

Licence Professionnelle **Scénarisation Multimédia**
de contenus de formation en ligne

Mémoire professionnel

L'éducation de l'oreille en autoformation :
une approche sensorielle.

Peut-on envisager un éveil à la musique
et au son tout public?

Marie Hoyer

Année universitaire 2008 - 2009

2 juin 2009

Remerciements

Marida di Crosta (établissement CFA'COM de Bagnolet) pour m'avoir donné l'opportunité de faire un mémoire sur un sujet que j'affectionne ;

Cathie Baillard (Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer) pour m'avoir présenté les bonnes personnes et lancée dans le sujet ;

Caroline Massenot (Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer) pour tous ses conseils qui m'ont permis de construire mon plan ;

Marie Gawlikowski (établissement CFA'COM de Bagnolet) pour son soutien tout au long du mémoire ;

Evelyne Deret (Université Paris Dauphine) pour les ressources documentaires ;

Christel Morvan (établissement CFA'COM de Bagnolet) pour ce temps précieux passé sur mon mémoire plutôt que sur le sien ;

Anaïs Legrand (Hôpital de Boulogne-sur-Mer) pour les renseignements sur les personnes en situation de handicap ;

les parents de Julie (Paris 15ème) qui m'ont permis de tester les livres sonores.

Claude Robert (enseignante de lettres classiques à Jouy-le-Moutier), Claire-Gabrielle Robert (traductrice à Buenos Aires) et Sylvain Gaultier (Webmaster à l'Onera de Chatillon) pour leur aide précieuse sur la relecture du mémoire.

Résumé

Ce mémoire porte sur l'importance d'un éveil musical et d'une éducation de l'oreille à tout âge et de ce que pourrait y apporter le e-learning . Nous y montrons les apports personnels, sociaux et culturels que peuvent apporter la musique et le son. Nous avons également analysé, dans une seconde partie, certaines propositions existant sur le marché en matière d'application d'éveil et de musique.

Nous proposons aussi un exercice qui met en pratique certaines « théories » citées précédemment. Il serait une composante d'une application qui elle, reprendrait toutes les facettes de la démonstration. Tout cela dans l'optique de répondre à notre problématique. L'éducation de l'oreille en autoformation : une approche sensorielle. Peut-on envisager un éveil à la musique et au son tout public ?

Mots clés

Eveil musical – Education de l'oreille – Jeu – Situation de handicap – Apprentissage enfant – Apprentissage adulte – Formation – Musique – Application tout public – Guitar Hero – Wii Music – Chant prénatal – Musicothérapie – Imagier sonore – Apprentissage informel – Autoformation – Ecoformation

Table des matières

Remerciements	p. 3
Résumé	p. 4
Mots Clés	p. 4

Introduction	p. 9
---------------------	------

Partie 1 - Etat de l'Art des méthodes en place pour l'éveil musical

Chapitre 1 - Les apports de l'éveil musical	
a. psychologiques	p. 13
b. sociaux	p. 14
c. culturels	p. 15
Chapitre 2 - Les techniques de l'éveil musical	
a. Le chant	p. 17
b. L'apprentissage par le corps et les jeux de rôle	p. 18
Chapitre 3 - Les publics de l'éveil musical	
a. Les enfants	p. 20
b. Les personnes en situation de handicap	p. 21

Partie 2 - L'étude de l'existant par l'exemple

Chapitre 1 – Des jeux vidéo pour tout le monde	
a. Guitar Hero	p. 23
b. Wii Music	p. 27
Chapitre 2 - Une initiation dès la prime enfance	
a. Les jouets d'éveil pour le bébé	p. 29
b. Les livres d'éveil au son et à la musique	p. 30
Chapitre 3 - Des thérapies musicales pour le corps et l'esprit	
a. Psychophonie : le chant prénatal	p. 33
b. Musicothérapie	p. 35

Partie 3 - Une application qui propose un éveil à la musique
et une éducation de l'oreille

Chapitre 1 – Pour une application réussie

- | | |
|---------------------------|-------|
| a. Apprentissage informel | p. 37 |
| b. Autoformation | p. 39 |
| c. Ecoformation | p. 40 |

Chapitre 2 - Les contraintes à prendre en compte

- | | |
|--|-------|
| a. Les objectifs pédagogiques et la motivation | p. 41 |
| b. L'apprentissage chez l'enfant et l'adulte | p. 42 |
| c. Un apprentissage tout public ? | p. 45 |

Chapitre 3 - Les critères et les recommandations pour un exercice réussi

- | | |
|--------------------|-------|
| a. Une application | p. 47 |
| b. Un exercice | p. 50 |

Conclusion p.52

Bibliographie

- | | |
|----------|-------|
| Livres | p. 55 |
| Internet | p. 57 |

« Il y a dans la musique quelque chose d'ineffable et d'intime ; [...] elle est pour nous à la fois parfaitement intelligible et tout à fait inexplicable ; cela tient à ce qu'elle nous montre tous les mouvements de notre être, même les plus cachés, délivrés désormais de la réalité et de ses tourments. [...] [E]lle exprime d'une seule manière, par les sons, avec vérité et précision, l'être, l'essence du monde. »

Schopenhauer

Introduction

Pour commencer, il me semble impératif de donner mes motivations quand au sujet de ce mémoire.

Je suis musicienne de formation classique. J'ai débuté le solfège en CP et je n'ai commencé l'instrument que 2 ans plus tard (aujourd'hui, les enfants commencent l'instrument en même temps que les cours de formation musicale). Par la suite, j'ai appris le saxophone et joué dans un petit ensemble de jazz. C'est à ce moment que j'ai été confrontée à mon manque d'éveil musical et d'éducation de l'oreille¹. J'ai eu beaucoup de mal à « laisser parler mon instrument », sans ma partition j'étais perdue, alors qu'ici on me demandait d'improviser.

Tant au niveau musical que sonore, cette découverte de l'univers du jazz m'a beaucoup apporté par la suite ; j'ai découvert dans ce genre musical des sonorités que je ne connaissais pas. Avant cet atelier, je n'en écoutais pas du tout. Il a fallu un certain temps pour m'y habituer, mais l'expérience m'a amené, en plus d'un enrichissement culturel, à redécouvrir mon instrument. En effet, durant les cours j'ai expérimenté mon saxophone ; je pouvais faire des sons voire même des « bruits ». La manière de souffler, de positionner sa bouche ou sa langue sur l'embouchure et même de taper sur l'instrument a amélioré mon écoute.

Ce travail sur l'oreille a modifié ma façon d'appréhender les choses qui m'entourent. Je tends beaucoup plus facilement l'oreille et cela a accru ma curiosité au monde (surtout aux sons).

Dans la majorité des conservatoires, l'inscription dans une classe d'instrument n'est possible qu'à partir du CP-CE1, soit entre 6 et 7 ans. En fait, cela devrait dépendre de la maturité psychomotrice de l'enfant (il doit pouvoir s'orienter dans l'espace, contrôler ses mouvements, coordonner sa pensée et ses mouvements...) et de l'instrument qu'il a choisi. Par exemple, pour commencer un instrument à vent, il vaut mieux avoir des dents définitives. Cependant, il est possible de s'éveiller à la musique en suivant des cours d'éveil musical.

¹ Nous entendons ici par éveil musical, une « pratique » de la musique qui permet de découvrir de nouvelles sonorités de façon « passive », ou plutôt une « activité inconsciente », où l'on ne se rend pas compte que l'on acquiert des compétences. Par éduquer son oreille, nous voyons là quelque chose de plus travaillé pour développer ses facultés et surtout de conscient

Dans le monde de l'enseignement musical, l'éveil est réservé aux jeunes enfants. Cette initiation permet de développer chez l'enfant des facilités à assimiler certains fondamentaux de la musique, tel que le rythme, la hauteur des sons, le timbre, la mélodie, le tempo ou encore la créativité, le tout par la « pratique ». C'est pour cela que nous étudierons beaucoup d'exemples concernant les enfants. Dans ces séances d'éveil, le but n'est pas d'apprendre le solfège mais au contraire de sentir les choses avant de les reconnaître et d'y mettre un codage (exemple : nom des notes). Cependant, il est possible de fournir un vocabulaire musical aux apprenants.

Tout le monde à besoin de la musique. Oliver Sacks² nous explique.:

« Nous autres, êtres humains, sommes une espèce musicale non moins que linguistique. Si différentes que soient les formes prises par notre musicalité, nous sommes tous (à de très rares exceptions près) capables de percevoir la musique : percevant les sons, le timbre, les intervalles, les contours mélodiques, l'harmonie et le rythme (qui est peut-être la plus élémentaire de ces données), nous intégrons tous ces éléments et « construisons » une musique dans notre esprit en nous servant de parties distinctes de notre cerveau. A cette appréciation structurelle largement inconsciente de la musique s'ajoute une réaction émotionnelle aussi intense que profonde, le plus souvent. »

D'après lui, la musique a un pouvoir. Elle peut nous émouvoir, nous inciter à danser ou encore nous rendre tristes et nostalgiques. Il décrit les différents « pouvoirs » que la musique a sur l'être humain et ses bienfaits thérapeutiques. Il explique qu'elle anime parfois des parkinsoniens incapables de se mouvoir, elle apaise des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, améliore l'élocution des victimes d'accidents vasculaires cérébraux (quelquefois, ils n'arrivent à communiquer qu'en chantant) et parvient même à restituer des souvenirs à certains amnésiques. L'homme aurait donc une véritable dimension musicale.

Dans ce mémoire, nous allons chercher à démontrer qu'il est possible et utile de s'éveiller au son et à la musique, d'éduquer son oreille à tout âge.

² SACKS Oliver (2009), *Musicophilia - La musique, le cerveau et nous*, traduit de l'anglais par C. Cler, Paris, Seuil, p. 426

Pour cela, nous verrons les apports d'un éveil ainsi que quelques techniques et les publics qui peuvent bénéficier de cours aujourd'hui. Nous analyserons ensuite des produits existants sur le thème de la musique et de l'éveil pour différents publics. Et pour finir, nous étudierons la meilleure manière d'éduquer l'oreille ; nous proposerons des « critères » pour créer une application répondant à notre problématique, mais aussi les contraintes à respecter en fonction des choses apprises dans les premières parties. On y verra l'apprentissage informel, où l'apprenant n'aurait pas conscience de l'acquisition de nouvelles compétences. Peut-être sera-t-il nécessaire de préférer un apprentissage non-formel, structuré en terme d'objectifs, de temps ou de ressources et où l'apprenant a conscience des compétences qu'il développe. Voire un mélange des deux. Nous verrons aussi, s'il est possible de faire une application tout public et ce que nous entendons par « tout public ». Enfin, nous proposerons un exercice qui ferait partie d'une application (tout public ?) à laquelle nous ajouterons tout ce que nous aurons vu tout au long du mémoire.

Pour résumer, il s'agirait là de montrer qu'il est possible de créer UNE application où petits et grands, musiciens ou non, limités ou non en capacités motrices, cognitives ou sensorielles, etc. puissent éduquer leur oreille et par la même occasion faire l'expérience du son.

