

Elif-Karmen TEPE
CEFEDM Rhône-Alpes
Promotion 2006-2008

LA COMPLEXITE :

**CONDITION DE L'APPRENTISSAGE ET DE
L'ENSEIGNEMENT**

« (...) à transformer le monde, ce qui ne peut jamais se faire sans éprouver ses propres forces, on découvre sa plasticité, on découvre que les limites au changement des formes sont bien plus lointaines qu'on ne l'avait pensé. »¹

Geneviève Delbos, Paul Jorion

« La réalité, c'est le monde extérieur qui regroupe des êtres, des objets et les règles qui les relie. La connaissance du réel révèle à celui qui l'interroge une distance insurmontable entre ce qu'il en comprend et ce qui est. Apprendre c'est espérer connaître ce qui m'échappera toujours, car une théorie prochaine remettra en cause l'explication d'aujourd'hui. La connaissance du réel n'est que provisoire, elle n'est pas accès à l'éternité, elle est au contraire renoncement au définitif. »²

Michel Develay

« (...) la connaissance ne saurait refléter directement le réel, elle ne peut que le traduire et le reconstruire en une autre réalité. »³

Edgar Morin

« Un apprentissage humain est celui qui aboutit à des savoir-faire permettant d'en acquérir une infinité d'autres, et qui éduque ainsi la personnalité toute entière. En d'autres termes (...), un apprentissage humain est celui où l'on apprend à apprendre et par là même à être. »⁴

Olivier Reboul

¹ Geneviève Delbos et Paul Jorion, *La transmission des savoirs*, p. 169

² Michel Develay, *Donner du sens à l'école*

³ Edgar Morin, « La connaissance de la connaissance », in *La Méthode*, tome 3, p. 48

⁴ Olivier Reboul, *Qu'est-ce qu'apprendre*, p. 75

Table des matières

Introduction	4
1. Qu'est-ce que la complexité ?	5
▪ Définition de la complexité	5
▪ L'apprentissage : un mécanisme complexe	5
2. Pourquoi est-il important et nécessaire de se confronter, dès le début de l'apprentissage, à la complexité ?	9
▪ Dérive du rationalisme : un enseignement linéaire mutilant	9
▪ Parce que l'apprentissage est possible, voire « naturel », en se confrontant directement à la complexité. <i>L'exemple du langage.</i>	13
▪ Pour une formation des compétences	13
3. Comment entrer dans la complexité ?	16
▪ Le rapport au savoir, le rapport à l'infini	16
▪ Apprendre c'est tâtonner	18
▪ Le rôle du professeur	20
▪ Donner du sens à l'apprentissage	22
4. La complexité d'un point de vue musical	25
▪ La complexité en musique	25
▪ L'exemple du <i>maracatu</i>	26
Conclusion	29
<i>Lexique</i>	30
<i>Bibliographie</i>	33

Introduction

Il semblerait que nous soyons en permanence confrontés à la complexité ; que ce soit dans les situations auxquelles nous faisons face quotidiennement, notre rapport à l'autre, ou plus globalement au monde. Ces expériences de la vie courante forcent notre adaptation, conditionnant ainsi l'intégration de nouveaux savoirs. Nous sommes donc capables de nous ajuster par rapport à cette complexité, d'apprendre « par nous-même ».

Lorsque l'on étudie plus en détail les mécanismes d'apprentissage, on découvre que l'intelligence humaine dispose de suffisamment de ressources, d'outils, pour se confronter à la complexité du réel. Or dans le contexte scolaire, il arrive que le professeur, par souci d'efficacité, simplifie, « élémentarise » le savoir en pensant faciliter l'apprentissage de l'élève. Ce mode d'enseignement implique, la plupart du temps, de soustraire la musique de son contexte d'origine. Ainsi, il contribue d'une certaine manière à « dénaturer » le savoir, à le « mutiler », en empêchant l'accès à une globalité qui donne un sens à l'apprentissage.

Je m'abstrais donc des réalités de l'enseignement et de ses habitudes pédagogiques, le temps d'une réflexion sur la notion de complexité.

La complexité inhérente à toute chose, inhérente au monde, inhérente au savoir, irréductible, et pourtant simplifiée par notre mode de pensée, me pousse à reconsidérer la nature même du savoir, et ses modes d'intégration.

J'essaierai dans un premier temps de définir la complexité, puis j'énoncerai les différents mécanismes d'apprentissage – complexes eux aussi – nous permettant d'aborder cette complexité.

Pourquoi est-il nécessaire de se confronter à la complexité ? J'expliquerai en quoi certaines méthodes, lorsqu'elles sont utilisées exclusivement, peuvent brider l'accès au savoir. Puis, je soulignerai l'importance d'apprendre dans la complexité, pour acquérir des compétences.

Comment prendre en compte cette notion de complexité dans l'enseignement ? La complexité, parce qu'elle est difficilement saisissable, semble faire obstacle à l'apprentissage. J'apporte, dans cette troisième partie, les moyens de la mettre en œuvre, de la mettre en scène, pour permettre à l'élève d'y faire face. Je reconsidère le rôle du professeur comme un *médiateur* entre l'élève et le savoir. Intégrer la complexité à ses modes d'enseignement, c'est aussi accepter de tâtonner, de se tromper pour ensuite mieux recommencer. Ce principe de tâtonnement, de recherche, est indissociable de tout apprentissage et impose de redonner une place à l'erreur, comme outil indispensable à l'élève.

La complexité se réfère à un ensemble global qui permet de donner un sens à l'action, de mieux ressentir la nécessité d'apprendre. Comment « *faire pour que l'autre fasse* »⁵ ? J'étudierai la question de la motivation, moteur de l'apprentissage.

Enfin, j'aborderai, sans prétention d'exhaustivité, la complexité en musique d'un point de vue général, et à travers l'exemple du *maracatu*, pratique traditionnelle afro-brésilienne. J'évoquerai alors le problème du contexte musical.

⁵ Philippe Meirieu, *Frankenstein pédagogue*

1. Qu'est-ce que la complexité ?

▪ Définition de la complexité

La complexité se définit comme le caractère de ce qui est complexe. Il est important de préciser qu'il existe différents degrés de complexité. Ainsi la complexité d'un ordinateur est différente de celle du mécanisme d'une montre. Toujours est-il qu'elle est difficilement saisissable, explicable, car qualité d'un ensemble d'éléments variables qui interagissent.

Cette notion, communément employée, a tenté d'être explicitée à travers des études en physique, en cybernétique ou encore en biologie. Ilya Prigogine dit que « nous avons pu établir par la thermodynamique que la complexité est une propriété qui vient du non-équilibre et de la non-linéarité (...) » et « que nous comprenons pourquoi le monde est complexe mais que nous avons saisi le mécanisme de la complexité que dans des cas simples de physique ou de chimie du non-équilibre. »⁶. Aussi, la complexité recoupe les notions de chaos⁷, caractère d'un phénomène aléatoire, imprédictible, et de réseau⁸ dans lequel s'organisent et se réorganisent des connexions entre divers éléments. Dans la complexité, il y a un rapport des parties au tout, et du tout aux parties. « Je ne peux concevoir le tout sans concevoir les parties et je ne peux concevoir les parties sans concevoir le tout. » disait Pascal.

« Cette idée apparemment paradoxale immobilise l'esprit linéaire. Mais, dans la logique récursive, on sait très bien que ce qu'on acquiert comme connaissances des parties revient sur le tout. Ce qu'on apprend sur les qualités émergentes du tout, tout qui n'existe pas sans organisation, revient sur les parties. »⁹

C'est-à-dire que chacune des parties participe à la définition du tout, de même que le tout permet de définir ses parties. C'est ce rapport interactif et interdépendant entre une structure globale modulable et ses parties qui constitue une complexité. « C'est cette notion de boucle qui fait que le local et le global ne sont pas séparables. Le global va contraindre et même définir les agents locaux et en même temps, les agents locaux sont les seuls responsables de l'émergence de la totalité. »¹⁰

La complexité recouvre les multiples formes du réel et apparaît à différentes échelles. On peut dire par exemple qu'elle est dans tout être vivant, comme elle est dans une cellule, dans la société, les rapports sociaux, la planète, l'univers, la pensée, la connaissance...

▪ L'apprentissage : un mécanisme complexe

Les théories sur l'apprentissage, qui ont émergé au début du XX^e siècle, notamment avec Piaget, ont été en partie confirmées grâce aux progrès scientifiques de ces trente dernières années dans le domaine de l'imagerie cérébrale. Grâce à une étude plus approfondie du développement et du fonctionnement cérébral, on possède des données de plus en plus précises sur les mécanismes d'apprentissage.

Piaget définissait l'intelligence comme « une adaptation à des situations nouvelles », ou encore, « un équilibre mobile qui ne cesse de se réajuster par rapport à l'environnement ».

