

*Chez l'enfant autistique, les fonctions sensori-motrices élémentaires sont généralement perturbées : défaut de filtrage des informations auditives, hypersélection de certains bruits au détriment des éléments pertinents, troubles de l'association entre des stimuli provenant de modalités sensorielles différentes. Cela rend particulièrement difficiles les apprentissages qui sont basés sur l'analyse des sons.*

*Cependant, l'enfant possède par ailleurs de bonnes capacités visuo-spatiales. C'est pourquoi les méthodes anglo-saxonnes, qui commencent enfin à être reconnues en France, ont tendance à mettre principalement l'accent sur l'exercice de la perception visuelle : l'enfant peut ainsi se repérer plus facilement dans l'espace et dans le temps.*

*Toutefois, à la suite des travaux du Docteur Brauner, j'ai constaté que la musique aussi pouvait avoir un rôle privilégié dans la perception de l'environnement et l'acquisition des connaissances. En effet, elle attire spontanément la plupart des autistes qui possèdent dans ce domaine des compétences nettement supérieures à celles qu'ils développent dans d'autres fonctions.*

*L'enfant retient ce qui lui est agréable, et l'association entre une structure mélodique ou rythmique et un acte psycho-moteur l'aide à mémoriser et à fixer les expériences.*

*Je rappellerai d'abord brièvement les anomalies de la modulation sensorielle, dont on doit tenir compte lors de la rééducation, ainsi que les particularités de la mémoire auditive des autistes.*

*Je décrirai ensuite les observations que j'ai pu faire sur les capacités musicales des enfants.*

*J'aborderai enfin de façon pratique le rôle de la musique dans les processus de mémorisation, en lien avec les améliorations qu'elle apporte aux performances cognitives et à la communication.*

Anne-Marguerite  
VEXIAU  
Orthophoniste,  
diplômée de l'Institut  
de phonétique de Paris,  
Fondatrice de l'EPICEA  
(Enseignement  
Pratique et Information  
sur la Communication  
chez l'Enfant Autistique)  
2, rue de Saint-Cloud  
92150 SURESNES

# **LE ROLE DE LA MUSIQUE DANS LA MÉMOIRE PERCEPTIVO-MOTRICE CHEZ L'ENFANT AUTISTIQUE**

**par Anne-Marguerite VEXIAU**

## **1) Les anomalies de la neuro-modulation sensorielle et la mémoire auditive**

Ces anomalies correspondent à un tracé souvent anormal des Potentiels Evoqués Auditifs (P.E.A.) au niveau du tronc cérébral.

- En général les réponses sont faibles et retardées : l'autiste ne perçoit pas aussi rapidement l'information que nous. On doit respecter ce temps de latence dont l'enfant a besoin pour recevoir l'information auditive.

- L'enfant autistique a souvent des réactions paradoxales aux sons : il ne sursaute pas lorsqu'il entend un bruit violent, ce qui le fait parfois prendre pour un sourd ; inversement, il peut réagir à un froissement de papier. Chez le même enfant et en fonction du moment, on note une variabilité de la sensibilité perceptive.

Ce trouble pourrait correspondre à un état d'hyperactivité corticale liée à un défaut de filtrage des entrées sensibles et sensorielles. Il entraîne une incapacité à extraire le stimulus pertinent et empêche l'attention sélective.

L'enfant est dans un état d'hyperéveil et de surcharge sensorielle, qui provoque une sensation de cacophonie insupportable. Pour éviter d'être submergé par les différents stimuli et diminuer l'anxiété qui en résulte, il se bouche les oreilles ou se protège par des stéréotypies motrices qui réduisent l'influx des sensations. Peut-être est-ce une réaction du même type qui amène certains enfants à chantonner continuellement.

Il est donc indispensable d'atténuer la détresse qu'engendre cette surstimulation auditive en réduisant le niveau sonore ambiant : travailler dans une pièce calme, éviter les bruits soudains ou stridents, diminuer l'intensité de sa propre voix et celle de la musique.

- L'enfant peut aussi être absorbé par un bruit lointain qui l'intéresse (aboïement, marteau piqueur, hélicoptère, machine à laver...) : il est alors incapable de se concentrer sur autre chose.