PARTIE 1

-
Etat d'Art des
méthodes en
place pour l'éveil
à la musique

Chapitre 1 - Les apports de l'éveil musical

a. psychologiques

L'éveil à la musique ou encore l'éducation de l'oreille n'a pas seulement pour vocation de créer des musiciens, mais peut servir à tous. Ainsi on forme des mélomanes, des gens curieux. Cela permet avant tout une découverte du son et de la musique, mais également un développement sur le plan social et culturel, ce que nous verrons plus loin. Que l'on soit musicien ou non, jeune ou âgé, handicapé ou pas, s'éveiller à l'écoute permet d'évoluer personnellement. En effet, former ses goûts, apprendre à faire des choix est utile et s'apprend. Ces outils s'utilisent dès le plus jeune âge et tout au long de la vie. Sur ce sujet, nous avons instauré un dialogue constant tout au long de nos recherches pour ce mémoire avec des musiciens intervenants, des professeurs de formation musicale et aussi d'instruments à l'école de musique de Boulogne-sur-Mer. L'une d'entre eux nous dit ceci :

« Lorsque les apprenants explorent des sons, qu'ils les aiment ou non, cela leur permet de le savoir. Par ce procédé, ils expriment donc leurs goûts et leurs préférences, ce qui veut dire qu'ils commencent à émettre un jugement et qu'ils se construisent en tant qu'individu. »³

Au commencement de la vie, la plupart des enfants n'ont peu ou pas de nuances dans leurs choix ; c'est « j'aime, j'aime pas ». Au fil des écoutes, l'enfant, l'adolescent puis l'adulte, de par son expérience du son (bruits y compris), peut affiner son jugement et nuancer ses propos.

De fait, il est important de former son esprit à la prise de décision. Au final, former son oreille, c'est donner la possibilité d'écouter de manière plus constructive, d'appréhender la musique différemment. Il semble que les genres musicaux dits « moins accessibles » comme le jazz ou le métal aient besoin d'une expérience plus poussée pour être « appréciés ». Apprendre à écouter permet aussi de

³ Caroline Massenot musicienne intervenante en institut médico-éducatif, dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

mieux se connaître et d'apprendre à se « contrôler », notamment en travaillant sur la concentration. Le fait d'apprendre à écouter favorise et stimule la concentration de l'apprenant. Ouvrir son corps à l'écoute, c'est aussi s'ouvrir l'esprit. Il est vrai que se découvrir, mieux se connaître et s'écouter mène vers de nouveaux horizons. Ce processus qui, au commencement, n'est pas facile, apportera des clés pour les expériences futures.

Plus simplement, la musique que l'on trouve agréable semble activer des zones dans le cerveau qui font que l'homme est heureux. Ce sentiment est parfois amplifié lorsque le son est travaillé, pratiqué et vécu en groupe.

b. sociaux

L'éveil musical, en plus d'apprendre à s'écouter soi-même, permet d'apprendre à écouter les autres, écouter un groupe et s'écouter soi-même au milieu d'un groupe. En pratiquant avec d'autres personnes, qui ont chacune des goûts différents, on apprend à tolérer. C'est une forme de respect. Le travail en groupe oblige à être en cohésion pour obtenir un résultat ; « *Si on n'écoute pas son voisin, il n'est pas possible d'avoir quelque chose d'harmonieux* », nous dit Mlle Duperron, ancienne institutrice en maternelle à Boulogne-sur-Mer. En effet, « jouer » ensemble demande de l'attention et de la concentration, mais surtout de l'écoute. Éduquer son oreille favorise l'écoute de l'autre, mais aussi sa compréhension.

« Lorsque que l'on fait des exercices avec les instruments, on fait découvrir progressivement aux enfants que l'orchestre nécessite une organisation et une hiérarchie pour que cela fonctionne. Les vents sont regroupés ensemble, ainsi que les cordes, les percussions, etc. Comme ça, si le chef d'orchestre veut entendre un pupitre, c'est beaucoup plus facile que si les instrumentistes étaient éparpillés. »⁴

Il n'est pas seulement question de se concentrer pour écouter l'autre mais aussi de partager avec l'autre. Nous pouvons ainsi découvrir l'autre aux travers des « exercices » où l'on s'associe. Puisque l'éveil permet de se découvrir soi-même, cela offre la possibilité de se « dévoiler » et donc d'être découvert par l'autre.

⁴ Caroline Massenot, musicienne intervenante en institut médico-éducatif et dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

On y découvre aussi le plaisir de jouer pour les autres. Être acteur n'a pas le même effet qu'écouter de la musique. La position du « musicien » vis à vis des auditeurs apporte une proximité supplémentaire (pas que physique) entre les gens.

c. culturels

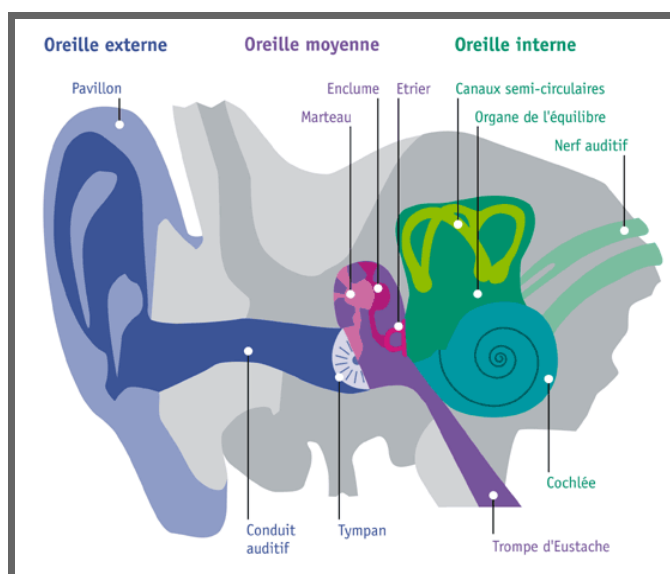


Schéma de l'oreille.

Il faut savoir que toutes les oreilles sont identiques à la naissance, anatomiquement (dans leur structure) et physiologiquement (dans leur fonctionnement), quel que soit le pays dans lequel on voit le jour, bien entendu en l'absence de pathologie. Pourtant, des différences, liées au milieu acoustique dans lequel l'oreille est plongée se manifestent rapidement (déjà in utero⁵). Elle est modifiée par l'ambiance acoustique ethnique, elle-même support de la langue.

Pour faire preuve « d'ouverture d'esprit », il est donc recommandé d'écouter ce qui se passe ailleurs qu'en France.

Les autres cultures proposent en plus d'autres langues, de nouvelles musiques avec d'autres rythmes et couleurs de sons. C'est un exercice de taille pour l'oreille qui découvre ces nouvelles sonorités et c'est un travail très enrichissant. Là aussi, comme pour le travail en groupe, on apprend la tolérance.

Comme dit précédemment, l'éducation de l'oreille peut aussi passer par la langue. Les langages asiatiques par exemple n'ont pas du tout les mêmes sonorités que la langue française. On dit parfois de l'allemand que c'est une langue « agressive » et de l'espagnol ou de l'italien que ce sont des langues « chantantes ». Toutes ces différences sont dues à leurs musicalités.

Travailler son oreille, c'est aussi appréhender le vocabulaire musical. C'est bien entendu découvrir des spécificités de la musique de

⁵ SALIBA Elie, HAMAMAH Samir, GOLD Francis et BENHAMED Mohamed (2001), *Médecine et biologie du développement - Du gène au nouveau-né*, Masson, p. 320

Des expériences ont été faites sur des nouveau-nés le premier jour de leur vie. Il a été démontré que l'enfant réagit à sa langue maternelle ; il accélère la succion de sa tétine lorsqu'il entend un discours dans sa langue maternelle.

manière ludique (car la plupart du temps le travail est proposé sous forme de jeu) : hauteur de sons, durée, début et fin, chant, instruments, orchestre ou chœur, intensité et nuances, timbres et sonorités, esthétique et styles musicaux... Cependant, cela ne veut pas dire que c'est complètement en marge (déconnecté) du solfège. Le codage⁶ est présent, nous dit un professeur :

« Si je fais travailler, à travers un jeu de chef d'orchestre, un passage formé de sons allant du « piano » au « forte », j'appelle un chat un chat... C'est un crescendo, on le dit, on parle bien de piano et de forte. Ce n'est pas écrit, mais c'est prononcé, afin que les enfants se familiarisent avec les termes musicaux. »

Un tel apprentissage permet de préparer de futurs musiciens comme tout un chacun. Étendre son vocabulaire permet de mieux exprimer ce que l'on ressent ou encore de mieux communiquer avec les gens.

⁶ Le codage est le fait de mettre un terme sur les choses, ici on nomme les termes musicaux. On parle au public de *crescendo*, de *piano* et de *forte*...

Chapitre 2 - Les techniques de l'éveil musical

a. Le chant

La voix est le premier instrument à notre portée et plus important encore, c'est celui que nous avons en commun (dans la plupart des cas) ; enfants comme adultes, occidentaux comme orientaux. Le chant résulte de l'action du souffle : l'air est expulsé des poumons par l'action du diaphragme, comme pour une expiration normale, et fait vibrer les cordes vocales. Tout se processus se déroule dans le corps. Cela nous permet donc d'en prendre conscience. Sentir son corps c'est apprendre à se connaître.

« Le larynx n'émet que les harmoniques que l'oreille peut percevoir »

C'est ce que l'on appelle l'effet Tomatis, du nom du médecin Alfred Tomatis⁷. Les lois TOMATIS sont au nombre de trois :

1 - « *La voix ne reproduit que ce que l'oreille entend* », ce qui signifie : on parle mal une langue ou on chante faux parce qu'on n'entend pas correctement.

2 - « *Si l'on rend à l'oreille appauvrie la possibilité d'entendre correctement les fréquences compromises, celles-ci sont instantanément et inconsciemment restituées dans l'émission vocale* » : si on entend mieux une langue, on la parle mieux.

3 - « *La stimulation auditive entretenue pendant un temps déterminé modifie, par phénomène de rémanence, la posture d'auto-écoute du sujet, et par voie de conséquence, sa phonation* » : par l'écoute d'une langue sous Oreille Electronique⁸, on parvient à intégrer définitivement des éléments phonétiques de celle-ci.

Il est donc possible de travailler l'écoute pour mieux entendre et ainsi mieux reproduire, le domaine n'étant pas toujours lié à la musique.

⁷Les travaux de recherche d'Alfred Tomatis (médecin ORL – *audiophonologue*, 1920-2001) concernant l'audition-phonation, la voix, la communication et le rôle essentiel attribué à l'oreille dans les mécanismes de l'apprentissage des langues étrangères sont aujourd'hui mondialement reconnus.

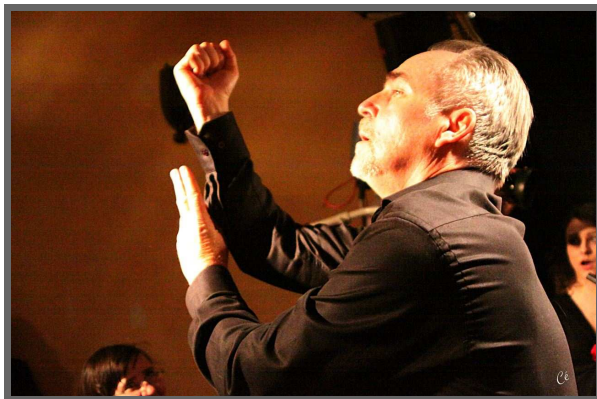
⁸ L'Oreille Electronique est un système électro-acoustique pour l'entraînement à la perception sonore.
Explication plus précise sur <http://www.tomatis-langues.com/htfr/0006.htm>

Il ne semble pas possible d'incorporer du chant à notre application puisqu'il est difficile de juger la justesse par ordinateur ou console de jeu. Nous pourrions peut-être tout de même nous servir du chant en se basant sur le rythme à la manière de Singstar⁹.

b. L'apprentissage par le corps et les jeux de rôle

La pulsation du cœur est la première notion de rythme que nous ayons. Sans en avoir vraiment conscience, cela nous influence. Chez les petits, le cœur bat plus vite que chez les adultes, ce qui explique qu'ils ont tendance à accélérer les chants qu'ils apprennent, nous explique Caroline Massenot¹⁰. « *Il faut s'adapter à leur rythme intérieur pour ne pas trop les perturber* ».

