

# DMP 128

MATRICE 12x8 À PROCESSEURS  
NUMÉRIQUES ProDSP™



Processeur audio DSP avancé avec  
configuration rapide et intuitive

- ▶ Six modèles avec 12 entrées micro/ligne et 8 sorties
- ▶ Modèles disponibles avec :
  - Annulation d'écho acoustique (AEC)
  - Réseau audio Dante™
  - Interface téléphonique analogique (POTS)
- ▶ Traitement audio ProDSP
  - Processeur de traitement du signal numérique 64 bits à virgule flottante
  - Traitement DSP fixe à faible latence
- ▶ Port d'expansion audio numérique
- ▶ Mixeur automatique à huit groupes
- ▶ Logiciel DSP Configurator™ pour configuration rapide



**Extron Electronics**  
INTERFACING, SWITCHING AND CONTROL

# Introduction

La matrice à processeur numérique **DMP 128** est un mixeur audio 12x8 entrées/sorties équipé du ProDSP™ Extron, du mixage automatique et de l'annulation d'écho acoustique (AEC) ainsi que du réseau audio Dante et de l'interface téléphone analogique POTS. La gamme DMP 128 est conçue avec un DSP configurable, ce qui simplifie le mixage, le routage, les conférences et l'optimisation de la salle. Le **logiciel DSP Configurator** propose une configuration rapide et intuitive qui permet d'installer la DMP 128 en très peu de temps grâce à des ajustements faciles à comprendre qui peuvent être entendus sur le moment. Il est possible de connecter deux unités DMP 128 grâce à un port numérique d'expansion audio ; la gestion et le routage des signaux d'entrée et de sortie sont ainsi améliorés. La DMP 128 est idéale pour les présentations et les conférences dans les salles de réunion, les salles d'audience et les centres de conférence.

## ProDSP

Le ProDSP est conçu à partir d'un processeur DSP puissant de 64 bits à virgule flottante afin d'offrir une dynamique étendue et des convertisseurs audio professionnels de 24 bits avec un échantillonnage à 48 kHz. Le ProDSP est doté d'outils puissants et faciles à configurer pour gérer le niveau, la dynamique, les filtres, le retard, le ducking, le loudness et l'anti-larsen.

## Routage flexible dans la DMP 128

La DMP 128 dispose de douze entrées micro/ligne mono dont huit avec alimentation fantôme. Ces entrées peuvent être mixées via la grille de commutation avec chacun des 8 bus de sortie afin de créer des zones audio ajustées pour les sorties correspondantes. De plus, les douze entrées peuvent également être routées vers chacun des huit bus « virtuels » afin d'être traitées ensemble en tant que groupe, avant d'être routées à nouveau vers les bus de sortie.

## Routage étendu via deux processeurs DMP 128

Un port d'expansion permet de connecter deux modèles DMP 128 via un seul câble CAT6 blindé. Vous pouvez ainsi créer jusqu'à 8 mixages d'entrées et relier 8 bus virtuels entre les unités, ce qui fait un total de 16 bus de sortie et 16 bus d'entrée. Chaque bus transmet l'audio numérique haute résolution 24 bits/48 kHz.

## Mixeur automatique

La DMP 128 possède un mixeur automatique dont les modes de partage pour la réduction et le gain permettent de gérer jusqu'à huit groupes de signaux microphone. Le seuil de réduction du bruit, la diminution du niveau du signal et le timing sont des paramètres réglables pour chaque canal. Cela permet d'éviter d'obtenir un son « haché », caractéristique d'un mixeur automatique traditionnel lorsqu'un microphone est fermé.

## Annulation d'écho acoustique (AEC)

Les modèles DMP 128 C et DMP 128 C P disposent de l'AEC Extron pour des installations de conférences. L'annulation d'écho acoustique est essentielle pour des conversations distantes d'une salle à une autre, et permet à tous les participants de converser aisément et de manière claire. Ces modèles disposent de huit canaux indépendants avec AEC ultra-performant et il est également possible de sélectionner l'annulation du bruit. L'AEC Extron utilise des algorithmes avancés qui fournissent une convergence d'annulation d'écho rapide pour une intelligibilité optimale, même dans des conditions difficiles, comme durant une double conversation ou lorsque sont utilisés des microphones sans fil.

## Réseau audio Dante

Les modèles DMP 128 AT équipés de Dante disposent du transport audio adaptable via un réseau local et des protocoles internet standard. Chaque DMP 128 AT envoie 24 canaux d'audio numérique et peut recevoir 56 canaux via le réseau. Un switch Gigabit à quatre ports intégré fournit également l'interconnexion directe entre plusieurs processeurs DMP 128 AT, plus les processeurs d'expansion AXP 50 C AT et AXP 64 C AT, afin de créer des grilles audio plus larges et plus rentables. La technologie Dante diffuse jusqu'à 512x512 canaux audio à 24-bits/48 kHz via un seul lien Ethernet Gigabit ou jusqu'à 48x48 canaux audio à 24 bits/48 kHz via un seul lien Ethernet 100 Mb/s avec une latence extrêmement faible. La technologie Dante et le switch à quatre ports du processeur de la DMP 128 AT sont compatibles AVB (« Audio Video Bridging »).



# ProDSP



La DMP 128 dispose du ProDSP Extron, une plate-forme puissante de traitement des signaux numériques fonctionnant avec un processeur DSP 64-bits à virgule flottante. Le ProDSP offre un large choix d'outils de traitement numérique permettant de créer, configurer et optimiser un système audio. Le logiciel DSP Configurator est l'interface utilisateur du ProDSP permettant de contrôler et de gérer entièrement la DMP 128 ainsi que l'ensemble de ses fonctions DSP telles que le gain, la dynamique, le filtrage, le retard, le ducking, le loudness et l'anti-larsen. DSP Configurator permet également de configurer et de gérer l'annulation d'écho acoustique et le mixage automatique.

Le DSP Configurator dispose d'une interface utilisateur graphique permettant de visualiser rapidement et facilement toutes les voies sur une seule fenêtre. Grâce à cet environnement facile à utiliser, un concepteur ou un installateur de système audio peut visualiser clairement et ajuster tous les niveaux d'entrée, les paramètres de traitement audio DSP, les points de mixage ainsi que les niveaux de sortie. Afin de simplifier ces ajustements, la navigation par le clavier SpeedNav rend la navigation dans l'environnement graphique utilisateur efficace et rapide à partir du clavier d'un ordinateur portable.

## Convertisseurs de grande qualité associés à un DSP à virgule flottante

La DMP 128 dispose de convertisseurs analogique/numérique et numérique/analogique professionnels ayant une résolution de niveau professionnel de 24-bits et un échantillonnage à 48 kHz, préservant ainsi totalement l'intégrité du signal audio d'origine.

La puissance de traitement du processeur audio 64-bits à virgule flottante accepte des algorithmes de traitement audio simultanément dans le même canal audio et via plusieurs canaux sans détériorer la qualité du son. Le débit de latence - le retard courant des signaux audio causé par le traitement audio - est déterministe ; la latence globale est très basse, quel que soit le nombre de canaux actifs ou de traitements, de façon à conserver la synchronisation avec la vidéo. Ce processeur DSP puissant offre également une large plage dynamique audio pour empêcher la saturation et maintenir la qualité du signal.

## Architecture DSP à la fois fixe et flexible

Le logiciel DSP Configurator dispose d'une présentation fixe des blocs de traitement audio DSP pour chaque entrée, sortie et bus virtuel. Chaque bloc de l'environnement utilisateur graphique représente un algorithme de gain, de dynamique, de retard, de filtre, de ducking ou d'anti-larsen dans le processeur DSP. Bien que l'architecture soit fixe, chaque bloc offre la possibilité de personnaliser les paramètres et de modifier les options. Le bloc « Filtre » par exemple, possède plusieurs filtres sélectionnables, chacun d'eux pouvant être personnalisé et devenir égaliseur paramétrique, filtre passe-bas, filtre passe-haut, graves ou aigus. Chaque bloc de traitement peut être dérivé de façon sélective.

## Modes « Emulate » et « Live »

Le logiciel DSP Configurator dispose d'un mode « Emulate » permettant de créer un système audio entier tout en travaillant hors-ligne sur votre ordinateur. Lorsque vous êtes connecté à la DMP 128, le mode « Live » vous permet de commander en temps réel l'ensemble des réglages, mises à jour et archivage ainsi que le comptage actif des canaux d'entrée et de sortie. En mode « Live », les intégrateurs peuvent « charger » l'ensemble ou une partie de la configuration sur la DMP 128 à partir de l'ordinateur tout en préservant le fichier existant. Les modes « Emulate » et « Live » permettent aux concepteurs de système audio de créer un projet entier sur leur ordinateur avant que l'installation soit prête et une fois sur le site, ils peuvent utiliser le même logiciel pour effectuer l'installation et l'optimisation finale.

