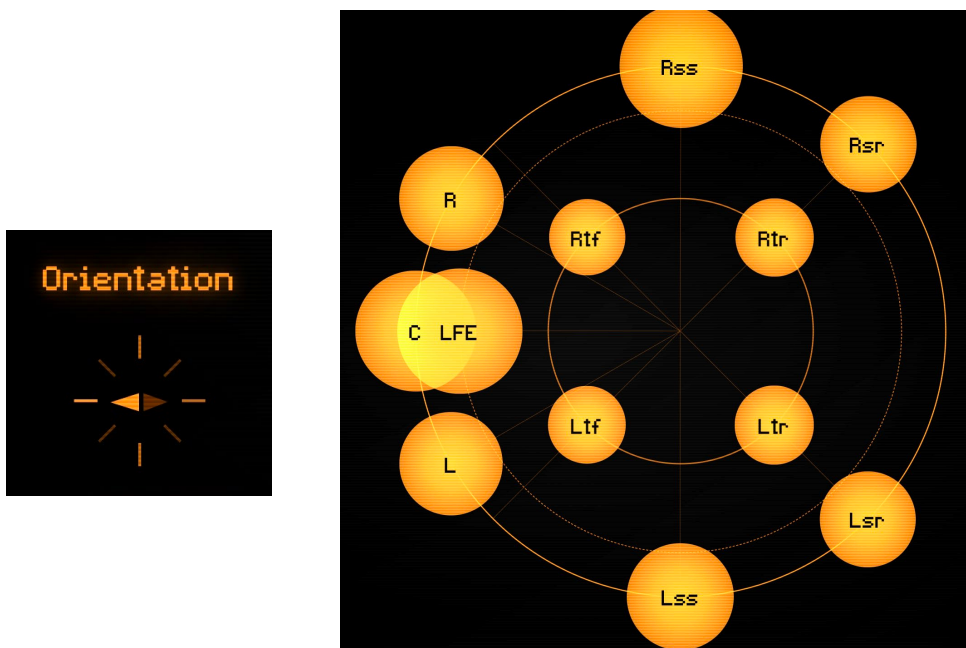
Orientation de la scène sonore

L'orientation autour de l'axe vertical ("Yaw") de la scène sonore peut être ajusté à l'aide du curseur Orientation. Ceci s'avère utile lorsqu'il est nécessaire de vérifier la bonne répartition spatiale de la scène sonore.

Par exemple, alors qu'il est naturellement difficile de distinguer l'activité sonore entre le plan frontal et le plan arrière, orienter la scène sonore de $\pm 90^\circ$ permet de mieux comparer la répartition du son sur ces plans, en les basculant momentanément sur l'axe auditif latéral.



Il est possible de cliquer sur les axes du curseur Orientation pour effectuer une rotation rapide.



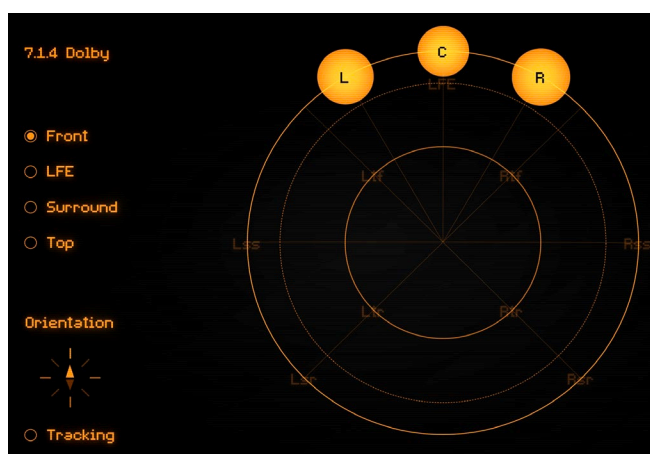
Un double-click sur le curseur Orientation restaure la valeur d'orientation par défaut.

Activation des groupes de haut-parleurs

Dans chaque preset de configuration, les haut-parleurs peuvent être assimilés à des groupes représentant un plan spatial simplifié :

- Front : plan frontal jusqu'à $\pm 45^\circ$ d'azimut
- LFE : canal dédié aux fréquences basses
- Surround : plan latéral à partir de $\pm 45^\circ$ d'azimut
- Top : plan en élévation

Chaque groupe peut être activé ou désactivé à l'aide des commutateurs correspondants. Ceci est utile lorsqu'il est nécessaire de déterminer rapidement l'activité sonore dans un plan donné.

