

LA PERCEPTION

Le Trésor des Musiciens

Dépôt légal : Octobre / 2023

© Isabelle Théo, 2023

ISBN 979-10-424-3342-0

À mes professeurs de musique,
À mes professeurs de l'Université,
À mes professeurs du secondaire,

À toutes les personnes qui sont devenues l'espace d'un instant,
Mes professeurs, bien malgré elles,
À mes proches, présents pendant mes années d'études instrumentales et universitaires,

Avant-Propos

Cet écrit provient essentiellement d'un mémoire réalisé dans le cadre de la deuxième année de la formation diplômante « Médecine des Arts » de l'année universitaire 2012-2013 sous la direction du Dr. Frank Joublin.

Les objectifs de ce texte sont de comprendre le fonctionnement du cerveau et de proposer à partir des théories neurologiques, une approche différente de l'apprentissage et de la pratique d'un instrument.

Introduction

Je vous propose dans cet écrit d'aborder à travers les domaines des sciences cognitives, le développement cérébral du musicien lors de l'apprentissage intensif d'un instrument de musique. L'objectif est de présenter une vision pédagogique prenant en compte des théories liées aux sciences cognitives.

Il convient de préciser que ce document a été élaboré par une musicienne de formation qui établit une passerelle vers le monde scientifique. Afin de rendre ce document accessible aux musiciens et aux scientifiques, les explications ont été formulées de façon pédagogique et peuvent parfois paraître simplistes pour le lecteur spécialiste.

De manière complètement hypothétique, nous allons avancer des méthodes de résolution différentes de celles couramment utilisées par les professeurs de musique pour résoudre les difficultés que rencontre un musicien lors de l'apprentissage d'un instrument et dans la recherche de performance.

Les musiciens préprofessionnels travaillent de nombreuses heures leurs instruments (entre six et dix heures par jour). L'évolution technique d'un point de vue instrumental et musical est parfois très lente. L'effort fait par le musicien en rapport aux résultats obtenus semble parfois disproportionné.

La problématique est : comment obtenir un résultat rapide et probant sur la technique instrumentale ?

Mon premier travail s'est porté sur les cartographies sensori-motrices des musiciens toujours dans l'idée de proposer une autre manière aux musiciens de travailler. En découvrant les possibilités de la plasticité cérébrale, j'ai voulu aller plus loin. La plasticité me semblait en effet être plus à même de répondre à mes questions.

Il m'a paru important d'aborder les domaines de l'attention et des structures communes, car elles pouvaient être une piste de recherche favorable pour obtenir une évolution plus rapide d'une technique instrumentale.

L'attention est un des éléments fondamentaux de l'apprentissage. Si l'attention n'est pas monopolisée sur le point à travailler, il n'y aura pas de progression.

Mais sur quel point et comment mobiliser l'attention sur le point technique déficitaire ?

Les structures communes sont les éléments qui sont mobilisées dans le cerveau pour des activités diverses. Comment pouvons-nous améliorer certaines structures utilisées en musique grâce à d'autres activités ? Comme exemple de structures communes, nous pouvons prendre l'équilibre. Il peut être nécessaire à la pratique du vélo et être travaillé lorsque nous montons à cheval ou quand nous marchons sur une poutre.

A ce stade de mes recherches, j'avais pris connaissance des procédures menées par Edward Taub (1998) sur la thérapie de contraintes induites, les travaux de Pascual Leone (Pascual-Leone, Peris, Tormos, Pascual, & Catala, 1996 ; Weiss, et al 2000) sur les membres fantômes, les études menées par Barbara Arrowsmith Young et Norman Tobb (2009) sur la plasticité cérébrale.

Il semblait probable que toutes ces études puissent avoir un intérêt pour les musiciens, sachant que le cerveau du musicien connaît de grand chamboulement neurologique pour obtenir une performance musicale.

Un autre phénomène était troublant. J'assiste régulièrement à des cours donnés à des enfants, de huit à douze ans et débutants en flûte traversière. Dans un certain nombre de cas, il m'a semblé que nous n'apportions pas les bonnes réponses aux élèves en difficulté. Lorsqu'un élève n'arrive pas à assimiler un problème technique ou musical, nous ne nous donnons pas les bons outils pour qu'il puisse obtenir le résultat attendu, tout simplement parce que nous n'avons pas mis le focus sur le problème principal.

J'ai alors décidé d'explorer les travaux de scientifiques spécialisés dans les neurosciences et leurs applications sensori-motrices.

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser au mécanisme de la plasticité cérébrale.

Nous allons présenter l'anatomie du cerveau pour en comprendre les bases et nous permettre d'aborder par la suite certaines théories proposées sur le développement cérébral.

Puis, nous nous pencherons sur la particularité de la plasticité cérébrale car c'est un phénomène important pour l'apprentissage cérébral avec les études et les recherches de Pascual Leone (1996).

Enfin, nous nous arrêterons sur la façon dont le cerveau réagit aux apprentissages. Nous allons observer les différents types d'apprentissages. Selon l'activité exécutée, nous allons

regarder quelles sont les différentes zones du cerveau actives. Puis, nous ferons le même raisonnement pour voir quelles sont les zones actives lors de la pratique d'un instrument.

Pour terminer cette partie, nous regarderons deux éléments susceptibles de rentrer en jeu lors de l'apprentissage : l'attention et les « structures communes ».

Dans un second temps nous allons pouvoir exploiter toutes ces données dans le but de comprendre certaines théories proposées dans les domaines des sciences cognitives.

Pour comprendre comment évolue le cerveau, nous allons d'abord voir quelles stratégies et thérapies ont proposées les chercheurs tels qu'Annette Karmiloff-Smith (1996), Barbara Arrowsmith Young (2009), et Edward Taub (1998) pour traiter ces cerveaux « malades ».

Puis nous observerons et comparerons les différences entre le cerveau déficitaire, le cerveau neurotypique et le cerveau surdéveloppé (dans certaines zones) du musicien.

Enfin, nous proposerons d'ajuster les méthodes de ces trois chercheurs pour permettre au cerveau du musicien d'obtenir ces spécificités liées à la pratique d'un instrument dans des conditions les plus favorables et d'éviter les troubles pathologiques présents chez certains musiciens tels que la dystonie de fonction.

Partie I

Les mécanismes de la plasticité cérébrale