## GAMME COMPLÈTE D'OUTILS DSP

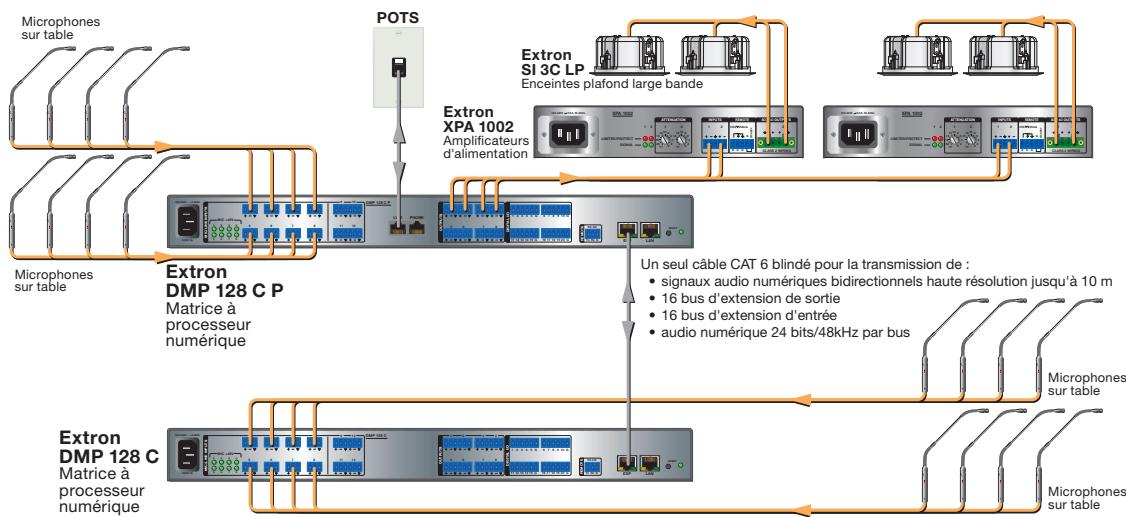
AEC	8 compensateurs d'écho acoustique indépendants avec réduction du bruit sélectionnable, disponibles sur les modèles DMP 128 C et DMP 128 C P
NIVEAUX DE GAIN	4 étages de gain des entrées jusqu'aux sorties Contrôle du gain aux points de mixage
DYNAMIQUE	AGC – Contrôle automatique de gain Compresseur Limiteur Réducteur de bruit
MIXAGE AUTOMATIQUE	8 groupes pour chaque entrée et pour chaque bus d'extension en entrée
DUCKING	1 processeur de ducking par entrée qui dispose de plusieurs niveaux de priorité
LOUDNESS	1 processeur de loudness par bus virtuel et par sortie
FILTRES	5 filtres par entrée, 3 filtres par bus virtuel, 9 filtres par sortie ; tous les filtres peuvent être sélectionnés et personnalisés Passe-haut Passe-bas Shelving Égaliseur paramétrique
RETARD	Jusqu'à 200 ms ; disponibles sur l'ensemble des entrées, des sorties et des bus virtuels
ANTI-LARSEN	Processeur anti-larsen pour les quatre premiers bus virtuels
PRÉRÉGLAGES	32 préréglages mémorisent l'ensemble de la configuration DSP ou certains paramètres DSP

Le ProDSP Extron comprend tous les outils DSP indispensables à l'installation et au réglage de systèmes audio. Ces outils, ou blocs de traitement, permettent de commander et de gérer le gain, la dynamique, le filtrage, le retard, le ducking et l'anti-larsen. La sélection de l'un de ces blocs fait apparaître une fenêtre pop-up dédiée, présentant plusieurs options et paramètres personnalisables. Plusieurs fenêtres peuvent être ouvertes en même temps. Les niveaux d'entrée et de sortie peuvent être contrôlés à tout moment, simplement en ouvrant une fenêtre Volume ou Gain d'entrée ou de sortie.

# Caractéristiques principales

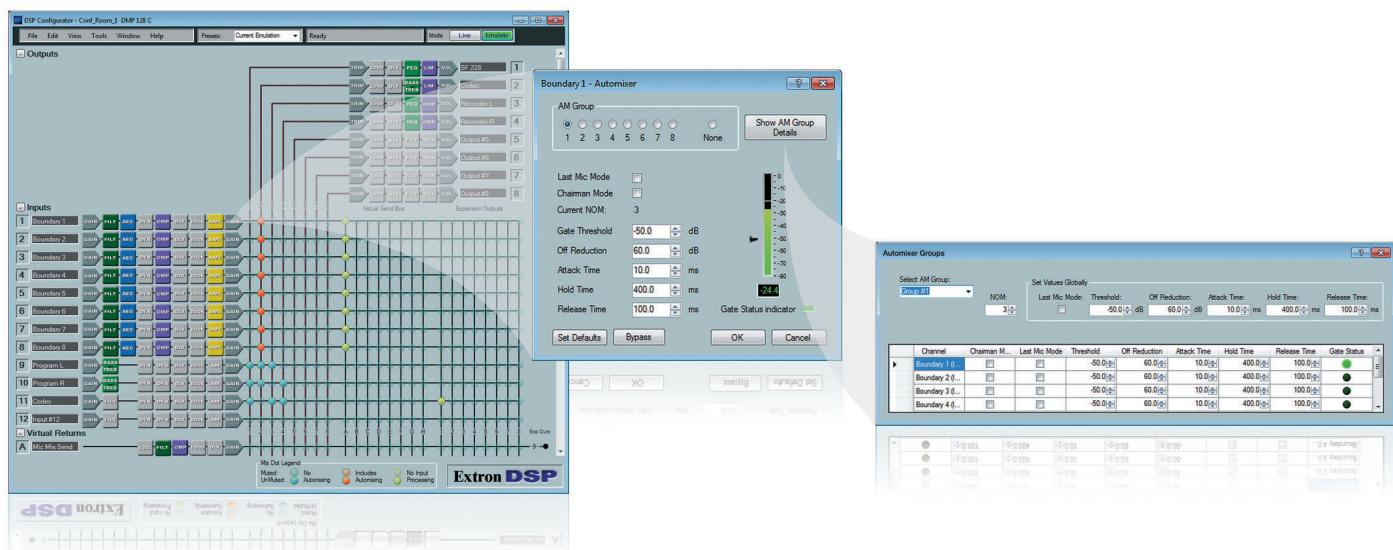
## PORT NUMÉRIQUE D'EXTENSION AUDIO

Un port d'extension permet de connecter deux modèles DMP 128 via un seul câble CAT 6 blindé. Le câble transporte 16 bus d'extension d'entrée et 16 bus d'extension de sortie entre les deux processeurs, permettant ainsi la transmission des signaux d'entrée individuels, des mixages par grille de commutation des entrées et des chemins virtuels vers les unités connectées. Chaque bus transmet l'audio numérique haute résolution 24 bits/48 kHz à la DMP 128. Les concepteurs peuvent utiliser ce transport 16x16 de canaux d'entrée sortie supplémentaires pour créer des mixages audio avec des entrées/sorties importantes et des scénarios de gestion de signaux associant les capacités de deux processeurs DMP 128. Le port d'extension est également disponible sur les grilles de commutation CrossPoint® 84 Extron. Ceci permet un transport de canal d'entrée/sortie 8x16 entre la grille de commutation et la DMP 128 pour étendre le nombre d'entrées audio disponibles pour un DTP System et pour offrir des capacités supplémentaires telles que l'automixage, l'annulation d'écho acoustique – AEC avec les modèles DMP 128 C et l'interface téléphone analogique – POTS avec les modèles DMP 128 C P.



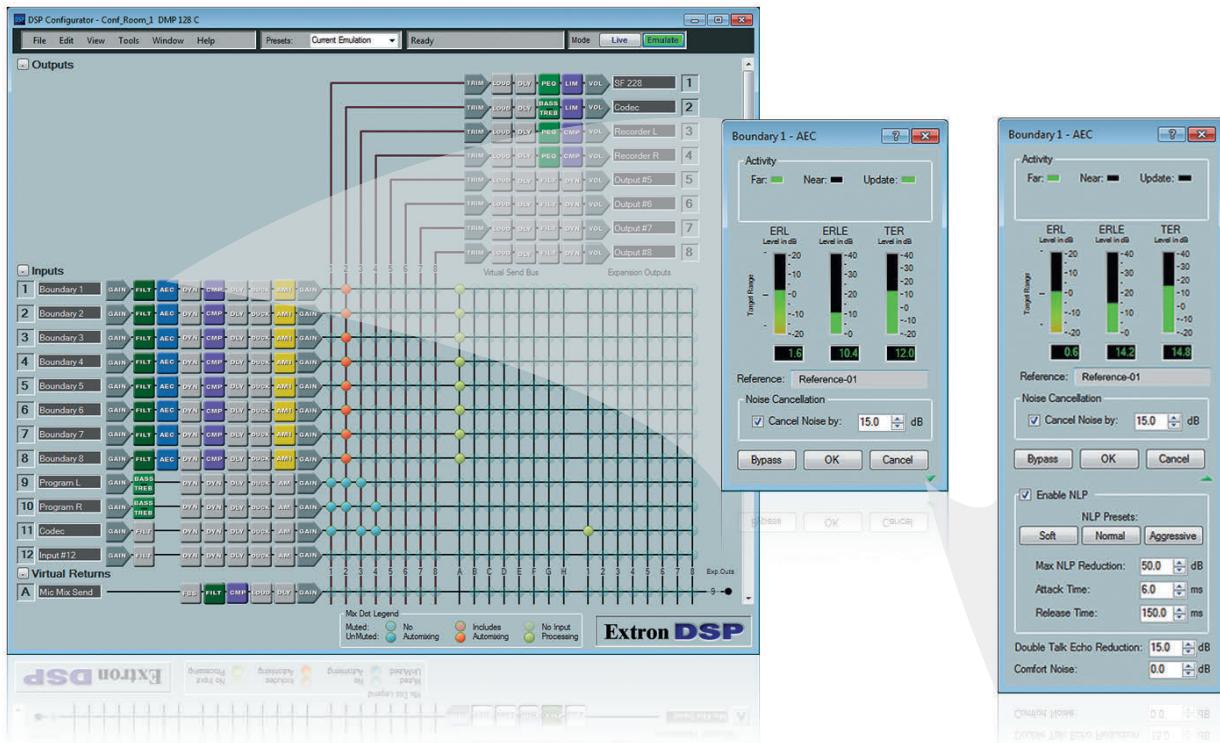
## MIXEUR AUTOMATIQUE

La DMP 128 est équipée d'un mixeur automatique à seuils réglables et comprend plusieurs options avancées d'automixage afin d'optimiser la gestion des microphones. La protection contre les mises en route multiples permet de n'activer que le microphone dont le signal est le plus haut tandis que les autres micros sont fermés. Le nombre de microphones ouverts – NOM peut être précisé au niveau de l'automixeur, afin de limiter le nombre de microphones actifs simultanément. Pour obtenir un mixage micro fluide, le mixeur automatique dispose également d'un mode de partage de gain lorsque le nombre de microphones ouverts (*« NOM »*) est dépassé et que tous les microphones peuvent donc être ouverts. Un écran global de configuration de l'automixeur dans le logiciel DSP Configurator permet une gestion rapide et intuitive de tous les microphones et groupes à partir d'une seule et même interface utilisateur.