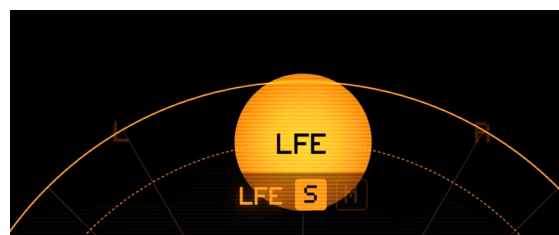
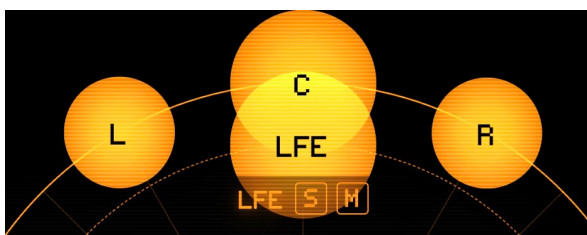


Note : majuscule-click sur un commutateur isole le groupe correspondant (solo).

Activation de haut-parleurs séparés

Chaque haut-parleur de la scène sonore peut être activé, désactivé ou isolé individuellement. Ceci est utile lorsqu'il est nécessaire de déterminer ou contrôler rapidement l'activité sonore dans un canal d'entrée audio donné.

Lorsque l'on passe le curseur au-dessus d'un haut-parleur, on peut activer une fonction Solo [S] ou une fonction Mute [M] dédiée à ce seul haut-parleur.



Un raccourci vers la commutation du groupe auquel appartient le haut-parleur peut être également utilisé pour isoler rapidement les signaux de l'ensemble des haut-parleurs de ce groupe.

Head tracking

Le rendu binaural du DeepStereo Monitor compense les mouvements de rotation de la tête de l'auditeur, pour peu qu'un dispositif physique de suivi de la tête soit associé à l'écoute au casque. Ceci permet de percevoir la position d'une source sonore comme étant fixe par rapport à l'orientation réelle de la tête, tout en améliorant l'externalisation de l'ensemble de la scène sonore.

Le commutateur Tracking active le suivi de rotation de la tête physiquement associé aux écouteurs :



DeepStereo Monitor supporte le head tracker **Supperware I**. Le Supperware I est un matériel qui s'adapte facilement à un casque audio, et qui génère des données gyroscopiques par réseau - Euler ou quaternions - avec une faible latence.

Les réglages du Supperware I- disponibles depuis l'application **Bridgehead** de Supperware -, permettant de piloter le head tracking de DeepStereo Monitor sont les suivants :

- Adresse IP : local [127.0.0.1]
- Numéro de port UDP : 8004
- Message Open Sound Control : /[yaw,pitch,roll]
- Données sortantes : yaw (deg), pitch (deg), roll (deg)
- Valeurs par défaut : yaw : 0°, pitch : 0°, roll : 0°

Presets de configurations de haut-parleurs

Cette section décrit le mécanisme permettant l'application de presets d'usine de configurations de haut-parleurs.

Lorsque l'on clique sur le label figurant le nom de la configuration de haut-parleurs actuelle, la visualisation de la configuration est modifiée pour laisser la place à un sélecteur de configurations, ainsi qu'à un éditeur de données des canaux d'entrée représentant chaque haut-parleur virtuel.

The screenshot displays the '7.1.4 Dolby' configuration interface. On the left, a menu shows '12 Ch' expanded to '7.1.4' with 'Dolby' selected. Below the menu is a table of channel parameters:

Ch	Label	Azim	Elev	Gain	LPF	Group	Link
1	L	-30°	0°	0.0dB		Frnt	R
2	R	30°	0°	0.0dB		Frnt	L
3	C	0°	0°	0.0dB		Frnt	-
4	LFE	0°	-15°	10.0dB	120Hz	LFE	-
5	Lss	-90°	0°	0.0dB		Srd	Rss
6	Rss	90°	0°	0.0dB		Srd	Lss
7	Lsr	-135°	0°	0.0dB		Srd	Rsr
8	Rsr	135°	0°	0.0dB		Srd	Lsr
9	Ltf	-45°	45°	0.0dB		Top	Rtf

On the right, a circular speaker layout diagram shows the positions of the speakers: L (Left), R (Right), C (Center), LFE (Low Frequency Effects), Ltf (Left Top), Rtf (Right Top), Ltr (Left Top Rear), Rtr (Right Top Rear), Lsr (Left Side Rear), Rsr (Right Side Rear), Lss (Left Side Surround), and Rss (Right Side Surround).