Dans les cours d'éveil musical sont mis en place des jeux basés sur le déplacement du corps dans l'espace. Ainsi, les enfants apprennent des danses (de la Renaissance par exemple) ou marchent en adaptant le rythme de leurs pas au tempo de la musique. De cette manière, il est possible de sentir les « temps forts »¹¹ au travers de son propre corps.



Chef d'orchestre utilisant un des nombreux signes du soundpainting.
© Céline Bachelet

Pour faire prendre encore plus conscience aux enfants de leur corps à travers la musique, certains professeurs utilisent le jeu du chef d'orchestre. Ce jeu utilise les principes du « soundpainting »¹² ; on demande aux enfants de faire marcher leur imagination et de se mettre d'accord sur des signes qu'ils comprennent tous (pour faire durer une note, pour diminuer le son, etc.).

Ce langage a des similitudes avec le langage des signes.

Dans cet exercice, il n'est pas question d'harmonie mais d'invention et de création pour le chef d'orchestre comme pour les apprentis « musiciens ».

⁹ Singstar, jeu vidéo type karaoké. Il juge l'utilisateur sur le rythme. Il est donc possible de chanter faux.

¹⁰ Caroline Massenot musicienne intervenante en Institut Médico-Educatif, dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

¹¹ Le temps fort est en général le premier temps d'une mesure. C'est aussi le temps sur lequel nous avons envie de taper dans les mains.

¹² Le soundpainting est un langage de composition en temps réel. Il est composé de 800 signes signifiant des actions qui vont être adressés par le chef d'orchestre/compositeur aux « musiciens », mais aussi à tous les intervenants du spectacle vivant : danseurs, techniciens lumière, etc.

Un intervenant nous apprend que :

« Faire de la musique, c'est tout d'abord organiser ; se dire qu'à tel endroit, on veut un silence, qu'ici on veut une note longue... Tout ça favorise la création de musique : il n'est pas question de justesse puisqu'il n'y a pas d'imitation. »¹³

Tous ces exercices corporels favorisent la coordination des apprenants et « l'intériorisation » du son. Faire l'expérience du son, le ressentir, le vivre permet de pouvoir le transmettre plus facilement et de le faire exister, en lui donnant un caractère particulier.

¹³ Caroline Massenot musicienne intervenante en Institut Médico-Educatif, dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

Chapitre 3 - Les publics de l'éveil musical

a. Les enfants



Eveiller les enfants aux sons et à la musique.

La plupart des éveils proposés sont pour les enfants et les handicapés. Nous allons donc voir comment ces publics réagissent.

« La musique imprègne nombre de nos instants par le biais des médias. Elle fait partie intégrante de la culture [...] »

L'amour des belles choses, la culture, s'apprend comme on apprend à lire. Le sens du beau passe par la répétition, la comparaison, l'identification des ressemblances et des différences, l'exercice et le travail. Les disciplines artistiques, entendues comme facteur de formation du jugement du goût et de l'esprit critique, ont un rôle irremplaçable à chaque étape de l'éducation.»¹⁴

L'adulte doit être à l'écoute des perceptions de l'enfant, il doit l'accompagner dans sa progression en le rendant acteur de son apprentissage. Il doit lui proposer des ouvertures sur le monde et lui permettre de profiter de la richesse de ses expériences artistiques.

« Lorsque l'on travaille avec des enfants, il est facile de leur demander de chanter en se roulant par terre, ce qui n'est pas le cas avec les adultes. »¹⁵

En effet, les enfants n'ont pas d'a priori, ils souhaitent simplement prendre du plaisir tout en partageant avec les autres.

¹⁴ <http://bloghumanites.u-paris10.fr/musique/2009/05/20/leveil-musical/>

¹⁵ Caroline Massenot musicienne intervenante en Institut Médico-Educatif, dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

b. Les personnes en situation de handicap

Après avoir discuté avec Caroline Massenot et Anaïs Legrand, nous avons appris qu'il n'y a pas vraiment de handicapés, mais des situations handicapantes.

« Une mère qui se rend à la poste, dans un magasin ou qui prend le métro avec son bébé dans une poussette rencontre un handicap lorsqu'elle arrive devant un grand escalier et qu'il n'y a pas d'accès sans marches. »¹⁶

Les structures de la vie quotidienne sont censées être accessibles à tous aujourd'hui et le sont effectivement de plus en plus.



Quatre contacteurs pour bouger le curseur de la souris et le contacteur central pour sélectionner.

Le tout est donc de proposer à la personne en situation de handicap une solution pour remédier à son problème. Un polyhandicapé qui ne peut pas se servir de notre application ne se retrouvera pas en situation handicapante puisqu'il n'aura pas conscience de ce qu'il pourrait faire avec.

L'aspect positif de certains types de handicap, ce qu'il y a de bien c'est que c'est le corps qui parle. On peut observer une réaction immédiate du / par le corps.

« Je leur donne les mêmes exercices mais je n'attends pas les mêmes résultats. »¹⁷

Pour certaines personnes, trop de choix ne permet pas de faire un choix. Il faut donc limiter les propositions pour ceux qui ont des problèmes d'exploration visuelle par exemple. Une personne atteinte de la maladie d'Alzheimer peut avoir des difficultés à choisir entre plusieurs t-shirt .

Pour d'autres personnes, il s'agit d'un problème moteur. Ainsi, il existe des périphériques informatiques permettant de donner la parole à travers un clavier virtuel ; l'utilisateur tape le texte qui est synthétisé en parole. Pour cet exemple d'application, comme le logiciel gratuit « Donner la parole », il est possible de régler plusieurs paramètres selon le handicap.

¹⁶ Anaïs Legrand, ergothérapeute à l'hôpital de Boulogne-sur-Mer.

¹⁷ Caroline Massenot musicienne intervenante en Institut Médico-Educatif, dans des écoles et professeur d'éveil musical à l'Ecole Nationale de Musique et de Danse de Boulogne-sur-Mer.

Ainsi, pour les gens qui ne peuvent utiliser le clavier, à cause de mouvements incontrôlés, il y a la souris que l'on peut régler avec plus ou moins de sensibilité. Pour ceux qui ne peuvent utiliser la souris, il y a la sélection par balayage ; l'ordinateur propose lettre par lettre et l'utilisateur valide avec un contacteur. Si les malades se retrouvent tout de même face à une situation de handicap, il existe des contacteurs au souffle ou musculaire. Lorsque les gens ne voient pas bien, il est possible de modifier la couleur du fond, d'agrandir les lettres ou encore de créer un retour vocal qui lit le nom de la lettre. Windows comprend déjà des possibilités de réglages de la souris et du clavier, un clavier virtuel et un émulateur¹⁸ de souris.

Après nous être entretenue avec Anaïs Legrand, nous avons pris conscience que nous ne pourrions pas créer une application tout public. Elle a utilisé l'exemple marquant des toilettes handicapés :

« Rien que le fait qu'elles soient hautes les rendent inutilisables pour les petites personnes ainsi que pour les gens atteints de troubles de l'équilibre. Tous ces utilisateurs risqueraient la chute. »

Le problème de l'interface universelle est un énorme défi. En revanche, nous pourrions permettre à un large public d'accéder à l'application en facilitant l'accès et en mettant en place des modes préparamétrés avec une navigation plus simplifiée. Cette application pourrait permettre à des personnes qui ont des problèmes moteurs importants et donc peu d'interactions avec leur environnement (moins de possibilités d'actions sur leur environnement) d'interagir avec la machine grâce aux outils¹⁹ d'interfaces disponibles (joystick, trackball...).

¹⁸ Programme permettant d'exécuter un logiciel sur une plate-forme auquel il n'est pas destiné.

¹⁹ <http://www.vocalisis.com/catalogues.html> et <http://www.handicat.com/classif2-num-01.html>

PARTIE 2

-

L'étude de l'existant par l'exemple

Chapitre 1 – Des jeux vidéo pour tout le monde

a. Guitar Hero

Nous avons choisi Guitar Hero et Wii Music car le premier ne semble pas éveiller à la musique, mais il fonctionne auprès du public. Alors que le deuxième, qui se veut plus formateur, a très peu de succès.

Pour cette analyse de Guitar Hero, nous nous basons sur les « descriptifs officiels du jeu » trouvés sur le site officiel²⁰, mais aussi sur l'avis de joueurs²¹ et sur des commentaires recueillis sur des forums spécialisés dans les jeux vidéo²².



Guitare du jeu Guitar Hero.

Guitar Hero est un jeu vidéo basé sur le principe de la synchronisation et se joue à l'aide d'une « guitare » en plastique, sans corde mais équipée de boutons colorés.

Il est proposé sur plusieurs consoles comme la Playstation (seule console à proposer le jeu en 2006), la Xbox 360, la Wii, sur la Nintendo Ds mais aussi sur PC.

A « *l'origine du mythe* » comme le dit le site officiel du jeu, il était possible de jouer sur plus de 30 tubes de l'histoire du rock avec 4 niveaux de difficulté progressifs qui rendaient le jeu accessible à tous. Les décors étaient 6 salles de concert différentes : « *de la soirée rock au stade complet* ». Le joueur a le choix entre, on a 8 personnages différents ayant chacun son look et son style de jeu (du heavy métal à la country). Un mode deux joueurs est disponible.

« *Dans vos mains : une réplique d'une Gibson SG, à brancher directement sur votre PS2, comprenant 5 boutons de couleur et un levier en guise de cordes. A l'écran : une piste musicale de 5 colonnes affichant les notes et accords reprenant les mêmes couleurs que les boutons de la guitare. A vous de reproduire les mélodies le plus précisément possible !* »

Nous pouvons voir qu'à l'écran, les notes et la durée pendant laquelle les touches doivent rester enfoncées sont indiquées grâce à un système de couleurs très simple. Pour donner encore plus de

²⁰ <http://www.guitarherogame.fr/>

²¹ Christel, 23 ans (étudiante), Étienne, 12 ans (collégien) et Fabrice, 27 ans (étudiant)

²² <http://www.jeuxvideo.com/> et <http://www.gamekult.com/>

sensations au joueur, la guitare est munie d'un « véritable *vibrato*²³ » ainsi que d'un détecteur de mouvements ; lorsque l'instrument est mis au bon moment à la verticale, la Gibson déclenche le mode « *Boost* » et le public se met à crier. Ce jeu propose une progression avec le mode carrière qui permet de gagner de l'argent pour acheter virtuellement de nouvelles chansons et de nouvelles guitares. Tous les genres du rock sont représentés : David Bowie, Jimmy Hendrix, les Red Hot Chili Peppers, Deep Purple, Queen, ... « 35 des plus grands hymnes du rock sont présents, ainsi que plus d'une quinzaine d'inédits à débloquent ».



Écran du jeu Guitar Hero avec le chant en haut et la batterie au milieu.

Dans les versions suivantes, le mode multijoueur est mis en avant. En plus de la guitare, on peut jouer une partition pour la basse, mais toujours pour deux joueurs. Un autre jeu est sorti pour jouer sur des morceaux des années 80.

