

L'utilisation de l'amplification du champ sonore de la voix de l'enseignant dans la salle de classe de l'enseignement régulier - Résumé des études

Le projet MARRS (Mainstream Amplification Resource Room Study)

LE CONCEPT : MARRS est un projet du Réseau de diffusion national (NDN) qui utilise un système de microphone FM sans fil pour l'amplification du champ sonore de la voix de l'enseignant en classe afin d'améliorer l'enseignement oral, de réduire la fatigue de la voix de l'enseignant et d'améliorer les résultats scolaires des élèves. La voix amplifiée de l'enseignant passe au-dessus du bruit de fond de la classe et peut être entendue par tous les élèves de manière à ce que ceux qui se trouvent au dernier rang puissent entendre aussi clairement que ceux qui se trouvent au premier rang.

LA POPULATION VISÉE : Le projet MARRS a été conçu principalement comme un moyen d'aider les élèves souffrant de pertes auditives légères ou peu fluctuantes à compenser la mauvaise acoustique de la classe, leur permettant ainsi de rester dans une classe ordinaire, sans procédures d'orientation et d'identification coûteuses. Les données obtenues par le personnel du projet MARRS ont révélé que 20 à 25 % ou plus de la population scolaire actuelle ont des difficultés scolaires coexistant avec une perte auditive minimale (définie comme 15 à 40 dB). Si les épisodes de ce degré de déficience auditive sont fréquents, les enfants peuvent manquer une expérience linguistique et un enseignement scolaire significatifs, ce qui peut les amener à développer des difficultés d'apprentissage qui peuvent ensuite nécessiter des services d'éducation spécialisée. Les avantages pédagogiques d'une meilleure écoute en classe, grâce à l'amplification de la voix de l'enseignant, ont été maintes fois mis en évidence pour des milliers d'élèves ayant une audition normale ainsi que pour les élèves malentendants.

RÉSUMÉ DES AVANTAGES : La qualité de l'enseignement oral est améliorée grâce à l'amplification, car tous les enfants perçoivent un signal clair et audible partout dans toute la salle, indépendamment des bruits parasites et de l'endroit où ils sont assis. Les enseignants qui utilisent l'amplification signalent une amélioration de l'attention des élèves, moins de distractions et moins de besoin de répéter les instructions. La gestion de la classe est améliorée et les problèmes de discipline diminuent, car l'enseignant a un meilleur contrôle vocal de la classe. Presque tous les élèves témoignent que la voix amplifiée les aide à être attentifs, à mieux comprendre les instructions orales, à éliminer les bruits distrayants et à entendre le professeur sans se fatiguer. Les preuves de l'amélioration de l'enseignement et de la qualité de l'instruction se reflètent dans les gains statistiquement significatifs des résultats aux tests de lecture et de langue pour les élèves de la maternelle à la sixième année inclus dans les classes utilisant l'amplification (élèves avec et sans déficience auditive). Ces améliorations étaient évidentes après seulement une année d'utilisation et les résultats scolaires se sont maintenus pendant 3 ans. L'amplification s'est avérée plus rentable que l'enseignement en salle de ressources supplémentaires :

- l'utilisation du personnel (nécessitant moins de personnel pour atteindre une croissance académique identique ou supérieure),
- des coûts de formation initiale et continue plus faibles
- un bénéfice pour les étudiants qui ont évité la stigmatisation, la ségrégation et les restrictions du placement spécial.

RÉSULTATS DE LA RECHERCHE - en bref :

