

# ULTRA-CURVE® PRO DSP8024



## Notice d'utilisation

Version 1.2 Juin 2001

FRANÇAIS



[www.behringer.com](http://www.behringer.com)

## CONSIGNES DE SECURITE

### GARANTIE :

Les conditions de garantie valables actuellement en vigueur sont reprises aux modes d'emploi anglais et allemands. Au besoin, vous pouvez prélever celles-ci en langue française à notre Website sous <http://www.behringer.com> ou les demander par E-Mail sous : [support@behringer.de](mailto:support@behringer.de), par Fax ; au N° +49 (0) 2154 920665 et par téléphone ; au N° +49 (0) 2154 920666.

**ATTENTION:** Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le boîtier. Ne pas réparer l'appareil soi-même. Consulter une personne qualifiée.

**MISE EN GARDE:** Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité.



Le symbole de la flèche en forme d'éclair à l'intérieur d'un triangle indique à l'utilisateur que cet appareil contient des circuits haute tension non isolés qui peuvent entraîner un risque d'électrocution.



Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle indique à l'utilisateur les consignes d'entretien et d'utilisation à respecter. Lisez le manuel.



### CONSIGNES DE SECURITE:

Lisez la totalité de ces consignes avant d'utiliser l'appareil.

#### Conservez ces instructions:

Les consignes d'utilisation et de sécurité doivent être conservées pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

#### Respectez ces consignes:

Toutes les consignes d'entretien et d'utilisation de l'appareil doivent être respectées.

#### Suivez les instructions:

Toutes les instructions d'entretien et d'utilisation doivent être suivies.

#### Liquides et humidité:

Ne pas utiliser cet appareil à proximité de liquides (par exemple près d'une baignoire, d'un évier, d'un lavabo, d'un lave-linge, d'un endroit humide, d'une piscine, etc.).

#### Ventilation:

Ne jamais placer l'appareil dans un endroit qui risque d'empêcher une bonne ventilation. Par exemple, ne pas placer l'appareil sur un canapé, un lit ou une couverture, qui risquent d'obstruer les ouïes de ventilation. Ne pas le placer dans un endroit fermé comme un casier ou un placard qui risque de gêner l'arrivée d'air aux ouïes de ventilation.

#### Chaleur:

L'appareil doit être éloigné de toute source de chaleur comme les radiateurs, les cuisinières ou autres appareils qui génèrent de la chaleur (y compris les amplificateurs).

#### Alimentation:

L'appareil doit être exclusivement connecté au type d'alimentation mentionné dans les consignes de fonctionnement ou sur l'appareil.

#### Terre et polarisation:

Vérifiez le bon état de la mise à la terre de l'appareil.

#### Protection des cordons d'alimentation:

Faites attention à ne pas marcher sur les cordons et ne pas les écraser avec d'autres éléments placés sur ou contre eux. Veillez aux bonnes connexions du cordon d'alimentation à la prise murale et au connecteur d'alimentation de l'appareil. Veillez également au bon état de la gaine.

#### Nettoyage:

Nettoyez l'appareil selon les seules recommandations du fabricant.

#### Temps de non utilisation:

Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, déconnectez le cordon d'alimentation du secteur.

#### Pénétration d'objets ou de liquides:

Veillez à ne jamais laisser pénétrer d'objets ou de liquides par les ouvertures du boîtier.

#### Service après-vente:

Consultez une personne qualifiée dans les cas suivants:

- le cordon ou le connecteur d'alimentation a été endommagé, ou
- du liquide ou des objets ont pénétré à l'intérieur de l'appareil, ou
- l'appareil a été exposé à la pluie, ou
- l'appareil montre des signes de fonctionnement anormal ou une baisse significative des performances, ou
- l'appareil est tombé ou le boîtier est endommagé.

#### Maintenance:

L'utilisateur ne doit pas effectuer de réparations par lui-même, en dehors de ce qui lui est expressément indiqué dans le manuel. Toute autre réparation devra être effectuée par une personne qualifiée.

## 1. INTRODUCTION

L'ULTRA-CURVE PRO BEHRINGER est un processeur entièrement numérique conçu autour de DSP et de convertisseurs A/N et N/A 24 bits. Les DSP très puissants utilisés sont capables d'effectuer un très grand nombre d'opérations en une fraction de seconde. Le logiciel peut décider seul des types de traitements nécessaires. Cette grande flexibilité nous a permis d'équiper l'ULTRA-CURVE PRO d'un grand nombre de fonctions qui vont bien au delà de celles qu'offre un égaliseur analogique, et cela à un prix incroyable.

L'ULTRA-CURVE PRO BEHRINGER dispose de deux canaux qui peuvent être utilisés soit totalement indépendamment l'un de l'autre, soit couplés en stéréo.

### 1.1 Avant de commencer

L'ULTRA-CURVE PRO a été emballé avec le plus grand soin dans nos usines pour lui garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez qu'il ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

**En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil, mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie.**

L'ULTRA-CURVE PRO BEHRINGER nécessite deux unités (2U) de hauteur, si vous souhaitez le monter dans un rack au format 19 pouces. Ne négligez pas de laisser un espace libre d'environ 10 cm à l'arrière de l'appareil pour pouvoir effectuer le câblage.

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne le posez pas sur un ampli de puissance pour lui éviter tout problème de surchauffe.

**Avant de relier l'ULTRA-CURVE PRO à la tension secteur, vérifiez bien qu'il est réglé sur la tension adéquate !**

La liaison avec la tension secteur s'effectue via le cordon d'alimentation IEC fourni. Il satisfait aux normes de sécurité en vigueur.

**Assurez-vous que tous vos appareils sont équipés d'une prise terre. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de ne jamais supprimer ou rendre inopérante la mise à la terre aussi bien du câble d'alimentation que de l'appareil.**

Les entrées et sorties numériques (interface AES/EBU) sont symétriques sans mise à la terre. L'utilisation de conducteurs de grande qualité garantit un signal sans potentiel dénué de toute perturbation. Les connecteurs MIDI (IN/OUT/THRU) sont des embases DIN standards. La transmission des données se fait sans potentiel par opto-coupleur.