Avec Guitar Hero III, il est possible de jouer en ligne (sur internet) et d'être récompensé pour de longs enchaînements de notes avec des « *power-up* », ce qui peut envoyer à l'adversaire des inversions de frettes²⁴, des doubléments de notes ou encore lui casser une corde pour le pénaliser ! Cette nouvelle version améliore la mise en scène (lumières, nouvelles gestuelles des personnages...). La trouvaille suivante a été de créer un jeu autour du groupe mythique Aerosmith. Pour la version World Tour (encore un nouveau Guitar Hero), l'innovation a été d'intégrer cette fois de nouveaux instruments : la batterie et le micro. Le réseau (internet) rend possible le partage de ses propres compositions avec les joueurs du monde entier. Désormais il est possible de faire des « *battles*²⁵ » avec 7 autres joueurs (2 groupes s'affrontent) et même de chanter avec un système semblable au karaoké.

Après avoir visité plusieurs sites de jeux vidéo sur internet et discuté avec plusieurs joueurs, l'avis est plutôt unanime ; ce jeu plaît beaucoup dans l'ensemble. Les joueurs aiment se prendre pour de grands rockers et être acclamés par le public. Il y a tout de même quelques détails qui leur plaisent moins.

²³ Le vibrato est un levier sur la guitare qui permet de mettre un effet.

²⁴ Les frettes sont les cases sur un manche de guitare.

²⁵ Confrontations.

Le design des personnages ne plaît pas vraiment aux joueurs, ainsi que les visuels proposés, qui sont un peu trop « *simples* ». Il n'y a pas assez de jeux de lumières, d'effets, de différents plans de caméra... Parfois ils sont d'accord pour dire que le rock comme unique genre musical, c'est un peu juste. Mais ils apprécient de jouer sur des morceaux connus. Ainsi ils voient le résultat de leur jeu tout de suite : le morceau est-il reconnaissable ?

Pour ce qui est des instruments, l'avis est plutôt positif :

« J'adore la simulation à la « je joue avec une guitare ». Parce que même s'il y a de grosses différences avec une vraie guitare, on s'habitue et on prend goût à l'objet »²⁶.

Il est vrai que l'ergonomie de la guitare ou de la batterie n'est pas fidèle aux vrais instruments, mais la « sensation » est là. Pour ce qui est de la technique de la guitare, tapping²⁷ ou slyde²⁸, il n'est pas facile de l'utiliser car la plupart du temps il y a à peine le temps de déplacer sa main sur le manche.

Quant à la batterie, il est plus facile d'en jouer, autant d'un point de vue physique (les cymbales sont trop proches du joueur et la frappe est dure) que visuel (à l'écran, manche de guitare lorsque l'on joue avec plusieurs personnes).

« Ce qu'il y a d'embêtant avec Guitar Hero c'est que le tempo est vraiment strict ; si une note n'est pas tapée au centième de seconde près, elle est comptée comme fausse. Du coup, c'est vrai que ça t'apprend à suivre un rythme à la lettre mais peut-être un peu trop »²⁹.

En plus d'améliorer son « *sens du rythme* », ce jeu permet une collaboration, ou un défi (que l'on joue seul ou à plusieurs). Il y a aussi le plaisir selon certains joueurs « *d'interpréter des musiques que l'on aime, d'avoir d'une certaine manière une influence sur la musique* », puisque si on rate une note, elle n'est pas jouée par l'application. Mais pour un jeu basé sur la musique et le rythme, il y a trop souvent un léger temps de latence entre l'image et le son.

Dans la partie composition, il y a beaucoup de paramètres et l'interface n'est pas très accessible. Le côté positif, c'est qu'il est possible de partager les compositions et de les noter.

²⁶ Christel, 24 ans, étudiante.

²⁷ Le tapping consiste à taper à l'aide du pouce sur les cordes plutôt que de les pincer.

²⁸ Le slyde consiste à glisser sur le manche pour faire sonner les notes sans pincer les cordes.

²⁹ Christel, 24 ans, étudiante.

Ce qui revient souvent dans les commentaires des joueurs, c'est qu'il manque une notion de groupe, quelque chose de coopératif. Ils disent aussi qu'après un certain niveau, il est difficile de partager quelque chose car tout le monde a les yeux sur la « *partition* ».

On ne peut pas se repérer dans le morceau, car il n'y a pas de visuel sur la durée ; le joueur n'a aucune conscience de son évolution, ce qui est perturbant.

Pour ce qui est du chant, le principe du jeu Singstar a été repris. C'est un jeu type karaoké qui reconnaît et juge le rythme du chant.

En revanche, bon point supplémentaire pour le changement de niveau de difficulté pendant le jeu. Il est aussi apprécié le fait de pouvoir créer une « *playlist*³⁰ » lorsque l'on joue en groupe, car ceci donne la possibilité d'enchaîner les morceaux comme lors d'un concert. Ce qui plaît aussi, c'est qu'à la reprise d'un morceau après une pause en plein milieu, il y a un décompte pour redémarrer le morceau.

Pour résumer, ce jeu est apprécié par le public mais il ne forme pas vraiment l'oreille. Les joueurs apprécient le jeu de simulations. Nous pensons que c'est un jeu basé sur les réflexes même si pour gagner le plus de points possible, il faut être en rythme.

³⁰ Liste de musiques prédéfinies.

b. Wii Music



Les postures à « mimer » pour jouer à Wii Music.

Ce jeu a été pensé par Shigeru Miyamoto concepteur de Mario et de Zelda. Cette application est proposée plutôt pour le grand public ; les jeunes (3 ans et plus) et la famille. Il est possible de jouer de 1 à 4 joueurs. C'est un jeu au graphisme minimaliste et coloré.

Wii Music ne demande aucune connaissance préalable de la musique ou du solfège, il est donc accessible au plus grand nombre.

La critique qui revient régulièrement est qu'il ne sanctionne pas le joueur. En effet, il est impossible de jouer la moindre fausse note. Il est décrit par les « gamers³¹ » comme un jouet et non pas comme un jeu vidéo.

« *Ce qui plaît aux joueurs, c'est la peur de perdre. C'est excitant !* » nous dit un présentateur de l'émission *Warzone* sur Jeuxvideo.fr.

Dans un article du 14 novembre 2008 publié sur gamekult.com, Puyo, testeur de jeu vidéo pour le site, nous confirme que « *c'est à peine s'il faut faire preuve d'un quelconque sens du rythme* ».

Pour ce jeu, il est possible de jouer plus de 60 instruments rien qu'avec les manettes sans fil de la Wii (la wiimote et le nunchuk) ; 4 positions de jeu peuvent être prises : secouer les télécommandes pour les percussions, appuyer sur 1 ou 2 pour les instruments à vent, secouer la wiimote pour tout ce qui ressemble à une guitare et mimer le violoniste si un archet est utilisé. Dans tous les cas, il s'agit de « reproduire » les postures des musiciens.

Ces modes de jeu ne permettent pas une grande liberté. Ainsi, on ne peut pas choisir de jouer telle ou telle note car le programme s'en charge. Ce que nous pouvons gérer, c'est le rythme auquel nous déclenchons ces notes. C'est un point majeur qui fait que Wii Music ne plaît pas aux joueurs qui cherchent « l'émotion musicale ».

³¹ Joueurs en anglais, décrit les joueurs de jeux vidéo.



La wiimote et le nunchuk, les manettes de la console Wii.

Le discours de Nintendo nous promet une « sensation de liberté » quand il fait référence à l'improvisation. Mais en fait, il ne nous est pas proposé une « totale » liberté (attendue lorsque l'on nous parle d'improvisation).

Le jeu permet de monter son propre orchestre et de créer ses propres versions de chansons populaires avec la création de sa propre pochette de disque.

Il y a une partie où l'on peut prendre des cours de batterie par exemple (batterie virtuelle évidemment).

« *Donner libre cours à votre créativité* » : voici un des slogans de Nintendo pour ce jeu.

« *Wii Music permettra à toute la famille d'apprendre les bases de la musique. Grâce à Note parfaite, vous éduquez votre oreille en relevant des défis amusants et vous en apprendrez beaucoup sur les arrangements. Avec les oreilles avisées de vos amis et des membres de votre famille, plus aucun son n'aura de secret pour vous.* »

En effet, cette partie du jeu permet de travailler l'oreille au niveau des reconnaissances de notes dans un accord, du timbre et du rythme, mais l'exercice est toujours ou presque le même. Il évolue en difficulté mais reste assez « mou ».

Pour résumer, le public n'est pas unanime au sujet de ce jeu. Pour certains, il peut être joué avec des enfants et pris plus au sérieux par un groupe d'adultes, alors que pour les « gamers », c'est un jouet. Pour nous, il propose tout de même une éducation de l'oreille à la musique. Toutefois, il reste majoritairement basé sur le rythme. Si Wii Music est un jeu de « simulation » (au niveau des instruments), il propose trop d'instruments pour seulement 4 styles de jeux.

Chapitre 2 - Une initiation dès la prime enfance

a. Les jouets d'éveil pour le bébé



L'orchestre de bain, un jouet pour éveiller à la musique dans un lieu de détente.

Nous nous sommes rendus sur le site internet Fnac éveil³² pour voir ce qui se faisait en matière d'éveil musical pour les jeunes enfants. Nous recherchons des jeux amusants qui mettent en pratique ce que nous avons pu voir précédemment sur les objectifs de l'éveil ; genres musicaux, rythme, timbre, etc.

Lorsque dans la zone de recherche nous tapons « éveil musique », nous obtenons 7 articles correspondant à notre demande. A première vue, les objets proposés n'ont pas tous rapport avec la musique, mais plutôt l'éveil. Nous décidons donc de chercher avec le mot clé « musique » seul.

Là, on obtient 118 articles. Reste maintenant à faire le tri. Dans les propriétés de la recherche, nous indiquons que l'âge qui nous intéresse se situe entre 0 et 2 ans. Ainsi, nous obtenons 41 articles. Il y a une majorité de livres, de CD et de livres avec CD. Ensuite, nous trouvons des mobiles et des jouets de différents types. Pour cette tranche d'âge, le magasin propose aussi 2 DVD.

Nous nous intéressons tout d'abord, aux jouets. Nous verrons dans la prochaine partie un exemple de CD.

« L'orchestre de bain »³³ : voici un jouet que nous avons choisi pour son utilisation dans un lieu de détente et peu classique pour une expérimentation de la musique. Il se fixe à l'aide de ventouses pour pouvoir jouer dans son bain. Il est composé de 6 petits animaux, dont 4 jouent d'un instrument. Il est possible de les faire jouer en orchestre ou l'un après l'autre. Pour ce faire, il suffit de verser de l'eau

³² <http://www.eveiletjeux.com/>

³³ <http://www.eveiletjeux.com/Produit-202237/l-orchestre-de-bain.htm>

dans l'instrument de l'animal que l'on désire entendre. Ce jeu plaît beaucoup aux enfants, mais les parents se plaignent de la qualité du jouet qui n'est pas très résistant à l'eau et du volume qui n'est pas assez fort lorsque l'enfant joue dans l'eau.



Coucou la musique, un jouet pour éveiller à la musique en faisant découvrir à bébé les musiques du monde.

Le jeu « coucou la musique »³⁴ propose à l'enfant d'écouter des musiques du monde et nous l'avons retenu pour cela. Après avoir ouvert tous les « volets », il suffit d'appuyer sur les illustrations pour entendre par exemple une comptine ou un air de jazz avec l'instrument choisi. Après avoir pu « tester » le jouet sur le site (une animation flash nous permet de cliquer sur les différentes parties du jouet pour écouter les extraits musicaux), nous pouvons juger par nous-mêmes de la qualité.

Il est très intéressant de découvrir plusieurs styles musicaux, mais dans ce contexte, les extraits sont trop courts. Nous avons apprécié la qualité du son qui ressemble à ce qu'on pourrait entendre en réalité et non pas à un « son MIDI³⁵ » que nous avons l'habitude de trouver dans les jeux pour bébés.