Lorsqu'il a une rupture d'attention, on doit donc essayer de détecter s'il y a un bruit qui peut l'absorber. Il faut signaler que ce bruit peut passer totalement inaperçu à l'entourage.

- L'autiste a des difficultés pour associer des stimuli provenant de deux canaux sensoriels. Lorsqu'il écoute, on a l'impression qu'il ne voit pas. Lorsqu'il regarde, on a l'impression qu'il n'entend pas. Certains moyens de facilitation utilisés habituellement pour un autre enfant représentent en fait pour lui une difficulté supplémentaire.

Pourtant, la musique fait exception : c'est probablement parce qu'elle est avant tout perçue de manière globale et ne nécessite pas l'analyse des composantes des sons ni de leur ordre d'écoulement.

- L'autiste peine à percevoir des signaux multiples lorsqu'ils appartiennent à la même modalité sensorielle, et polarise son attention sur l'un d'entre eux : ainsi il décode avec difficulté les éléments d'une phrase et ne réagit souvent qu'à un seul de ses mots.

Il est donc nécessaire de simplifier son langage lorsqu'on s'adresse à lui. On peut même être amené à supprimer les paroles des chansons.

- Il éprouve des difficultés à classer les informations verbales selon leur sens, et il les classe seulement selon l'aspect phonétique des mots (expériences de Hermelin et O'Connor). Cela explique que la restitution des mots soit difficile, et la réponse décalée dans le temps.

Par contre, l'enfant mémorise facilement les mélodies et les structures rythmiques car elles ne nécessitent pas de classification sémantique.

## **2) Les capacités musicales des autistes**

Certains autistes portent une attention très particulière à la musique et possèdent des potentialités qu'il faut exploiter. Ainsi, le Docteur Garreau à Tours observe dans certains cas une augmentation remarquable des tracés électriques du cerveau (rythme bêta au niveau temporal droit) lorsqu'il fait entendre un morceau de violon à un autiste.

J'ai moi-même noté des capacités musicales proportionnellement très développées chez certains enfants :

- A six mois, J. répétait déjà des mélodies. A l'âge de huit ans, il a l'oreille absolue : il ne sait pas se repérer visuellement sur un clavier, mais il fait courir ses doigts sur les touches jusqu'à ce qu'il entende la première note de l'air qu'il veut jouer.

A l'écoute de certaines sonorités, il vibre de manière intense, et s'agrippe à moi pour m'empêcher d'interrompre le son, à la limite entre le plaisir et la douleur.

Il mémorise l'ordre de succession des chansons après que je lui aie fait entendre une ou deux fois seulement la cassette.

- E., adolescent muet d'un niveau mental très bas, est incapable d'imiter aucun son ni aucun mot et sa compréhension du langage est extrêmement limitée.

Il retient par contre toutes les mélodies. Il prend ensuite plaisir à les chanter sur différentes syllabes, et il en respecte parfaitement le rythme.

Il sait poursuivre une phrase musicale dont je donne les premières notes.

- La musique est la passion de D., 9 ans, dont le score global de développement correspond à celui d'un enfant de trois ans.

Il se précipite sur mon piano dès qu'il arrive, plaque des accords très justes, reproduit tous les airs qu'il connaît.

Il chante à la tierce les airs que je fredonne et prend plaisir à reproduire des spots publicitaires avec les bruitages.

Il imite des formules rythmiques assez élaborées sur un tambourin, sans toutefois savoir dénombrer les coups frappés.

Toutes ces performances musicales concernent l'hémisphère droit (siège de la perception globale, de l'affectivité, de la puissance émotionnelle du souvenir, de la musique), vraisemblablement plus développé chez les autistes que l'hémisphère gauche (siège du raisonnement, de l'analyse, du langage verbal).

### **3 - La rééducation**

Au cours de la rééducation, il ne s'agit pas de laisser une musique de fond à laquelle très vite l'enfant ne porterait plus attention, mais de le mobiliser grâce à la musique.