### 1.2 Commandes et connexions

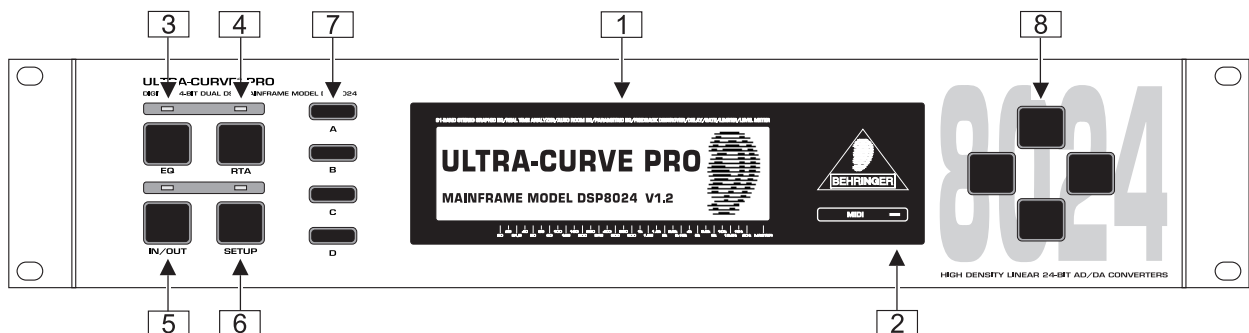


Fig. 1.1 : Commandes de la face avant

- 1] L'**AFFICHEUR** vous informe sur les paramètres des différentes fonctions de l'ULTRA-CURVE PRO, soit sous forme de représentation graphique, soit sous forme de liste de pré-réglages (SETUP). Cela est valable pour les deux modes de fonctionnement EQ (égaliseur) et RTA (Analyseur en Temps Réel). Alors qu'en SETUP, les touches A à D servent à la modification de valeurs et sont repérées par des + ou des -, elles deviennent des touches de fonctions dans les autres types d'affichage (on appelle ces touches des softkeys).
- 2] **LED MIDI**. Elle signale la réception de données MIDI.
- 3] **Touche EQ**. Elle fait passer l'ULTRA-CURVE PRO en mode égaliseur. Dans ce mode, vous pouvez accéder à tous les traitements audio tels l'EQ (égaliseur), le FEEDBACK DESTROYER (suppresseur de larsens), le LIMITER (limiteur) et le DELAY.
- 4] **Touche RTA**. Elle fait passer l'ULTRA-CURVE PRO en mode analyseur. Dans ce mode, vous accédez uniquement aux fonctions de mesure et au générateur de sons. Il n'est pas possible de réaliser de traitement audio dans ce mode.
- 5] **Touche IN/OUT**. Insère (LED allumée en vert) ou retire (LED éteinte = bypass) le DSP8024 du trajet du signal. La LED vacille en rouge pour vous avertir d'éventuelles surcharges au niveau des DSP. Elle peut être considérée comme une LED de saturations. Bien que les niveaux d'entrée et de sortie ne présentent aucun problème, la LED peut s'allumer pour vous signaler une surcharge interne au niveau des traitements numériques. Si elle passe souvent au rouge, les niveaux d'entrée doivent être réduits.
- 6] **Touche SETUP**. Elle vous amène aux menus setup dans lesquels vous pouvez accéder à tous les réglages de base de l'appareil comme par exemple le choix de la source audio, la fréquence d'échantillonnage, la protection par mot de passe, la configuration MIDI, etc. En pressant une fois sur la touche SETUP, vous repassez en mode EQ ou RTA. Lorsque vous maintenez la touche SETUP enfoncée pendant environ deux secondes, vous atterrissez à la première page du setup global. En appuyant une seconde fois sur la touche SETUP, vous atteignez alors la seconde page.
- 7] Les **SOFTKEYS**, touches A, B, C et D, sont situées à gauche de l'afficheur. Les fonctions de ces touches sont définies par le logiciel et indiquées par l'afficheur grâce à des pictogrammes situés sur la droite des touches. Les pictogrammes ainsi que les fonctions qu'ils représentent sont explicités au chapitre 2. Vous trouverez une liste des pictogrammes et deux graphiques représentant la structure des différents menus des modes EQ et RTA dans les manuels d'utilisation anglais et allemand.
- 8] Les **touches CURSEUR** sont disposées sur la droite de l'afficheur et servent...
  - 1.) au choix des faders des bandes de fréquences et du volume général en mode égaliseur (horizontal),
  - 2.) à la modification de l'amplification de la bande choisie en mode EQ (vertical),
  - 3.) au positionnement du curseur de mesure en mode analyseur (horizontal),
  - 4.) au choix de l'emplacement programme dans les deux modes (vertical) et
  - 5.) au choix des fonctions dans le menu SETUP (horizontal et vertical).



**Dans tous les cas, vous pouvez augmenter la vitesse d'exécution de la touche curseur que vous maintenez enfoncée en appuyant sur la touche lui faisant face.**