Il est vrai que tous ces objets éveillent les bébés à la musique voire au son, mais nous pensons que ces méthodes sont encore trop superficielles. Bien entendu, il n'est pas question de prendre l'enfant pour un adulte, mais de lui proposer de la qualité. Par exemple des extraits plus longs avec une bonne qualité d'enregistrement.

b. Les livres d'éveil au son et à la musique

Dans cette partie, nous allons analyser deux imagiers accompagnés d'un CD, l'un sur les sons et l'autre sur les instruments.

« Mon imagier sonore » est basé sur le principe : un mot, une image et un son. Ce livre cartonné et ce CD proposent 32 sons. Une voix dit le nom de l'animal ou de l'objet que nous allons entendre. Ainsi,

³⁴ <http://www.eveiletjeux.com/Produit-100747/coucou-la-musique.htm>

³⁵ Standard international de codage symbolique de la musique, ce qui donne un son comme on pouvait avoir sur les toutes premières sonneries de portable.

nous découvrons la cloche, la vache, le chien, les pompiers entre autre.

Dans ce CD, il est aussi possible d'entendre le bain, le papier, la pluie, etc., avec des extraits de 20 à 30 secondes d'un son propre capté dans une ambiance réelle. Ici, l'enfant a le temps d'écouter et de reconnaître certains sons qui l'entourent tout en étant guidé par les dessins de l'imagier. Les 10 dernières plages du CD demandent à l'enfant ce qu'il entend.



Mon imagier sonore.

« Et maintenant, amuse-toi à reconnaître les bruits. Écoute bien. Qu'est-ce que tu entends, là ? », « Et ce bruit-là qu'est-ce que c'est », « Qu'est-ce qui fait ce bruit ? », « Et ça ? », etc. Ce quizz est accessible un peu avant deux ans ; il est possible d'y répondre oralement ou grâce aux dessins de l'imagier.

Le deuxième livre est « Mon imagier des instruments » qui est basé sur le principe : un instrument, une musique et une image. Avec ce carnet cartonné on peut entendre des extraits de presque deux minutes où un instrument joue seul. Dans chaque petit morceau, il est proposé une grande palette dans la manière de jouer de l'instrument sélectionné : notes fortes, agressives, lentes, douces... L'imagier se compose de deux dessins par instrument. Sur l'un, l'instrument est seul et sur l'autre, il est mis en scène avec un enfant pour que l'on comprenne comment il est pratiqué. Le quizz de la fin du CD est plutôt destiné aux plus de 2 ans, comme dans l'imagier précédent, même si ce dernier est également accessible aux plus petits.

Pour ces produits, nous apprécions la longueur des extraits et la qualité des enregistrements. Il est même « agréable et reposant » pour un adulte d'écouter ces CD. Nous pensons qu'avec du matériel dans ce genre, les bébés peuvent rapidement s'épanouir et s'éveiller.

Nous avons fait tester ces deux livres sonores par Julie, une petite fille de 2 ans.

Nous avons laissé les parents faire découvrir les carnets à Julie. Au bout d'un week-end, la petite savait où étaient les livres et les montrait du doigt pour faire comprendre qu'elle voulait les écouter. Cependant, elle préférait l'imagier sonore. Ses parents ont supposé que Julie était encore petite pour les instruments.

L'imagier sonore, « elle adore », nous dit la maman. Elle montre la chaîne hi-fi et sort le CD. Une fois le livre en main, elle crie de joie et emmène ses parents sur le fauteuil. Julie a déjà ses préférences : elle tourne vite les pages pour trouver les images qu'elle aime et réclamer les sons associés.

Lorsqu'elle entend les mains, elle frappe dans les siennes. Pour le manège, elle bouge la tête au rythme de la musique. Elle mime le jeu du xylophone. Idem pour le tambour. Quand elle entend les bisous, Julie fait des bisous à ses parents et lorsque c'est le bébé, elle rit avec lui.

Le quizz n'a pas un grand succès auprès de la petite fille, mais elle redemande ses sons préférés.

Nous n'avons pas eu l'occasion de faire ce test avec d'autres enfants. Mais nous pensons toujours que c'est un bon produit, car l'enfant peut choisir facilement ce qu'il veut écouter.

Chapitre 3 - Des thérapies musicales pour le corps et l'esprit

a. Psychophonie : le chant prénatal

La psychophonie est une méthode d'harmonie vitale par l'étude consciente de la voix parlée et chantée selon les correspondances entre les sons, les rythmes et l'Homme.

Le chant prénatal est basé sur les travaux en psychophonie de Marie-Louise Aucher, chanteuse professionnelle qui a consacré sa vie à explorer l'impact du son et des chants sur le corps et la psyché à différentes étapes de la vie. Elle établit l'« échelle des sons », qui est le fondement de la psychophonie. Cette dernière comporte quatre octaves³⁶ réparties sur des plages de résonances allant des pieds à la tête, du grave à l'aigu. Cette approche utilise de façon spécifique et consciente la voix (vocalises et chants) et les rythmes tout au long de la grossesse, au cours de l'accouchement et en postnatal.

Adapté aux différentes étapes de la grossesse, le chant prénatal influe sur la posture, le souffle, les émotions. La relation mère-enfant est favorisée, le stress diminué. Il permet également au futur papa de trouver sa place dans le duo mère-enfant. La convivialité que crée le chant en groupe renforce le lien social, la confiance en soi, la lutte contre l'isolement.

Le travail du chant permet une meilleure prise de conscience du corps dans la détente et dans l'éveil. Cela permet aux deux parents d'habituer le bébé, aux vibrations de leur voix pendant toute la grossesse. A la naissance, l'enfant retrouve avec plaisir les mélodies qu'il recevait dans le ventre de sa maman. Pendant les ateliers de psychophonie, le temps de l'accouchement est également préparé par un travail spécifique des sons.

³⁶ Une octave est un intervalle entre deux notes successives de même nom mais pas de la même hauteur.

« Par le fait même que j'accompagnais des femmes pendant la naissance, peu à peu s'est introduit l'utilisation de sons émis durant les contractions utérines pendant toute la phase de dilatation et d'enfantement. En montrant comment canaliser son souffle et son énergie à chaque contraction, en faisant descendre le son dans des zones de plus en plus graves, cela entraîne un meilleur relâchement musculaire, facilite la dilatation du col et active l'accouchement dans son ensemble. Ces vibrations déclenchent la production massive d'endorphines, ces analgésiques naturels que nous fabriquons et avons tous en réserve face à une douleur lancinante et profonde. »³⁷



© Peggy Herbeau.
<http://www.lesproductionsdelafabrik.com/>

Il a été dressé une liste³⁸ des apports du chant prénatal pour les parents et l'enfant.

- Le chant prénatal permet à la mère :
 - de développer une meilleure conscience de soi en utilisant une diversité de sons, qui font vibrer des parties spécifiques du corps
 - de développer une meilleure confiance en soi et d'améliorer son estime de soi
 - de développer une écoute de son bébé et de renforcer son lien d'attachement par le biais des sons, des rythmes et des chants puisque le bébé réagit spécifiquement à certains d'entre eux
 - d'utiliser un répertoire de sons pour se détendre ou se redonner de l'énergie, stimuler la production d'endorphines naturelles, favoriser l'accouchement à différents niveaux (périnée, aider à pousser, etc.)
 - de faciliter le rétablissement de son intégrité physique et psychologique après l'accouchement
- Le chant prénatal permet au père :
 - de renforcer la complicité mise en place avec sa compagne et son bébé
 - de se sentir mieux armé pour participer et soutenir plus activement sa compagne aux différentes étapes de la grossesse, de l'accouchement et du postnatal
 - de renforcer sa présence lors de l'accueil de son enfant

³⁷ VERDIERE Chantal, dans « La Revue française de yoga » n° 7

³⁸ CARDINALE Marie-Jo et DURIEUX Annie (2004), *Bien dans ma voix, bien dans ma vie, la psychophonie une thérapie vocale*, Paris, Le Courrier du livre, collection Horizon Thérapie, p.235

- Le chant prénatal permet aux parents :
 - de mieux vivre l'accouchement parce qu'ils ont pu développer une complicité et une compétence autour des vocalises, des sons et des chants
 - d'accueillir leur enfant en chantant
 - d'utiliser le travail fait sur les sons, les chants, les rythmes et les balancements pour calmer, sécuriser, consoler ou stimuler leur enfant après la naissance selon ses besoins.

- Le chant prénatal permet à l'enfant :
 - d'être en meilleur contact affectif avec ses parents
 - d'être stimulé neurologiquement et affectivement par la diversité et la richesse des vibrations sonores et des rythmes durant toute la durée de la grossesse, (ce qui est particulièrement important lorsque la mère est obligée d'être alitée ou immobilisée pendant une partie de sa grossesse)
 - d'avoir un meilleur tonus musculaire
 - d'être stimulé ou calmé par le chant, les berceuses, les balancements et les rythmes après sa naissance selon ses besoins spécifiques du moment

Nous pouvons donc voir qu'ici le chant, et plus généralement la musique, peuvent être bénéfiques pour beaucoup de raisons. Apprendre à connaître et à utiliser son corps à travers la musique peut être utile dans certaines circonstances.

b. La musicothérapie

Dans les années 1940 et 1950, en France et à l'étranger, cette nouvelle méthode thérapeutique a été utilisée sur les soldats convalescents pour tenter de soulager les traumatismes de la guerre : insomnies, dépressions postcombat, anxiété, etc.

En France, les études concernant l'action de la musique sur le corps sont récentes et datent de 1970. Elles ont permis de mettre en évidence que l'écoute de certaines musiques pouvait avoir des répercussions physiologiques et psychologiques sur l'organisme, notamment au niveau cardio-vasculaire, respiratoire, musculaire et végétatif³⁹.

³⁹ <http://www.lundi-zen.com/Musicotherapie.html>

Il existe plusieurs types de musicothérapie. Selon la personnalité, l'affection et les objectifs de l'individu, le musicothérapeute peut se servir de l'approche active ou réceptive⁴⁰.

La première favorise particulièrement l'expression de soi. Elle privilégie des techniques d'intervention comme le chant, l'improvisation instrumentale ou gestuelle, la composition de chansons et l'exécution de mouvements rythmiques au son de la musique.

Avec l'approche réceptive l'écoute de la musique peut stimuler l'énergie créative et aider à accroître la concentration et la mémoire. La musique peut aussi faire surgir des émotions, parfois oubliées ou profondément enfouies. Le thérapeute pourra utiliser ces émotions pour enrichir la démarche thérapeutique, et mettre de nouveau la musique à contribution.

Tout comme le chant prénatal, la musicothérapie peut avoir des bienfaits sur le corps et l'esprit.

⁴⁰ http://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=musicotherapie_th

PARTIE 3

-

Une application
qui propose un
éveil à la
musique et une
éducation de
l'oreille

Chapitre 1 - Pour une application réussie

a. Apprentissage informel

Dans cette dernière partie, nous allons tenter de réunir un maximum de critères pour créer une application innovante et réussie.

L'apprentissage informel se « pratique » dans la vie quotidienne familiale, au travail ou dans les loisirs c'est-à-dire dans des situations qui ne sont pas prioritairement organisées dans le but de transmettre des connaissances.