## ANNULATION D'ÉCHO ACOUSTIQUE (AEC)

Lors de conférences, entendre la voix des participants en écho perturbe la communication. Le traitement AEC annule l'effet d'écho pour les participants distants, permettant des conversations claires et naturelles. Cependant, le traitement AEC peut être mis en échec dans le cas d'une double conversation si des interlocuteurs, respectivement situés à chaque extrémité de l'installation, parlent en même temps et quand les interlocuteurs situés à l'extrémité la plus proche utilisent des microphones sans fil. L'AEC Extron permet une annulation de l'écho rapide, optimisée pour ces conditions difficiles.



Le logiciel DSP Configurator simplifie la mise en place de l'annulation d'écho acoustique et de l'annulation du bruit grâce à une interface facile d'utilisation qui fournit une mesure en temps réel de l'atténuation du retour d'écho (ERL), de l'amélioration de l'atténuation du retour d'écho (ERLE) et des niveaux de réduction totale de l'écho (TER). L'utilisateur est averti lorsque l'atténuation du retour d'écho n'est plus comprise dans la plage d'annulation d'écho optimale. Les paramètres en option incluent des ajustements du traitement non-linéaire – NLP afin d'optimiser l'annulation d'écho acoustique dans des environnements acoustiques avec une réverbération et une réflexion significatives.

**Gros plan dialogue AEC**

Une référence AEC peut être sélectionnée individuellement pour chacun des huit processeurs AEC indépendants de la DMP 128 C et de la DMP 128 C P.

Select Reference: Input.11

Noise Cancellation

1.6      10.4      12.0

**Sélection de la référence AEC**

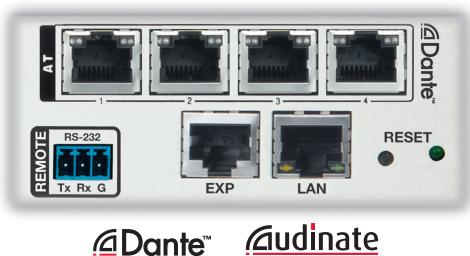
L'audio distant est reproduit par les haut-parleurs locaux de façon à ce que le public puisse entendre les participants distants. Cet audio peut cependant être à nouveau transmis vers les points distants via les microphones locaux, le DSP et le codec. Afin d'empêcher ce phénomène, le traitement AEC local permet d'analyser deux signaux importants : l'audio distant provenant du codec de conférence ou de l'entrée téléphone - ou référence AEC, et le même signal audio après avoir été diffusé dans l'espace acoustique sur les enceintes locales et récupéré par les micros. Ces deux signaux sont analysés de façon à créer et à utiliser un filtre capable de s'adapter afin d'annuler l'audio distant capturé par le micro.

Tous les modèles DMP 128 C permettent de sélectionner le signal de référence AEC sur chaque entrée, sortie ou bus de retour virtuel. La référence AEC peut être sélectionnée indépendamment sur chacun des huit canaux de traitement AEC.

# Réseau audio Dante

## PRÉSENTATION DE LA TECHNOLOGIE

La technologie Dante d'Audinate permet la distribution audio numérique sur des réseaux locaux standards. Dante permet de transporter des canaux audio haute résolution non-compressés via un réseau Ethernet en utilisant les protocoles standards TCP/IP, tout en répondant aux exigences qualité élevées de l'audio professionnel. La technologie Dante a été conçue en accord avec la norme Precision Time Protocol IEEE 1588 afin de dériver un mécanisme d'horloge précis pour la synchronisation. En conséquence, une latence de 1 ms est maintenue sur 10 points de réseau grâce à la technologie Dante dans un réseau Ethernet Gigabit. Les signaux audio numériques sont convertis en paquets à la limite du réseau, puis traités et transmis vers d'autres appareils équipés de Dante.



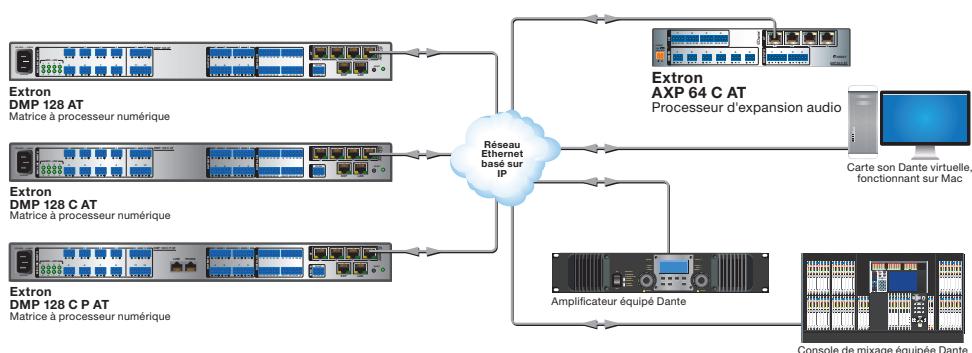
Un réseau équipé d'appareils Dante peut être partagé via le trafic de données ordinaires, comme les e-mails par exemple. Les canaux audio peuvent être transmis comme unicast ou multicast afin d'utiliser la bande passante le plus efficacement possible.

Grâce à Dante, les processeurs DMP 128 AT et les processeurs d'extension audio de la gamme AXP peuvent partager plusieurs canaux audio numérique haute résolution via un réseau local. Ils peuvent être reliés directement à d'autres processeurs grâce à leurs switchs Ethernet Gigabit intégrés à quatre ports ou via une infrastructure réseau. La technologie Dante distribue jusqu'à 512x512 canaux audio à 24-bit/48 kHz sur un seul lien Ethernet Gigabit, avec une latence extrêmement faible. La technologie Dante et le switch à quatre ports du processeur de la DMP 128 AT sont compatibles AVB (« Audio Video Bridging »).

## AVANTAGES

Un réseau IP comprenant plusieurs processeurs DMP 128 AT et plusieurs processeurs de la gamme AXP offre des possibilités étendues en termes d'entrées/sorties tout en réduisant le nombre de câbles requis pour transmettre des douzaines, voire des centaines de canaux audio entre des appareils. Une entrée ou un mix audio sur une unité peuvent être dirigés vers tous les autres appareils du réseau pour un traitement DSP supplémentaire ou un mixage, et transmis vers une destination audio comme une zone de haut parleur. Une DMP 128 ou un processeur de la gamme AXP peuvent également être utilisés pour partager des canaux audio avec des produits tiers équipés Dante tels que des enregistreurs audio multi canaux, des amplificateurs ou des consoles de mixage, sans qu'il y ait besoin d'utiliser l'une de ses entrées audio ou ports de sortie.

- **Capacité de canaux importante**  
Grille de 512x512 canaux audio sur des réseaux Ethernet Gigabit standards
- **Audio numérique de grande qualité**  
Aucune compression, transmission des signaux audio numériques 24 bits/48 kHz
- **Latence extrêmement faible**
  - Latence déterministe - à la milliseconde près avec une limite supérieure garantie
  - Valable pour le son en direct (Live)
- **Gestion des câbles simple et peu coûteuse**  
Un seul câble CATx transporte 1024 canaux sur 100 mètres (330 pieds)
- **Intégration informatique flexible**
  - Utilise des switch Ethernet standard de chez Cisco, HP, Juniper Networks, Brocade, Avaya, etc. - simplifie les nouveaux projets d'intégration audio
  - Les informaticiens ont la possibilité de faire appel au vendeur habituel du switch réseau et des outils de gestion réseau
- **Réduit les coûts des mises à jour audio**  
Les processeurs DMP 128 AT peuvent être ajoutés à une infrastructure informatique déjà existante



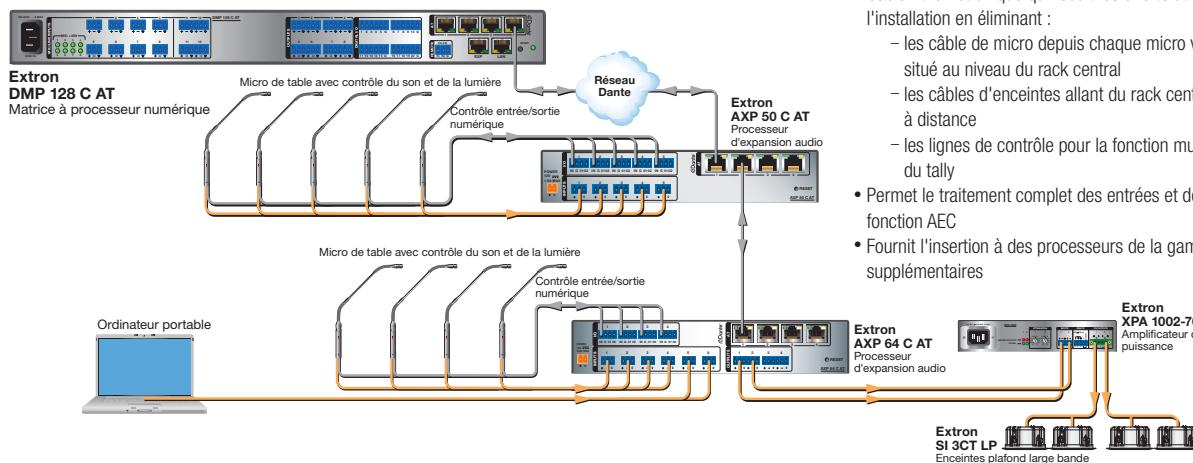
Un réseau audio basé sur l'IP avec la DMP 128 AT inclut des possibilités d'évolutions, permettant d'étendre les installations audio en connectant simplement des processeurs supplémentaires et des appareils Dante tiers au réseau.

