

Dynamic SoundField

Une nouvelle ère de la sonorisation des salles de classe



PHONAK

life is on

Importance de l'amplification en champ libre



Pour que leur expérience scolaire soit la plus profitable possible, les enfants doivent entendre clairement la voix de leur professeur. Mais ce n'est malheureusement pas toujours possible. Des facteurs tels que le bruit ambiant dans la salle de classe, la distance entre le professeur et les élèves et une acoustique médiocre de la pièce peuvent empêcher les enfants de bien comprendre leur professeur, même s'ils ont une bonne audition.

De même, le bruit de la classe impose au professeur d'élever la voix pour se faire entendre, un effort vocal qui peut conduire à un enrouement et, en cas d'extinction de voix, à une perte d'activité.

Ces raisons expliquent l'avènement de la technologie d'amplification en champ libre qui, en amplifiant la voix du professeur, permet aux enfants d'entendre et de comprendre plus facilement ses instructions.

L'approche de l'amplification en champ libre a été scientifiquement reconnue comme étant capable d'améliorer les résultats scolaires des étudiants et de préserver la voix du professeur, limitant ainsi les arrêts maladie.



Avantages reconnus de l'amplification en champ libre*

- Meilleures capacités d'écoute et d'apprentissage pour les enfants
- Moindre besoin de faire répéter le professeur
- Meilleure contrôle de la classe
- Moins d'efforts vocaux pour le professeur

*The MARRS Project: Mainstream Amplification Resource Room Study - <http://www.classroomhearing.org/research/marrsStudy.html>



K k L l M m N n O o P p

$27 \div 3 = 9$
 $64 \div 8$
 $11 \times 3 =$
 $20 \div 5 =$



Amplification en champ libre: l'histoire actuelle

Malgré les avantages reconnus des systèmes de sonorisation des salles de classe, l'histoire de cette technologie n'a pas toujours été très heureuse, car les systèmes en champ libre traditionnels posent de véritables problèmes. Ceux-ci vont des échos et de l'effet larsen dans la classe jusqu'à la complexité des installations, incompatibles avec les systèmes «FM» portés par beaucoup d'élèves malentendants.

Cette situation insatisfaisante a même conduit l'Acoustical Society of America, dans sa prise de position officielle sur l'amplification acoustique dans les salles de classe*, à déclarer que l'amplification «augmente les niveaux sonores globaux dans la classe au lieu de les réduire» et que «des microémetteurs et des haut-parleurs mal entretenus ou utilisés par des personnes peu compétentes pouvaient causer une communication orale encore plus mauvaise que sans système d'amplification».

*<http://asa.aip.org/amplification.pdf>



Les 4 problèmes clés actuels de l'amplification en champ libre

Bruits indésirables

- Beaucoup de salles de classe sont très réverbérantes, c'est-à-dire que les sons se réfléchissent sur les surfaces dures et produisent beaucoup de bruits gênants.

Problèmes de matériel

- De nombreux systèmes de sonorisation soundfield utilisent plusieurs haut-parleurs, ce qui peut donner beaucoup de soucis. Où les placer? Comment faire passer les câbles dans la salle? Il n'est pas toujours possible de placer un haut-parleur dans sa position acoustiquement idéale.

Configuration confuse

- De nombreux systèmes de sonorisation ont des réglages en fréquence et des contrôles de volume séparés. Qui ajuste ces réglages? Faut-il appeler un spécialiste à chaque fois que les réglages ont changé accidentellement?

Patchwork complexe

- Si des élèves malentendants utilisent aussi la FM en classe, il faut bricoler un système qui permette à la fois aux utilisateurs de FM et aux utilisateurs normo-entendants de l'amplification en champ libre d'entendre leur professeur. Il en résulte souvent une dégradation du signal vocal dans les systèmes FM.

La différence Dynamic

Notre système Dynamic SoundField a été développé par les chercheurs, les ingénieurs et les audiologistes de Phonak pour résoudre les problèmes actuels et être 100% paré pour l'avenir.

Le fruit de leurs travaux est un système numérique qui permet aux élèves d'entendre la voix de leur professeur encore plus facilement qu'avant, qui est simple d'emploi et apprécié par les audiologistes pour sa qualité sonore exceptionnelle et sa compatibilité FM immédiate.