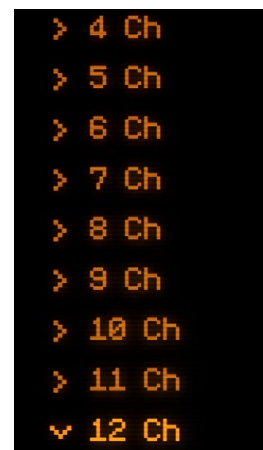
Nombre de canaux disponibles

Lorsque l'on insère le plugin sur une piste, c'est le nombre de canaux de cette piste qui détermine le nombre maximal de canaux d'entrée gérés par le plugin DeepStereo Monitor.

Ainsi, une piste au format 7.1.4 offre jusqu'à 12 canaux audio, alors qu'une piste au format 5.1 n'offrira que 6 canaux. En fonction du nombre de canaux disponibles sur la piste, DeepStereo Monitor adapte les configurations disponibles, en limitant les choix possibles à celles n'excédant pas ce nombre.

Il est ainsi possible de sélectionner une configuration comportant moins de canaux que la piste, pour un usage plus personnalisé.

DeepStereo Monitor peut accueillir jusqu'à 32 canaux à son entrée.



Détection de format de piste en fonction des canaux disponibles

Lorsque l'on insère DeepStereo Monitor sur une piste, ce dernier détecte le nombre de canaux disponibles sur cette piste, et propose une configuration par défaut correspondant à l'utilisation la plus répandue pour ce nombre de canaux.

Par exemple, une piste à 12 canaux, typiquement usitée pour une configuration 7.1.4, entraînera le chargement par défaut d'une configuration 7.1.4 par DeepStereo Monitor. Une piste à 6 canaux, typiquement usitée pour une configuration 5.1, entraînera le chargement par défaut d'une configuration 5.1.

La détection de configuration ne s'applique que lors de l'insertion de DeepStereo Monitor, et n'affecte pas les modifications apportées ultérieurement, comme la sélection d'une autre configuration - par exemple, l'emploi d'une configuration "hexagonale" plutôt qu'une configuration 5.1 pour une piste à 6 canaux.

Navigation dans les presets de configuration

DeepStereo Monitor propose un grand nombre de configurations disponibles, classées suivant un ordre systématique :

Nombre de canaux

- standards (Dolby, Auro, SMPTE, film...)
- géométrie 2D (cercle, appairé)

Cliquer sur les onglets pour déployer ou replier les sous-ensembles.

Ch	Label	Azim	Elev	Gain	LPF	Group	Link
1	L	-30°	0°	0.0s		Frnt	R
2	R	30°	0°	0.0s		Frnt	L
3	C	0°	0°	0.0s		Frnt	-
4	LFE	0°	-15°	10.0s	120Hz	LFE	-
5	Lss	-90°	0°	0.0s		Snd	Rss
6	Rss	90°	0°	0.0s		Snd	Lss
7	Lsr	-135°	0°	0.0s		Snd	Rsr
8	Rsr	135°	0°	0.0s		Snd	Lsr
9	Ltf	-45°	45°	0.0s		Top	Rtf

Faire défiler l'ascenseur à droite pour naviguer verticalement dans la collection.

Ch	Label	Azim	Elev	Gain	LPF	Group	Link
1	L	-30°	0°	0.0s		Frnt	R
2	R	30°	0°	0.0s		Frnt	L
3	Ls	-90°	0°	0.0s		Snd	Rsr
4	Rsr	90°	0°	0.0s		Snd	Ls
5	Lb	-150°	0°	0.0s		Snd	Rb
6	Rb	150°	0°	0.0s		Snd	Lb
7	HL	-30°	30°	0.0s		Top	HR
8	HR	30°	30°	0.0s		Top	HL
9	HC	0°	30°	0.0s		Top	-

Ch	Label	Azim	Elev	Gain	LPF	Group	Link
1	1	-15°	0°	0.0s		Frnt	-
2	2	15°	0°	0.0s		Frnt	-
3	3	45°	0°	0.0s		Frnt	-
4	4	75°	0°	0.0s		Snd	-
5	5	105°	0°	0.0s		Snd	-
6	6	135°	0°	0.0s		Snd	-
7	7	165°	0°	0.0s		Snd	-
8	8	-165°	0°	0.0s		Snd	-
9	9	-135°	0°	0.0s		Snd	-