Je choisis d'abord les sonorités selon les goûts de l'enfant et l'objectif que je me suis fixé : mélodies sans paroles, berceuses, comptines, chansons enfantines ou «pop music» pour les plus grands, percussion, sons synthétiques bizarres qui attirent l'enfant, auxquels viennent s'ajouter les motifs musicaux codés.

J'utilise des cassettes enregistrées, des instruments (métallophone, tambourin, maracas, etc...) ou un petit orgue électronique à mémoire.

Je chante beaucoup : la voix chantée est appréciée des enfants, elle peut être modulée facilement, et permet des échanges plus intenses.

### **Détente et contact physique**

Dans un premier temps, la musique douce permet d'«apprivoiser» certains enfants farouches. Elle agit comme un élément sécurisant, et elle est très vite associée à un climat de calme et de détente.

L'enfant se laisse alors approcher avec plus de docilité et manifeste moins de réactions d'agressivité.

Petit à petit, j'imprime sur lui une légère sensation tactile, et il s'habitue en douceur au contact corporel. Je le prends dans les bras, le berce et le caresse.

La musique semble annihiler les réactions épidermiques désagréables.

C'est le cas de J., enfant hyperactif et coléreux : lorsqu'il est particulièrement excité, seule la musique permet de le calmer. Je lui fais alors mimer des chansons qu'il aime.

La musique crée un climat affectif sécurisant. Elle entraîne la réalisation de gestes orientés qui ont un effet sédatif indéniable.

### **Renforcement des tentatives d'échanges**

Pour sortir de sa passivité un enfant apathique, la musique est généralement un très bon stimulant. Il faut trouver les sonorités qui attirent son attention et font naître en lui des réactions de plaisir. Je prends une mine enjouée, frappe dans les mains et me balance en rythme.

La situation de «manque» est celle qui incite le plus à communiquer : ainsi, lorsque l'enfant manifeste sa joie à l'écoute d'un air, j'arrête soudainement la cassette, fige l'expression de mon visage et reste immobile. J'attends alors qu'il manifeste par un regard, une vocalisation ou un geste son envie que la musique recommence. Je renforce ainsi toutes ses tentatives d'échange et lui fais comprendre le pouvoir qu'il a d'influencer mes réactions.

### **Communication par le regard**

D. a le regard fuyant. Je tourne délicatement son visage vers le mien et me rapproche de lui. J'attends qu'il me regarde dans les yeux, pour lui faire entendre un air qu'il aime, aussi longtemps qu'il soutient mon regard. J'arrête la musique dès qu'il regarde ailleurs.

D. fait peu à peu l'expérience de ce mode de communication : lui qui ne savait pas donner de sens aux expressions du visage, apprend à apprécier la valeur d'un regard et d'un sourire. Il accomode plus facilement et met ses bras autour de mon cou. Il est devenu beaucoup plus affectueux.

## Compréhension du langage

Pour les enfants qui présentent de gros troubles de compréhension du langage, les signaux musicaux sont plus efficaces que les consignes verbales.

X. comprend mal le langage verbal : son anxiété tient pour beaucoup au fait qu'il ne sait pas ce qui va lui arriver.

A chaque changement d'activité, sa maman chante une petite phrase très simple sur l'air d'une comptine familière, ce qui le sécurise beaucoup.

Les mélodies sont mémorisées plus facilement que les paroles, et X. comprend mieux les situations. Il devient même plus réceptif au langage verbal.

D. ne répond pas aux consignes simples que je lui donne verbalement : lève les bras, tape dans les mains, touche ton nez... J'enregistre ces phrases en les chantant : il est alors beaucoup plus attentif, et réalise dans un premier temps ces consignes dans l'ordre.

Je modifie ensuite cet ordre, et la mélodie associée aux paroles lui évoque le mouvement à réaliser.

Petit à petit, je supprime l'air et les mots prennent un sens à eux seuls. D. est maintenant capable de mémoriser deux consignes successives parlées.

## Expression

F. fredonne spontanément quelques airs en lien avec les activités qu'il désire : «joyeux anniversaire» pour que je passe des diapositives, une comptine pour dessiner...