# Réseau audio Dante

## AJOUT D'ENTRÉES/SORTIES GRÂCE AUX PROCESSEURS D'EXTENSION DE LA GAMME AXP ET À LA FONCTION DANTE

Les processeurs d'extension audio de la gamme AXP sont les seuls de l'industrie à offrir la flexibilité du réseau Dante pour placer les entrées et les sorties à des emplacements distants avec le traitement DSP complet, dont AEC, pour simplifier les infrastructures de câbles audio et pour réduire les coûts de câblage pour les intégrateurs. Un seul câble Ethernet depuis un processeur d'extension audio AXP 50 C AT ou AXP 64 C AT, ou plusieurs unités liées, vers un processeur DMP 128 AT dans un rack d'équipement central réduisent considérablement l'effort et les dépenses liés au déploiement d'un câble pour chaque point de connexion.

Un concepteur de système audio peut incorporer plusieurs processeurs d'extension de la gamme AXP pour créer une grille de mixage étendue jusqu'à 56 entrées distantes et 24 sorties par DMP 128 AT, toutes avec la qualité audio 24-bit/48 kHz. En plus d'utiliser le réseau Dante, plusieurs unités DMP 128 AT et de la gamme AXP peuvent être liées via leurs switchs Gigabit à quatre ports intégrés. Cela simplifie considérablement l'évolutivité ainsi que l'infrastructure de câbles.

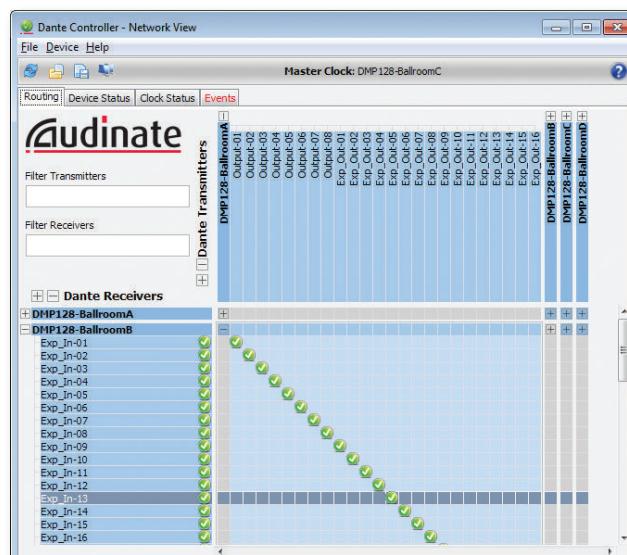


### Entrée/Sortie d'extension distante avec traitement des signaux pour les systèmes DMP 128 AT

- Câble Ethernet unique qui réduit les efforts et les coûts lors de l'installation en éliminant :
  - les câbles de micro depuis chaque micro vers le processeur situé au niveau du rack central
  - les câbles d'enceintes allant du rack central vers une salle à distance
  - les lignes de contrôle pour la fonction mute et le contrôle du tally
- Permet le traitement complet des entrées et des sorties, dont la fonction AEC
- Fournit l'insertion à des processeurs de la gamme AXP supplémentaires

## INSTALLATION ET LOGICIEL DANTE CONTROLLER

La mise en place d'un réseau de processeurs DMP 128 AT est simple et automatique. Une fois connecté, un DMP 128 AT procède à une configuration automatique et obtient une adresse IP, puis est détecté par les autres processeurs et appareils Dante sur le réseau. L'utilisateur peut router les canaux audio entre les appareils en utilisant le logiciel du contrôleur Dante, qui scanne le réseau et offre une présentation intuitive de tous les appareils et de leurs canaux d'entrée et de sortie, y compris des processeurs DMP 128 AT et leurs 56 entrées et 24 sorties disponibles. Quelques clics suffisent pour assigner des routages audio entre les appareils.



# Caractéristiques

## Processeur audio DSP puissant à virgule flottante

La DMP 128 permet le traitement ProDSP de l'audio 32/64 bits à virgule flottante qui maintient une dynamique étendue et la transparence du signal, afin de simplifier la gestion du gain tout en réduisant l'écrêtage potentiel des signaux DSP.

## Traitement DSP faible latence

La DMP 128 offre une latence déterministe très basse des entrées vers les sorties, quel que soit le nombre de traitements ou de canaux actifs. Alors que la latence augmente légèrement sur les canaux où l'AEC est activée, et parfois en utilisant le mixeur automatique, la latence globale reste faible de manière générale. Cela permet de garder l'audio synchronisé avec la vidéo et d'éviter au présentateur d'être dérangé par un retard du son en direct.

## Copier / coller les blocs de traitement

Afin de créer et de mettre au point un système audio rapidement, il suffit de copier dans le GUI les paramètres d'un bloc à l'autre ou entre ensembles de blocs identiques, en utilisant les commandes « couper » et « coller » habituelles.

## Paramètres de création de blocs

Il s'agit de plusieurs paramètres de groupes de processeurs optimisés pour un certain type d'appareil d'entrée ou de sortie tel que les microphones et les enceintes Extron, avec des niveaux pré-définis, des filtres, des dynamiques et autres. Les blocs permettant une création flexible existent sur chaque couple entrée/sortie et permettent aux concepteurs d'installations de personnaliser et de sauvegarder leurs propres blocs, pour simplifier davantage l'installation audio et l'intégration.

## 32 préréglages du DSP Configurator

Grâce au logiciel de DSP Configurator, tous les paramètres de traitement DSP, les niveaux ou le routage audio peuvent être sauvegardés comme préréglages. Ces paramètres peuvent être sauvegardés pour l'ensemble du système ou pour un groupe d'entrées, de sorties, de points de mixage ou de blocs DSP.

## Device Manager permet de configurer de nombreux produits DSP Extron

L'outil Device Manager du logiciel DSP Configurator permet de configurer facilement de nombreux produits DSP Extron, dont les deux processeurs DMP 128 en réseau, en alternant entre les environnements utilisateur graphique des différentes unités. Les processeurs peuvent être regroupés par dossiers et être organisés par salles ou bâtiments. Les paramètres de

plusieurs produits DSP Extron peuvent être sauvegardés dans un seul fichier dans Device Manager.

## 20 ports entrées/sorties numériques

Grâce à ses vingt entrées/sorties numériques configurables disponibles, la DMP 128 peut être programmée pour détecter puis répondre aux déclencheurs externes tels que l'activation, le mute du microphone ou le rappel de certains préréglages.

## Design à trois matrices avec options de routage : de sortie, virtuel et d'extension

La DMP 128 dispose de trois matrices pour une plus grande flexibilité en matière de routage, de mixage et de traitement des sources d'entrée audio. La première matrice de sortie permet à l'une des 12 entrées d'être mixées via la grille vers une ou l'ensemble des huit entrées. Si vous le souhaitez, l'un des signaux d'entrée peut d'abord être transmis vers la matrice virtuelle qui route les signaux d'entrée vers huit bus virtuels avant d'être mixé à nouveau dans les sorties via la matrice de sortie. Les bus virtuels permettent de traiter les entrées en même temps, comme un groupe. La grille d'extension permet le routage du signal entre une DMP 128 et un autre DMP 128 ou une grille de commutation DTP CrossPoint 84 Extron.

La grille d'extension est également utilisée sur des modèles DMP 128 AT pour distribuer et recevoir l'audio depuis le réseau Dante.

## Groupes principaux

La DMP 128 permet de consolider le gain et le contrôle du mute dans tout le système. Les contrôles du gain ou de la fonction mute peuvent être sélectionnés et ajoutés

à un groupe principal qui peut ensuite être contrôlé par un seul atténuateur principal ou commande de la fonction mute. Chaque groupe principal peut contenir jusqu'à 16 membres et il est possible de créer jusqu'à 32 groupes principaux.

## Des limites flexibles offrent une plage optimale d'ajustement des groupes principaux

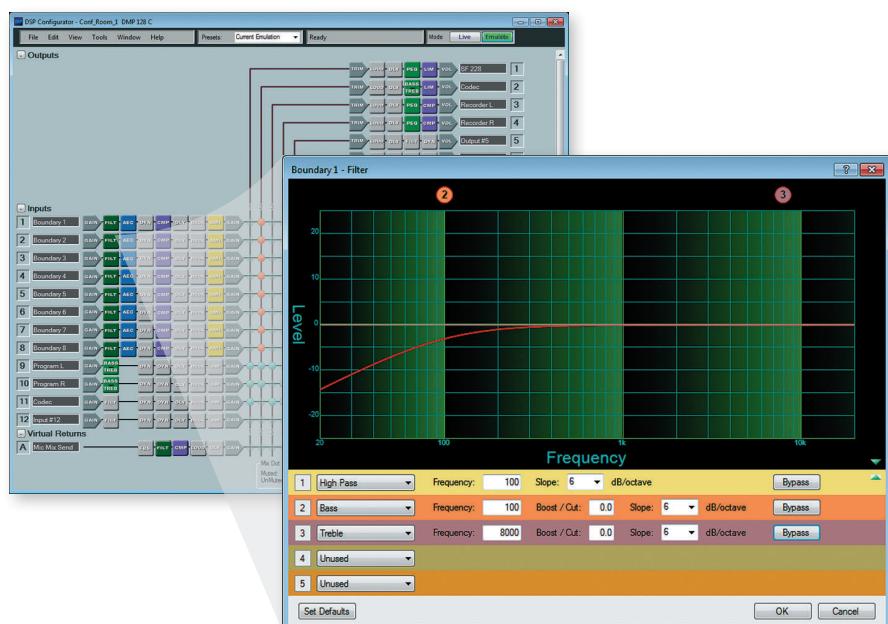
Le volume du groupe principal peut être limité grâce à des limites flexibles pour maintenir les niveaux minimum et maximum optimaux en cas d'utilisation du contrôle de volume externe. Cela empêche un mauvais ajustement des niveaux en cas d'utilisation des entrées/sorties numériques ou du contrôle RS-232. Le logiciel DSP Configurator permet d'ajuster facilement les limites variables à partir de l'écran de contrôle du groupe.

