

## **Influence de l'écoute active musicale sur la plasticité à court terme du traitement neuro-auditif** [Short-term plasticity of neuro-auditory processing induced by musical active listening training - Schneider - 2022 - Annals of the New York Academy of Sciences - Wiley Online Library](#)

- Schneider, P. et al., *Short-term plasticity of neuro-auditory processing induced by musical active listening training*, Annals of the New York academy of sciences, 2022; 1-15

« (...) Dans un échantillon de 37 adolescents (20 musiciens et 17 non-musiciens), comparé à un groupe de contrôle d'âge, de sexe et d'expérience musicale correspondants, nous avons mené un entraînement à l'écoute active de deux semaines (AULOS : Active Individualized Listening OptimizationS).

À l'aide de la magnétoencéphalographie et de tests psychoacoustiques, la plasticité auditive et neurophysiologique à court terme et les compétences auditives ont été examinées dans une étude pré-post, adaptée aux profils neuro-auditifs de chacun.e

Nous avons constaté des changements plastiques bilatéraux, mais plus prononcés dans le cortex auditif droit. De plus, nous avons observé une synchronisation des réponses auditives évoquées P1, N1 et P2 et des amplitudes trois fois plus grandes de la réponse P2 tardive, similaires aux effets rapportés de l'entraînement musical à long terme.

Les compétences et les seuils auditifs ont largement bénéficié de l'entraînement AULOS. Il est remarquable de constater qu'après l'entraînement, les seuils moyens se sont améliorés de 12 dB pour la conduction osseuse et de 3-4 dB pour la conduction aérienne.

Ainsi, nos résultats indiquent une forte influence positive de l'entraînement à l'écoute active sur le traitement et la perception auditifs neuronaux à l'adolescence, lorsque le système auditif est encore en développement. »

## **Efficacité de l'Audio-Psycho-Phonologie**

Keller, E., & Zimmermann, M. (2012). [Erfüllt die Audio-Psycho-Phonologie nach A. Tomatis die Kriterien der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit?](#) *Schweiz Z Ganzheitsmed*, no 24, p. 361–366.

En Suisse, une étude de Schiftan et al. (2012) cherche à évaluer si l'Audio-Psycho-Phonologie selon A. Tomatis remplit les critères d'efficacité, d'adéquation et d'économicité. Dans l'ensemble, sur la base des résultats statistiquement significatifs, les auteurs considèrent le traitement par la méthode de l'A.P.P. selon A. Tomatis comme étant très efficace.

# TROUBLES AUDITIFS

## Acouphènes

- Piccini, C. (2018). Audiopsychophonology for tinnitus treatment, Conf. Cephalal. et Neurol. Vol. 28, N. 3 : 135-147.

Le but de cette étude « est de déterminer l'efficacité de l'audio-psycho-phonologie des patients souffrants d'acouphènes. Les patients de cette étude sont au nombre de 30 (n=30). Ils ont été évalués avec les outils suivants :

- inventaire du handicap acouphénique (THI)
- échelle d'évaluation de l'anxiété (SAS)
- batterie de tests spécifiques à l'audio-psycho-phonologie.

Après une moyenne de 46 heures de thérapie (écoute), les patients reportent une amélioration d'un point sur le questionnaire THI et une médiane de 21% de diminution des scores du test SAS. Les patients dont l'origine de l'acouphène est du domaine ORL enregistrent une diminution du score THI de deux points. Même les participants qui ont le score THI le plus élevé montrent un gain médian de deux points après la fin de la thérapie. Ces résultats, comparés avec les autres méthodes basées sur la stimulation sonore pour traiter les acouphènes, montrent un résultat plus efficace et plus large pour adresser les patients qui souffrent d'acouphènes et pour les aider à soulager leurs symptômes. Ces possibilités méritent des recherches plus approfondies encore. »

- Stillitano, C., Fioretti, A., Cantagallo, M., Eibenstein, A. (2014). [The Effect of The Tomatis Method on Tinnitus](#). *International Journal of Research In Medical and Health Sciences*, no 4 (2), p. 24-29.

Une étude de Stillitano, C. et al. en 2014 a pour but de déterminer l'efficacité de la méthode Tomatis chez les patients souffrant d'acouphènes. Les résultats indiquent une diminution des scores obtenus à l'Inventaire du Handicap Acouphénique (THI) ainsi qu'une diminution de l'intensité des acouphènes après 70 heures de traitement avec la méthode Tomatis.