1) En 1981, à la fin de l'étude MARRS originale de 3 ans, les données ont été analysées pour trois traitements d'étudiants cibles identifiés. L'étude MARRS a révélé qu'environ 30 % des enfants de la troisième à la sixième année échouaient à un test auditif de 15 dB. Ces élèves cibles ont été divisés en trois groupes : 1) les classes typiques, 2) l'enseignement régulier en classe avec un enseignement complémentaire en salle de ressources, et 3) l'enseignement régulier en classe avec une amplification du champ sonore de la voix de l'enseignant. L'amplification de la voix de l'enseignant a entraîné une amélioration significative (niveau > 0,05) des résultats aux tests de rendement scolaire des élèves présentant une perte auditive minimale. Ces gains ont été obtenus à un rythme plus rapide, à un niveau plus élevé et à un coût moindre que les gains obtenus par les élèves dans le modèle plus traditionnel de salle de ressources généralement utilisé pour les élèves nécessitant une aide particulière. L'augmentation des résultats aux tests a été de 1/3 ou plus d'un écart-type. Les augmentations significatives n'ont pas été observées dans les scores des élèves de la salle de ressources au cours du même intervalle de temps. L'importance des résultats de l'étude MARRS est que pour certains élèves ayant une déficience auditive minime, des effets pédagogiques importants peuvent être obtenus par l'amplification du champ sonore. En outre, ces gains peuvent être réalisés de manière rentable dans la classe ordinaire sans qu'il soit nécessaire de stigmatiser l'étiquetage et la ségrégation ainsi que les dépenses et les complications d'horaires du placement dans une classe spéciale. Le Réseau national de diffusion a reconnu le projet MARRS comme un programme éducatif exemplaire en 1981.

2) En 1982, une étude a examiné les effets de l'amplification du champ sonore sur les performances de 131 enfants de deuxième et troisième année ayant une perte auditive minimale ou une audition normale. De plus, une échelle d'évaluation du comportement complétée par l'enseignant a été corrélée avec les deux groupes.

Les résultats ont indiqué une amélioration des performances sur un test d'orthographe dicté pour les élèves ayant une déficience auditive minime. L'échelle de comportement avait une corrélation négative, indiquant que les élèves ayant une déficience auditive minime étaient considérés par le professeur comme impulsifs, hyperactifs et ayant une faible capacité d'attention.

3) En 1983, la capacité d'écoute des élèves de maternelle sous amplification de près, de loin et du champ sonore a été étudiée. Les élèves présentant une perte auditive minime (15-40 dB) ont été identifiés. Un magnétophone haute-fidélité a été placé sur le bureau de l'enseignant et a présenté des mots que les élèves devaient identifier à partir de 25 éléments à choix multiples en plaçant un X sur l'image appropriée. Lorsque le bureau de l'enseignant se trouvait à l'avant de la salle (en moyenne à 12 pieds / environ 3,5 m des élèves), les enfants normo-entendants ont obtenu une précision d'écoute moyenne de 91 % et les enfants malentendants un score moyen de 81 %. Lorsque le bureau de l'enseignant était au centre de la classe (en moyenne à 6 pieds / un peu moins de 2 m des élèves), les scores s'amélioraient pour atteindre 98 % et 96 % respectivement pour les groupes normo-entendants et les groupes malentendants. Lorsque les mots étaient présentés via l'amplification du champ sonore, les scores pour les deux groupes étaient en moyenne de 98

% . Résultats indiqués : 1) les élèves présentant une perte auditive minimale n'écoutent pas aussi efficacement que les élèves normo-entendants à distance dans une classe de maternelle avec de "bonnes" conditions acoustiques, et 2) les problèmes d'écoute peuvent être atténués soit par un enseignant se rapprochant des élèves, soit par l'utilisation d'un équipement d'amplification.

4) En 1986, des données ont été recueillies dans 40 classes d'écoles publiques de la maternelle à la sixième année sur des sites de l'Illinois, du Kentucky, du Minnesota et du Missouri. Les élèves présentant une perte auditive minimale ont été identifiés sur chaque site et placés au hasard dans des salles de classe amplifiées ou des salles de classe témoins (non amplifiées). Les données de chaque site contenaient le pré-test et le post-test pour chaque élève cible des groupes amplifiés et témoins. Il a été constaté que les élèves présentant une perte auditive minimale et qui apprennent dans un environnement amplifié obtiennent des résultats nettement meilleurs aux tests de rendement normalisés et aux tests de lecture et de langage ($P < .05$). Cela s'est avéré vrai pour l'ensemble du site, du niveau scolaire et de l'échelle de mesure utilisés. Les résultats subjectifs ont révélé que 85 à 90 % des enseignants ont trouvé le système bénéfique pour eux-mêmes et pour leurs élèves en ce qui concerne l'amélioration de l'enseignement et de la qualité de l'instruction. Quatre-vingt-cinq à quatre-vingt-quinze pour cent des élèves ont jugé que le système leur était bénéfique pour améliorer leur capacité à entendre et pour les aider dans leur travail scolaire et 90 % des administrateurs interrogés ont répondu positivement aux questions évaluant l'efficacité de l'utilisation de l'amplification.