## LED d'écrêtage et de présence du signal en source et en sortie

La DMP 128 dispose de LED situées sur sa face avant pour chaque entrée et sortie afin de contrôler en temps réel la présence du signal. Une LED distincte s'allume pour avertir l'utilisateur au cas où l'écrêtage du signal analogique est détecté.

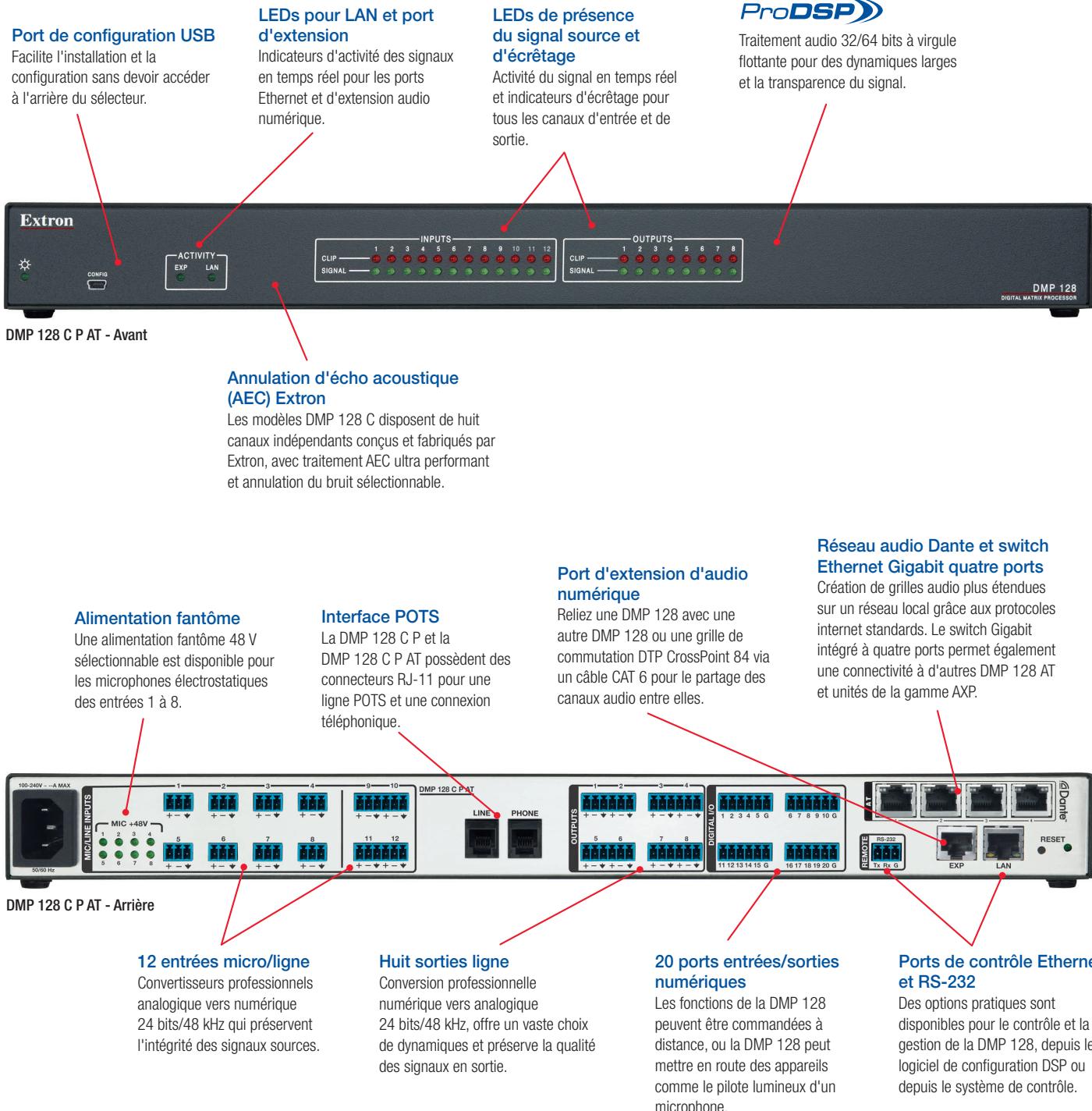
## Options de contrôle flexibles

La DMP 128 peut être contrôlée à l'aide du logiciel DSP Configurator utilisé sur un ordinateur connecté au port Ethernet, au port série RS-232 ou au port USB 2.0 disponible en face avant. La DMP 128 peut également être contrôlée via un système de contrôle tiers avec la fonction SIS™ (« Simple Instruction Set ») Extron et en accédant aux pages Web internes.



Le logiciel DSP Configurator est équipé de filtres personnalisable à chaque entrée, sortie et bus virtuel pour un ajustement précis des performances du système audio.

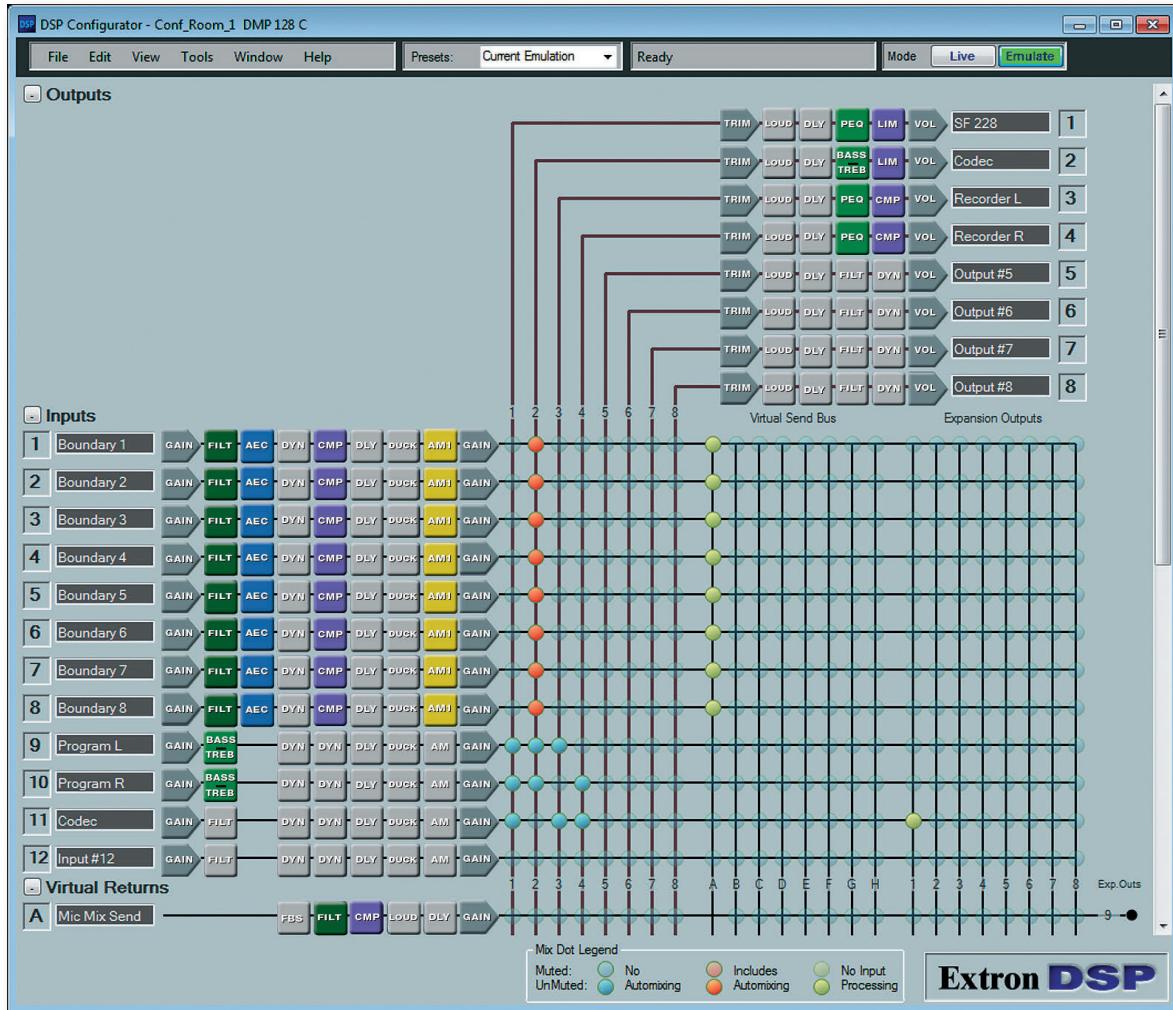
# Vue d'ensemble



# DSP Configurator

## LOGICIEL DSP CONFIGURATOR FACILE À UTILISER POUR UNE INSTALLATION RAPIDE

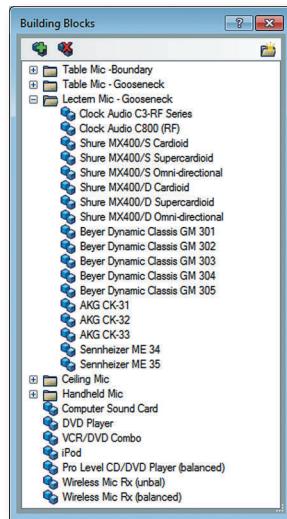
Le logiciel DSP Configurator dispose d'une interface utilisateur graphique qui offre une vue claire de l'ensemble des entrées et sorties, des blocs de traitement audio et des points de mixage pour le routage des bus de sortie, virtuels et d'extension en une seule fenêtre. Cela permet à un designer ou à un installateur de voir rapidement la configuration entière sans avoir besoin d'accéder à plusieurs fenêtres ou à plusieurs menus. L'aperçu du système peut facilement être personnalisée en masquant ou en minimisant certaines sections de l'environnement utilisateur graphique : entrées, sorties, bus virtuels et bus d'extension inclus. Les canaux individuels peuvent également être masqués.