Une maman m'a signalé aussi que son fils totalement muet et présentant des troubles sévères de la compréhension du langage a chanté à mi-voix l'air «les jolies colonies de vacances» lorsqu'elle préparait sa valise pour son départ en colonie, «de bon matin, j'ai rencontré le train» lorsqu'elle l'a conduit à la gare, «j'aperçois un jambon de Mayence» lorsque c'était l'heure du déjeuner.

Avait-il perçu les mots colonie, train et jambon ? Ou ne s'est-il agi que d'une coïncidence ?

Pour les enfants non verbaux qui manifestent une prédisposition étonnante pour mémoriser les airs, il serait intéressant d'associer des airs qu'ils connaissent à des situations précises, afin qu'ils les chantent eux-mêmes à des fins communicatives.

## Prosodie

Comme de nombreux autistes, J. a une voix monocorde. Le débit de sa parole est haché, son expression artificielle.

Je l'aide à reproduire l'intonation en renforçant les éléments prosodiques avec un métallophone et un tambourin, et en dramatisant les expressions de mon visage, de façon à lui faire mieux percevoir les émotions.

Je mets en jeu des personnages miniatures pour réaliser de petites saynètes :

- Le garçon monte sur le vélo : une note grave suivie d'une note aigüe piquée, séparées d'une quinte.

- Il roule : glissando sur le métallophone.

- Il tombe : je frappe un coup fort sur le tambourin.

- Il appelle : «Maman !» : une note grave suivie d'une note aigüe séparées par un intervalle d'une octave.

- Qu'est-ce que tu as ?» : mélodie plaintive descendante en demi-tons, etc...

J. mémorise plus facilement les paroles et les répète avec l'intonation appropriée.

Les notes jouées au métallophone suffisent ensuite à évoquer l'histoire : J. retient le «scénario» et fait agir les personnages en écoutant l'accompagnement musical.

## Coordination des gestes

S. est âgé de 12 ans lorsque je commence sa rééducation.

Il ne fait alors que taper de manière anarchique et incontrôlée sur les murs, dans les mains ou sur la table. Il a un comportement détestable et jette en l'air tout le matériel que je lui présente. Il pousse des hurlements, rit sans raison, et ne peut contrôler son impulsivité.

Au début, la seule activité qu'il accepte est de frapper en cadence sur la table au rythme d'un air entraînant. Je l'engage dans un dialogue rythmé de plus en plus complexe, puis nous nous tapons dans les mains l'un de l'autre.

Toujours en musique, en prévision de l'apprentissage d'un langage gestuel, j'introduis insensiblement des mouvements qu'il se met à imiter. Il accepte ces variantes, et prend ensuite un réel plaisir à diriger le jeu d'imitation. Ses gestes, au départ désordonnés et stéréotypés, deviennent orientés.

Chaque signe proche du mime est alors mémorisé avec le soutien d'un refrain simple repiqué plusieurs fois de suite sur une bande magnétique, de façon à ce que l'exercice puisse être répété. Le pouvoir évocateur du refrain va bientôt suffire à la réalisation du geste et déclencher le mouvement.

Pendant des mois, la musique vient ponctuer tous les exercices, assurant la motivation pour des activités cognitives qui se diversifient. Les troubles du comportement diminuent de manière spectaculaire.

Maintenant, S. a 17 ans. Il est devenu un adolescent posé et réfléchi, heureux de travailler. Il ne manifeste plus aucune opposition et cherche à se faire comprendre par gestes ou en désignant des images.

J'utilise encore la musique afin de rendre plus agréable les exercices de motricité générale pour lesquels il éprouve tant de difficultés, et pour apprendre à danser avec une adolescente.

## Lecture

Malgré des efforts répétés, J. n'arrive pas à associer deux lettres pour lire une syllabe. Comme il sait chanter les notes de musique, je lui écris celles de sa chanson préférée «A la claire fontaine» : do, do, mi, mi, ré, mi, ré...

Avec grand plaisir et sans se lasser, il chante en suivant des yeux les syllabes à l'aide d'une lampe stylo qui attire son regard. La répétition favorise la rétention.

Je change de chanson afin qu'il ne s'habitue pas à l'ordre des notes et généralise les acquisitions : à force de voir défiler les syllabes, il sait les lire.