5) En 1990, après l'introduction progressive de 60 unités d'amplification du champ sonore sur une période de 5 ans, on a constaté que le nombre d'étudiants placés dans des programmes de LD avait diminué de près de 40 %. De plus, les résultats indiquaient que 43 % des étudiants avaient une perte auditive minimale un jour donné et environ 75 % des enfants du primaire fréquentant les classes de LD n'avaient pas non plus une audition normale. En utilisant le TBS de l'Iowa pour évaluer les résultats, on a constaté ce qui suit : la maternelle amplifiée a montré les résultats les plus spectaculaires avec des scores significativement plus élevés sur l'écoute, le langage et l'analyse des mots. Les classes de première année amplifiées ont montré des performances supérieures en analyse des mots et en vocabulaire. Les classes amplifiées de 2e année ont montré de meilleurs résultats sur les concepts mathématiques et le calcul, et les classes amplifiées de 3e année ont montré une supériorité sur les concepts mathématiques de calcul et la lecture. Les observations formelles en classe ont indiqué que les élèves des classes amplifiées avaient une meilleure production et un meilleur comportement dans les tâches. Les directeurs d'école ont également remarqué une diminution des absences des enseignants dues à la fatigue et à la laryngite.

6) En 1990, les enfants ayant une déficience intellectuelle dans une classe de niveau primaire utilisant l'amplification du champ sonore ont fait beaucoup moins d'erreurs lors d'une tâche d'identification de mots qu'ils n'ont commis sans amplification. On a observé que les enfants étaient plus détendus et répondaient plus rapidement dans la condition amplifiée.

7) En 1993, des enfants présentant une perte auditive permanente et des antécédents de problèmes auditifs chroniques ont été identifiés dans 12 salles de classe. Les enseignants, qui ne connaissaient pas les élèves cibles, ont rempli des formulaires de dépistage éducatif

S.I.F.T.E.R. pour tous les élèves de 6 classes avec amplification et 6 classes sans amplification. Les résultats ont montré qu'environ un tiers des enfants ont des problèmes auditifs précoces et persistants. Plus important encore, les enfants bénéficient de l'amplification de la classe, qu'ils aient ou non des problèmes d'audition.

8) En 1994, les capacités d'écoute des enfants qui ont appris l'anglais comme seconde langue ont été étudiées dans des conditions amplifiées et non amplifiées. Les résultats ont montré que les élèves pratiquant l'anglais comme seconde langue avaient beaucoup de mal à comprendre l'anglais parlé dans un environnement de classe typiquement bruyant. Une amélioration significative de la capacité de compréhension des élèves d'ALS a été révélée dans des conditions de classe amplifiées.

REFERENCES

- 1) Sarff, L., Ray, H., & Bagwell, C. Why not Amplification in every classroom? Hearing Aid Journal, October 1981.
- 2) Burgener, G. & Deichmann, J. Voice amplification and its effects on test taking performance. Hearing Instruments. 1982, 33:11
- 3) Jones, J., & Berg, F. Listening of kindergarten students under close, distant, and sound field FM amplification conditions. Logan: Utah State University (master's thesis), 1983.
- 4) Ray, H. Revalidations Submission: Project MARRS. WOVSED, P.O. Box E, Norris City, IL 62869. Resubmitted to National Diffusion Network, 1992.
- 5) Flexer, C. Turn on sound: an odyssey of sound field amplification. Educational Audiology Association Newsletter. 5:5, 1989.
- 6) Flexer, C., Millin, J. & Brown, L. Children with developmental disabilities: effect of sound field amplification on word identification. Language Speech & Hearing Services in Schools. 21. 1990.
- 7) Flexer, C., Richards, C & Buie, C. Sound field amplification for K and 1st grade classrooms. Poster Session at the annual meeting of the American Academy of Audiology in Phoenix, AZ, April 1993.
- 8) Crandell, C. Use of sound field amplification with ESL students. Presented at the American Academy of Audiology annual meeting. Richmond, VA, April, 1994.