# DSP Configurator

1

## BUILDING BLOCKS



Les Building Blocks Extron sont des outils de configuration rapide permettant la mise en place de microphones et d'autres sources, enceintes et mixages de sortie et microphone au sein du processeur. Les Building Blocks fournissent des niveaux de gain prédéterminés, des filtres, l'égalisation, et quelques protections contre la surcharge du signal sur les convertisseurs numérique-vers-analogique de sortie. Ils peuvent être utilisés pour mettre en place un système sonore et le faire fonctionner rapidement, ou comme point de départ pour l'installation et le réglage plus poussés d'un système. Pour une plus grande flexibilité, les concepteurs d'installations peuvent personnaliser les Building Blocks existants ou en créer de nouveaux.

FBS

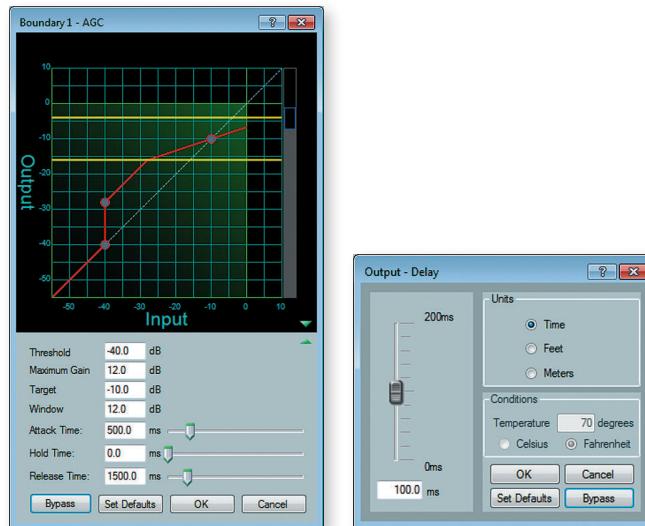
## SUPPRESSION DU LARSEN



Le bloc anti-larsen sert à contrer les larsens causés par les fréquences hors de contrôle dans le microphone et les enceintes. Le processeur anti-larsen de la DMP 128 fait intervenir jusqu'à vingt filtres coupe-bande avec Q réglable. Quinze de ces filtres sont dynamiques et le processeur les utilise pour détecter automatiquement puis réduire le larsen. Cinq autres filtres fixes peuvent être ajustés manuellement ou transférés à partir des filtres dynamiques.

AGC

## DYNAMIQUE ET RETARD

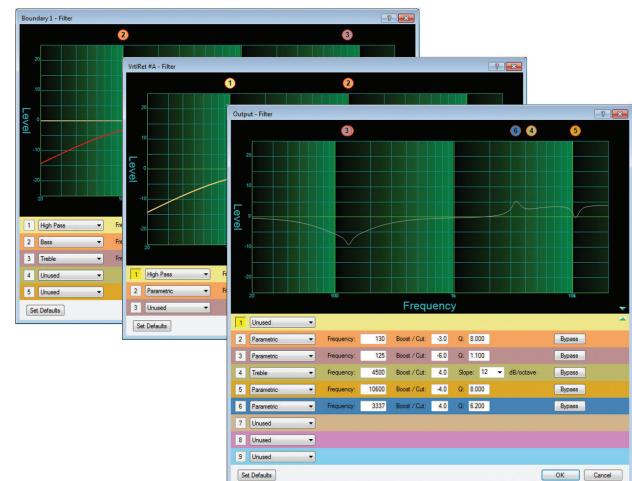


Le logiciel DSP Configurator permet de régler et d'ajuster la dynamique de tous les signaux entrants et sortants. Il existe deux blocs de traitement de la dynamique à chaque entrée. Chaque bus virtuel et chaque sortie possède un bloc de dynamiques. Ces blocs peuvent être sélectionnés et personnalisés pour permettre le contrôle automatique du gain, la compression, la limitation et la réduction de bruit.

Il existe un bloc de traitement du retard pour chaque entrée et sortie. Chaque retard est réglable jusqu'à 200 ms et peut être sélectionné en unités de temps, en pieds ou en mètres. Il existe un paramètre de température pour les réglages de la distance.

FILT

## FILTRAGE

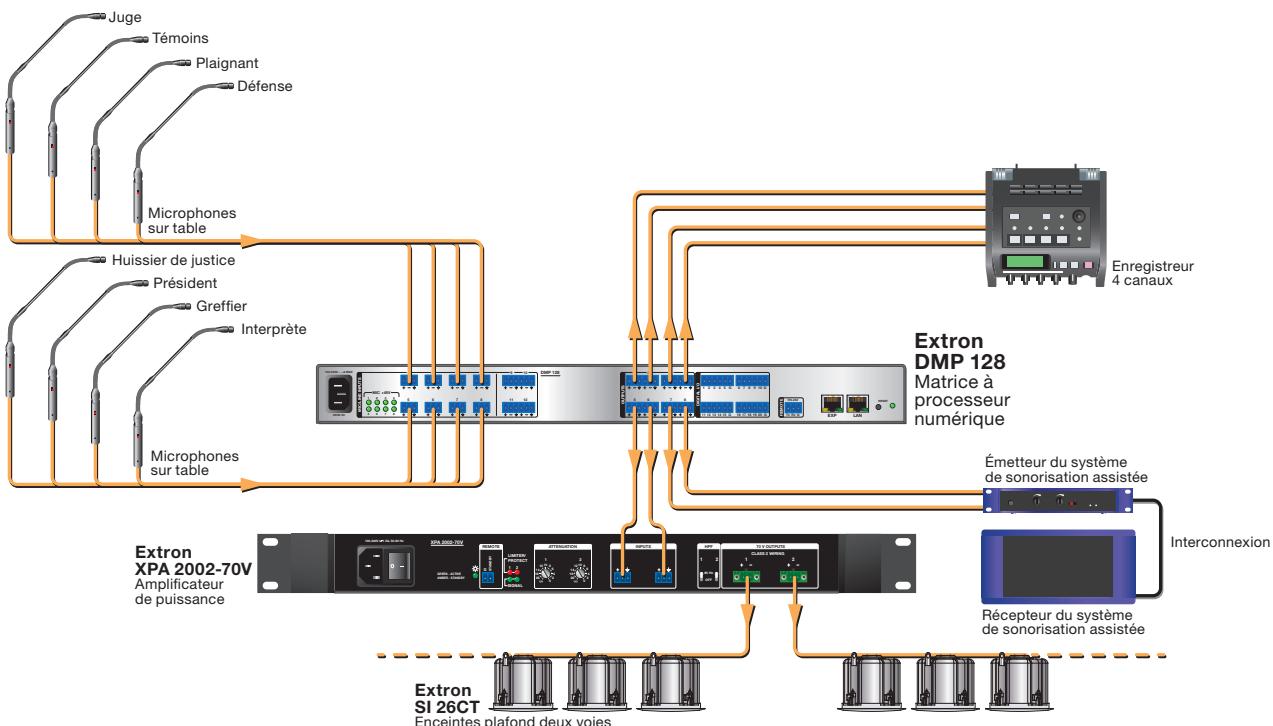


Le bloc Filtre offre cinq filtres personnalisables pour chaque entrée, trois pour chaque bus virtuel et neuf pour chacune des quatre sorties. Chacun de ces filtres peut être sélectionné comme égalisateur paramétrique, passe-bas, passe-haut ou les basses et les aigus. Les paramètres standard incluent la fréquence, le roll-off slope, l'amplification/coupe et Q selon le filtre.