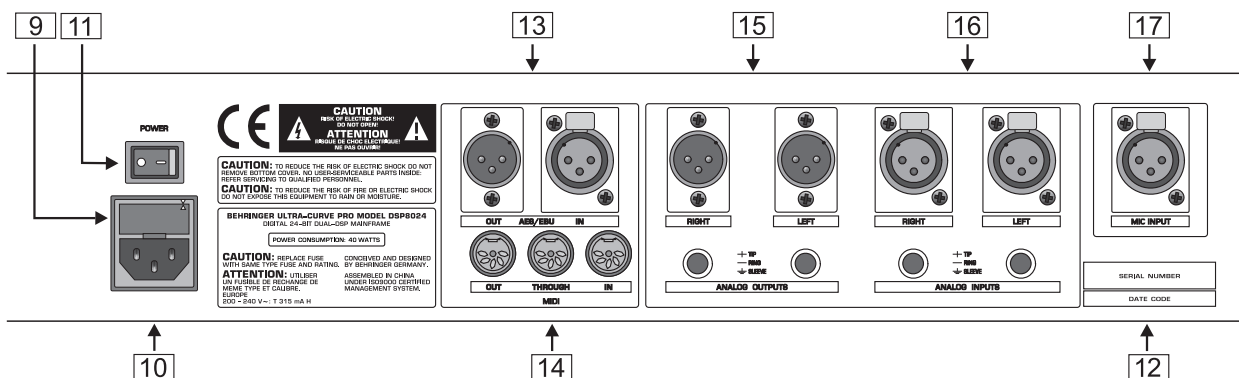



Fig. 1.2 : Eléments du panneau arrière de l'ULTRA-CURVE PRO

- 9] **PORTE FUSIBLE / SELECTEUR DE VOLTAGE.** Avant de relier l'appareil à la tension secteur, vérifiez que son réglage de voltage correspond à celui de votre secteur. Si vous êtes amené à remplacer le fusible, veuillez impérativement à utiliser un fusible de même type. **Si vous souhaitez utiliser l'appareil avec une autre tension secteur, n'oubliez pas de changer le fusible (voir caractéristiques techniques).**
-  **Remarquez que tous les appareils ne sont pas conçus pour fonctionner avec différentes tensions secteur. Consultez les informations présentées sur le carton et sur le porte fusible pour connaître la tension secteur adaptée à votre appareil.**
- 10] **LIAISON AU SECTEUR.** Pour alimenter l'appareil, veuillez utiliser le cordon d'alimentation fourni, après avoir contrôlé sa compatibilité avec votre tension secteur.
- 11] Vous mettez l'ULTRA-CURVE PRO sous tension à l'aide du commutateur *POWER*. Il se trouve sur le panneau arrière pour prévenir de fausses manipulations involontaires.
- 12] **NUMERO DE SERIE.** Veuillez prendre le temps de nous renvoyer la carte de garantie dûment remplie dans les 14 jours suivant la date d'achat sans quoi vous perdrez tout droit aux prestations de garantie. Ou alors, remplissez la carte de garantie en ligne sur le [www.behringer.com](http://www.behringer.com).
- 13] **ENTREES et SORTIES AES/EBU** (optionnelles). Disponibles si vous installez l'option AES8024.
- 14] **MIDI IN, OUT et THRU.** Les connecteurs MIDI permettent le pilotage complet et à distance de l'ULTRA-CURVE PRO.
- 15] **SORTIES ANALOGIQUES.** Elles sont aussi disponibles en XLR et en jacks symétriques. Elles fournissent toujours le signal traité, même si vous utilisez les entrées et sorties numériques AES/EBU optionnelles. Les deux signaux (analogique et numérique) sont alors disponibles simultanément.
- 16] **ENTREES ANALOGIQUES.** Elles sont disponibles en XLR et en jacks symétriques.
- 17] **ENTREE MIC.** Elle est destinée à recevoir le signal d'un microphone de mesure tel que l'ECM8000 BEHRINGER. Elle dispose d'une alimentation fantôme +15 V entre les broches 2/3 et 1 de l'embase XLR.

## 2. UTILISATION

L'ULTRA-CURVE PRO BEHRINGER est un outil de mesure et de traitement audio universel. Remarquez cependant que l'utilisation simultanée des deux modes (EQ et RTA) est impossible. Vous devez donc choisir entre traitement et mesure et réaliser ces deux tâches l'une à la suite de l'autre.

A l'allumage, l'afficheur de l'ULTRA-CURVE PRO vous montre la page principale du mode EQ ou RTA. Si vous souhaitez passer dans l'autre mode, appuyez sur la touche EQ ou RTA. Lors du passage d'un mode à l'autre, les sorties ne disposent plus du signal pendant un court instant.

### 2.1 Mode EQ (égaliseur)

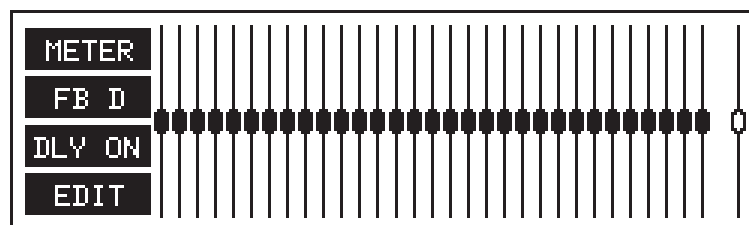


Fig. 2.1 : Page principale du mode EQ de l'ULTRA-CURVE PRO

Un égaliseur graphique 31 bandes apparaît sur l'afficheur. Sur sa droite, l'un des faders virtuels est séparé des autres. Il s'agit du Master. Sur la gauche de l'afficheur se trouvent les pictogrammes des softkeys qui vous permettent d'atteindre les sous-menus.

### 2.1.1 Utilisation de l'égaliseur graphique

Le fader choisi est représenté différemment des autres. Pour le choix du fader, utilisez les touches curseur horizontales et pour le réglage du niveau, les touches curseur verticales. Dès que vous appuyez sur l'une de ces touches, une fenêtre apparaît, vous indiquant la fréquence choisie, son amplification sur les deux canaux ainsi que les numéro et le nom du programme.

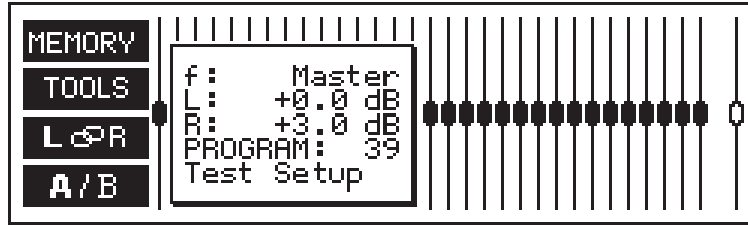


Fig. 2.2 : Fenêtre de l'égaliseur graphique

La fenêtre disparaît dès que vous n'avez pas utilisé les touches curseur pendant environ 4 secondes. Concernant les touches curseur, sachez aussi que :

Chaque pression sur une touche curseur engendre une modification d'un pas. Autrement dit, s'il s'agit d'une touche curseur horizontale, le fader suivant est alors activé et s'il s'agit d'une touche curseur verticale, l'amplification est modifiée de 0,5 dB. Maintenir une touche curseur enfoncée entraîne une modification de plusieurs pas. Vous pouvez augmenter la vitesse des modifications sur plusieurs pas en maintenant aussi enfoncée la touche curseur opposée à celle initialement actionnée.

### 2.1.2 L'afficheur de niveaux (Level Meter)

Vous quittez la page principale de l'égaliseur et atterrissez dans le menu afficheur de niveaux en appuyant sur la touche softkey A **METER**.

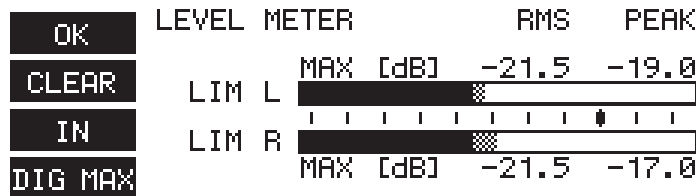


Fig. 2.3 : La page de l'afficheur de niveaux (LEVEL METER)

L'afficheur de niveaux vous permet de contrôler les niveaux d'entrée et sortie de l'ULTRA-CURVE PRO. Les zones noires indiquent les niveaux efficaces (RMS) et les zones à damier le niveau des crêtes (Peak). L'indicateur de crêtes possède une vitesse de relâchement de 20 dB/s pour faciliter sa lecture. Les valeurs maximales sont mémorisées et affichées en chiffres.