## Troubles du traitement auditif

- Ross-Swain, D. (2007). [The effects of auditory stimulation on auditory processing disorder: A summary of the findings](#). *International Journal of Listening*, no 21(2), p. 140-155.

Ross-Swain (2007) a étudié les effets de la méthode Tomatis sur les enfants et les jeunes adultes ayant des déficits dans la parole et le langage que l'auteur diagnostique comme ayant un trouble de traitement auditif. Des changements significatifs ont été signalés dans les domaines suivants : le séquençage auditif, l'interprétation des directions du son, la discrimination auditive et la cohésion auditive y compris la mémoire auditive à court terme.

## RETARD ET TROUBLES DU DEVELOPPEMENT

### Développement des enfants prématurés :

- Picciolini, O., Porro, M., Meazza, A., Gianni, M. L., Rivoli, C., Lucco, G., Barretta, F., Bonzini, M., & Mosca, F. (2014). [Early exposure to maternal voice: Effects on preterm infants development](#). *Early human development*, no 90(6), p. 287–292.

Une étude récente de Picciollini et al. (2014) a investigué l'effet de l'exposition à la voix maternelle par conduction osseuse par la méthode Tomatis sur le développement autonome et neurocomportemental de 71 enfants prématurés à l'âge de 3 et 6 mois. Les auteurs concluent que l'exposition précoce à la voix maternelle exerce un effet bénéfique sur le développement autonome et neurocomportemental des prématurés.

### Autisme

- Neysmith-Roy, J.M. (2001). [The Tomatis Method with severely autistic boys: Individual case studies of behavioral changes](#). *South African Journal of Psychology*, no 31(1), p. 19-26.

Joan Naysmith-Roy (2001) a mené une étude avec six garçons, âgés de 4-11 ans, diagnostiqués comme autistes sévères. L'auteur rapporte des effets positifs sur le comportement suite au programme d'entraînement de l'écoute de Tomatis chez cinq des six enfants présentant un trouble autistique. Les résultats positifs ont été signalés dans les domaines suivants : l'adaptation au changement, la communication non verbale, la réponse émotionnelle, et le niveau d'activité.

Thompson B. M., Andrews S. R. (2000). [An historical commentary on the physiological effects of music: Tomatis, Mozart and neuropsychology](#). *Integr Physiol Behav Sci.*, Jul-Sep;35(3):174-88.

### Autisme chez l'enfant

- Corbett BA, Shickman K, Ferrer E. (2008). [Brief report: the effects of Tomatis sound therapy on language in children with autism.](#), *J Autism Dev Disord.* Mar; 38(3): 562-6.
- Gerritsen, J. (2008). [Response to "Brief report: The effects of Tomatis sound therapy on language in children with autism," July 3, 2007, Journal of Autism and Developmental Disorders.](#) *Journal of Autism and Developmental Disorders*, no 38(3), p. 567.

En 2008, une étude menée par Corbett, Shickman, et Ferrer (2008) portait sur 11 enfants âgés de 3-7 ans, diagnostiqués comme ayant un trouble autistique. Cette étude montre que l'application de la méthode Tomatis ne génère aucune amélioration du langage chez les enfants autistes. La même conclusion s'applique d'ailleurs à l'ensemble des méthodes du type « [Auditory integration training](#) » (en). La même année, Gerritsen (2008) a ré-analysé les données de l'étude menée par Corbett, Shickman, et Ferrer (2008). Il a révisé la signification des conclusions de ces auteurs en étudiant les cas de façon individuelle et a conclu que 6 enfants sur 11 atteints de troubles autistiques ont eu des effets bénéfiques du traitement par la méthode Tomatis.

### Troubles de l'apprentissage et de la communication :

- Gilmore T., [The Efficacy of the Tomatis Method for Children with Learning and Communication Disorders: A Meta-Analysis](#), *Journal of Listening*, no 13, 1999, p. 12-23.