# Application

## SALLES D'AUDIENCE

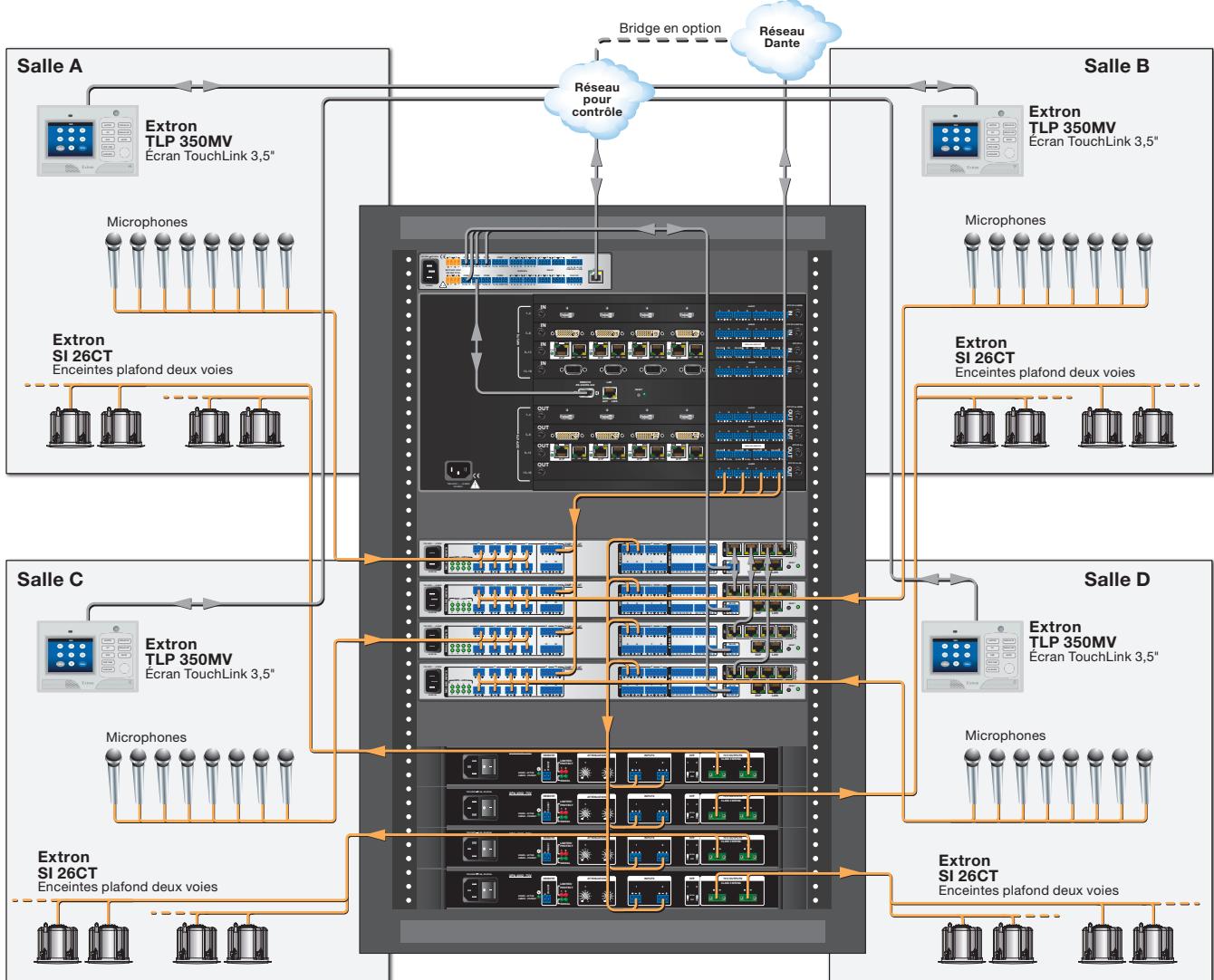
La DMP 128 répond parfaitement aux différentes exigences audio d'une salle d'audience. Le mixeur automatique à seuils réglables est un équipement particulièrement avantageux pour les audiences, puisqu'il permet la gestion automatique des niveaux microphone afin de maintenir un gain correct dans l'installation avant le retour, et garantit un son clair et audible lorsqu'un ou plusieurs participants prennent la parole. Le mixeur automatique possède un mode « président » qui peut désactiver tous les microphones lorsque le juge s'adresse à l'assemblée. La DMP 128 est équipée de huit sorties pour le renforcement sonore, d'un magnétophone et d'un ALS (système d'aide auditive). Des préréglages peuvent être créés avec certains microphones désactivés, des sorties vers le magnétophone mutées ou d'autres fonctions ou paramètres pour permettre les discussions annexes entre l'avocat et le juge par exemple.



# Application

## SALLE DE DANSE

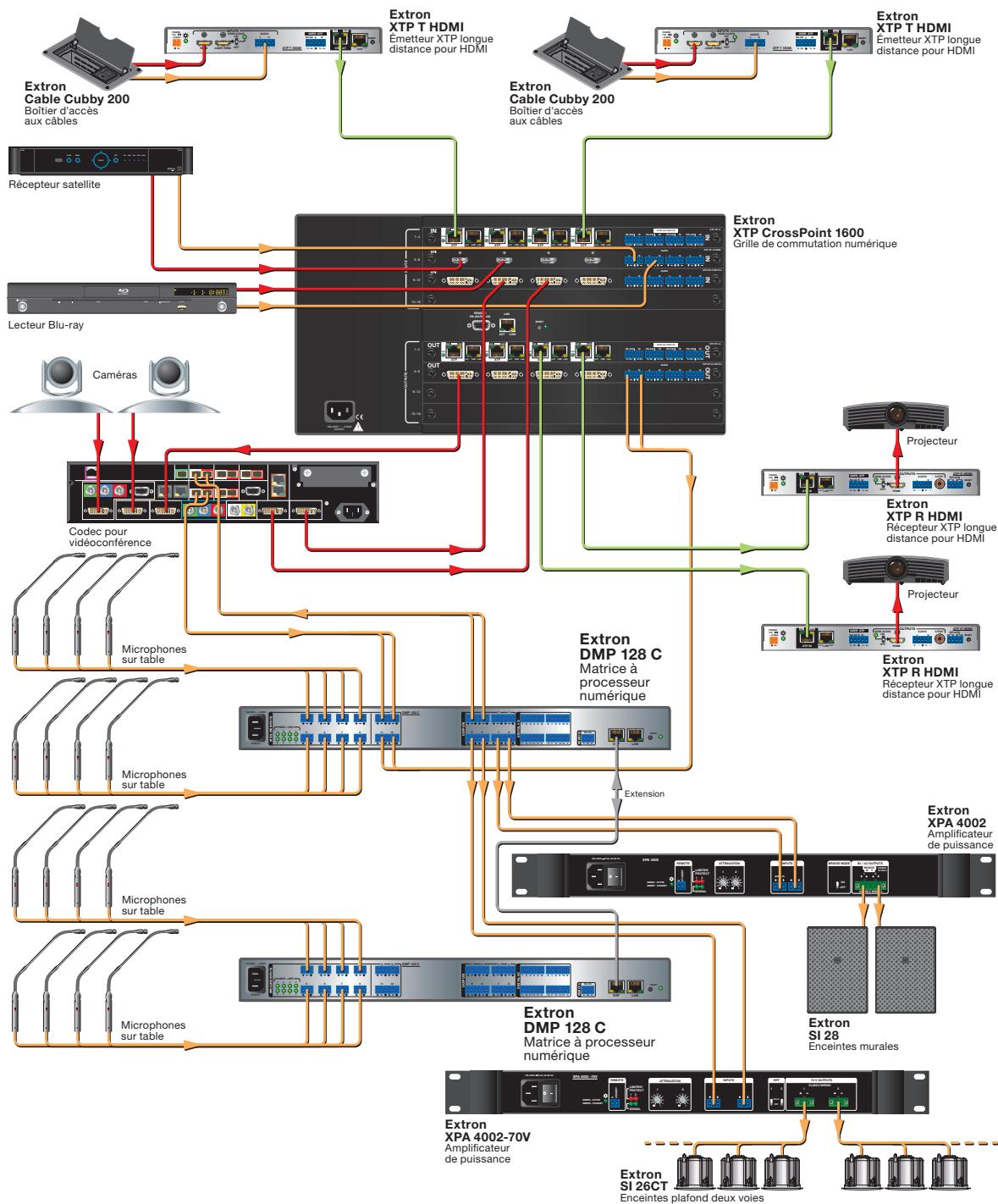
Une grande salle de danse divisée requiert la mise en place et le bon fonctionnement d'installations audiovisuelles en différentes applications, en fonction de la configuration des salles. Le diagramme ci-dessous représente un design pour une salle de danse divisée en quatre salles différentes. Un processeur DMP 128 AT est assigné à l'installation audio de chacune des salles. Grâce aux quatre processeurs branchés en réseau via Dante, un mixage flexible et des configurations DSP peuvent être créées pour un grand nombre d'applications audio et de combinaisons de salles différentes. Le mixeur automatique du DMP 128 AT peut être utilisé pour gérer des microphones connectés localement ainsi que les microphones d'autres salles. Dans cette application, le contrôle et le Dante sont sur des réseaux séparés. Comme le Dante utilise le TCP/IP standard, ces réseaux peuvent toutefois être combinés.



# Application

## SALLE DE FORMATION

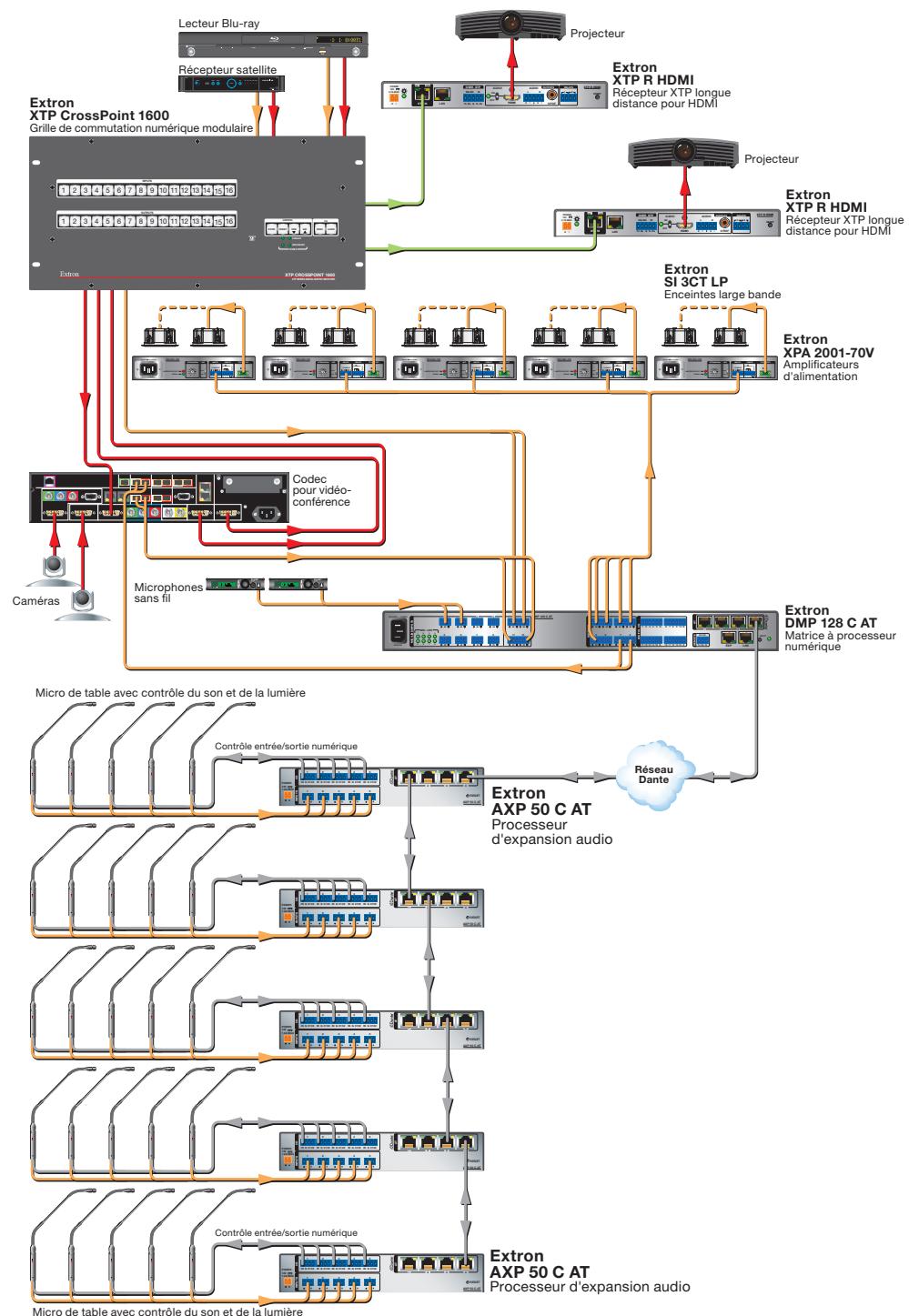
La DMP 128 offre de nombreuses fonctions audio destinées à être compatibles avec les différentes applications d'une salle de formation : cours magistraux, sessions participatives et enseignement à distance inclus. Deux unités DMP 128 acceptent un nombre total de 20 entrées pour le microphone enseignant, 15 microphones aux stations de travail, l'audio programme depuis les sources audiovisuelles permanentes, les appareils invités, et le codec de visioconférence. Le traitement AEC supporte les participants distants dans le cas de l'enseignement à distance, tandis que le mixeur automatique gère l'utilisation simultanée de plusieurs microphones lorsque les étudiants participent. Le traitement DSP du gain, de l'égalisation, de la tonalité et de bien d'autres paramètres encore peut être personnalisé et réglé pour les zones avec enceintes plafond et audio programme. Les prééglages peuvent être enregistrés et rappelés pour différentes fonctions de système sonore basées sur l'application en salle de formation.