### 2.1.3 Le FEEDBACK DESTROYER (suppresseur de larsens)

Lorsque vous êtes sur la page principale de l'égaliseur, vous vous rendez dans le menu FEEDBACK DESTROYER en appuyant sur la touche softkey B **FB-D**.

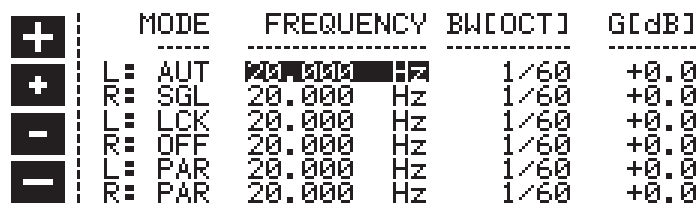


Fig. 2.4 : La page du FEEDBACK DESTROYER

L'afficheur indique l'état des six filtres paramétriques (fréquence, largeur de bande et augmentation/diminution) du DSP8024. D'autre part, il vous informe aussi sur leur mode de fonctionnement : OFF pour les filtres réglés de façon permanente et AUT ou SGL pour les filtres en mode de recherche de larsen pour la fonction FEEDBACK DESTROYER. En mode de recherche automatique, le signal de l'ULTRA-CURVE PRO est analysé en continu dans le but de trouver les feedbacks. Dès qu'un larsen est identifié, l'APPAREIL affecte l'un des filtres en mode de recherche à la fréquence incriminée et règle automatiquement la baisse de niveau et la largeur de la bande (très étroite). Les paramètres réglés automatiquement sont visualisables sur l'afficheur.

### 2.1.4 Ligne de retard / delay

Dans la page principale du mode EQ, en appuyant sur la touche softkey C **DLV ON** / **DLV OFF**, vous mettez en ou hors service la ligne de retard intégrée. L'afficheur indique l'état actuel de cette fonction : **DLV OFF** = hors service, pas de retard, **DLV ON** = en service, le signal est retardé (sauf si le temps de delay est réglé sur 0).

On règle le temps de retard dans le menu EQ-SETUP. Le delay peut par exemple vous servir à compenser un problème d'alignement de vos haut-parleurs.

### 2.1.5 Edition de l'égaliseur

Dans la page principale du mode EQ, une pression sur la touche softkey D **EDIT** ou sur l'une des touches curseur modifie les fonctions des softkeys. Elles vous permettent d'accéder aux sous-menus pour des traitements supplémentaires.

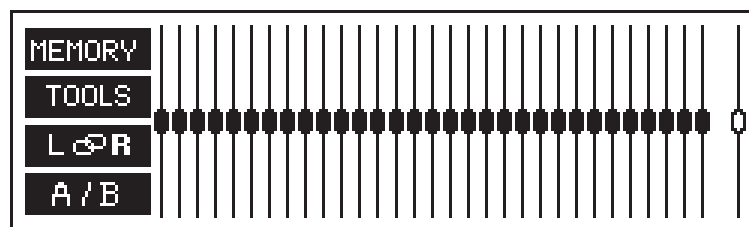


Fig. 2.5 : Menu EDIT de l'égaliseur de l'ULTRA-CURVE PRO

## 2.2 Analyseur en temps réel (RTA)

L'analyseur de spectre en temps réel intégré permet de réaliser des mesures au tiers d'octave à 0,25 dB près. Vous pouvez adapter la représentation de l'afficheur à vos besoins et habitudes. Pour vous rendre dans le mode RTA, appuyez sur la touche du même nom.

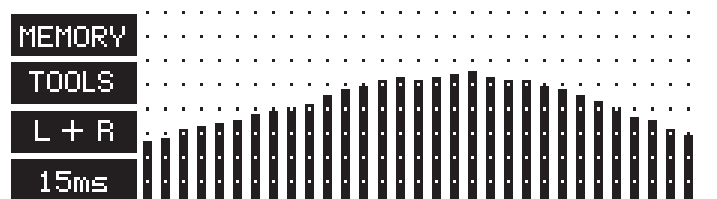


Fig. 2.6 : Page principale de l'ANALYSEUR de l'ULTRA-CURVE PRO

Comme en mode égaliseur, les 31 bandes au tiers d'octave et le niveau général (légèrement à l'écart) s'affichent sur la page principale du mode analyseur. Sur la gauche de l'afficheur, vous trouverez les pictogrammes de fonction des touches softkeys. Pour « geler » l'affichage, appuyez sur l'une des touches curseur horizontales ou sur la touche curseur supérieure. A ce moment apparaissent un pointeur en croix et une fenêtre d'information. Lorsque vous appuyez sur la touche curseur inférieure, le pointeur ainsi que la fenêtre disparaissent et l'analyseur se remet en marche.

La fenêtre d'information vous indique la valeur exacte de la bande choisie ainsi que le numéro de programme du mode RTA. Avec les touches curseurs horizontales, vous pouvez déplacer le pointeur jusqu'à la bande souhaitée ou jusqu'au niveau général. Les informations de la fenêtre en surimpression sont à chaque fois actualisées.

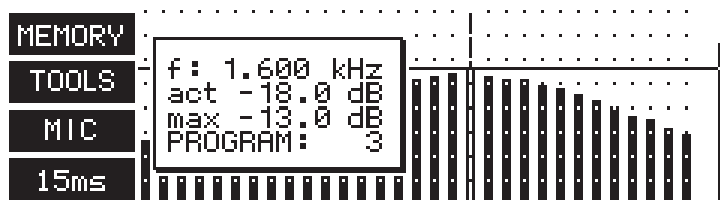


Fig. 2.7 : Fenêtre d'information du mode RTA

f: indique la fréquence de la bande sélectionnée,

act: indique le niveau au moment du gèle de l'affichage,

max: indique le niveau maximum mesuré de la bande sélectionnée jusqu'au moment du gèle de l'afficheur. Il correspond à la valeur de la fonction Peak Hold du menu TOOLS (outils).

 **Les niveaux affichés en mode RTA se rapportent au maximum numérique !**

PROGRAM: indique le numéro de programme RTA actuel (de 1 à 10). A la différences des programmes du mode EQ, le programmes RTA ne possèdent pas de nom.

La fenêtre d'information disparaît si vous n'appuyez sur aucune touche curseur mais l'affichage reste gelé. Une pression sur la touche RTA vous permet de revenir à l'affichage dynamique.





