

Musique et surdité

*Benoît Virole***Esperne Nicolas*†

Novembre 2011

Résumé

Certains enfants sourds congénitaux utilisant les systèmes biotechnologiques des implants cochléaires peuvent aujourd’hui développer une perception partielle, mais réelle, de la musique. La façon dont ces enfants construisent une relation à la musique est une source précieuse d’information sur les fondements de l’expérience musicale. Nous présentons les expériences d’un apprentissage du piano par deux enfants sourdes de naissance. L’enracinement dans la pulsation et le rapport au corps moteur sont les deux enseignements majeurs dont peut tirer profit une pédagogique générale de la musique.

Introduction

Chez le musicien, les relations entre la surdité et la musique suscitent le plus souvent l’évocation du caractère ombrageux de Beethoven ou l’ purement des dernières œuvres de Gabriel Fauré. La surdité ne touche pas uniquement les compositeurs. Nombre de musiciens professionnels souffrent de pertes auditives parfois liées à la pratique de leurs instruments. Les scotomes perceptifs du violoniste sur les fréquences aigues sont, par exemple, fréquemment observables en médecine professionnelle. Le risque de lésion cochléaire irréversible à l’écoute de la musique à très fort volume est suffisamment grave pour que les pouvoirs publics s’en inquiètent régulièrement et tentent de prévenir des comportements à risque chez les jeunes (raves, écoute au casque). Mais les rapports entre surdité et musique ne se limitent pas à l’effet chez un compositeur de la perte de l’ou ie ou aux risques de

*Psychologue, consultation d’audiophonologie et service ORL, Hôpital Robert-Debré, Paris. Contact benoit.virole@wanadoo.fr

†Musicien, pianiste et professeur de piano à l’ cole Musique Ensemble XX, Paris, 32 Rue du Capitaine Marchal, Paris 75020, Tel 01 43 61 52 88, www.musique-ensemble.com
Contact : musique.ensemble@wanadoo.fr

traumatismes auditifs chez les interprètes. Les personnes sourdes profonde de naissance avaient jusqu'à présent accès à la musique uniquement au travers des vibrations solidiennes transmises par les instruments de percussion, à fort volume, et à la condition que ceux-ci émettent des fréquences suffisamment graves pour être transmises par les matériaux environnants. Cette perception de la musique était limitée au rythme, source d'un plaisir suffisant parfois pour initier une danse. Tout change aujourd'hui avec les possibilités offertes par les biotechnologies. Une implantation cochléaire permet d'interfacer directement sur les fibres du nerf auditif, donc en allant au-delà de l'oreille interne altérée, un système artificiel permettant la génèse de sensations auditives. Le son est capté par un microphone, numérisé, codé, puis transformé en impulsions électriques assimilables par le système nerveux de la personne. Généralement, le codage artificiel vise à favoriser la perception de la parole, mais il permet aussi la reconnaissance des bruits et des sons environnants. Depuis quelques années, les progrès de ces systèmes ont amené certains enfants sourds profonds congénitaux implantés dans leurs premières années au contact des sons de la musique et au désir de la pratique d'un instrument.

Une expérience pilote

Dans le cadre de l' cole associative Musique Ensemble XX, un projet pilote a vu le jour lors de l'année scolaire 2010-2011. Deux enfants sourdes profondes de naissance, portant un implant cochléaire âgées toutes deux de dix ans et scolarisées dans une  cole spécialisées ont commencé une initiation au piano. Le cours était donné en individuel tous les samedis par un professeur de piano n'ayant jamais rencontré auparavant d'enfant sourd. L'une des enfants¹, Aline, communiquait principalement en langue des signes mais parvenait à comprendre son enseignant en lecture labiale et à jouer par imitation. L'autre enfant, Chloé, était plus à l'aise en langage oral. La différence de communication entre les deux enfants relève de facteurs audiologiques et cliniques qui sont variables dans les surdités. Par contre, toutes deux sont bien sourdes profondes et lorsqu'elles ne portent pas leur implant, elles ne peuvent percevoir aucun son, à l'exception de ceux transmis par les vibrations solidiennes. Les cours hebdomadaires duraient une demi-heure avec une extension de travail quotidien à la maison. Ils ont été donnés sur un piano acoustique droit dans une pièce isolée sur le plan acoustique. Tous les cours commençaient par un exercice de chant suivi d'exercices rythmiques.