Cet apprentissage ne mène à aucun diplôme, mais peut prendre de la valeur lors d'une validation des acquis (VAE). Ce qui semble intéressant dans l'apprentissage informel, c'est le fait d'apprendre des choses en dehors d'un contexte « traditionnel » de cours. Ainsi, l'apprenant n'a pas conscience de l'acquisition de nouvelles compétences. Cette forme d'apprentissage peut avoir un caractère intentionnel ou non. C'est le cas, par exemple, dans l'apprentissage par « imprégnation », l'apprentissage de la langue maternelle, l'apprentissage par l'observation et par le « faire » des débuts de la vie professionnelle.

Dans l'application que nous tentons de créer, il n'est pas question de s'ouvrir à la musique et au son uniquement dans le but de faire des musiciens, mais plutôt pour faire acquérir des compétences (qui ont été développées tout au long de ce mémoire). Ces dernières pourront être mises en pratique dans des domaines de la vie courante. Comme nous allons le voir dans un exemple expliqué par Tania Zitoun⁴¹, la musique peut permettre un changement dans la vie de quelqu'un. Ce cas n'est pas représentatif de ce que pourrait apporter notre future application, mais il « *est exemplaire au sens où il illustre une très grande variété d'usages d'éléments culturels chez une même personne* ».

⁴¹ ZITOUN Tania (2008), *La musique pour changer la vie. Usages de connaissances, dynamiques de reconnaissance*, Education & Sociétés 22, p. p. 43-55

Cette étude nous présente Julia, une jeune fille croyante d'une région économiquement peu favorisée, qui vient de vivre deux ruptures. La première est la mort de sa grand-mère qui l'avait élevée et la deuxième, son entrée à l'université. Elle quitte pour la première fois la maison pour étudier la biologie et elle est la première de sa famille à faire des études supérieures.

Julia écoute la musique du groupe de rock *Manic Street Preachers*, qu'elle n'aimait pas avant de savoir, par un ami, que le chanteur aurait mystérieusement disparu ; ce fait entre en résonance avec la mort de sa grand-mère. La musique a un rôle de compagnon au début, le rythme et la mélodie la bercent et la consolent. Puis elle écoute attentivement les paroles qui lui semblent « *mettre en mot des choses qu'elle ressentait sans savoir comment les penser* » (en anglais « *it articulated how I was feeling* ») : c'est comme si ces paroles permettaient de représenter sous forme symbolique ses émotions. Elle s'intéresse ensuite au monde des chanteurs en lisant leur biographie et regarde des émissions sur eux ; ils viennent d'une région minière. Après avoir vu sur des sites internet dédiés au groupe des références bibliographiques (ayant inspiré les paroles des chansons) fournies par les fans, elle lit des romans de Georges Orwell, de Jean-Paul Sartre et d'Albert Camus ainsi que d'autres textes.

Elle prend conscience que la critique sociale et politique que font les chanteurs de leur région peut s'appliquer à sa région d'origine.

Finalement, elle étudie les sciences sociales, se dit athée et est engagée politiquement à gauche.

Elle dit que ce processus a « *transformé sa manière de voir le monde* ».

Cet exemple démontre bien que ce que l'on peut apprendre en dehors de l'apprentissage « classique », peut nous apporter des outils pour notre cheminement personnel et notre épanouissement.

b. Autoformation

La formation de la personne et l'apprentissage sont les composantes de l'autoformation. Gaston Pineau l'envisage comme « *un processus vital et permanent de création d'une forme* ».

Selon Bezille⁴² l'« auto » est caractérisé par :

« - *La prise de pouvoir par la personne sur sa formation et le sens qu'elle entend lui imprimer.*

- *Une posture critique, interrogative et exploratoire vis-à-vis de l'environnement et de soi-même.*

- *Le rôle de la réflexion sur les expériences, également sur son « rapport au savoir », c'est-à-dire sa manière d'apprendre et de se former, les méthodes et chemins que la personne aime prendre pour atteindre les objectifs d'apprentissage qu'elle se donne, et qui ne correspondent pas nécessairement à une méthodologie « standard », académique.*

Ce processus va dans le sens de l'émergence, chez la personne, d'un sentiment de sa globalité par la mise en relation d'éléments dispersés dans des expériences locales, ponctuelles ; par mise en relation du passé, du présent et de l'avenir de son expérience. »

Ces critères qui caractérisent l'autoformation sont ceux que nous recherchons dans la mise en place de l'application. C'est-à-dire une prise en main personnalisée pour une « formation sur mesure ». La prise en main est primordial car c'est l'apprenant qui donne un sens à son apprentissage ; pourquoi cette démarche et vers quoi il veut se diriger ?

⁴² BEZILLE Hélène (2008), *De l'apprentissage informel à l'autoformation dans l'Education « tout au long de la vie »*, Paris, Anthropos, p. 12

c. Ecoformation



Les trois sphères interreliées du développement personnel et social, Lucie Sauvé, « Éducation, Environnement et Développement Durable ».

L'écoformation signifie « la formation que l'on reçoit par l'habitat qui nous entoure ». C'est plutôt un principe éducatif qu'une méthode qui fait de l'environnement notre maître de formation.

Elle fonctionne sur des alternances : entre méthodes objectives et subjectives, méthodes intellectuelles et de l'imaginaire, construction de savoirs et « laisser jouer ».

Elle part du constat que chacun grandit sur un mode tripolaire de formation :

- l'autoformation (par soi-même),
- l'hétéroformation (par les autres),
- l'écoformation (par le monde physique : l'environnement naturel et social).

Ces trois processus⁴³ sont, dans la pratique, interreliés (cf schéma des trois sphères). Tous les éléments environnants forment l'être humain, l'environnement devient un agent éducatif.

L'écoformation participe et contribue aux apprentissages informels.

⁴³ « L'autoformation dans le cours de la vie : entre l'hétéro et l'écoformation », *Education Permanente*, n° 78-79, juin, pp. 25-39

Chapitre 2 - Les contraintes à prendre en compte

a. Les objectifs pédagogiques et la motivation

Dans l'application que nous désirons proposer, il nous faut obligatoirement fixer des objectifs de travail, c'est-à-dire décider que l'apprenant devra avoir appris après l'avoir utilisée.

Pour cela, nous allons dresser une liste d'objectifs pédagogiques.

Pour éduquer son oreille et s'éveiller à la musique, il y a des connaissances et des savoir-faire à assimiler :

- découvrir le timbre, la hauteur, l'intensité par imitation et comparaison
- découvrir l'acoustique (la résonance)
- découvrir le rythme et le tempo, ainsi que la durée
- faire connaissance avec une grande variété de genres musicaux
- appréhender les nuances, ainsi que le silence
- jouer ou chanter ensemble
- savoir faire des choix de sons ou de bruits pour créer une mélodie, une musique
- savoir repérer un son dans l'espace
- travailler la créativité avec l'improvisation
- travailler la mémoire auditive

Tous ces objectifs vont devoir être transmis de la meilleure manière possible pour que l'apprenant ne voie pas cela comme des tâches successives à accomplir et qu'il reste motivé.

Mais pourquoi et par quoi pouvons-nous être démotivés ?

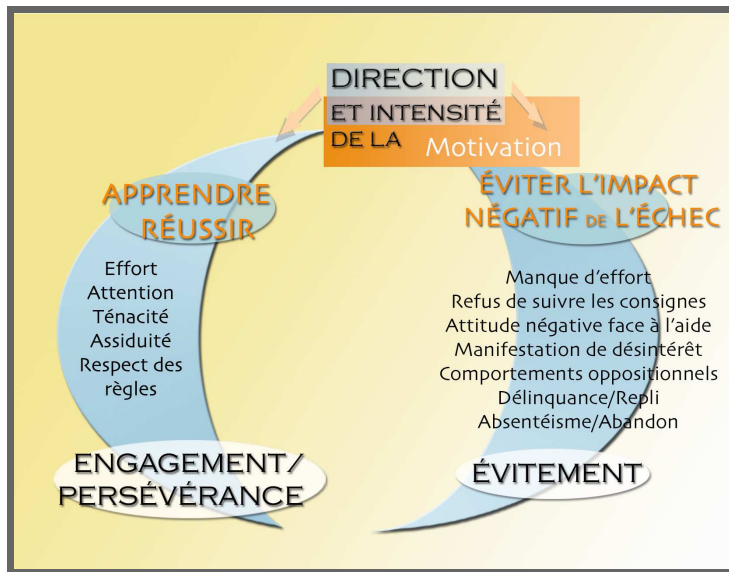


Schéma de la direction et de l'intensité de la motivation.

Le contexte dans lequel on se trouve est extrêmement important. Selon Wigfield et Eccles, les tout petits qui entrent à la maternelle puis à la « grande école » y vont dans l'optique d'apprendre. Ils sont fiers d'avoir leurs premiers devoirs. Ce qui finit par démotiver les enfants, ce sont les évaluations.

Ces évaluations, nombreuses, renvoient à l'enfant une image de lui-même qui porte sur ses capacités et son intelligence. Pour certains enfants, l'acceptation de cette image n'est pas supportable ; ils ont une mauvaise image d'eux-mêmes, une mauvaise estime d'eux-mêmes. Pris dans un engrenage, ils en viennent à être démotivés. Ils ne cherchent plus à apprendre mais à garder l'estime d'eux-mêmes⁴⁴.

L'apprenant, en plus de donner un sens à son apprentissage (comme vu précédemment), c'est-à-dire de choisir pourquoi il entreprend telle ou telle formation, doit aussi gérer sa motivation. Tout ce que nous pouvons faire, c'est lui proposer un espace prédisposé à la concentration (comme un bureau bien rangé) et un espace qu'il puisse s'approprier par une personnalisation, par exemple.

b. L'apprentissage chez l'enfant et l'adulte

Dans cette partie, nous allons voir les différences d'apprentissage chez l'adulte et chez l'enfant, pour ensuite définir s'il est possible de créer un éveil tout public.

Jean William Fritz Piaget est contre les concepts de l'innéisme. Il tente de modéliser le développement de l'intelligence sur la base de

⁴⁴ Wigfield, A. et Eccles, J. S. (1994), *Children's competence beliefs, achievement values, and general self-esteem: Change across elementary and middle school*. Journal of Early Adolescence, 14(20), pp.107-138.

principes logiques. L'enfant est un logicien en herbe, qui donne un sens aux objets en faisant émerger leurs propriétés et fonctions. Il réinvente le monde physique. On parle de constructivisme.

Selon Piaget, l'origine de la pensée humaine ne naît pas de la simple sensation. Elle n'est pas non plus un élément inné. Elle se construit progressivement lorsque l'individu, et en particulier l'enfant, entre en contact avec le monde. Grâce à ces contacts répétés l'enfant développe des unités élémentaires de l'activité intellectuelle, appelées schèmes.

Un schème est une entité abstraite qui est l'organisation d'une action. Les schèmes se combinent dans une organisation de type moyen-but (exemple : prendre un objet pour en attraper un autre). Selon lui, les schèmes sont un ensemble organisé de mouvements (sucrer, tirer, pousser...) ou d'opérations (classer, mesurer...) dont l'enfant dispose, ou qu'il acquiert et développe par son interaction avec le monde environnant.

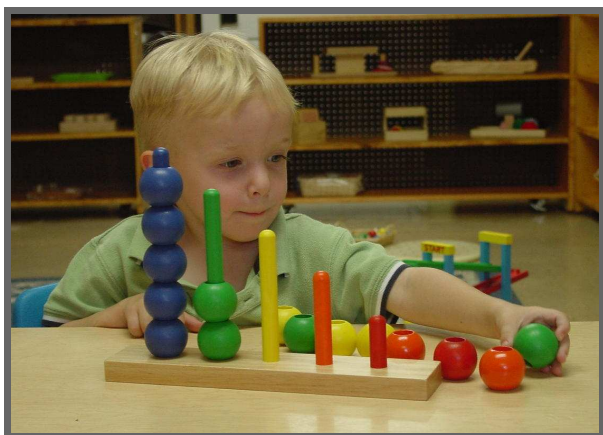
Ces schèmes s'ancrent dans l'esprit, lorsque l'expérience les conforte, ou se modifient lorsqu'ils sont contredits par les faits.