⁶ Ilya Prigogine, « La fin des certitudes », in *La complexité, vertiges et promesses*, p. 41

⁷ cf. *lexique*

⁸ cf. *lexique*

⁹ E. Morin, *Introduction à la pensée complexe*, p. 100

¹⁰ « Autopoïese et émergence » in *La complexité, vertiges et promesses*, p. 166

Celle-ci se rapporte en partie à l'apprentissage puisqu'elle intègre la façon dont on comprend les choses, le monde, et dont on évolue par rapport à celui-ci, dont on assimile des connaissances et des compétences.

Piaget a défini trois mécanismes :

- la « déséquilibration » qui correspond à un état de déstabilisation face à un problème, une situation inconnue,
- « l'assimilation » et « l'accommodation », c'est-à-dire l'adaptation lorsqu'on est en recherche d'une solution ; celle-ci implique une modification des structures internes appelées « schèmes »,
- « l'équilibration majorante » lorsqu'on retrouve un nouvel équilibre après les transformations qui ont permis de résoudre le problème.

On perçoit dans cette conception, que l'apprentissage est dépendant de notre rapport à l'environnement, c'est-à-dire à notre entourage, à l'autre, aux choses que nous manipulons, aux situations dans lesquelles nous nous trouvons. L'organisme est en déséquilibre à chaque fois qu'il est confronté à l'inconnu. C'est la quête d'un nouvel équilibre qui met en recherche, en activité d'apprentissage. Le dépassement de cette phase de déséquilibre correspond à l'intégration de nouvelles connaissances, c'est-à-dire à la transformation de l'inconnu en connu.

Aujourd'hui des études montrent que pour s'adapter, en réponse à une situation nouvelle, l'enfant met en place différentes « stratégies » (ou « schèmes »). Celles-ci entrent parfois en conflit dans le développement cérébral. Il doit alors apprendre à inhiber certaines de ces stratégies. Cet apprentissage s'effectue par expérience à partir des échecs, par imitation, ou encore par instruction venant d'autrui.

Les néopiagéticiens parlent du développement cérébral comme d'un système dynamique non linéaire, et visualisent une courbe avec des phases de turbulences, des explosions, des effondrements, qui correspondent tantôt à la mise en place de nouvelles stratégies ou à la suppression de certaines. Ces études rejoignent la théorie de Piaget sur l'alternance permanente des phases de déséquilibre et de rééquilibre qui correspondent aux différentes adaptations de l'individu.

D'un point de vue plus scientifique, des recherches récentes sur le cerveau ont permis d'analyser la formation des réseaux de neurones. Grâce à la plasticité cérébrale, le cerveau modifie l'organisation de ces réseaux en fonction des expériences vécues. Ainsi, même à l'âge adulte, ces réseaux sont sans cesse réorganisés par de nouvelles connexions ou suppressions de neurones. C'est la plasticité cérébrale qui permet l'intégration d'une infinité de connaissances.

« Tel qu'il se dévoile à chaque instant, notre cerveau est le produit de nos gènes et des modifications permanentes que lui impose notre histoire individuelle. Les premiers en déterminent le patron général et président à son précablage. En réglant son organisation fine au gré des expériences vécues par l'organisme, la plasticité, elle, est le gage de notre adaptabilité et de notre individuation (...). La plasticité synaptique implique cependant une balance entre stabilité et remodelage (...). En un sens, le siège de nos pensées suggère le bateau de Thésée qui, perpétuellement réparé, était toujours différent tout en restant à peu près le même (...) »¹¹.

¹¹ Philippe LAMBERT, *La plasticité cérébrale*, p. 68-69, in Sciences humaines, Grands dossiers n°3, juin-juillet-août 2006

Ainsi, les apprentissages s'effectuent par sélection, modification, inhibition de stratégies ou encore de connexions synaptiques. Ils mettent en jeu des mécanismes complexes impliquant une réorganisation permanente d'un ensemble d'éléments variables.

De même que le système cérébral est organisé en réseaux de neurones, on peut dire du savoir qu'il s'organise en réseaux de connaissances. Dans cette notion de réseau apparaissent également les notions de connexion et d'organisation. L'intelligence, qui correspond à un système global (la capacité de penser, d'agir, de s'adapter, etc.), permet de lier (ou délier) les connaissances entre elles, de même que l'organisation de ces liaisons participe à la construction de l'intelligence. L'intelligence ne s'exerce pas dans un rapport unilatéral, mais par une action récursive et réciproque, par une dialectique permanente entre elle et ses éléments constitutifs, c'est-à-dire les schèmes, les stratégies, les connaissances, les savoir-faire. Le développement de l'intelligence dépend des apprentissages, en même temps que l'intelligence permet l'intégration de nouveaux apprentissages.

« (...) *l'appareil neuro-cérébral perçoit analytiquement (par les détecteurs sensoriels), puis, en vertu de règles/schémas d'encodage et de règles organisatrices de la perception, il opère la fantastique élaboration synthétique qu'est la représentation, dont il peut analyser sans cesse le détail.* »¹²

Ainsi nous percevons le monde sous une forme globale dont nous analysons en même temps ou a posteriori ses composantes. Notre connaissance du monde se précise en fonction du degré d'analyse atteint.

Dans le domaine des sciences de l'éducation, on parle également d'apprentissage en terme d'acquisition de *représentations*. En fonction des connaissances qu'il possède, l'élève, ou l'apprenant, construit des représentations. Ce terme permet de considérer le savoir, non pas comme une vérité en soi, mais comme l'idée, la représentation, que chacun en a, par rapport à ses connaissances, ses expériences individuelles. A partir de sa propre compréhension du monde, l'individu se crée une image du réel. Ainsi cette notion de représentation est relative à chacun.

L'apprentissage correspond à une intégration de nouvelles connaissances qui permet la reconsidération, l'enrichissement, la précision des représentations précédentes, ou la construction de nouvelles. « *Un sujet ne passe pas ainsi de l'ignorance au savoir, il va d'une représentation à une autre, plus performante qui dispose du pouvoir explicatif plus grand (...).* »¹³ L'ensemble des connaissances qui constitue le savoir de chacun, les systèmes de représentations, sont donc réorganisés, restructurés, à chaque nouvel apprentissage.

Enfin, Edgar Morin parle du cerveau comme d'une « *machine hyper-complexe* », « (...) *une formidable combinatoire de circuits électriques et chimiques, mettant en œuvre des myriades de connexions et de processus, simultanément et corrélativement locaux, régionaux, globaux, acentriques, polycentriques, hiérarchiques, hétérarchiques, anarchiques, spécialisés, polycompétents, non spécialisés, analytiques, synthétiques, transducteurs, traducteurs et constructeurs, [est] nécessaire à la moindre bribe de connaissance ; (...)* »¹⁴

Une notion, un concept, – ou un phénomène observable - comme l'apprentissage ne peut se réduire à une définition simplifiée. Il dépend de nombreuses variables et doit être compris comme un mouvement dialectique, une interaction perpétuelle entre l'individu et son environnement. L'être est en interaction permanente avec le monde et se construit par rapport

¹² E. Morin, *La connaissance de la connaissance*, in *La méthode*, tome 3, p-59

¹³ Philippe Meirieu, *Apprendre, oui mais comment ?*, p. 62

¹⁴ Edgar Morin, *La connaissance de la connaissance*, in *La méthode*, tome 3, p. 97

à l'expérience qu'il en a en même temps qu'il construit le monde. Le monde ne se définit que par l'expérience singulière que chacun en a.

L'apprentissage ne se réduit pas à une seule et unique forme qui serait identique pour chacun de nous, mais il constitue un mécanisme complexe identiquement présent en chacun de nous. Il met en jeu différents mécanismes en fonction de la tâche à réaliser, de ce qu'il faut assimiler. Argumenter un discours ne requiert pas la même opération mentale que faire une addition ou nouer ses lacets. De même, pour répondre à un problème, tout le monde n'utilise pas les mêmes outils, les mêmes stratégies. Certains vont par exemple passer par l'écrit, d'autres vont effectuer l'opération mentalement, d'autres encore passeront par l'oral.

Chacun, en fonction des expériences personnelles qu'il aura vécues, de l'environnement culturel et social dans lequel il évolue, va développer des méthodes d'apprentissage, des capacités mentales, des connaissances, qui lui sont propres.

Un enseignement qui concevrait l'apprentissage comme l'accumulation de connaissances qui s'empilent les unes sur les autres – comme si on ajoutait un neurone pour chaque connaissance acquise - et qui définirait donc un ordre dans lequel on doit apprendre les choses, serait en totale contradiction avec les mécanismes que nous venons de décrire.