Caractéristiques de Dynamic SoundField

Unité de haut-parleurs «en ligne» unique

- Le «réseau» de 12 haut-parleurs assure une excellente diffusion sonore, avec beaucoup moins d'échos que les autres systèmes en champ libre existants. Le signal pur, de haute qualité, couvre une large zone (jusqu'à 80 m² / 860 sq ft), avec une seule enceinte et permet aux élèves de bien entendre leur professeur, où qu'ils soient assis.

Réglages totalement automatiques

- Avec Dynamic SoundField, nul besoin pour les professeurs d'ajuster les réglages de fréquences ou de volume sonore. Le système mesure automatiquement le niveau de bruit et optimise ses propres réglages pour optimiser le rapport du signal sur bruit* (RSB) – intégrant l'expertise acoustique, que l'on ne trouvait auparavant

que dans les manuels, dans le premier système tellement intelligent qu'il suffit de le brancher, de l'allumer et d'enseigner.

Compatibilité FM exclusive intégrée

- L'émetteur **inspiro** Dynamic SoundField du professeur peut être utilisé pour émettre dans l'un des trois modes: mode Dynamic SoundField, mode Dynamic FM ou mode combiné exclusif Dynamic SoundField et Dynamic FM.

Saut de fréquence ingénieux

- Une nouvelle méthode ingénieuse de saut de fréquence automatique élimine tout problème d'interférences, permettant à Dynamic SoundField de coexister avec les réseaux WiFi et Bluetooth des écoles. Il n'est pas nécessaire d'allouer un canal particulier à une classe, le couplage est facile, et le nombre de systèmes Dynamic SoundField possibles dans un bâtiment scolaire est pratiquement illimité.

Prêt pour le futur

- Dynamic SoundField est paré à 100% pour l'avenir. L'émetteur **inspiro** comme l'enceinte acoustique disposent de connecteurs USB permettant de télécharger des mises à jour de microprogrammes par Internet. Ceci permet aux utilisateurs de bénéficier des nouvelles fonctions dès qu'elles sont publiées.



* Le rapport du signal sur bruit (RSB) quantifie le rapport entre le niveau du signal porteur de l'information (en l'occurrence la parole dans le cas soundfield) et le niveau de bruit (tel qu'un bavardage à l'arrière-plan ou des bruits de couloir) qui perturbe ce signal. En d'autres termes, le RSB est une comparaison du signal utile et du signal perturbant.





Introduction d'inspiro

inspiro est l'émetteur Dynamic FM primé de Phonak, déjà utilisé dans des dizaines de milliers d'écoles dans le monde. Il est fourni avec un nouveau microphone mini-boom robuste qui prélève la parole avec précision, sans amplifier le bruit ambiant.

En plus de ses trois modes de fonctionnement, **inspiro** offre de nombreuses fonctions d'avant-garde. Parmi elles, le Dynamic Speech Extractor (DSE), une technologie qui améliore considérablement le rapport du signal sur bruit, le DataLogging qui enregistre les données d'utilisation pour information et analyse par l'audioprothésiste de l'école, et le Réseau MultiTalker de Phonak qui permet d'utiliser plusieurs **inspiro** et / ou microphones à main DynaMic dans une seule classe.

Les utilisateurs actuels d'**inspiro** peuvent mettre gratuitement à jour leurs émetteurs avec toutes les fonctions Dynamic SoundField. Avec cette mise à jour, le simple émetteur analogique **inspiro** devient un appareil dual analogique/numérique. Il transmet le signal par voie numérique à l'enceinte Dynamic SoundField et met la FM analogique au service des auditeurs malentendants.



Introduction du DigiMaster 5000

Le système Dynamic SoundField de Phonak comporte un nouveau réseau innovant de haut-parleurs appelé DigiMaster 5000, comptant pas moins de 12 haut-parleurs individuels de haute qualité (3), tous montés dans cadre robuste en aluminium.

Le rapport entre la voix du professeur et les bruits ambiants indésirables (rapport du signal sur bruit ou RSB) est bien plus favorable en utilisant ce concept d'enceinte acoustique qu'avec le design traditionnel des systèmes d'amplification en champ libre. C'est particulièrement vrai quand les enfants sont assis plus loin du professeur, là où ils ont surtout besoin d'une grande qualité sonore.

Le réseau DigiMaster 5000 émet des ondes sonores avec une directivité verticale étroite et une diffusion horizontale large, ce qui permet d'envoyer efficacement les sons utiles dans une zone étendue tout en générant très peu de «réverbérations tardives» ou échos gênants.