Cherchant à évaluer la crédibilité scientifique de l'efficacité cliniquement déclarée de la technique de stimulation sonore de Tomatis, Gilmore (1999) a mené une méta-analyse portant sur cinq études des années 1980 au Canada et en Angleterre, dans lesquelles la méthode développée par Alfred Tomatis a été utilisée. Quatre des études ont suggéré que la méthode Tomatis avait des effets positifs sur le développement psychomoteur, cognitif et linguistique, sur l'ajustement personnel et social des enfants, ainsi que sur leurs capacités de traitement auditif. Une cinquième étude ne met pas en évidence de résultats significatifs.

### Troubles psychomoteurs et neurologiques

- Vervoort, J., De, V. M. J. A., & Van, W. (2007). [The improvement of severe psychomotor and neurological dysfunctions treated with the Tomatis audio-psycho-phonology method measured with EEG brain map and auditory evoked potentials](#). *Journal of Neurotherapy*, no 11(4), p. 37-49.

Vervoort, De et Van (2007) ont fait une recherche portant sur l'efficacité du programme d'entraînement de l'écoute par la méthode Tomatis à l'aide de mesures neurophysiologiques chez 4 enfants de 2 à 7 ans atteints de graves troubles du développement et de retards globaux dans le langage, la communication, et le fonctionnement psychomoteur. Ces auteurs ont relevé chez ces enfants des progrès dans le langage et la communication, le contact visuel et l'attention.

## Troubles du langage

- Wilson, B., Iacoviello, J., Metlay, W., Risucci, D., Rosati, R., & Palmaccio, T. Tomatis project final report. *Proceedings from Opening Communication Conference. Toronto, ON.*,

Une étude a été menée en 1982 par Wilson, Iacoviello, Metlay, Risucci, Rosati et Palmaccio (tel que cité dans Gilmore, 1999) à la North Shore University Hospital au Canada. Cette étude était composée de 26 enfants d'âge préscolaire entre 42 à 69 mois présentant des troubles du langage ainsi qu'un groupe contrôle. Cette étude met en évidence des améliorations significatives de la performance du groupe expérimental dans les tests de traitement auditif ainsi que dans le domaine de la communication.

## COMPORTEMENT

### Trouble du déficit d'attention (TDA)

- Sacarin, L. (2013). [Early effects of the Tomatis Listening Method in Children with Attention Deficit](#). *Antioch University Repository and Archive*, no 44.

Sacarin (2013) a effectué une recherche sur 25 enfants âgés de 7 à 13 ans ayant un diagnostic de trouble du déficit d'attention. Son but était d'explorer les effets de la première phase du programme d'entraînement de l'écoute de la méthode Tomatis en comparaison avec un groupe contrôle d'enfants médiqués ne bénéficiant pas de l'entraînement. Les résultats indiquent une amélioration significative de la vitesse de traitement, de la conscience phonologique, de l'efficacité du décodage phonétique lors de la lecture, du comportement et de l'attention auditive des enfants TDA ayant bénéficié de la stimulation par la méthode Tomatis.

### Troubles de l'apprentissage et de la communication :

- Gilmore T. (1999). [The Efficacy of the Tomatis Method for Children with Learning and Communication Disorders: A Meta-Analysis](#). *Journal of Listening*, no 13, p. 12-23.

Cherchant à évaluer la crédibilité scientifique de l'efficacité cliniquement déclarée de la technique de stimulation sonore de Tomatis, Gilmore (1999) a mené une méta-analyse portant sur cinq études des années 1980 au Canada et en Angleterre, dans lesquelles la méthode développée par Alfred Tomatis a été utilisée. Quatre des études ont suggéré que la méthode Tomatis avait des effets positifs sur le développement psychomoteur, cognitif et linguistique, sur l'ajustement personnel et social des enfants, ainsi que sur leurs capacités de traitement auditif. Une cinquième étude ne met pas en évidence de résultats significatifs.

## REUSSITE SCOLAIRE

### Acquisition de compétences d'apprentissages

Piccinini, C., Birò, A., Leonelli, R. *Ascolto di musica in cuffia e Audiopsicofonologia di Tomatis a confronto in bambini di cinque anni*. Psicologia dell'Educazione, n. 2/2021

Le projet "Feel good" a comparé l'écoute de musique avec un casque et l'audio-psycho-phonologie d'Alfred Tomatis chez des enfants de 5 ans en vérifiant leur efficacité sur l'acquisition de certaines compétences de base. Ces enfants fréquentaient leur dernière année de maternelle.