Nous allons donc tenter d'analyser les dérives et les conséquences d'un enseignement qui tendrait à découper et simplifier le savoir de façon « mutilante ». Ainsi nous développerons l'importance de se confronter à la complexité, c'est-à-dire à des notions complexes, des concepts, des situations qui mettent en jeu un ensemble complexe d'éléments.

2. Pourquoi est-il important et nécessaire de se confronter, dès le début de l'apprentissage, à la complexité ?

▪ Dérives du rationalisme : un enseignement linéaire mutilant

On a vu que l'apprentissage se définissait par un nombre indéfini d'éléments et de mécanismes variables en fonction des individus. De même l'enseignement, dans sa mission de permettre aux élèves d'apprendre, ne peut se concevoir indépendamment de cette notion d'apprentissage, et se doit donc de prendre en compte la diversité des individus. Il constitue alors lui aussi un savoir-faire complexe, qui ne peut se réduire à une transmission, comme si le savoir du professeur pouvait passer de son cerveau à celui de l'élève par un simple acte de parole.

Lorsque nous tentons d'expliquer un savoir notre pensée rationalise ce savoir, ordonne nos idées afin de les exprimer. Or rationaliser, c'est déterminer un ordre dans lequel on présente les choses. Un mot ne peut recouvrir la complexité d'un savoir, et il est difficile de traduire, par l'action discursive - qui ne peut qu'être linéaire - une dimension complexe. Le discours tente donc, dans sa linéarité, de restituer une à une les composantes de cette complexité, ou bien, par volonté de simplification, omet d'en préciser certaines. Mais « (...) *il apparaît que les modes simplificateurs de connaissance mutilent plus qu'ils n'expriment les réalités ou les phénomènes dont ils rendent compte.* »¹⁵.

Celui qui reçoit ces explications est alors confronté à la difficulté de devoir reconstituer la complexité d'un savoir à partir d'éléments distincts à relier, et qui, présentés séparément, n'ont pas de sens. On éprouverait la même difficulté à devoir réaliser un puzzle sans son modèle.

« *Un enseignement reçu est psychologiquement un empirisme ; un enseignement donné est psychologiquement un rationalisme* »¹⁶. « (...) *Même si nous disons la même chose, ce que vous dites est toujours un peu irrationnel, ce que je dis est toujours un peu rationnel. Ce que je dis est rationnel parce que, en l'exposant, je le reconstruis ; ce que j'entends est toujours un peu irrationnel parce que cela doit entrer en interaction avec moi et ce que je sais déjà.* »¹⁷

Pour enseigner, le professeur analyse les connaissances qu'il possède, et les décompose en éléments simples. Il effectue la démarche inverse de celle qui lui a permis de construire ses connaissances en mettant en lien ces éléments.

Le risque est alors de penser que l'apprentissage d'une connaissance sera plus efficace si on la fragmente en éléments simples et distincts que l'on explique au fur et à mesure. La reconstruction de cette connaissance s'effectuerait alors au terme d'un long processus d'accumulation des éléments qui la composent.

Cette conception se retrouve dans certaines méthodes instrumentales, dans certains modes d'enseignement où l'on morcelle le savoir, où l'on détermine un ordre dans lequel les choses doivent être apprises. Elle est également présente dans l'enseignement de certaines pratiques, de certains savoir-faire, et notamment dans l'enseignement de la musique. Or, « *un savoir-faire n'est pas une totalité mécanique, n'est pas une somme de savoir-faire partiels qui resteraient identiques à eux-mêmes après leur enchaînement avec d'autres* »¹⁸

¹⁵ Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*

¹⁶ Bachelard, in *Apprendre, oui mais comment ?*, p. 62, Philippe Meirieu

¹⁷ Philippe Meirieu, *Apprendre, oui mais comment ?*, p. 62

¹⁸ Paul Guillaume, in *Qu'est-ce qu'apprendre*, p. 59, Olivier Reboul

Philippe Meirieu dit du « processus » d'apprentissage qu'il « (...) est complexe, fait d'allers-retours multiples, que la rationalité notionnelle ne disparaît pas mais qu'elle n'est pas non plus confondue avec la démarche d'apprentissage ; elle est construite par le sujet de manière souvent inattendue, elle est au terme et non au début de la démarche »¹⁹.

Prenons comme exemple le concept de pulsation. Il existe plusieurs types de pulsation. Elle n'est pas uniquement binaire ou ternaire, tout dépend de la valeur « étalon » choisie qui va déterminer une certaine division du temps et définir sa nature. La mesure elle-même peut s'apparenter à une sorte de pulsation à plus grande échelle. Une pulsation peut par exemple changer de valeur au cours d'un morceau, d'une mesure, comme elle peut rester à l'identique et pourtant adopter différentes divisions internes. Aussi, elle recoupe les notions de temps fort et de temps faible que l'on retrouve généralement dans la plupart des musiques rythmées et participe donc à la définition de certains styles musicaux.

Si on enseigne la pulsation de façon linéaire, en commençant d'abord par la pulsation binaire, puis en expliquant ensuite, une fois que celle-ci est bien assimilée, qu'il existe également une pulsation ternaire, et ainsi de suite pour toutes les autres, on oblige l'élève à déconstruire à chaque fois la notion de pulsation qu'il aura apprise pour en reconstruire une nouvelle. Cette méthode, pourtant encore largement appliquée dans les cours de formation musicale, est laborieuse dans le processus d'apprentissage qu'elle impose et complètement incohérente en terme de sens. Pourquoi commencer par le binaire plutôt qu'autre chose ? Parce que c'est la première division possible ? Cela signifie-t-il que l'on n'aura pas le droit de jouer de valse ou de menuet avant la deuxième ou troisième année ? Est-ce parce que nous n'en avons pas les capacités physiques ou mentales ? Parce que nous n'avons pas suffisamment de connaissances préalables ?

Dans ce cas précis, il n'y a pas de raison valable à commencer par un rythme plutôt qu'un autre, par un type de pulsation plutôt qu'un autre. On peut observer dans la pratique de certaines musiques traditionnelles, par exemple les musiques turques, que l'on peut débiter l'apprentissage en jouant directement avec des mesures composées (alternance de pulsation binaire et ternaire). Les formes d'enseignement de ces musiques passent principalement par la transmission orale, c'est-à-dire en étant directement dans la pratique, en jouant, en imitant, en répétant. La pratique, parce qu'elle s'inscrit dans un contexte musical qui conditionne un certain type de mesure – qui peut paraître complexe au premier abord - permet de connaître ce type de mesure non pas par cœur, mais *par corps*. Dans la pratique de certaines musiques traditionnelles, on n'apprend pas la définition d'une mesure à 5/8 avant de la jouer. On apprend à jouer en 5/8, puis éventuellement, si cela semble une nécessité, on théorise, on essaie de comprendre comment la pulsation est construite, on la rationalise pour pouvoir l'expliquer.

Théoriser permet de transférer, de transposer son savoir d'un contexte musical à l'autre. Un 5/8 dans une musique fait partie intégrante d'un ensemble stylistique ; il peut se décliner différemment dans une autre esthétique. Comprendre précisément ce qu'est un 5/8, c'est en faire une connaissance *abstraite* (cinq croches pouvant être réparties dans différents types de pulsation) qui permet de l'identifier dans n'importe quel contexte.

La théorie ne peut se construire au préalable, dans l'abstraction la plus totale. Elle se fait donc a posteriori, ou en dialectique avec ce qu'on perçoit du réel ; elle consiste en une abstraction du réel qui permet de construire la connaissance.

¹⁹ Philippe Meirieu, *Apprendre, oui mais comment ?*, p. 62

Comparée à d'autres pratiques musicales, où l'on ne ressent pas la nécessité de théoriser, de formaliser en détail chaque élément constitutif du savoir, la théorie apparaît, dans le contexte de la musique occidentale classique, omniprésente et de grande importance. Elle semble en effet indispensable, puisqu'on doit transposer sans cesse certaines notions musicales d'une époque à l'autre, d'un style à l'autre, d'un compositeur à l'autre, mais surtout, parce qu'on doit, pour jouer, déchiffrer un signe, décoder une partition.

Dans le contexte des musiques écrites, théorie et pratique ne peuvent être dissociées. Le problème de l'apprentissage théorique, considéré comme préalable à la pratique instrumentale, est récurrent dans l'école de musique. Cependant, dans les cours de formation musicale, une étude de la question a largement été entamée, amenant, au cours des dernières années, à y introduire progressivement la pratique instrumentale. Il semble malgré tout important de continuer de se questionner sur la manière dont on permet à l'élève de relier les deux, et de réenvisager le sens, la forme dont on présente le savoir, y compris dans le cours d'instrument.

Retenons que l'enseignement linéaire, tel qu'il a été décrit précédemment, contribue à mutiler et simplifier la réalité musicale. Si l'élève ne poursuit pas ses études musicales au delà de quelques années, il repartira probablement avec une idée simpliste et réductrice de la pulsation.