## 2.3 Fonction Auto-Q

La fonction Auto-Q vous donne la possibilité de faire passer l'égaliseur de l'ULTRA-CURVE PRO en fonctionnement entièrement automatique pour adapter la réponse en fréquences à une acoustique particulière. A l'aide d'un microphone de mesure, l'ULTRA-CURVE PRO prend en compte aussi bien l'influence des haut-parleurs que les propriétés acoustiques du lieu. Nous vous recommandons d'utiliser un microphone de mesure omnidirectionnel possédant une sensibilité relativement élevée (par exemple 10 mV/Pa, > -60 dB) et une bande passante aussi linéaire que possible, de manière à ce que les caractéristiques du micro influencent le moins possible la mesure. Le micro ECM8000 BEHRINGER a été conçu spécialement à cet effet et est parfait pour réaliser des mesures fiables du fait de sa réponse en fréquences totalement neutre.



Vous pouvez utiliser l'un des 100 programmes d'égalisation comme référence de la fonction Auto-Q. Dans ce cas, la correction correspond aux réglages du programme de référence choisi (les courbes de référence de chaque canal peuvent être différentes). Si vous ne choisissez aucun programme comme référence, l'afficheur indique "FLAT" (plat), autrement dit, la courbe de référence correspondra à une réponse plate.

Le DSP8024 vous offre aussi la possibilité de choisir l'une des courbes d'égalisation en mémoire comme courbe de correction appliquée au processus d'analyse pour compenser les irrégularités de la réponse en fréquences du microphone de mesure. Cela implique que vous connaissiez les caractéristiques de votre micro pour pouvoir compenser correctement ses irrégularités. Par exemple, si vous savez que la réponse du micro présente une bosse de 6 dB entre 1 et 3 kHz, vous pouvez alors programmer, en mode EQ, une courbe de correction présentant un creux de 6 dB entre 1 et 3 kHz. Supposons que vous avez effectué cette correction sur le canal gauche. Vous pouvez alors l'enregistrer, par exemple sur l'emplacement 99, et la nommer « Corr. Mic-XY ». Sous le titre MIC CORR. dans le menu SETUP du mode RTA, vous pouvez sélectionner l'emplacement du programme (dans notre exemple, il s'agit du programme numéro 99) et le canal (dans notre exemple, le côté gauche L) à l'aide des touches softkeys A à D correspondant aux fonctions + et -. NONE signifie qu'aucune correction n'est appliquée.

Câblez puis allumez l'ULTRA-CURVE PRO. Enfin, placez votre microphone de mesure.

La touche A  efface le processus de mesure automatique de l'ULTRA-CURVE PRO. Dans un sous-menu, vous pouvez alors décider si vous souhaitez réaliser la mesure sur le canal gauche seul , le canal droit seul  ou les deux canaux  l'un après l'autre.

Le processus de mesure commence par le réglage automatique du niveau. Ensuite, vous entendez une modulation. Cela signifie que l'ULTRA-CURVE PRO ajuste chaque bande de fréquences. Si vous passez ensuite en mode EQ, la courbe mesurée automatiquement apparaît. Vous pouvez alors la retravailler et la sauvegarder.

-  **Nous vous conseillons de corriger la courbe mesurée surtout si vous constatez de grandes différences entre deux bandes voisines, tout particulièrement dans le bas du spectre. Cela permettra à l'égaliseur de travailler sans saturations même avec des signaux de niveau élevé et chargés en basses.**
-  **Si vous désirez interrompre le processus de mesure avant son terme mais que vous désirez conserver les réglages des bandes jusqu'alors mesurées, appuyez sur OK.**

Si le message d'erreur " NO SIGNAL DETECTED " apparaît lors du processus de mesure, cela vient certainement du micro de mesure. Il est possible que sa sensibilité soit trop faible. Dans ce cas, utilisez un autre micro ou passez par un préamplificateur externe.

Il est particulièrement important d'utiliser un micro de grande qualité possédant une réponse en fréquences linéaire. BEHRINGER propose l'ECM8000, un microphone de mesure à réponse linéaire, qui sera le partenaire idéal de votre ULTRA-CURVE PRO. Avant d'effectuer la mesure, veillez aussi à placer correctement le micro.

## 2.4 Menu Setup

Le menu SETUP comporte quatre pages. La page qui apparaît est fonction du mode (égaliseur ou analyseur) dans lequel se trouvait l'ULTRA-CURVE PRO avant que vous n'appuyiez sur la touche SETUP. Il s'agit de la page EQ-SETUP ou de la page RTA-SETUP (chacune d'elles est dévolue à la configuration de l'un des deux modes). Si vous maintenez la touche SETUP enfoncée pendant plus de deux secondes, vous atteignez alors les pages 3 et 4 du menu SETUP qui concernent les fonctions communes aux deux modes. Elles vous présentent les paramètres de configuration globale. C'est pourquoi nous les appelons les pages de configuration. Vous pouvez quitter le menu SETUP en appuyant sur les touches RTA ou EQ.

<b>+</b>	VIEWING ANGLE	31	<GLOBAL SETUP>	
<b>+</b>	INPUT ANALOG	48.0 KHz	RTA LOCK	OFF
<b>-</b>	PROTECT MEM	OFF	SECURITY	UNLOCK
<b>-</b>	EQ LOW	OFF	EQ HIGH	OFF
<b>-</b>	RTA LOW	OFF	RTA HIGH	OFF

Fig. 2.8 : Page de configuration de l'ULTRA-CURVE PRO

-  **Si aucun signal n'est présent aux sorties de l'ULTRA-CURVE PRO, il se peut que cela soit simplement dû à une mauvaise configuration des sorties.**

### INPUT (entrée)

Le dialogue INPUT vous permet de choisir le signal-source : soit aux entrées numériques (optionnelles), soit aux entrées analogiques. Si vous choisissez les entrées analogiques, vous devez alors aussi définir la fréquence d'échantillonnage. Vous pouvez choisir entre 44,1 kHz et 48 kHz (les entrées numériques optionnelles se synchronisent automatiquement en fonction de la source sur l'une de ces deux fréquences plus la fréquence 32 kHz). Lorsque vous modifiez la fréquence d'échantillonnage, l'ULTRA-CURVE PRO se met hors fonction pendant environ 1 seconde et tous les coefficients de filtres déjà réglés doivent être redéfinis.

### VIEWING ANGLE (angle de vision)

Le dialogue VIEWING ANGLE permet de régler le contraste de l'afficheur. Les valeurs s'échelonnent de 0 à 31. Une autre possibilité de réglage du contraste est de maintenir la touche SETUP enfoncée tout en réglant le contraste à l'aide des touches CURSOR verticales.