1. Les prénoms ont été changés.

Résultats et problèmes

Nous présentons les résultats sous le forme d'un tableau différenciant les acquisitions de la pulsation, du rythme, de la mélodie, des nuances en intensité et enfin de la justesse tonale de la voix chantée.

	Aline 10 ans	Chloé 10 ans
Pulsation	Acquise et stabilisée par une synergie des mouvements moteurs du corps.	Acquise malgré l'impulsivité � émettre des sons sur le clavier
Rythme	Grande difficulté avec l'assimilation des temps de silence Amélioration progressive en cours d'année	Difficultés mais acquisition progressive en cours d'année
Mélodie Patterns de notes (reconnaissance)	Reconnaissance difficile Nécessité des repères visuels par les patterns de notes sur le clavier. Difficulté avec les notes liées	Reconnaissance difficile Difficulté avec la constance de la justesse Nécessité des repères visuels par les patterns de notes sur le clavier.
Justesse tonale (voix chantée)	Difficile et non stabilisés Nécessité d'un référentiel externe	Acquise et stabilisée dès les premiers cours
Intensité Dynamique (nuances expressives)	Catégorisation binaire Fort / pas fort Pas de nuances	Peu de nuances

Tableau 1 – Présentation des résultats obtenus au bout d'un an de cours de musique et de piano chez deux enfants sourdes profondes implantées.

Pour les deux enfants, l'expérience d'une année a montré qu'il était possible de les faire accéder à une pratique du chant et du clavier leur permettant d'assimiler des éléments musicaux. Les enfants ont toujours manifesté du plaisir à venir aux cours et ils n'ont jamais été contraints. Les parents ont été associés au projet. Au début de l'année scolaire, ils ont assisté aux cours

puis ils se sont limités à inviter les enfants aux exercices quotidiens à la maison.

Sur le plan pédagogique, plusieurs enseignements clairs peuvent être tirés :

1. La pulsation a été le socle de l'expérience musicale pour ces deux enfants sourds. Elle est bien présente en dehors de l'expérience auditive proprement dite mais pour être stabilisée et modulée en vitesse, elle doit être identifiée et l'objet d'une auto perception discriminante. La réalisation motrice au clavier d'une pulsation élémentaire s'accompagne spontanément chez ces enfants de syncinésies du haut du corps (balancements). Le respect de ces syncinésies (et non leur entrave comme dans les cours classiques) est une nécessité pour l'acquisition de la stabilisation de la pulsation. Il est probable que ce besoin massivement exprimé par ces enfants sourds existe a minima chez la plupart des enfants.
2. Structure complexe agencée secondairement sur la pulsation, le rythme n'est pas aisément intégrable par ces deux enfants et en particulier les durées de silence sont difficilement respectées. La forte impulsivité présente chez ces deux enfants traduit un style de comportement de plus en plus fréquent chez les enfants d'aujourd'hui mais elle reflète aussi la difficulté à internaliser une durée de silence qui n'est pas matérialisée par un événement. Les difficultés de rythme de ces enfants peuvent aussi évoquer les difficultés d'intégration neurosensorielle de la temporalité. L'audition est un sens coordonné à la succession des événements dans le temps. Les cliniciens de la surdité ont insisté sur les perturbations de la temporalité chez les enfants sourds. Il n'est pas sur que les systèmes d'implant modifient pleinement ces difficultés d'autant plus qu'ils peuvent imposer un codage temporel divergent de l'expérience temporelle commune. Deux sons distincts perçus par une oreille comme successifs peuvent être amalgamés par le système de codage.
3. Chez les deux enfants, la stabilisation de la justesse tonale au chant a été très difficile. Il est certain que les procédés de codage des implants cochléaires qui privilégient la perception de la parole sur la restitution des hauteurs tonales impactent négativement la justesse d'émission chez enfants. Toutefois, avec une référence externe, le piano comme guide chant, les résultats sont meilleurs et se rapprochent de ceux qui sont obtenus chez les enfants entendants.
4. Chez l'une des enfants, Chloé, existe un phénomène remarquable de synesthésie tonale. Certains sons sont associés à des couleurs². Ce