# Application

# SALLE D'APPRENTISSAGE À DISTANCE

Les applications d'apprentissage à distance nécessitent un système audio entièrement adapté pour supporter les conférences. Le système audio doit fournir un renforcement sonore de qualité mais surtout assurer que l'audio à l'extrême de la salle est parfaitement clair et compréhensible. La meilleure façon d'accomplir cela est de fournir un microphone à la surface d'une table partout où un étudiant est assis, associé à l'AEC dans le DSP. Les concepteurs audio peuvent définir des extenseurs d'entrée AXP 50 C AT Extron à des emplacements désignés à travers la salle pour qu'ils se connectent dans des microphones. Au lieu de faire passer des câbles de micros jusqu'au rack à nouveau, chaque AXP 50 C AT se connecte dans la DMP 128 C AT principale grâce à un lien Ethernet Dante. De plus, le boîtier compact de l'AXP 50 C AT permet un montage discret sous une table ou un bureau avec des accessoires de montage Extron en option.



# Caractéristiques techniques

SYSTÈME AUDIO (ENTRÉE MICRO/LIGNE VERS SORTIE LIGNE)	
Gain	Sortie asymétrique : -6 dB ; sortie symétrique : 0 dB
Réponse en fréquence	20 Hz à 20 kHz, ±0,2 dB
THD + N (distorsion harmonique totale + bruit)	<0,01%, de 20 Hz à 20 kHz au niveau de sortie maximal
S/B	>105 dB, 20 Hz à 20 kHz, symétrique à la sortie maximum, non pondéré
Diaphonie	<-90 dB à 20 Hz et 20 kHz, à pleine charge
ENTRÉE AUDIO	
Nombre/type de signal	8 mono, micro/ligne, symétrique/asymétrique (avec alimentation fantôme)
Connecteurs	8 connecteurs 3,5 mm à vis captive, 3 pôles
Nombre/type de signal	4 mono, micro/ligne, symétriques/asymétriques (sans alimentation fantôme)
Connecteurs	2 connecteurs 3,5 mm à vis captive, 6 pôles
Impédance	>10k ohms asymétrique/symétrique
Niveau nominal	Réglable de +60 dBV à +4dBu et -10 dBV via le gain d'entrée
Niveau maximum	+21 dBu à 1% THD+N quand le gain d'entrée est réglé sur 0 dB
CMRR	>60 dB (normal)
Alimentation fantôme cc	+48 Vcc, +10% (entrées 1 à 8) (peut être activée ou désactivée)
SORTIE AUDIO	
Nombre/type de signal	8 stéréo ou mono symétriques/asymétriques
Connecteurs	4 connecteurs 3,5 mm à vis captives, 6 pôles
Impédance	50 ohms asymétrique, 100 ohms symétrique
Erreur de gain	±0,1 dB canal à canal
Niveau max. (Hi-Z)	>+21 dBu, symétrique, +15 dBu, asymétrique
TRAITEMENT AUDIO	
Conversion numérique en analogique et vice-versa	24 bit, échantillonnage à 48 kHz
Longueur de queue AEC	200 msec
Convergence AEC	Jusqu'à 60 dB/sec
Annulation du bruit	Jusqu'à 20 dB, sélectionnable via logiciel
PORT EXP	
Type de transmission	Propriétaire
Connecteurs	1 connecteur RJ-45
Entrées	16 canaux Rx
Sorties	16 canaux Tx
Format audio	24 bits, échantillonnage 48 kHz, non compressé
Câble EXP	Un câble CAT 6 blindé de jusqu'à 10 mètres (câble de 0,3 mètre inclus)
PORTS TÉLÉPHONE (DMP 128 C P ET DMP 128 C P AT UNIQUEMENT)	
Réponse en fréquence	De 300 à 3200 Hz
Gain d'entrée	-18 à +20 dB par incrément de 0,1 dB, ajustable via logiciel
Gain de sortie	-100 à 0 dB par incrément de 0,1 dB, ajustable via logiciel
Gamme dynamique	>60 dB, catégorie « A »

PORTS AT (MODÈLES DMP 128 AT UNIQUEMENT)		
Type de transmission	Dante sur TCP/IP ; AVB prêt	
Connecteurs	4 connecteurs RJ-45, un sélecteur 4 ports 1 Gb/s vers interface Dante	
Entrées	56 canaux Rx	
Sorties	24 canaux Tx	
Format audio	24 bits, échantillonnage 48 kHz, non compressé	
Latence	Déterministe, basée sur les sélections de l'utilisateur : 0,15 ms, 0,25 ms, 1,0 ms (par défaut), 5,0 ms	
CONTRÔLE/À DISTANCE – PROCESSEUR AUDIO		
Port de contrôle série hôte	1 connecteur 3,5 mm à vis captives, pour RS-232 bidirectionnel, 3 pôles	
Débit en bauds et protocole	38400 bauds, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, sans parité	
Ports de contrôle USB	1 mini USB B femelle sur la face avant	
Port Ethernet hôte	1 RJ-45 femelle	
Débits de données Ethernet	10/100Base-T, bidirectionnel simultané/non simultané avec détection automatique	
Serveur Web	Jusqu'à 200 sessions simultanées	
Programme de pilotage	Programme de pilotage/configuration Extron pour Windows® Simple Instruction Set (SIS™) Microsoft® Internet Explorer®, Telnet	
GÉNÉRALITÉS		
Alimentation	Interne Entrée : 100-240 Vca, 50-60 Hz	
Exigences d'entrée d'alimentation	28 watts	
Refroidissement	DMP 128 : par convection Tous les autres modèles : par ventilation, de droite à gauche	
Montage	Oui, avec le plateau de rack 1U en option Oui, avec le kit de montage sous table en option	
Dimensions du boîtier	4,3 cm H x 44,2 cm l x 24,1 cm P (hauteur 1U, largeur 1 rack) 1,7" H x 17,4" l x 9,5" P (Profondeur hors connecteurs.)	
Poids du produit	1,3 kg (2,8 lbs)	
Poids de livraison	2 kg (5 lbs)	
Conformité réglementaire		
Sécurité	CE, c-UL, UL	
EMI/EMC	CE, C-tick, FCC classe A, ICES, VCCI	
Environnement	Conforme aux conditions appropriées RoHS et DEEE	
Garantie	3 ans pièces et main d'œuvre	
REMARQUE : Tous les taux nominaux sont à ±10%.		
Modèle	Description de la version	Référence
DMP 128	Processeur ProDSP 12x8 entrées/sorties	60-1211-01
DMP 128 AT	Processeur ProDSP 12x8 avec Dante	60-1211-10
DMP 128 C	Processeur ProDSP 12x8 entrées/sorties avec AEC	60-1178-01
DMP 128 C AT	Processeur ProDSP 12x8 avec AEC et Dante	60-1178-10
DMP 128 C P	Processeur ProDSP 12x8 entrées/sorties avec AEC et POTS	60-1179-01
DMP 128 C P AT	Processeur ProDSP 12x8 avec AEC, POTS et Dante	60-1179-10
AXP 50 C AT	Processeur d'expansion à cinq entrées	60-1325-01
AXP 64 C AT	Processeur d'expansion à 6 entrées et 4 sorties	60-1499-01

Les caractéristiques techniques complètes sont disponibles sur [www.extron.fr](http://www.extron.fr)  
Caractéristiques techniques soumises à modification sans préavis.

## Bureaux de vente dans le monde

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City • Paris • London • Frankfurt  
Amersfoort • Moscow • Dubai • Johannesburg • New Delhi • Bangalore • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Tokyo

### EUROPE

+800.3987.6673  
Europe uniquement  
+31.33.453.4040

### ÉTATS-UNIS

+800.633.9876  
États-Unis et Canada uniquement  
+1.714.491.1500

### ASIE

+800.7339.8766  
Asie uniquement  
+65.6383.4400

### MOYEN-ORIENT

+971.4.299.1800