L'étude a porté sur une population de 103 enfants (53 filles et 50 garçons) dans deux écoles maternelles. C'est le modèle d'étude randomisée en double aveugle, parallèle, et contrôlée qui a été choisi.

L'attention et la discrimination auditive ont été testées. Le test d'intégration visuo-motrice (*vmi*) a permis d'analyser l'aspect visuomoteur. Les enseignants ont également rempli un questionnaire d'observation pour l'identification précoce des difficultés d'apprentissage (*ipda*), avant le « training » et deux mois après sa conclusion.

Le groupe Tomatis a montré une amélioration qui s'est avérée être statistiquement significative dans la comparaison entre les deux groupes dans la *vmi* partielle ( $p=0,012$ ) et dans l'*ipda* ( $p=0,007$ ).

L'audio-psycho-phonologie selon A. Tomatis semble être un outil valable et simple pour le développement des compétences de base en matière d'apprentissage et de lecture-écriture.

### Troubles de l'apprentissage et de la communication :

- Gilmore T., [\*The Efficacy of the Tomatis Method for Children with Learning and Communication Disorders: A Meta-Analysis\*](#), *Journal of Listening*, no 13, 1999, p. 12-23.

Cherchant à évaluer la crédibilité scientifique de l'efficacité cliniquement déclarée de la technique de stimulation sonore de Tomatis, Gilmore (1999) a mené une méta-analyse portant sur cinq études des années 1980 au Canada et en Angleterre, dans lesquelles la méthode développée par Alfred Tomatis a été utilisée. Quatre des études ont suggéré que la méthode Tomatis avait des effets positifs sur le développement psychomoteur, cognitif et linguistique, sur l'ajustement personnel et social des enfants, ainsi que sur leurs capacités de traitement auditif. Une cinquième étude ne met pas en évidence de résultats significatifs.

## Dyslexie

- Mould, P. (1985). An evaluation of dyslexic boys' response to the Tomatis Listening Training. *Programme: Interim report. Brickwall House, Northiam, East Sussex, England.*

Mould (1985) a mené une étude sur 92 garçons d'une résidence dans l'école publique en Angleterre, âgés de 10-15 ans diagnostiqués comme étant sévèrement dyslexiques, qui présentait des déficits importants en lecture. Les résultats des tests standardisés montrent une amélioration dans les domaines de l'aptitude, la réalisation, et l'ajustement dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle sur une période de deux ans.

## Troubles des apprentissages

- Rourke, B., & Russell, D. (1982). The Tomatis method applied to older learning disabled children: An evaluation. *Proceedings from Opening Communication Conference. Toronto, ON.*

Rourke et Russell (1982) ont fait une étude à l'Université de Windsor en Ontario sur 25 enfants âgés de 9 à 16 ans et présentant des difficultés d'apprentissage. Après avoir effectué un programme de stimulation de l'écoute par la méthode Tomatis, ceux-ci ont montré de meilleurs résultats que les enfants n'ayant pas bénéficié de la méthode dans les domaines suivants : capacités d'ajustement général, de résolution de problème et de coordination visuo-motrice.

# VOIX, MUSIQUE et CHANT

## Musiciens

- Du Plessis, W., Burger, S., Munro, M., Wissing, D., & Nel, W. (2001). [Multimodal enhancement of culturally diverse, young adult musicians: A pilot study involving the Tomatis method.](#) *South African Journal of Psychology*, no 31(3), 2001, p. 35-42.

Du Plessis, Burger, Munro, Wissing, et Nel (2001) ont étudié les effets du programme d'entraînement de l'écoute de Tomatis sur 28 jeunes musiciens dans un projet pilote dans 2 universités d'Afrique du Sud. Les auteurs ont conclu que la stimulation sonore de Tomatis entraîne des résultats significativement favorables dans tous les paramètres ci-dessous lorsque l'on compare un groupe expérimental à un groupe contrôle n'ayant pas reçu la stimulation. Les paramètres suivants ont été mesurés : les capacités d'écoute mesuré par le « test d'écoute à effet Tomatis », le bien-être psychologique, les améliorations sur la voix observée par les enseignants et les autres participants, ainsi que la maîtrise musicale, qui comprend la maîtrise instrumentale.