« (...) La complexité apparaît certes là où la pensée simplifiante défaille, mais elle intègre en elle tout ce qui met de l'ordre, de la clarté, de la distinction, de la précision dans la connaissance. Alors que la pensée simplifiante désintègre la complexité du réel, la pensée complexe intègre le plus possible les modes simplifiants de penser, mais refuse les conséquences mutilantes, réductrices, unidimensionnalisantes et finalement aveuglantes d'une simplification qui se prend pour le reflet de ce qu'il y a de réel dans la réalité. »²⁰

Il faudrait donc permettre à l'élève de reconstruire dès le début le concept de pulsation, de comprendre le principe de division du temps, et ainsi, lui donner la possibilité de réinventer par lui-même tous les types de pulsation possible.

On pourrait imaginer dans un premier temps, aborder uniquement par la pratique les pulsations binaire et ternaire dans trois contextes musicaux différents, dont un comprenant la combinaison des deux types de pulsation. Sans doute faudrait-il prévoir des pièces faciles dans lesquelles la subdivision du temps est mise en évidence. L'apprentissage se ferait alors par une approche sensible des différentes pulsations. Dans un second temps, on tenterait de faire aborder aux élèves l'écriture, en leur proposant de trouver un code permettant de noter ce qu'ils entendent en terme de pulsation. L'écriture et la lecture du code musical (rythmes et notes) semblent être des obstacles majeurs de la pratique musicale. Cette étape de transcription est donc importante mais laborieuse, et devrait certainement s'effectuer en allers-retours constants avec la pratique. Elle serait l'occasion de comprendre plus en détail cette notion de pulsation, de tenter de la définir afin d'en reconstruire progressivement la complexité, pour l'intégrer non plus en terme de savoir-faire mais aussi de savoir rationalisé. Enfin, on pourrait envisager un troisième *acte* où les élèves seraient amenés à composer deux pièces – selon des contraintes bien précises – avec chacune des pulsations, ou encore en intégrant les deux à la fois. Ces compositions devraient alors être dans le style – contexte musical donné au départ – de la pulsation à laquelle il se rapporte, et seraient jouées par les élèves eux-mêmes. Encore une fois, il faudrait prévoir des moments où les élèves puissent naviguer entre l'écriture de leur composition et leur réalisation.

²⁰ Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*

La comparaison des différents types de pulsation permet déjà d'en avoir une définition un peu moins réduite ; et parce que ces pulsations sont reliées à des contextes musicaux différents, cela laisse entrevoir la possibilité qu'il en existe sous d'autres formes dans d'autres musiques.

Ces propositions restent malgré tout très abstraites car on ne peut envisager un projet d'enseignement sans partir d'un élève bien réel, de ses connaissances, de sa sensibilité, etc. Ces quelques pistes ne sont donc pas des solutions et ne constituent pas non plus un programme à réaliser dans l'ordre ; elles doivent être considérées plus précisément dans un cadre concret, et avant tout à partir des élèves. Il est important de faire en sorte que l'élève se saisisse du projet élaboré par le professeur, car c'est ce qui motivera son apprentissage²¹. Il nécessite également d'étudier consciencieusement les différents contextes musicaux afin de les restituer dans leur globalité pour permettre aux élèves d'assimiler leurs connaissances de la pulsation non pas comme des vérités absolues, mais comme des vérités relatives à une pratique de référence particulière associée à une esthétique, à un contexte précis.

Donner à l'élève les moyens de réinventer n'importe quelle pulsation, c'est aussi lui permettre de comprendre la pulsation comme quelque chose d'infini, c'est lui donner les clés d'un savoir sur lequel il a une emprise, c'est lui permettre de prolonger son apprentissage en dehors de l'école de musique.

La capacité à réinventer de nouvelles connaissances à partir de la compréhension d'un phénomène complexe qui peut se décliner sous différentes formes est de l'ordre d'un savoir-faire, d'un « savoir-apprendre ». Plus qu'une acquisition de connaissance, cette capacité découle de l'acquisition d'une compétence, d'une méthode, qui permet l'auto-acquisition d'autres connaissances.

« Apprendre ce n'est pas amasser, mais c'est relier des notions pour en construire d'autres plus abstraites. (...) On apprend en créant des ponts cognitifs entre des savoirs apparemment atomisés au sein d'une discipline, et entre les disciplines. Le sens vient des liens construits entre les savoirs et non pas de leur empilement. »²²

Aussi, le rationalisme apparaît au terme de l'apprentissage, lorsque nous reconstruisons le savoir en réorganisant nos connaissances. L'enseignement basé sur une méthode présentant les choses les unes après les autres, qui, par conséquent, concevrait l'apprentissage comme une accumulation, un empilement des connaissances, ne peut être fiable du fait que le discours a des difficultés à restituer l'idée d'une complexité notionnelle, d'un savoir ou d'un savoir-faire complexe. Cette méthode ne peut se suffire à elle-même notamment dans le cadre de l'enseignement d'un savoir-faire ; il convient de diversifier les outils pédagogiques et de permettre, par l'expérience, une confrontation à la complexité.

Nous allons montrer, par l'exemple de l'apprentissage du langage, que notre intelligence, notre capacité d'adaptation, permet, en se confrontant directement à la complexité, de reconstruire un savoir complexe.

²¹ Nous développons la question de la motivation dans la troisième partie du mémoire, p. 21-23

²² Michel Develay, *Donner du sens à l'école*, p. 104

- **Parce que l'apprentissage est possible, voire « naturel », en se confrontant directement à la complexité. *L'exemple du langage.***

On l'observe par exemple chez un enfant qui apprend à parler avant d'aller à l'école. Il apprend en écoutant ses parents, son entourage, qui a priori ne parlent pas un langage simplifié ou « primitif », mais font bel et bien des phrases comportant sujet, verbe, et complément. Dès sa naissance, alors même qu'il ne comprend un mot, il est baigné dans un flot de paroles. C'est au fur et à mesure de son apprentissage « sur le tas », en imitant, en répétant, en dialoguant, que l'enfant sélectionne des noms, des verbes, et réinvente la grammaire et la conjugaison avec sa logique. Son langage « s'affine », s'ajuste, et se réajuste progressivement.

Sans rentrer dans une étude poussée, on peut dire qu'à partir d'une phrase comportant des mots qu'il connaît, l'enfant repère, analyse, et distingue, les mots connus et inconnus, qu'il identifie et caractérise ensuite comme étant des noms, des sujets, des verbes, ou plutôt des choses, des personnes, des actions. Il va ensuite établir un lien entre ces unités, et les agencer pour construire une phrase. Sans avoir bien évidemment conscience des appellations grammaticales choisies pour décrire les caractéristiques des structures langagières, l'enfant va reconstruire des structures syntaxiques complexes. A partir du tout, il analyse les parties qu'il réagence ensuite pour former un tout. Il réajuste ses connaissances par sa pratique du langage, en tâtonnant, en dialoguant avec son environnement, avec les gens qui l'entourent.

« Dans le langage comme dans la perception, la pensée va donc de l'ensemble au détail, du syncrétisme à l'analyse et non pas dans l'ordre inverse. »²³

On constate donc que l'apprentissage du langage s'effectue par la confrontation directe à une structure globale qui a un sens (puisqu'elle a pour but d'être compréhensible) ; et c'est à partir de la compréhension de cette structure, et d'une expérience dialectique (le dialogue) sans cesse renouvelée, que l'enfant va pouvoir saisir le rapport entre la phrase et les unités grammaticales qui la composent. C'est aussi parce que la phrase a un sens et un but communicatif que l'enfant va pouvoir s'en saisir et ressentir la nécessité de parler. C'est en essayant de parler qu'il va dialoguer avec autrui (et inversement), il détectera ainsi ses erreurs au vue de la qualité de réception de son message, et recevra en retour des informations qui lui permettront de se corriger.

- **Pour une formation des compétences**

En citant Philippe Perrenoud, « (...) j'appellerai compétence la capacité d'un sujet de mobiliser tout ou partie de ses ressources cognitives et affectives pour faire face à une famille de situations complexes. »²⁴

Cesser de penser que le savoir consiste en une accumulation, un empilement de connaissances, implique de réviser, de revisiter la manière dont on l'enseigne. Il ne s'agit pas de donner à l'élève des connaissances qui seraient « immuables », envisagées comme des vérités absolues, mais de lui permettre de les considérer comme des éléments variables, relatifs à un contexte précis et modulables en fonction de certaines circonstances. Il en va de même concernant l'acquisition de savoir-faire. « *L'intelligence d'un savoir-faire tient à ce qu'il n'est pas seulement la reproduction des conduites acquises, mais l'aptitude à les adapter à des cas nouveaux, à les modifier en fonction de situations insolites. C'est ainsi qu'on dit de quelqu'un qu'il sait « bien » danser, « bien » conduire, « bien » jouer aux*

²³ Hélène Mourot, mémoire, *Musique et langage*

²⁴ Philippe Perrenoud, *Enseigner : agir dans l'urgence décider dans l'incertitude*, p. 16

échecs, « bien » raisonner. « Bien » dans tout ces exemples ne signifie pas la conformité à un modèle mais la possibilité d'adapter et d'innover. »²⁵.