Notions techniques

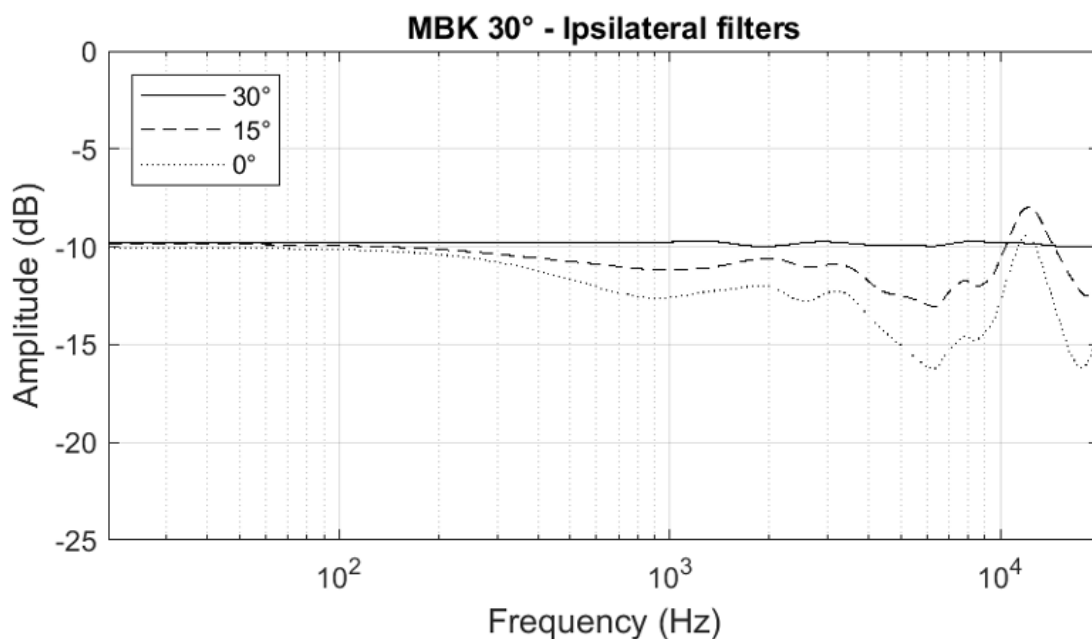
À propos de DeepStereo, technologie binaurale innovante

Le plugin DeepStereo Monitor repose sur un moteur de synthèse binaurale innovant, conçu à partir d'un objectif perceptif simple : lorsqu'un auditeur écoute un signal sur des haut-parleurs, puis écoute ce même signal sur des écouteurs, il a la sensation d'entendre le même contenu sonore, avec le même équilibre tonal et la même intention spatiale. L'auditeur ne perçoit pas explicitement l'absence des fonctions de transfert liées à sa morphologie, pourtant naturellement impliquées lors de l'écoute sur haut-parleurs.

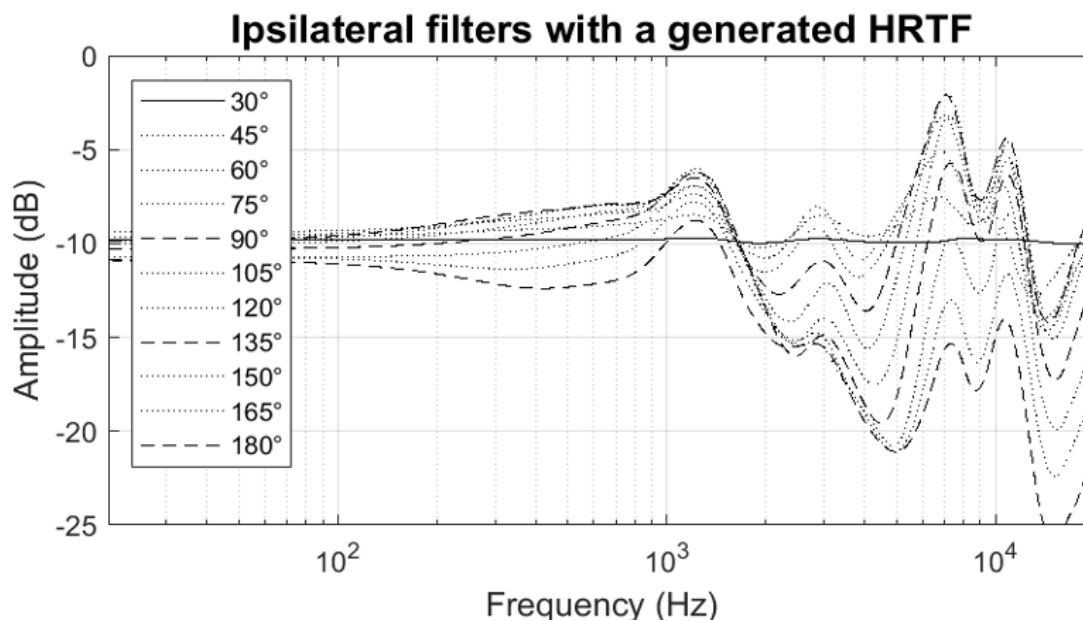
Ce constat met en évidence la capacité du système auditif humain à compenser naturellement les phénomènes acoustiques et morphologiques intervenant entre une source sonore et l'oreille, et à maintenir une perception cohérente du contenu sonore. Le moteur du DeepStereo Monitor s'inscrit dans cette logique : il vise à reproduire au casque une perception équivalente à celle obtenue sur haut-parleurs, en tentant d'éliminer ce qui relève de la compensation psychoacoustique naturelle, tout en conservant l'intégralité des indices spatiaux nécessaires à la localisation et à la stabilité de l'image sonore.