### RTA LOCK (verrouillage de l'analyseur)

Lorsque la fonction RTA LOCK est enclenchée, il n'est plus possible de faire passer l'ULTRA-CURVE PRO en mode analyseur. Cette fonction vous protège d'éventuelles erreurs de manipulation. Nous vous conseillons de désactiver cette fonction uniquement lors d'un processus de mesure ou si vous utilisez l'appareil exclusivement comme analyseur (par exemple si vous avez plusieurs ULTRA-CURVE PRO en chaîne). Dans les autres cas, laissez cette fonction activée. Imaginez que vous utilisez le DSP8024 comme égaliseur d'un système de sonorisation, que quelqu'un passe par là pendant un concert et appuie involontairement sur la touche RTA. Au pire des cas, la modulation émise par l'analyseur – par exemple un bruit rose – est alors transmise à vos enceintes à pleine puissance.

**SECURITY (sécurité)**

Le dialogue SECURITY vous permet de configurer l'ULTRA-CURVE PRO pour éviter que des personnes non autorisées l'utilisent. UNLOCK signifie déverrouillé, autrement dit, toutes les fonctions sont accessibles sauf l'enregistrement de programmes tant qu'ils sont protégés par la fonction PROTECT MEMORY. LOCK signifie verrouillé, autrement dit, aucune des fonctions n'est accessible sauf l'affichage de la courbe d'égalisation actuelle et celui des niveaux d'entrée et de sortie (LEVEL METER). Dans ce cas, la seule façon de réaliser des modifications est de passer par les commandes MIDI. En appelant la fonction SECURITY, il faut saisir un mot de passe à l'aide des touches softkeys et curseur. Ces dernières vous permettent de choisir les caractères. Les softkeys possèdent les fonctions suivantes :

A = **OK** valide le mot de passe et met immédiatement en fonction le mode de verrouillage LOCK.

B et C = **← →** déplacent le curseur de gauche à droite dans le mot de passe.

D = **CLEAR** efface tous les caractères du mot de passe.

Mise hors fonction du mode de verrouillage LOCK : rappeler le menu SETUP. La page apparaît à nouveau ainsi que le dialogue concernant le mot de passe. Saisissez à nouveau le mot de passe et le DSP8024 repasse en mode déverrouillé UNLOCK. Si vous n'avez pas saisi de mot de passe en verrouillant, confirmez simplement avec OK pour déverrouiller. N'oubliez pas votre mot de passe ! Si cela devait arriver, vous n'aurez plus qu'une solution pour lever le verrouillage : ouvrir l'ULTRA-CURVE PRO et retirer la pile-mémoire un certain temps. En le rallumant ensuite, la configuration d'usine sera à nouveau chargée. **Attention ! Ce faisant, vous perdez tous vos programmes et vos droits aux prestations de garantie !**

**PROTECT MEM (protection mémoire)**

PROTECT MEMORY vous permet d'activer ou désactiver la protection générale des programmes. Ici aussi, vous avez la possibilité de réaliser une protection par mot de passe comme décrit au paragraphe SECURITY.

**EQ LO/EQ HI**

EQ LO et EQ HI vous permettent de définir les programmes protégés par la fonction PROTECT MEMORY. EQ LO concerne les programmes dont le numéro est petit et EQ HI les programmes dont le numéro est élevé. OFF permet de désactiver la fonction PROTECT MEMORY du mode égaliseur uniquement.

**RTA LO/RTA HI**

Il s'agit du même principe que celui concernant le mode égaliseur mais appliqué au mode analyseur. La configuration complète réalisée dans le menu SETUP reste en mémoire après la mise hors tension de l'ULTRA-CURVE PRO, et cela jusqu'à ce qu'elle soit modifiée.

Le menu MIDI SETUP contient tous les réglages concernant la configuration MIDI.

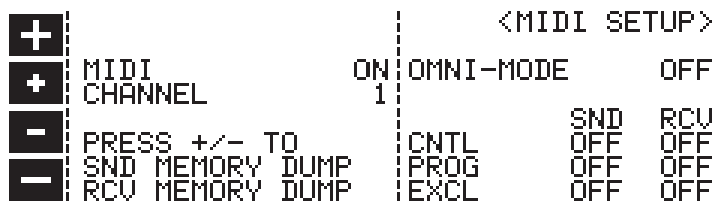


Fig. 2.9 : Page de configuration MIDI de l'ULTRA-CURVE PRO

**MIDI**

Permet d'activer ou de désactiver les fonctions MIDI. Le passage d'un état à l'autre (de ON à OFF) se fait à l'aide des touches SOFTKEYS + et -.

**CHANNEL (canal)**

Permet de choisir le canal MIDI. En mode OMNI, les informations MIDI sont reçues par tous les canaux.

**SND MEMORY DUMP (envoyer un Dump)**

Permet d'envoyer un dump MIDI en utilisant les touches softkeys + et -. L'ensemble de la mémoire est alors transféré et peut être sauvegardé dans une mémoire externe.

**RCV MEMORY DUMP (recevoir un Dump)**

Prépare la mémoire à recevoir un dump MIDI via les touches softkeys + et -. Ainsi, les données sauvegardées dans une mémoire externe peuvent être à nouveau chargées dans l'ULTRA-CURVE PRO.

**CNTL (données contrôleur)**

Permet d'envoyer et de recevoir des informations transmises par contrôleur MIDI. Vous définissez le premier numéro de contrôleur à l'aide des touches softkeys + et - . Les 64 numéros suivants correspondent, dans l'ordre, aux bandes de 20 Hz à 20 kHz et fader de niveau du canal gauche, puis du du canal droit.

**PROG (changement de programme)**

Permet d'envoyer ou de recevoir des ordres de changement de programme. Les ON et OFF de l'afficheur servent à effectuer les réglages.

**EXCL (SysEx)**

Envoi ou réception de données SysEx. Vous permet entre autres de faire communiquer votre DSP8024 avec le logiciel EQ-DESIGN et ainsi de profiter du contrôle à distance de tous ses paramètres et fonctions.

## 3. INSTALLATION

L'ULTRA-CURVE PRO a été emballé avec le plus grand soin dans nos usines pour lui garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez qu'il ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

 **En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil, mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie.**

### 3.1 Montage en rack


L'ULTRA-CURVE PRO BEHRINGER occupe deux unités de haut (2 U) en cas de montage dans un rack au format 19 pouces. Veuillez laisser un espace libre d'environ 10 cm à l'arrière de l'appareil pour pouvoir effectuer les connexions.

Assurez-vous aussi que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne le posez pas au-dessus d'un amplificateur de puissance pour lui éviter toute surchauffe.