Il s'agirait donc de permettre à l'élève d'acquérir des compétences, des moyens « d'apprendre à apprendre » pour ainsi être autonome et prendre le relais sur la construction de son savoir. Les compétences correspondent à une capacité à prendre en charge des situations complexes, à réagir et à s'adapter en fonction d'éléments variables, imprévisibles. Elles intègrent à la fois des savoirs, des savoir-faire, et des stratégies d'apprentissage qui permettent de répondre à des situations inconnues et d'enrichir ses mêmes compétences par de nouveaux apprentissages. On retrouve l'idée d'une boucle, d'une action réciproque : en même temps d'user de ses compétences, on contribue à les alimenter et à les préciser.

« Si, au lieu de bénéficier d'une action toute faite, on apprend à l'accomplir, on apprend nécessairement à en varier les éléments, à varier leur combinaison, en fonction de l'évolution des circonstances. On a ainsi la possibilité de réaliser des progrès constants du fait que, en apprenant à accomplir une action, on acquiert des méthodes qui seront utiles dans d'autres situations. »²⁶

Or, ces compétences, qui correspondent à une capacité d'adaptation, ne s'acquièrent que par l'expérience de situations complexes qui nous poussent à réagir par rapport à des événements imprévus.

Elles s'avèrent nécessaires dans la pratique du musicien, qui doit, par exemple, adapter sa justesse en fonction de l'ensemble instrumental dans lequel il se trouve. Un flûtiste n'aura pas les mêmes repères s'il joue seul, en duo de flûte, ou avec un piano. Ainsi, au sein d'une même esthétique musicale, certains savoir-faire peuvent se décliner différemment en fonction des circonstances. Ils dépendent d'avec qui l'on joue (si ce sont des musiciens avec qui l'on a l'habitude de jouer ou pas), du lieu où l'on joue (différences d'acoustique, de température), de l'occasion pour laquelle on joue, des instruments avec lesquels on joue, du répertoire que l'on joue, etc.

Pour en revenir à la notion de justesse, on peut dire qu'elle est également dépendante d'un contexte musical. Lorsqu'on joue d'un instrument ancien, on ne se réfère pas à un tempérament égal. De même que l'idée d'une justesse « pure » - j'entends par là que les instruments doivent être accordés et joués sur une fréquence identique, sans que puissent interférer des vibrations « parasites » - se réfère en particulier à la musique classique d'une certaine période de l'histoire. Elle n'est pas la même si on joue une pièce contemporaine utilisant des quarts ou des tiers de ton ; elle n'est pas la même dans le contexte de certaines musiques traditionnelles dont la justesse dépend d'une facture instrumentale et de codes stylistiques différents. On ne connaît pas « la justesse », on ne connaît qu'une partie de ses multiples formes.

« Savoir jouer ne recouvre donc pas uniquement le degré de maîtrise de la technique instrumentale mais aussi l'aptitude à produire les pièces musicales qui permettent d'être déclaré musicien dans un contexte donné. En somme, on n'est pas pianiste ou violoniste : on sait jouer sur le piano et au violon un répertoire donné. Il n'existe pas de savoir jouer en soi, mais seulement en fonction du milieu social qui héberge le musicien. »²⁷.

Les compétences se définissent donc par rapport à un contexte précis qu'on se doit de préciser lorsqu'on enseigne non pas La Musique, mais une musique indissociable de codes stylistiques et culturels.

²⁵ Olivier Reboul, *Qu'est-ce qu'apprendre ?*, p. 40

²⁶ John Dewey, *Démocratie et éducation*, p. 67

²⁷ Lothaire Mabru, « Enquêter Sur l'apprentissage et la transmission de la musique », in *Repérer, enquêter, analyser, conserver... Tout un monde de musiques*, p. 51

Pour former des compétences de musicien, il faut permettre aux élèves de se confronter à différentes situations contextualisées, dans lesquelles ils ont la possibilité d'ajuster et d'enrichir un savoir-faire, mais aussi, de le considérer sans limites.

3. Comment entrer dans la complexité ?

▪ Le rapport au savoir, le rapport à l'infini

Les mécanismes d'apprentissage décrits précédemment nous amènent à envisager, à penser le savoir comme quelque chose d'infini, d'incomplet, à réactualiser et à renouveler en permanence. Edgar Morin dit de la pensée complexe, qu'elle « *est animée par une tension permanente entre l'aspiration à un savoir non parcellaire, non cloisonné, non réducteur, et la reconnaissance de l'inachèvement et de l'incomplétude de toute connaissance.* »²⁸

Nous apprenons indéniablement, mais nous ne pouvons pas dire que nous savons. « *La seule chose que je sais, c'est que je ne sais rien.* » disait Socrate. Ce paradoxe peut conduire à un scepticisme inhibant, à une certaine forme d'immobilisme. Puisque je ne peux rien connaître, alors pourquoi apprendre ?

Nous avons besoin de nous appuyer sur des connaissances acquises comme des vérités – vérités relatives à la représentation de chacun -, qui constituent des points d'accroches à partir desquels en construire de nouvelles, sans quoi nous serions sans cesse déstabilisés, dans une perpétuelle remise en question qui empêcherait tout développement.

La connaissance se base sur des éléments concrets « prélevés » du réel. Pour apprendre, nous avons besoin de nous baser sur ces éléments « stables » et saisissables, mais nous ne devons pas perdre à l'esprit que le savoir construit à partir de ces éléments n'est pas délimité, fini. Il est une vérité relative à un ensemble complexe, à un contexte donné.

Selon une analyse plus approfondie d'E. Morin, « *L'information ne peut délivrer son message que dans des cadres stables (schèmes d'encodage, formes fixes, événements répétitifs). Plus l'appareil neuro-cérébral dispose de schèmes organisateurs de la connaissance, plus il reconnaît de contraintes, régularités, constances, plus il peut capter et interroger l'événement inattendu, imprévu, c'est-à-dire le transformer en information. Ainsi, la connaissance doit disposer de certitudes (du fixe, stable, répétitif, prédictible) pour affronter et résoudre l'incertitude* »²⁹.

Ce que l'on appelle « schème » est une sorte de structure cérébrale, à la fois fixe et malléable, avec une certaine plasticité. Il peut être substitué par un autre schème, ou être enrichi, complexifié par de nouvelles acquisitions. Il correspond à un ensemble complexe d'actions qui s'enchaîneraient, seraient organisées, de façon à répondre à une situation, à un problème ; il est assimilable à une compétence qui serait inscrite dans le cerveau comme automatisme, et pourrait être reproduite indéfiniment. Les habitudes que nous avons, que nous reproduisons sans effort, inconsciemment, comme par exemple ouvrir le robinet, chercher un verre dans le placard de droite, fermer la porte à clé, prendre le chemin pour aller au travail, correspondent à des schèmes (ou « schéma d'action »). Toutes ces actions peuvent se traduire en terme de compétences.

Pour un joueur de tennis, jouer sur terre battue ou sur béton ne requiert pas les mêmes compétences. Sur terre battue, il sait qu'il peut jouer sur le fait de glisser, il doit donc avoir une certaine souplesse, faire attention à ne pas glisser, courir à une certaine vitesse ; peut-être que la balle ne rebondira pas de la même manière, il devra donc ajuster ses angles d'attaque, la force de frappe, etc.

Pour être performant, il doit s'entraîner pour intégrer toutes ces informations, toutes les particularités du terrain, à son jeu. Aussi il restera toujours une part d'imprévu, par exemple le

²⁸ Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*

²⁹ Edgar Morin, *La connaissance de la connaissance*, in *La méthode*, tome 3, p. 62-63

fait de jouer face à un adversaire inconnu qui possède des stratégies de jeu particulières, la pluie, qui rend la terre humide et donc plus ou moins glissante. Toutes ces données correspondent à des informations qui peuvent, en construisant de nouvelles stratégies à force de répétitions et de réajustements (entraînement régulier sur terrain mouillé, analyse du jeu de l'adversaire, et confrontation régulière avec lui), être intégrées au schème précédent. Ainsi le joueur aura enrichi sa compétence de jeu sur terre battue, selon différentes circonstances. Rappelons qu'une compétence est à la fois une aptitude à répondre à une situation complexe – grâce à des savoirs et savoir-faire acquis –, mais aussi à s'adapter à des circonstances « mobiles », imprévisibles, impliquant l'intégration de nouveaux savoirs.