Cette façon de voir les choses ne semble pas correspondre à la manière dont nous souhaitons aborder l'application.

Piaget n'est pas le seul à avoir une théorie sur l'apprentissage chez l'enfant. Pour Maria Montessori, il est primordial d'offrir à l'enfant la possibilité d'épanouir au maximum ses différentes sensibilités dans un cadre adapté à ses besoins psychologiques et en respectant son rythme propre et ses particularités individuelles, tout en l'éveillant à la vie sociale.

Les psychologues contemporains montrent le passage de l'enfant par différents stades de développement psychologique. Ces stades sont les mêmes pour tous et possèdent un ordre de succession invariable. Mais dans la psychologie montessorienne, chaque enfant est unique. Il a sa personnalité propre, son rythme de vie, ses qualités et ses difficultés éventuelles. Les enfants traversent tous des périodes dites « sensibles ». Il s'agit des moments de la vie de l'enfant où celui-ci est « absorbé » par une sensibilité particulière à un élément précis de l'ambiance. Ce sont des périodes passagères, transitoires qui se limitent à l'acquisition d'un caractère déterminé. Une

fois le caractère développé, la « sensibilité » cesse. Il est donc primordial que l'ambiance (l'environnement) offre au bon moment à l'enfant les moyens de se développer.



Les jeux Montessori sont conçus pour être corrigé soi-même (en anglais : « self-correcting »).

Pendant ces périodes sensibles, l'enfant assimile telle ou telle acquisition. Si l'enfant est aidé à ce moment précis, l'apprentissage se fait en profondeur. Mais si l'enfant ne trouve pas les éléments (dans l'ambiance et le matériel) qui répondent à son besoin du moment, la sensibilité s'étiolera progressivement.

Pour Maria Montessori l'œuvre de l'éducation consiste à faire conserver aux enfants leur spontanéité et à éloigner tout ce qui pourrait les affaiblir et les empêcher de s'épanouir.

Les deux concepts clés de Maria Montessori sont l'importance de l'éveil sensoriel et du matériel autodidactique complet.

Ce qui nous semble intéressant dans cette méthode, c'est le fait que l'enfant soit « libre », un peu autodidacte et qu'il avance grâce à sa « sensibilité ».

Un adulte n'apprend pas comme un enfant et plusieurs expériences le prouvent. On ne peut pas transposer les méthodes pédagogiques dites « classiques » à la pédagogie pour adultes. Le vécu, l'âge, les contraintes et les responsabilités qui caractérisent un adulte ne lui laissent pas la même souplesse intellectuelle. Les adultes ont une forte résistance face à un système pédagogique classique et cela pour quatre raisons.

Premièrement parce qu'ils n'acceptent pas l'autorité du formateur, ils ne la considèrent pas comme acquise. Deuxièmement, ils attendent de l'apprentissage des résultats concrets dans leur vie professionnelle ou leur épanouissement personnel. Troisièmement, ils refusent un système de sanction, qui leur rappelle souvent de mauvais souvenirs. Enfin, les adultes souhaitent que l'on prenne en compte leurs acquis, leur expérience. Ils se forment pour obtenir un complément et / ou des outils pour continuer leur cheminement.

Pour qu'un adulte apprenne, il y a plusieurs conditions, selon Sophie Courau⁴⁵. Il apprend s'il comprend avec une logique facile à retenir, si la formation est en lien direct avec son quotidien (avec des cas et des problèmes traités réels). Un adulte apprend s'il perçoit, comprend et accepte les objectifs et d'autant mieux s'il agit et s'engage. D'après Roger Mucchielli⁴⁶, nous retenons approximativement lorsque nous faisons attention, 10 % de ce que nous lisons, 20 % de ce que nous entendons, 30 % de ce que nous voyons, 50 % de ce que nous entendons et voyons en même temps, 80 % de ce que nous disons et 90 % de ce que nous disons en faisant quelque chose sur ce à quoi nous réfléchissons et qui nous implique.

Certains adultes aiment qu'on leur rappelle les objectifs de chaque étape et qu'on leur fasse des retours sur leurs avancées et leurs échecs. Un adulte est plus facilement convaincu par ses pairs que par un formateur, ce qui implique que le travail de groupe est efficace. Si tout se déroule dans un climat de participation, l'adulte peut profiter au maximum de son apprentissage.

Nous pouvons donc dire qu'enfant et adulte n'ont pas le même système d'apprentissage.

c. Un apprentissage tout public ?

Même si à première vue, l'adulte et l'enfant n'ont pas la même façon d'apprendre, il n'est pas exclu de pouvoir leur faire apprendre en commun. Mais qu'entendons-nous par « tout public » ?

« *Il suffit de ne pas attendre la même chose des différents publics* », nous dit Caroline Massenot, professeur intervenant. En effet, une personne handicapée et un enfant non-handicapé ne peuvent parfois recevoir le même enseignement dans un cadre scolaire. Mais puisque la musique est un langage universel faisant appel aux émotions et au ressenti, dans ce cas, il est possible de proposer les mêmes types d'activités ou d'exercices.

⁴⁵ COURAU Sophie (2008), *Les outils de bases du formateur*, Paris, ESF Editeur, p.130

⁴⁶ MUCCHIELLI Roger (2006), *Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes*, Paris, ESF Editeur, p. 231

Dans une « étude expérimentale des conduites temporelles »⁴⁷, nous avons trouvé une étude sur l'« effet de l'apprentissage sur la reproduction d'une durée chez l'enfant et chez l'adulte ».

Cette étude démontre que dans l'ensemble, les adultes ont atteint dès le début de l'épreuve un niveau optimum et qu'ils ont ensuite des difficultés pour s'y maintenir. Les enfants, quant à eux, progressent de façon continue à partir d'un niveau relativement très inférieur.

Pour rendre ce mixage possible, il faudrait proposer un espace vraiment personnalisable et intuitif où l'apprenant pourrait décider du chemin qu'il veut suivre. Si son type d'apprentissage est vraiment comme décrit précédemment, instinctivement, il saura quoi faire.

Par exemple l'adulte, puisque plus il agit, plus il apprend et qu'il aime partager son expérience, il pourrait tour à tour être enseignant et apprenant. Quant à l'enfant, s'il aime expérimenter, on peut réfléchir à quelque chose qui soit tactile.

Cela n'empêche pas qu'un adulte puisse expérimenter le tactile et que l'enfant se retrouve apprenant. Tout ça reste encore à réfléchir pour être sûr que ce soit cohérent.

Nous pourrions mettre en place un système de préparamétrage, où des configurations avec plus ou moins de réglage possible seraient disponibles. Tout ceci dans l'optique de laisser le moins de personnes possible face à une situation de handicap.

Il ne faut pas que l'apprenant soit trop libre non plus, sinon il risque de se « perdre ». Il faut savoir le diriger sans le forcer.

⁴⁷ ORSINI F. (1958), *L'année psychologique*. Vol. 58, n°2, pp. 339-345

Dans une expérience d'apprentissage de la reproduction d'une durée, en début d'épreuve, les niveaux de précision diffèrent significativement entre l'enfant et l'adulte ; après apprentissage prolongé, cette différence devient nulle. Nos sujets se répartissent en un premier groupe de 30 enfants de 7 ans (6,5 à 7,5), dont 15 filles et 15 garçons, tous élèves d'écoles primaires parisiennes, et en un deuxième groupe de 30 adultes (35 à 45 ans), dont 15 hommes et 15 femmes, de milieux variés, malades de médecine générale, personnel hospitalier, étudiants de psychologie.

[http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/psy_0003-5033_1958_num_58_2_26696?](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/psy_0003-5033_1958_num_58_2_26696?_Prescripts_Search_tabs1=standard&)
_Prescripts_Search_tabs1=standard&

Chapitre 3 - Les critères et les recommandations pour un exercice réussi

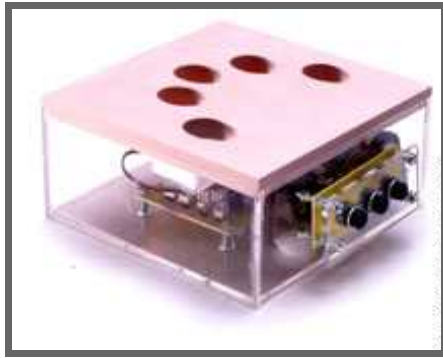
a. Une application

Puisque pour comprendre, il faut faire l'expérience (cela passe par le corps, l'intériorisation et la participation), nous proposons pour ce chapitre, de présenter ce qui ferait un bon exercice. Il mettrait en pratique tout ce que nous avons pu voir jusqu'ici.

Pour une bonne éducation de l'oreille et un bon éveil musical, il faudrait que l'application mette en pratique les objectifs pédagogiques déterminés précédemment, à savoir :

- découvrir le timbre, la hauteur et l'intensité par imitation et comparaison
- découvrir l'acoustique (la résonance)
- découvrir le rythme et le tempo, ainsi que la durée
- faire connaissance avec une grande variété de genres musicaux
- appréhender les nuances, ainsi que le silence
- jouer ensemble
- savoir faire des choix de sons ou de bruits pour créer une mélodie, une musique
- savoir repérer un son dans l'espace
- travailler la créativité avec l'improvisation
- travailler la mémoire auditive

Pour instaurer l'éducation par le corps, le logiciel devrait s'utiliser avec un périphérique qui nous permet de ressentir ou de bouger sur les sons (comme le propose les jeux Guitar Hero et Wii Music). Il faudrait pouvoir l'utiliser avec le clavier et la souris ou des périphériques spécifiques adaptés pour certaines pathologies, toujours dans l'idée de toucher le plus de monde possible et donc de multiplier les accès. Il existe par exemple le « *Vibrato* ». Grâce à cet appareil, les sourds et les malentendants peuvent « écouter » la musique à l'aide des vibrations.



Le Vibrato de Shane Kirwin

Ce matériel a été créé par un étudiant en école de design à Londres, pour permettre aux sourds de « sentir » la musique en utilisant les vibrations d'un haut-parleur. Le « *Vibrato*⁴⁸ » de Shane Kirwin se branche sur un haut-parleur et retransmet les sons des différents instruments en une vibration unique.

Mis à part le fait de sentir la musique, les sourds et les malentendants peuvent aussi créer leur propre musique en branchant le haut-parleur à un ordinateur. Ce type d'appareil nous semble correspondre aux sourds et aux malentendants, certes, mais aussi à d'autres utilisateurs. Faire l'expérience du son par le corps est comme on l'a vu un bon moyen pour apprendre et certainement une expérience extraordinaire.

Dans le meilleur des cas pour cette application, il n'y aurait pas besoin de savoir lire car l'interface serait la plus intuitive possible, avec des icônes et un système qui émettrait une voix (expliquant l'icône) lors du survol. Ainsi, il serait accessible au plus grand nombre. Encore dans un souci pratique, l'interface serait paramétrable : menu, voix off, taille des icônes, taille de l'écriture (s'il y en a). En effet, il serait possible de sélectionner dans une liste les outils que nous souhaitons avoir à disposition. Pour faciliter au maximum l'application et son utilisation, il faudrait que des réglages préparamétrés soient disponibles, pour que par exemple, une personne atteinte de la maladie d'Alzheimer (cf partie 1, chapitre 3, sur les personnes en situation de handicap) ne se retrouve pas face à trop de choix et ne sache plus quoi faire. Selon le mode choisi, l'accès à certains outils serait donc bloqués. Le module serait individualisé par un système de mot de passe, en tout cas d'espace personnalisé, ce qui permettrait de garder en mémoire les paramètres de l'utilisateur.