Fonctions de transfert universelles

Les fonctions de transfert utilisées par le moteur de synthèse binaurale du DeepStereo Monitor sont issues d'un ensemble de mesures réalisées sur une centaine de sujets en chambre anéchoïque. Ces mesures ont été moyennées afin d'obtenir une HRTF statistiquement représentative, puis soumises à un processus de normalisation perceptive. Le principe fondamental de cette normalisation consiste à définir un angle de référence, pour lequel la réponse en fréquence du signal ipsilatéral - c'est-à-dire le signal reçu en premier par l'oreille la plus proche de la source - est rendue aussi plate que possible. Cet angle de référence correspond généralement aux haut-parleurs gauche et droite frontaux.



Cette normalisation est ensuite compensée de façon cohérente pour l'ensemble des amplitudes des fonctions de transfert - c'est à dire uniquement les réponses en fréquences. Par ailleurs, les autres indices de spatialisation - différences interaurales de temps (ITD), de niveau (ILD) et de phase (IPD) - sont intégralement conservés.



Il en résulte un espace binaural cohérent, stable et contrôlable, fondé sur la préservation des relations et indices spatiaux, plutôt que sur une reproduction exacte de fonctions de transfert individuelles, moyennées ou non.

Moteur de rendu binaural et gestion des interactions entre sources

L'application directe des fonctions de transfert binaurales ne suffit pas, à elle seule, à garantir une neutralité perceptive. En effet, si le filtrage appliqué au signal ipsilatéral peut être considéré comme neutre pour une direction donnée, la perception réelle résulte toujours de la combinaison du signal ipsilatéral et du signal contralatéral.

Le moteur de rendu binaural du Deep Stereo Monitor intègre donc un traitement spécifique destiné à compenser l'influence cumulée des filtres contralatéraux, ainsi que les interactions liées aux contenus communs entre sources.

Ce traitement permet de préserver une stabilité tonale et spatiale dans des configurations de mixage complexes, tout en conservant l'intégrité des indices binauraux nécessaires à une perception spatiale fiable.

À propos

Leson by Music Unit

Leson est l'atelier sonore "haute couture" de Music Unit, dont la vocation est de concevoir des solutions audio innovantes. Motivés par nos partenaires historiques - artistes, ingénieurs du son et fabricants d'électronique -, qui souhaitent que nous transposions notre savoir-faire vers des outils autonomes et accessibles à tous, nous développons un portefeuille d'inventions brevetées et de produits audio haut de gamme destinés à la fois aux producteurs et aux diffuseurs de contenus.



LESON



Music Unit

Music Unit est un studio français de création musicale et sonore fondé en 2004 qui aborde l'industrie de la musique et de l'audio par la créativité et l'innovation musicale aussi bien que par la technologie. Music Unit rassemble des artistes, des producteurs et des ingénieurs qui maîtrisent les technologies audio émergentes - Spatial Audio, AI, VR, AR - et veulent partager leurs connaissances et leurs talents. Notre mission est d'offrir aux publics l'opportunité de vivre de nouvelles expériences artistiques.



Contact : Music Unit 28 Rue Kléber 93100 Montreuil Grand Paris - France support@musicunit.fr

Crédits

Martin Antiphon : développement DSP, conception audio

Jérôme Boivin : assurance qualité, distribution

Éric de Broche des Combes : conception graphique

Alexandre Chaigne : chef de produit, distribution

Julien Chirol : responsable d'équipe

Pierre Luzy : conception et mastering audio, documentation

Manuel Poletti : conception graphique, documentation

Kevin Schires : développement DSP, développement UI, conception graphique

Équipe Leson : conception du produit