Le DigiMaster 5000 est disponible avec un pied robuste (1) ou peut se fixer au mur (2).





DynaMic et le réseau MultiTalker

DynaMic est le microphone à main Dynamic FM de Phonak. Conçu pour s'intégrer au Réseau Multi-Talker **inspiro**, DynaMic est utilisé pendant des travaux de groupe ou des présentations par les élèves malentendants utilisateurs de FM, pour leur permettre de participer totalement à la conversation. Jusqu'à 7 émetteurs Dynamic FM (c.-à-d. **inspiro** ou DynaMic) peuvent être utilisés dans le même Réseau MultiTalker.



Dynamic SoundField pour chaque utilisateur

Trois tendances émergent de plus en plus dans les écoles du monde entier:

- Les enfants malentendants sont intégrés dans des écoles traditionnelles
- De plus en plus d'enfants malentendants utilisent la FM
- Les écoles adoptent la technologie d'amplification en champ libre pour les élèves normo-entendants

Résultat? Un défi technique qui restait jusqu'alors sans solution: comment combiner efficacement la sonorisation en champ libre et les signaux FM.

Dynamic SoundField résout le casse-tête auquel étaient confrontés jusqu'alors les audioprothésistes, en utilisant un émetteur Dynamic pour transmettre à la fois les signaux de la FM et de la sonorisation.

Ceci est possible car **inspiro** de Phonak intègre dans le même boîtier robuste les fonctions de traitement FM et d'amplification en champ libre, ainsi que des algorithmes d'amplification.

Les trois modes opératoires de Dynamic SoundField couvrent donc toutes les situations possibles:

- Tous les élèves sont-ils normo-entendants?
Utilisez le mode Dynamic SoundField.
- Tous les élèves ont-ils un système FM?
Optez pour le mode transmission FM seule.
- Y a-t-il à la fois des élèves normo et malentendants dans la classe?
Choisissez alors le mode combiné Dynamic SoundField et FM.

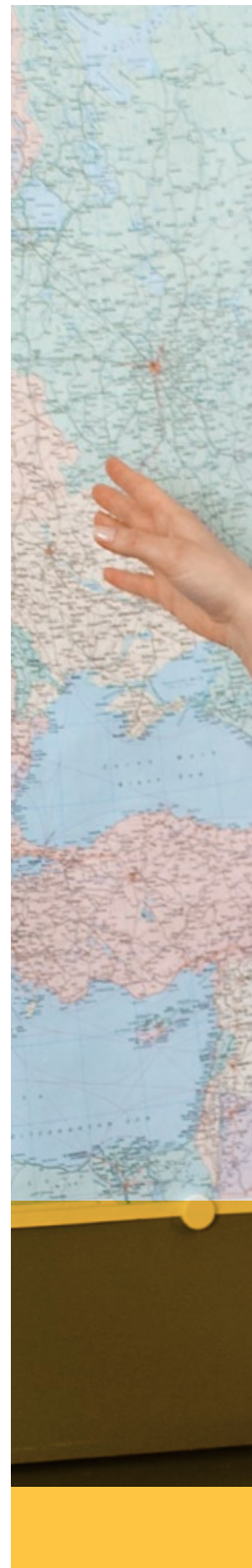
Il n'a jamais été aussi simple ni aussi efficace, jusqu'à présent, de transmettre la parole à un groupe totalement intégré d'élèves.



Le défi du futur

Dynamic SoundField est 100% prêt pour l'avenir car les microprogrammes de l'enceinte acoustique DigiMaster 5000 et de l'émetteur **inspiro** de Phonak peuvent être actualisés par Internet.

Cette fonctionnalité est importante car elle garantit que Dynamic SoundField ne sera jamais obsolète, mais restera au contraire à la pointe de la technologie d'amplification en champ libre. (Les précédentes mises à jour d'**inspiro**, par exemple, comprenaient de nouvelles options de langues et de très utiles lignes de menus supplémentaires).







Life is on*

Nous sommes sensibles aux besoins de tous ceux qui dépendent de notre savoir-faire, de nos idées et de nos engagements. En relevant avec créativité les défis que représentent les limites technologiques, nous développons des innovations qui aident à entendre, comprendre et découvrir les richesses sonores de la vie.

**Dialoguez librement. Communiquez en toute confiance.
Vivez sans limite. *Et la vie s'exprime!**