2. Cours du 06/11/2010 Nous commençons par chanter le do et la première tentative est parfaite. Elle essaye ensuite une deuxième fois mais cette fois, l'attaque est un peu

phénomène d'audition colorée, décrit chez certaines personnes, y compris des musiciens (Rimski-Korsakoff) a été très étudié en psychologie de la perception. Il peut être une base remarquable pour aider l'enfant à discriminer les hauteurs fréquentielles. Il serait intéressant de voir si ce phénomène est plus fréquent chez les sourds implantés. Cela n'est pas impossible car beaucoup de sourds adultes décrivent des synesthésies juste après l'implantation.

5. Les nuances expressives sont difficiles à acquérir et se limitent le plus souvent à une distinction fort / normal. Le normal étant joué lui-même généralement très fort. Sur ce plan, il est certain que les seuils différentiels en intensité imposés par les implants impactent la qualité du continuum des nuances. Le codage en intensité des systèmes d'implants fonctionne en effet par paliers généralement de 5 dB.   l'intérieur d'un pallier aucune distinction de nuance n'est possible alors qu'une oreille normale un peu exercée percevrait des différences expressives.

Conclusions

Le projet est encore en cours et les enfants continuent à venir aux enseignements et progressent régulièrement. Cet investissement des enfants constitue le résultat le plus remarquable. Malgré les difficultés inhérentes à la perception partielle et soumise aux distorsions du codage de l'implant, ces enfants ont du plaisir à apprendre à jouer du piano. Les résultats sont plus lents que pour les enfants entendants. La construction de la perception auditive et du jeu ne peuvent se suffire des implicites. Tout doit être explicitée. L'instabilité des acquisitions est forte et nécessite pour y pallier un travail quotidien à la maison. Comment comprendre que ces enfants ne s'épuisent pas à la tâche et ne découragent pas devant les difficultés? Il existe des raisons psychologiques. La dimension de challenge est certes présente tant chez les parents que chez les enfants ( tre sourd et jouer du piano!). Une forme de restauration du fantasme de l'enfant entendant est certainement également présente chez les uns ou les autres. Pour les enfants, en tous cas, la musique est associée à la scène, à l'imaginaire du spectacle où ils seraient comparables aux stars qu'ils connaissent par la télévision. Ce besoin imaginaire a été clairement exprimé par les deux enfants comme étant une des sources de leur désir de faire de la musique. Mais à coté de ces raisons psychologiques, existe le facteur plus essentiel de l'expression musicale.  mettre des sons, même s'ils sont hors tempo et agrégés dans des clusters compacts

en dessous puis très vite elle se remet sur la bonne fréquence : le même processus se reproduit avec le r . Elle m'explique que quand elle attaque la note "  a fait comme une grosse tâche de couleur qui s'affine petit à petit pour ressembler à un trait ".

frappés sans nuance sur un clavier est un acte esthétique en soi. Le plaisir ressenti par ces enfants sourds profonds à parcourir un clavier de piano nous invite à nous rappeler que la musique n'est pas uniquement une structure formelle mais qu'elle est d'abord une expérience de chair.

Références

Zenatti A., (sous la direction de) *Psychologie de la musique*, Puf, 1994.

Virole B., *Psychologie de la surdité*, Deboeck université, troisième édition 2006.

Intellectica, (sous la direction de V. Rosenthal), *Synesthésie et Intermodalité*, 2011/1 N  55.

Annexes : Le journal de cours de Chlo e et le journal de cours d'Aline