Pour apprendre, il nécessite de simplifier, de prélever des éléments concrets dans la complexité du réel. A partir de la perception d'un ensemble, d'un tout qui constitue une globalité, on analyse, on tente d'en distinguer ses parties constituantes de manière à reconstituer l'image de ce tout. Il s'agit en parallèle, ou à posteriori, de complexifier cette représentation, en prenant en compte les variabilités, les différentes formes que peut prendre cet ensemble auquel on est confronté.

Ainsi, Edgar Morin précise ces mécanismes de simplification et de complexification :

« Là où il y a multiplicité d'événements et de phénomènes, d'aléas et d'incertitude, les stratégies cognitives visent de façon complémentaire (et antagoniste) à simplifier et à complexifier la connaissance. »

La simplification :

- sélectionne ce qui présente de l'intérêt pour le connaissant et élimine tout ce qui est étranger à ses finalités ;
- compute le stable, le déterminé, le certain, et évite l'incertain et l'ambigu ;
- produit une connaissance qui peut être aisément traitée pour et par l'action.

La complexification, également au service de l'efficacité de l'action :

- cherche à tenir compte du maximum de données et d'informations concrètes ;
- cherche à reconnaître et computer le varié, le variable, l'ambigu, l'aléatoire, l'incertain.

La mission vitale de la connaissance comporte ainsi la double, contradictoire et complémentaire exigence : simplifier et complexifier, et les stratégies cognitives doivent combiner, alterner, choisir la voie de la simplification et celle de la complexification. »³⁰

Pour saisir le réel et construire des connaissances, la pensée possède donc des outils « simplificateurs » nécessaires à son exercice à commencer par le langage. « (...) Nous pouvons suivre les affirmations à la fois assurées et nuancées chez Chomsky et Quine : « pour une bonne part de la pensée, nous avons besoin du langage » (Chomsky, in Piaget, 1979, p.258) ; « la pensée, à partir d'un certain seuil de complexité, est inséparable du langage » (W.V.Quine, in P. Jacob, De Vienne à Cambridge, 1980, p.208). Comme le dit Piaget, « entre le langage et la pensée, il existe (...) un cercle génétique tel que l'un des deux termes s'appuie nécessairement sur l'autre en une formation solidaire et en perpétuelle action réciproque... » (Piaget, 1966, p.113). »³¹

Le langage permet entre autres de nommer des choses ou des acquis, de les communiquer, de les conscientiser, de les classer, de les stocker en mémoire etc. Or, cet acte même de nommer est simplificateur. Nommer une « chaussure » ne nous indique ni sa couleur, ni sa forme, ni sa taille, ni sa matière. Il existe une multitude de chaussures, or il

³⁰ Edgar Morin, *La connaissance de la connaissance*, in *La méthode*, tome 3, p. 63

³¹ *id.*, p. 119

serait laborieux de vouloir donner un nom à chaque chaussure, voire impossible d'emmagasiner tout ce lexique. Aussi sommes nous obligés de faire abstraction. Abstraire signifie conceptualiser, ou encore, séparer de la réalité, du contexte. Si nous n'utilisons pas ce procédé, nous n'aurions pas de mot pour désigner une paire de chaussures inconnue. Aussi le terme « chaussure » ne nous indique pas les particularités d'un objet spécifique, mais simplement l'idée d'une chaussure, c'est-à-dire sa propriété, sa fonction. A partir d'éléments communs que nous retrouvons dans plusieurs choses, nous classons ces choses sous une même appellation. Ainsi il existe de nombreuses espèces d'arbre, et ces espèces dénombrent elles-mêmes des sous-espèces. Le mot « arbre » est simplement un terme générique qui englobe toutes ces espèces.

Ce principe simplificateur ne nous empêche pas d'accéder à la complexité ; au contraire, il permet, par les idées, de conceptualiser. A partir d'association d'idées, nous pouvons essayer de reconstruire le réel en tenant compte d'un certain degré de complexité qui le constitue. Un mot ne peut recouvrir simultanément toutes les particularités d'un être, toute la complexité du réel. Cependant, le langage, sur un temps prolongé, peut tenter de l'exprimer. Il « (...) est une simplification complexifiante qui permet (...) de construire/reconstruire une nouvelle complexité discursive, et ainsi de dialoguer avec la complexité du réel. »³².

▪ Apprendre c'est tâtonner

Nous avons vu dans la première partie, que l'apprentissage intervient lorsque l'individu est confronté à une situation nouvelle, inconnue, qui pose un problème, une question. C'est le besoin de répondre à cette question qui génère l'acte d'apprendre. Nous pouvons en déduire qu'apprendre implique nécessairement l'activité du sujet apprenant.

C'est lors de nos interactions avec le monde, avec notre environnement, que nous apprenons. Ainsi, apprendre est, chez l'être humain, une faculté naturelle qui permet de répondre à des situations problématiques, et par conséquent, dont dépend sa survie. L'apprentissage peut donc intervenir de façon informelle et hasardeuse dans la vie courante, en dehors d'un cadre scolaire. Ces apprentissages, qui ne sont pas enseignés, relèvent d'expérimentations par tâtonnement, par essais et erreurs.

Par exemple, lorsque nous essayons d'expérimenter une nouvelle recette de cuisine, il arrive que nous n'obtenions pas le résultat souhaité du premier coup. Il est possible que la cuisson n'ait pas réussi parce que le temps indiqué sur le manuel est relatif à la qualité du matériel utilisé, à la fraîcheur des ingrédients ; aussi nous avons peut-être mis trop de matières grasses, pas assez d'arômes, etc. Tout ces détails contribuent à la réussite de la recette. C'est par plusieurs essais, en observant les résultats obtenus, en analysant nos erreurs, que nous allons réajuster notre pratique, et devenir peut-être, spécialiste du bœuf bourguignon aux carottes. Nous pouvons alors acquérir une maîtrise telle que nous nous réapproprions la recette ; nous la réinterprétons à notre goût, à notre manière, en ajoutant une touche personnelle.

Lorsque nous sommes face à un obstacle, suffisamment intéressés par la tâche à réaliser et suffisamment motivés par le but à atteindre, nous nous interrogeons sur les causes du problème. Pourquoi les carottes sont cuites alors que le bœuf est encore presque cru ?

³² Edgar Morin, *La connaissance de la connaissance*, in *La méthode*, tome 3, p. 120

Toujours est-il que lorsque nous avons trouvé la réponse au pourquoi, il nous reste à savoir comment. Le pourquoi et le comment sont inséparables. A quoi nous sert la connaissance sinon à répondre à un besoin, à manger un bon bœuf-carottes.

Nous pensons par bon sens, bien que nous ne l'avions pas anticipé, ou par constat, que le bœuf cuit plus lentement que les carottes. Peut-être faut-il cuire les carottes à part, une fois que le bœuf est cuit ? ou les rajouter en cours de route ? ou encore faire mijoter l'ensemble à petit feu sur une plus longue durée ? Ces propositions seront vérifiées par la pratique, et la plus efficace sera sélectionnée. Il reste encore à ajuster nos gestes. Parce que nous voulons réussir notre recette, nous allons interagir avec notre plat, goûter au fur et à mesure, rajouter un peu d'eau et délayer pour ne pas que ça accroche, etc. Ces gestes, qui deviendront peu à peu des habitudes, correspondent au savoir-faire des cuisiniers. Ainsi, parce que nous nous serons confrontés à certains obstacles, ces gestes nous paraîtront nécessaires et constitueront notre propre savoir-faire. Alors nous pourrions dire que nous savons faire un bœuf bourguignon aux carottes. Ce savoir englobe à la fois un savoir-faire et des connaissances qui seront réutilisables et enrichis par de nouvelles expériences culinaires. Car savoir faire un bœuf aux carottes à la Elif, c'est à la fois savoir quels ingrédients sont nécessaires, combien de temps et comment cuit un bœuf bourguignon, quels dosages il faut effectuer si l'on invite quatre personnes à manger, etc. Notons que c'est par la pratique que nous construisons notre théorie, en même temps que notre théorie permet de réajuster et d'enrichir notre pratique.

Bien évidemment, il existe des recettes avec différents degrés de complexité. Cependant, il est important de rappeler que face à une même recette, un jeune novice et un cuisinier confirmé ne seront pas confrontés aux mêmes difficultés.

Essayons d'analyser cet exemple d'apprentissage pour le transposer du côté de l'enseignement. Si on récapitule, l'apprenant a une tâche à réaliser (cuisiner un bœuf aux carottes), pour un but qu'il perçoit et le motive (manger le bœuf aux carottes). Pour réaliser cette tâche, il doit prendre en charge un ensemble d'éléments. Lors de la réalisation, par rapport à son degré de savoir-faire, il sera confronté à un certain nombre de problèmes qu'il devra surmonter. C'est la confrontation à l'obstacle qui va susciter un questionnement et activer la recherche. Cette activité correspond à apprendre. En cherchant des solutions, précisément parce qu'il ne sait pas, l'apprenant va inventer de nouveaux gestes et de nouvelles connaissances.