### 3.2 Tension secteur

**Avant de relier votre ULTRA-CURVE PRO à la tension secteur, vérifiez qu'il est réglé sur le voltage adéquat !** Le porte fusible au dessus de l'embase IEC présente trois marques triangulaires. Deux d'entre elles se font face. Le DSP8024 est réglé sur le voltage inscrit près de ces deux marques. Le voltage peut être modifié en faisant pivoter le porte fusible de 180°. **Attention, ce dernier point n'est pas valable pour les modèles d'exportation conçus, par exemple, pour un voltage de 115 V.**


La connexion au secteur se fait par cordon standard IEC, conforme aux normes de sécurité en vigueur.

 **Assurez-vous que tous vos appareils sont équipés d'une prise terre. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de ne jamais supprimer ou rendre inopérante la mise à la terre aussi bien du câble d'alimentation que de l'appareil.**

 **Si vous souhaitez utiliser l'appareil sur une autre tension secteur, n'oubliez pas de changer son fusible (voir chapitre caractéristiques techniques).**

### 3.3 Liaisons audio analogiques

Les entrées et sorties audio de l'ULTRA-CURVE PRO sont entièrement symétriques. Si vous avez la possibilité d'établir des liaisons symétriques avec d'autres appareils, nous vous conseillons de le faire pour obtenir la meilleure compensation possible des éventuelles perturbations audio.

 **Veillez à ce que la ou les personnes qui installent et utilisent votre appareil soient toutes suffisamment compétentes. Pendant et après l'installation, vérifiez que les personnes utilisant l'appareil sont suffisamment en contact avec la terre de façon à éviter toute décharge électrostatique qui pourrait endommager votre ULTRA-CURVE PRO.**

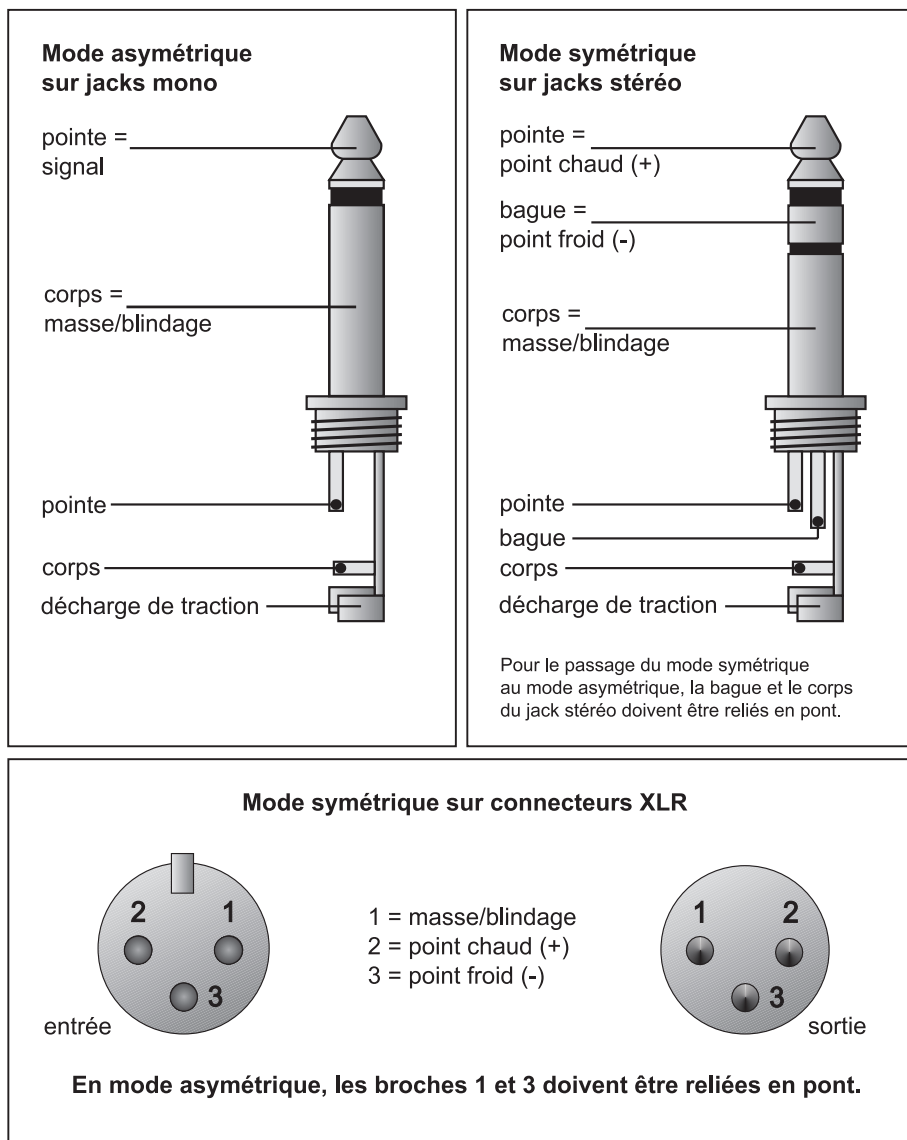


Fig. 3.1 : Les différents types de connecteurs

## 4. ANNEXE

### 4.1 Remplacement de la pile mémoire

La pile alimentant la mémoire dans laquelle sont stockés les programmes a une durée de vie de quelques années en fonction de la fréquence et de la durée d'utilisation. Quand la tension de la pile diminue, le message suivant apparaît sur l'afficheur :

**WARNING: BATTERY LOW.**




Envoyez-nous alors rapidement l'appareil pour que nous procédions au remplacement de la pile. Nous sommes les seuls à pouvoir réaliser le changement de la pile sans que vous ne perdiez vos programmes.

Si vous prolongez malgré tout l'utilisation de la pile, l'afficheur indiquera au bout d'un certain temps :

**BATTERY EMPTY: MEMORY CLEARED.**

Cela signifie que vous avez perdu tous vos programmes. Les nouveaux programmes que vous réaliserez seront systématiquement perdus lorsque vous éteindrez l'appareil tant que la pile n'aura pas été remplacée.