La zone écran devrait être la plus neutre possible pour proposer à l'utilisateur de créer son univers, un espace personnalisable pour qu'il s'y sente bien et puisse le modifier au gré de son humeur. De cette façon il pourrait se mettre dans de bonnes conditions pour « travailler ». A la manière d'un logiciel de retouche photographique ou de montage vidéo, les menus pourraient être déplacés par un système de glisser-déposer (drag and drop).

⁴⁸ <http://www.cnn.com/2005/TECH/10/26/vibrato.speaker/index.html>

Il faudrait proposer à l'utilisateur un vaste choix de sons, pas forcément en grande quantité mais variés. Comme on a pu le voir, s'éduquer l'oreille ce n'est pas uniquement écouter de la musique mais également des bruits (la voiture, les mains qui applaudissent, le chien qui creuse, etc.), des ambiances (l'aéroport, la mer, Time Square, le silence, etc.), des langues (japonnais, russe, espagnol, allemand, etc.). Autant de sons de la vie courante auxquels on ne prête pas forcément attention. Pour ce qui est de la musique, nous pourrions intégrer différents extraits de genres musicaux variés (raï, rap, jazz, classique, métal) mais aussi des notes jouées par des instruments acoustiques, électriques, voire électroniques. Il serait possible d'enrichir soi-même cette réserve par un système d'enregistrement directement à partir d'un microphone ou d'importation de fichiers audio (type mp3, wav, etc.). Tous ces sons pourraient être manipulés et personnalisés par l'utilisateur. Nous lui permettrions de gérer la vitesse, la distorsion, le volume, etc.

Tous ces paramètres peuvent sembler demander trop de réglages, mais n'oublions pas que l'application serait préparamétrée.

Il serait donc possible aux utilisateurs d'importer et d'enregistrer leurs propres sons. Il leur serait proposé, dans certains exercices, d'enregistrer leur prestation. Ainsi ils auraient la possibilité de se ré-écouter car c'est de cette manière que l'on peut progresser mais surtout éduquer son oreille.

Pour que l'apprentissage passe davantage par le corps, il faut qu'il passe par les sens. C'est donc pour cela que nous pensons pouvoir ajouter le visuel. Certaines personnes, à l'écoute de certaines notes, voient une couleur : c'est la kinesthésie. Alors que d'autres ont besoin de « l'image » pour écouter. René-Gaël Robert⁴⁹ a pris pour exemple la musique contemporaine :

« S'il n'y a que la musique, j'ai beaucoup de mal à écouter, alors qu'avec la danse contemporaine, ça passe beaucoup mieux ! »

Nous imaginons proposer des formes et des couleurs que l'utilisateur assemblerait à sa guise. Cette partie visuelle ne serait pas obligatoire puisque certaines personnes pourraient être perturbées par le mélange. Le but reste de s'éveiller et de s'épanouir grâce au son.

⁴⁹ René-Gaël Robert, 30 ans, réalisateur radio à BFM radio.

Comme nous l'avons vu, l'éveil sert à s'ouvrir à soi-même, mais également aux autres. C'est pourquoi il serait possible de partager les compositions que l'on crée et les sons que l'on importe. Certaines personnes aiment partager et donner leur avis. Nous avons parlé précédemment de l'adulte qui peut parfois faire part de son expérience et en quelque sorte devenir le professeur. Dans cette application, l'utilisateur « adulte » n'irait pas jusqu'à l'enseignement, mais pourrait partager son expérience acquise dans l'application (niveaux), mais aussi dans sa vie quotidienne.

Au fil des exercices, l'utilisateur acquière des niveaux (de difficulté), mais il peut aussi le choisir.

Voilà donc ce que nous pensons juste et pertinent pour rendre une application propice à l'éveil à la musique ainsi qu'à l'éducation de l'oreille.

b. Un exercice

Pour cet exercice, l'objectif pédagogique serait le suivant :

- reconnaître les bruits ou les sons.

L'apprenant doit se familiariser avec le timbre (= ce qui donne la couleur du son et qui permet de différencier un instrument d'un autre, alors qu'il joue la même note). Un bruit, a une fréquence particulière, donc un son (une note).

Cet exercice s'adresse à des personnes souhaitant connaître la nature d'un son.

Dans un espace personnalisable, cet exercice proposerait un certain nombre de notes (relatif au niveau de l'utilisateur), qui seraient représentées par des formes colorées. Elles seraient expulsées sur toute la zone de l'écran. En créant une « mélodie » faite de notes et de bruits.

L'apprenant pourrait sélectionner chaque forme pour écouter cette note jouée par l'instrument, l'appareil, l'objet, etc. de la liste qui se serait ouverte.

Avec ce procédé, il est possible d'avoir la même note jouée par différents « instruments », ce qui permet de travailler le timbre.

Nous pensons que la zone « écran » doit être la plus vide possible, c'est-à-dire que seules les formes colorées seraient représentées. Pour accéder au menu pour choisir l'instrument, par exemple, il faudrait glisser sur une zone qui se déploierait.

Pour le moment, nous n'avons pas réfléchi à l'évaluation.

Conclusion

Dans ce mémoire, nous avons démontré que l'éducation de l'oreille aux sons et à la musique est une chose très importante pour soi, mais aussi pour son rapport aux autres et avec les autres. Après réflexion, recherche et argumentation, nous pensons désormais qu'il est possible de créer une seule et même application pour un large public, le tout étant de le rendre accessible. Pour cela, il suffit de le rendre personnalisable, mais aussi préconfiguré avec des paramètres-types, pour que personne ne se retrouve face à une situation de handicap.

Pour que l'éveil soit le plus enrichissant possible, nous avons vu qu'il devait se partager et se vivre. Le travail par le corps nous semble avoir une place primordiale dans une telle application. Il faudrait réfléchir davantage à un « équipement » (un périphérique) pour pouvoir ressentir les choses ; le « vibrato » est un bon exemple.

Puisqu'en autoformation il est indispensable d'être motivé, le jeu et la découverte semblent être de bons choix pour tenir l'apprenant en éveil. Nous avons préféré à l'apprentissage non-formel l'apprentissage informel qui complète cet enjeu d'autoformation, car cette forme d'apprentissage peut prendre un caractère intentionnel ou non et l'apprenant n'a pas conscience de l'acquisition de nouvelles compétences. Tout cela ressemble moins au travail dit « scolaire ».

Pour conclure, si nous avons la possibilité de continuer cette démarche et de la mener jusqu'à une application réelle, nous aimerions la rendre accessible à encore plus de monde en la développant par exemple pour des consoles de jeux.

Certains jeux ou certaines consoles réussissent à réunir enfants et adultes. La Wii, par exemple, a envahi les maisons de retraite. Cette console est très intéressante pour les personnes âgées et / ou handicapées, car la manette de jeu enregistre le mouvement, quelles que soient son ampleur et la force déployée, ce qui rend le jeu accessible aussi bien à une personne en fauteuil roulant qu'à un jeune sportif.



Guitar Hero et son accessoire à
4 touches pour jouer sur la
Nintendo Ds

A l'heure actuelle, il est possible de jouer à tout âge, n'importe où et n'importe quand. La Nintendo DS⁵⁰ permet de jouer partout et possède en plus un écran tactile. Avec un accessoire adapté à cette console, il est possible de jouer de la guitare avec le jeu Guitar Hero.

Avec toutes ces nouvelles façons de « jouer », la notion de tactile et d'implication du corps est de plus en plus présente.

Tout cela nous pousse à nous demander si les enseignements de demain ne seront pas tous basés sur ce principe. Mais aussi si cela est compatible avec la rigueur associée aux formations. Cela permettrait-il une meilleure accroche auprès des personnes peu ou pas à l'aise avec le système scolaire actuel ?

⁵⁰ Console de jeu de chez Nintendo avec écran tactile

Bibliographie

Livres :

BEZILLE Hélène (2008), *De l'apprentissage informel à l'autoformation dans l'Education « tout au long de la vie »*, 12 pages, Paris, Anthropos

CARDINALE Marie-Jo et DURIEUX Annie (2004), *Bien dans ma voix, bien dans ma vie, la psychophonie une thérapie vocale*, 235 pages, Paris, Le Courrier du livre, collection Horizon Thérapie

COURAU Sophie (2008), *Les outils de base du formateur*, 130 pages, Paris, ESF Editeur

DE LA GARANDERIE Antoine (2006), *Renforcer l'éveil aux sens - Des chemins pour apprendre*, Chronique Sociale

DUMAS DE LA ROQUE Patrick et BESSON Christophe (2007), *L'écoute, c'est la vie - Introduction à la méthode Tomatis*, 158 pages, Jouvence

GARDNER Howard (1997), *Les formes de l'intelligence*, 476 pages, Jacob

GARDNER Howard (2000), *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, 304 pages, Basic Books

HENNION Antoine (1988), *Comment la musique vient aux enfants - Une anthropologie de l'enseignement musical*, 239 pages, Paris, Anthropos

MAILLARD Catherine (2007), *Gestion mentale - voyage au cœur des émotions*, Chronique Sociale

MUCCHIELLI Roger (2006), *Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes*, 231 pages, Paris, ESF Editeur

ORSINI F. (1958), *L'année psychologique*. Vol. 58, n°2.pp. 339-345

SACKS Oliver (1996), *Des yeux pour entendre - voyage au pays des sourds*, 305 pages, Paris, Points

SACKS Oliver (2009), *Musicophilia : la musique, le cerveau et nous*, 426 pages, Paris, Seuil

SOLOMOS Makis et RISSET Jean-Claude (2007), *Espaces composites essais sur la musique et la pensée musicale d'Horacio Vaggione*, 358 pages, Paris, Harmattan

SALIBA Elie, HAMAMAH Samir, GOLD Francis et BENHAMED Mohamed (2001), *Médecine et biologie du développement - Du gène au nouveau-né*, 320 pages, Masson

SCHOPENHAUER Arthur (1996), *Le Monde comme volonté et comme représentation*, 337 pages, traduit de l'anglais par A. Burdeau, Paris, Presses universitaires de France,

ZITTOUN Tania (2008), *La musique pour changer la vie. Usages de connaissances, dynamiques de reconnaissance*, pp. 43-55, Education & Sociétés 22

Internet :

BIGAND Emmanuel, *Développement d'applications multimédias de formation de l'écoute et d'apprentissage de la musique contemporaine*, 25 mai 2006, document consulté le 11.03.2009 disponible sur <http://leadserv.u-bourgogne.fr/article796.html>

BIGAND Emmanuel, *Les émotions musicales*, novembre 2008, document consulté le 11.03.2009 disponible sur http://leadserv.u-bourgogne.fr/IMG/pdf/Les_emotions_musicales_-_Bigand_-_Pour_la_Science_Novembre_092008.pdf

CRI (Conseil, Recherche, Innovation) -Greta du Velay, *Prendre en compte l'apprentissage informel pour optimiser la gestion des ressources humaines*, 1 octobre 2004, document consulté le 10.03.2009 disponible sur <http://conseil-recherche-innovation.net/in-flow>

MERCIER Rose et PREST Lauri, *L'apprentissage de l'écoute*, 25 mai 2006, document consulté le 11.03.2009 disponible sur http://www.petitmonde.com/Doc/Article/L_apprentissage_de_l_ecoute