Enseigner consisterait alors à créer un espace de recherche, une situation dans laquelle l'élève peut apprendre par une expérience autonome, sans qu'on lui explique quoi et comment faire.

Ce dispositif permet de laisser une place au questionnement, à la manipulation des objets de savoir. Aussi, c'est un espace « sécurisé » puisque l'élève doit agir en autonomie, et peut donc s'essayer à de multiples expérimentations. Ce principe permet de redonner une place à l'erreur, et de la considérer comme outil d'apprentissage. Nous l'avons constaté dans l'exemple du bœuf bourguignon, c'est parce que l'on se trompe que l'on va pouvoir chercher de nouvelles stratégies afin de dépasser nos erreurs. Si tout est réalisé sans difficultés et sans erreurs, alors c'est qu'il n'y a pas d'apprentissage. L'apprentissage est confondu avec la notion d'obstacle et l'erreur en est le témoin.

Laisser la place au tâtonnement, c'est refuser de déterminer un ordre dans lequel on doit apprendre les choses ; c'est confronter l'élève à une globalité qui va donner un sens à ce qu'il fait et donc lui permettre d'apprendre. Ainsi, l'élève a la possibilité de construire ses propres stratégies d'apprentissage mais également l'opportunité de faire des apprentissages imprévus.

Cette forme d'enseignement suggère un certain effacement du professeur et nous amène à nous interroger sur son rôle.

▪ Le rôle du professeur

On a pu voir précédemment que les connaissances se construisent à partir des expériences personnelles et que, par conséquent, même au sein d'une même classe, d'un même niveau, chaque élève possède à la fois des connaissances collectives et individuelles. Les expériences personnelles participent aussi à la construction des « stratégies », c'est-à-dire des méthodes de travail, d'assimilation, de recherche, qui permettent de solutionner des problèmes. Certains élèves vont par exemple développer des facultés auditives afin de retrouver facilement une mélodie « d'oreille », alors que d'autres, développeront des facultés visuelles, et seront plus portés sur une imitation du geste.

Aussi, le professeur possédant sa propre vision de la musique, basée sur ses expériences personnelles qui lui ont permis de théoriser son savoir musical, il serait vain d'essayer de calquer cette vision sur celle de l'élève. Il faut « (...) *accepter que la transmission des savoirs et des connaissances ne s'effectue jamais de manière mécanique et ne peut se concevoir sous forme d'une duplication à l'identique, telle qu'on la suppose implicitement dans bien des formes d'enseignement. Elle suppose une reconstruction par le sujet de ces savoirs et connaissances qu'il doit inscrire dans son projet et dont il doit percevoir en quoi ils contribuent à son développement.* »³³

Dans une situation où l'on permet à l'élève de construire son savoir par sa propre expérience, le professeur a plus un rôle de médiateur vers le savoir, d'aide à l'apprentissage, que de savant transmetteur. Il doit « *faire pour que l'autre fasse* »³⁴.

Chaque élève ne part pas avec les mêmes outils, le même « bagage ». L'enseignant doit donc prendre en compte ces disparités et adapter son dispositif en fonction des élèves. Il doit refuser l'idée qu'il y aurait une progression identique des élèves selon un schéma prédéfini et, par conséquent, accepter les différents rythmes de progression pour ne pas créer des situations d'échec. Cette conception nécessite, de la part du professeur, une réflexion sur les modes d'évaluation des élèves.

Par ailleurs, si le dispositif consiste à faire tâtonner les élèves, il ne s'agit pas non plus de les livrer entièrement à eux-mêmes et laisser libre cours à leurs expériences sans être assuré de leurs apprentissages. Cela signifierait qu'on les considère déjà comme autonomes et maîtres de leurs apprentissages, alors que ces comportements correspondraient plus aux objectifs à atteindre par le biais de ce type de dispositif. Laisser l'élève complètement seul, sans cadre défini, supposerait également qu'il n'y ait plus besoin de professeur ni d'école. Or, le rôle du professeur est précisément d'élaborer un cadre délimité qui garantisse des apprentissages qui ne sont pas laissés au hasard. C'est lui qui peut évaluer les compétences et les connaissances de ses élèves, afin d'adapter son dispositif. Car dans ce cadre, l'élève est confronté à une complexité qui fait obstacle. « *Si on lui présente une tâche trop complexe pour qu'il puisse l'exécuter, même très approximativement, on le livre à l'impuissance et au découragement.* »³⁵. L'élève possède certains acquis. Il faut pouvoir évaluer ce qu'il sait (en terme de connaissances et savoir-faire) et ce qu'il ne sait pas, afin de déterminer les apprentissages qu'il peut faire. Il faut une tâche qui ne soit pas trop éloignée de ce que l'élève sait faire mais à la fois suffisamment pour qu'elle implique des apprentissages. L'élève doit pouvoir « s'y voir », c'est-à-dire se projeter dans la tâche à réaliser. Ce sera le déclencheur de sa motivation et par là même le moteur de son apprentissage.

³³ Philippe Meirieu, *Frankenstein pédagogue*

³⁴ id.

³⁵ Olivier Reboul, *Qu'est-ce qu'apprendre ?*

La tâche à réaliser doit comporter un (ou plusieurs) obstacle, mais elle doit également pouvoir faire appel à certains acquis. Le professeur doit déterminer à l'avance l'obstacle en fonction du niveau de l'élève. Il doit anticiper son questionnement afin de proposer des « ressources » (CD, partitions, articles...), des outils, qui l'aideront à trouver des solutions, et lui permettront de surmonter cet obstacle. Ainsi, le cadre imposé par le professeur correspond à un ensemble de contraintes qui délimitent l'espace de l'activité de l'élève. Plus il est défini, plus l'élève sait ce qu'il a à faire ; s'il est trop large, trop « ouvert », il laisse place à tout et n'importe quoi, comme à rien du tout. Aussi, il arrive que l'élève contourne l'obstacle, réalise la tâche sans s'y être confronté. Les contraintes doivent être définies de manière à ce que la confrontation soit inévitable.

Ce type de dispositif, impose une réflexion épistémologique sur les savoirs à apprendre. Comprendre en quelles circonstances une connaissance est née, ramène au sens même de son existence, et permet d'élaborer une situation dans laquelle l'élève peut réinventer cette connaissance car elle apparaît comme nécessaire et indispensable pour réaliser ce qu'il a à faire, parce qu'elle a un sens.

Prenons comme exemple un groupe de quatre élèves (deux flûtes, clarinette, piano) qui possèdent déjà des bases sur le plan instrumental. Nous souhaitons qu'ils acquièrent quelques notions sur le style de Debussy. Nous allons dans un premier temps réinterroger nos connaissances dans le domaine afin de cibler les éléments à apprendre. Nous allons décider d'une tâche à réaliser : un arrangement pour le groupe. Cette tâche présente l'avantage de devoir adapter un répertoire à une formation spécifique. Il s'agit alors de choisir une pièce de Debussy adaptée sur le plan de la technique instrumentale qu'elle exige, mais surtout du point de vue de l'arrangement à réaliser. Choisir une pièce écrite pour orchestre, pour petit ensemble, pour piano ou encore pour instrument mélodique conditionne des apprentissages différents. Si nous voulons amener les élèves à orchestrer à la manière de Debussy, nous pouvons par exemple partir d'une pièce pour piano dans une écriture contrapuntique, ou certains thèmes sont superposés, passent d'un registre à l'autre, etc. Ainsi, si on impose au groupe de jouer cette pièce écrite à l'origine pour un instrument, l'arrangement a un sens puisque c'est un moyen nécessaire à la réalisation de la tâche.

Faire un arrangement ne présente pas tant de difficultés, les élèves peuvent très bien se répartir différentes voix comme ça les arrange, sans tenir compte du rendu musical. Aussi, si nous voulons qu'ils se confrontent véritablement à un obstacle, et qu'ils manipulent des éléments musicaux, il faut élaborer des contraintes qui le permettent. Ce qui va faire obstacle, c'est de devoir faire un arrangement dans le style de Debussy. Quel est le style de Debussy ? Comment orchestre-t-il ses pièces symphoniques, ses sonates ? Voici les questions que devront se poser les élèves pour réaliser la tâche demandée. Alors il convient de devoir leur apporter des documents sur le sujet (Cd et partitions de pièces pour orchestre, articles, exemples de transcription, etc.).