Si vous désirez remplacer vous-même la pile, souvenez-vous que vous perdrez vos droits aux prestations de garantie en ouvrant l'appareil. Malgré tout, la marche à suivre est la suivante :

-  **Débranchez l'appareil de la tension secteur avant d'ouvrir son capot.**
-  **Attention, risque d'explosion ! La pile au lithium utilisée ne peut être remplacée que par une pile de même type en respectant la polarité (voir chapitre caractéristiques techniques).**
-  **Les piles vides sont des déchets très polluants n'appartenant pas aux ordures ménagères.**

## 5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Entrées analogiques

Connecteurs	Embases XLR et jacks 6,3 mm
Type	Entrées servo-symétriques, protection HF
Impédance	50 kOhm symétrique, 25 kOhm asymétrique
Niveau d'entrée max.	+21 dBu symétrique et asymétrique
CMRR	Typique 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

### Sorties analogiques

Connecteurs	Embases XLR et jacks 6,3 mm
Type	Etage de sortie à servo-symétrie électronique
Impédance	60 Ohm symétrique, 30 Ohm asymétrique
Niveau de sortie max.	+16 dBu symétrique et asymétrique

### Caractéristiques du système

Bande passante	De 20 Hz à 20 kHz, +/- 0,5 dB
Rapport signal/bruit	> 103 dB, non pondéré, de 22 Hz à 22 kHz
THD	0,004 % typ. @ +4 dBu, 1 kHz, amplification 1
Diaphonie	< -103 dB, de 22 Hz à 22 kHz

### Bypass

Type	hard bypass par relais en cas de coupure de la tension secteur
------	--

### Entrée micro de mesure

Type	Entrée servo-symétrique
Impédance d'entrée	2 kOhm
Niveau d'entrée nominal	De -60 dBu à 0 dBu
Niveau d'entrée max.	+1 dBu
Alimentation fantôme	+15 V

### Entrée numérique (optionnelle)

Type	AES / EBU trafo-symétrisée
Impédance d'entrée	10 kOhm symétrique
Niveau d'entrée nominal	3-10 V crête-à-crête

### Sortie numérique (optionnelle)

Type	AES / EBU trafo-symétrisée
Impédance de sortie	100 Ohm symétrique
Niveau de sortie	5 V crête-à-crête

### Interface MIDI

Type	Embases DIN 5 broches In / Out / Thru
Implémentation	Voir table d'implémentation MIDI

### Traitement numérique

Convertisseurs	Sigma-Delta 24-bit
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz, 44,1 kHz, (32 kHz avec option AES/EBU)

### Egaliseur graphique (G-EQ)

Type	Egaliseur numérique bandes 1/3 d'octave
Plage de fréquences	De 20 Hz à 20 kHz en 31 bandes ISO 1/3 d'octave
Largeur des bandes	1/3 d'octave
Plage de réglage	De +16 à -16 dB par pas de 0,5 dB (réponse réelle)

### Egaliseur paramétrique (P-EQ)

Type	3 filtres indépendants entièrement paramétriques par canal, pilotables aussi par le FEEDBACK DESTROYER
Plage de fréquences	De 20 Hz à 20 kHz, réglables par pas d'1/60 d'octave
Largeur des bandes	D'1/60 à 2 octaves, réglables par pas d'1/60 d'octave
Plage de réglage	De +16 à -48 dB par pas de 0,5 dB

## FEEDBACK DESTROYER (FB-D) (suppresseur de larsens)

Type	Détection des larsens par analyse numérique du signal
Filtre	3 filtres notch numériques indépendants par canal, soit programmables, soit par reconnaissance et suppression automatique des larsens
Plage de fréquences	De 20 Hz à 20 kHz, réglables par pas d'1/60 d'octave
largeur des bandes	D'1/60 à 4/60 d'octave, en fonction du type de larsen
Plage de réglage	Jusqu'à -48 dB, en fonction du type de larsen. Temps de suppression d'un larsen : 0,5 s, typ. à 1 kHz

### Delay numérique

Type	Delay stéréo numérique
Temps de delay max.	2.5 s, réglable indépendamment par canal
Définition min.	0,1 ms
Unités de delay	Secondes, mètres ou pieds

### Afficheur de niveaux

Type	Afficheur numérique, représentation simultanée des valeurs de crête et RMS
Attaque/relâchement (RMS)	60 dB/s
Attaque (crêtes)	1 sample
Relâchement (crêtes)	20 dB/s

### Noise Gate

Type	IRC (Interactive Ratio Control) numérique
Threshold (seuil)	Variable de -44 à -96dB par pas d'1 dB
Attaque/rétablissement	Commandé par processeur en fonction du signal

### Limiteur

Type	IGC (Interactive Gain Control) numérique
Seuil	Variable de 0 à -36 dB par pas d'1 dB
Relâchement	De 500 à 5000 ms par pas de 250 ms

### Analyseur en temps réel

Type	Analyseur numérique par bande d'1/3 d'octave
Plage de fréquences	De 20 Hz à 20 kHz en 31 bandes ISO 1/3 d'octave
Détecteurs	Crêtes ou RMS
Relâchement	Variable 1 s, 250 ms, 65 ms ou 15 ms (pour 20 dB à chaque fois)
Générateur de sinusoïdale	Fréquence réglable de 20 Hz à 20 kHz par pas d'1/60 d'octave Niveau de 0 à -48 dB réglable par pas de 0,5 dB
Générateur de bruits	Bruits rose ou blanc au choix, niveau de 0 à -48 dB réglable par pas de 0,5 dB

### Afficheur

Type	Matrice à cristaux liquides 240 x 64 points
Rétro-éclairage	Par LED
Contraste	réglable sur 32 pas

### Capacités mémoire

Programmes EQ (égaliseur)	100 emplacements mémoire comportant chacun les réglages de G-EQ, P-EQ, FB-D, DELAY et le nom du programme sur 12 caractères
Mesures RTA (analyseur)	10 emplacements mémoire
Protection par mot de passe	2 niveaux, Memory-Protect ou Security-Lock, à chaque fois par mot de passe de 12 caractères

### Alimentation électrique

Tension secteur	USA/Canada	120 V ~, 60 Hz
	U.K./Australie	240 V ~, 50 Hz
	Europe	230 V ~, 50 Hz
	Modèle général d'export.	100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~, 50 - 60 Hz
Consommation	max. 30 W	
Fusible	100 - 120 V ~:	<b>T 630 mA H</b>
	200 - 240 V ~:	<b>T 315 mA H</b>
Connexion secteur	Embase IEC standard	
Pile	Au lithium CR 2032, 3 V, 180 mAh	
Durée de vie de la pile	Env. 3 ans	
<b>Dimensions/poids</b>		
Dimensions (H * L * P)	3 1/2" (89 mm) * 19" (482,6 mm) * 12" (304,8 mm)	
Poids	5 kg	
Poids au transport	6,6 kg	

La société BEHRINGER apporte le plus grand soin à la fabrication de ses produits pour vous garantir la meilleure qualité. Des modifications nécessaires peuvent donc être effectuées sans notification préalable. C'est pourquoi les caractéristiques et la configuration physique des produits peuvent différer des spécifications et illustrations présentées dans ce manuel.