Comme il apprend à jouer au piano, j'aligne dans l'ordre de la gamme des petits morceaux de carton sur lesquels j'ai inscrit les notes de musique.

En chantant, il doit les toucher comme s'il jouait sur un clavier. Au début il ne se repère qu'à la position relative des cartons (pour le tester j'ai aligné les notes dans le désordre et il jouait comme sur un clavier sans respecter leur nom). Mais, petit à petit, il apprend à lire les syllabes et je lui propose d'autres combinaisons avec les mêmes lettres.

J'écris ensuite les paroles des chansons apprises afin qu'il prenne l'habitude, toujours en chantant, de reconnaître et d'isoler les mots, de balayer la ligne de gauche à droite et d'aller à la ligne.

Je lui apprend à lire globalement des titres des chansons, puis j'en découpe les mots pour qu'il les reconstitue : s'il ne s'est pas trompé, je chante le refrain de la chanson.

Il concentre toute son attention pour m'entendre chanter.

## Ecriture

Le Docteur Brauner a codifié musicalement toutes les lettres : ses mélodies de soutien permettent de suivre des figures gestuelles aboutissant à l'écriture des lettres script.

Le son est associé à l'espace, il monte ou descend en même temps que le crayon. Une ligne verticale descendante est suggérée par une note aiguë suivie d'une note grave, une ligne oblique introduit une note intermédiaire supplémentaire : l'orientation des lettres est ainsi transformée en succession dans le temps (Cf mélodies de soutien, page 30).

L'enfant autistique doué pour la musique va mémoriser très vite toute une séquence mélodique réalisée par des lettres juxtaposées. Il faut souligner qu'il comprend généralement la codification utilisée sans aucune explication.

Sur un plan vertical, je tiens d'abord sa main pour qu'il repasse son prénom en chantant :

la mélodie entraîne l'enfant. Il repasse ensuite seul les lettres, puis écrit spontanément, généralement capable de retenir très vite la mélodie par cœur et de la chanter en écrivant. D. a très vite appris la mélodie correspondant à chaque lettre : il «déchiffre» des mots en chantant la mélodie, ce qui accélère la reconnaissance visuelle des formes. Il développe son sens kinesthésique et sa mémoire perceptivo-motrice.

Il faut bien entendu associer ces exercices à la compréhension du mot écrit afin que l'écriture ne soit pas uniquement un mécanisme.

## Conclusions



Les autistes manifestent généralement une joie intense lorsqu'ils écoutent de la musique. C'est quelquefois la seule attirance que les parents décèlent chez leur enfant.

La musique engendre une relation de plaisir qui aide l'enfant passif à s'extérioriser, réduit les tensions internes de l'enfant hyperactif ou anxieux. Elle crée un courant émotionnel qui mobilise ses capacités d'attention, le propulse, dynamise ses mouvements et oriente ses gestes stéréotypés.

Elle joue un rôle déterminant dans la mémorisation. Associée à un acte psycho-moteur, une structure mélodique ou rythmique permet la fixation et l'évocation de nouvelles expériences : toucher l'autre, le regarder dans les yeux, s'exprimer par signes, lire ou écrire.

Malgré leurs troubles de la neuro-modulation sensorielle, les autistes peuvent donc bénéficier d'une stimulation appropriée par la musique qui favorise l'activité globale du cerveau, agit de manière intuitive et ne nécessite pas de raisonnement.

Son effet bénéfique sur la compréhension des situations pourrait être étendu à l'expression : pour les autistes muets qui mémorisent et restituent les airs de manière remarquable, elle pourrait même devenir un système alternatif de communication.

## Bibliographie



- \* Revue internationale de pédiatrie - numéro 186 - Décembre 1988 (Equipe du Pr. G. LELORD).
- \* Autisme Infantile - Faits et modèles (Marion LEBOYER) PUF.
- \* La pédagogie interactive (Gabriel RACLE) RETZ
- \* Progressions éducatives pour handicapés mentaux (Alfred et Françoise BRAUNER) PUF.

**Brauner: Mélodies de soutien.**