Notons que si nous voulons que les élèves abordent des notions musicales, il est indispensable de déterminer un contexte auquel ils puissent se référer. Si nous leur demandons seulement de réaliser un arrangement à partir d'une pièce de Debussy, ils vont se poser des questions sur « le comment » (quelle tessiture ? qui joue quoi ?) sans « pourquoi ». Pourquoi arranger de cette façon plutôt qu'une autre ? S'ils ne doivent se référer qu'à leur propre avis, alors ils réaliseront probablement l'arrangement du premier coup, sans essais ni erreurs. Rien ne pourra juger de sa qualité musicale.

Mettre en place ce type de situation exige un certain savoir-faire... complexe ! Ce n'est pas une recette miracle qui assure un résultat à chaque fois. Elle met en jeu des personnes face à un ensemble complexe d'éléments à gérer. On ne peut anticiper, que dans une certaine

mesure, la façon dont ces personnes vont interagir entre elles, et avec l'objet de savoir. Aussi, le professeur doit s'autoriser à modifier son dispositif en cours de route, à intervenir lorsque cela paraît nécessaire au vue du déroulement de la situation. C'est de l'ordre de son savoir-faire, de ses compétences, de pouvoir agir sur le moment, de répondre à des problèmes imprévus, de s'adapter à une situation. Rappelons encore une fois, que ces situations doivent être mises en place par rapport à des élèves, c'est-à-dire des individus singuliers, et que par conséquent, elles nécessitent d'être reconsidérées et renouvelées à chaque fois.

Enfin, il ne s'agit pas d'utiliser exclusivement ce dispositif, au détriment de tous les autres, comme une solution unique aux problèmes de l'apprentissage. Cependant, il reste indispensable pour permettre à l'élève d'acquérir des compétences.

De manière générale, il faut varier les situations didactiques, les formes de rapport au savoir. Nous avons tenté de le démontrer, la transmission par une explication discursive du professeur à l'élève ne peut se suffire à elle-même. Elle prend le risque de réduire une notion à une définition simpliste, et nécessite donc d'être reliée à des expériences dans des contextes différents. Il est donc très important, que le professeur reconsidère régulièrement ses outils pédagogiques, varie les situations d'apprentissage, afin de renouveler et enrichir ses propres compétences, de multiplier les chances de faire apprendre à l'élève, et surtout de lui permettre d'aborder le savoir musical sous différents angles de vue, de le considérer comme quelque chose de complexe à saisir.

Il doit aussi pouvoir mener une réflexion sur sa propre pratique – de la musique, et de l'enseignement - afin de remettre en question ses méthodes.

« *La théorie, c'est l'outil que forge l'homme pour libérer sa pratique de ce qu'elle comporte de routines, de pré-jugés, de convenu, d'impensé. Se soustraire momentanément aux contraintes du temps et à la répétition du geste lié au travail quotidien, suspendre l'action en ce qu'elle a de machinal et réfléchir à son acte, c'est bien en effet s'abstraire de l'urgence (...)* »³⁶

▪ Donner du sens à l'apprentissage

Mettre un élève en situation d'apprentissage face à un ensemble complexe nécessite de pouvoir le mettre en action. Aussi avons nous parlé du cadre posé par le professeur qui détermine le degré de complexité, de difficulté auquel l'élève pourra faire face grâce à ses acquis et aux ressources qui lui sont proposées.

Cependant la motivation de l'élève est essentielle, voire nécessaire, pour l'amener à se confronter aux difficultés et les surmonter. C'est elle qui est principal moteur de son activité et donc de son apprentissage. L'apprentissage ne se décrète pas, ne s'ordonne pas par le professeur, c'est l'élève, plus ou moins consciemment, qui décide d'apprendre.

Mais comment motiver l'apprentissage ?

Dans leur ouvrage *La transmission des savoirs*, Geneviève Delbos et Paul Jorion étudient, dans le contexte familial, la manière dont est transmis le métier de paludier. L'apprentissage n'est pas effectué par mimétisme. On parle de *mimésis*, qui a son fondement « *dans une identité des désirs, l'un contemporain, l'autre anticipé, et qui apparaît comme captation par l'image de l'autre* », l'image du père. « *Il [le fils] s'y voit « paludier », roulant sa récolte, celle d'une exploitation dont il est l'homme, lourde de tout son poids symbolique : « le sel c'est la récompense ».* ».

³⁶ Eddy Schepens, « Enseigner la musique ou La musique entre théorie et pratique », in *Enseigner la musique* n°2, p. 96

« (...) Le goût comme désir de bien faire, comme désir d'apprendre, comme condition de la persévérance, cette pulsion qui agit sous l'effet de sa cause finale : être paludier »³⁷, ou encore être musicien, faire de la musique. L'apprentissage serait donc généré par le goût.

S'agirait-il alors pour l'enseignant de transmettre avant tout un goût pour la musique ?

« Le « don » est le fils du goût ». (...) ce n'est pas ce qui se trouve au départ, comme le voudrait la conscience spontanée, mais bien au contraire, ce qui se trouve à l'arrivée, l'aboutissement d'un processus d'apprentissage (...). »³⁸. Ici le « don » n'est pas un talent, une aptitude innée, mais le résultat d'un apprentissage. On pourrait également comprendre le *don*, comme un cadeau, la transmission du métier de paludier du père au fils, *via* la transmission d'un goût pour ce métier. Or, le *goût* ne se définit pas seulement comme une envie, il est aussi « la faculté de discerner ce qui est esthétique »³⁹. Le goût naît d'une sensibilité personnelle et subjective, mais il évolue et est aussi construction en rapport à une culture. La fabrication d'un *don*, d'un savoir-faire, s'effectuerait alors en corrélation avec la construction du goût. Le *don* pourrait matérialiser une aptitude, dès lors qu'il n'est pas inné mais transmis, donné en cadeau à l'autre – et il ne peut être que transmis puisqu'on se réfère à un modèle préexistant -. Cette conception du don se transposerait dans l'enseignement comme la transmission du goût musical, mais aussi du goût pour la musique, du professeur à l'élève, par des rapports affectifs, mais aussi parce qu'on permet à celui-ci de se projeter dans quelque chose qu'il a à faire, qu'il veut faire. Encore une fois, quand on parle de « transmission », d'enseignement d'un goût, il ne s'agit pas de calquer le goût du professeur à l'identique, mais de donner à l'élève les moyens de se construire son propre goût musical.

Ainsi le goût peut se traduire par le désir, la volonté d'incarner un modèle. On peut donc souligner l'importance d'aborder une pratique musicale dans sa globalité. Cette globalité donne un sens à la pratique et permet à l'élève de se représenter un modèle à atteindre, c'est-à-dire une figure, un système qui constitue un ensemble complexe à partir duquel il pourra reconstruire, réinventer chaque partie. Le goût donne l'assurance nécessaire pour se confronter à la difficulté d'une complexité.

« Pour la personne qui aborde un sujet, la chose simple est son but, l'usage qu'elle désire faire du matériau, des outils, ou des procédés techniques, quelle que puisse être la complexité du processus de la mise en œuvre. L'unité de but, avec la concentration sur les détails qu'elle entraîne, confère la simplicité aux éléments dont il faut tenir compte au cours de l'action. Elle fournit à chacun d'eux une signification unique suivant le rôle qu'il joue dans l'ensemble de l'entreprise. Ce n'est qu'après que le processus s'est entièrement déroulé que les qualités et les relations constitutives deviennent des éléments ayant chacun leur signification propre. »⁴⁰

Il semble que chez les enfants, les défis et les enjeux soient des moteurs de motivation. S'il n'y a pas d'obstacle à franchir, l'élève reste dans sa position de récepteur du savoir. Aussi, ce qui va générer cette motivation dépend de différents facteurs, par exemple, l'état psychologique de l'élève au moment du cours, le choix du contexte musical, de la situation d'apprentissage, mais surtout le sens de la situation. Pour que l'élève se mette en action, se saisisse des éléments qu'il a à manipuler, il faut qu'il visualise ce qu'il a à faire, qu'il comprenne le sens de la situation dans laquelle il se trouve.

« (...) Si le rôle du « maître » est bien de faire émerger le désir d'apprendre, sa tâche est de « créer l'énigme » ou plus exactement faire du savoir une énigme : en dire ou en montrer

³⁷ Geneviève Delbos et Paul Jorion, *La transmission des savoirs*, p. 130-132

³⁸ id.

³⁹ Définition du « goût », dictionnaire de l'*encyclopédie Universalis*

⁴⁰ John Dewey, *Démocratie et éducation*

suffisamment pour que l'on entrevoie son intérêt ou sa richesse et se taire à temps pour susciter l'envie du dévoilement. »⁴¹

L'élève doit percevoir un but à atteindre par une tâche globale à réaliser. « *La situation d'apprentissage ne prend de sens pour celui qui apprend qu'à condition de correspondre à un dessein qu'il ambitionne d'atteindre* »⁴². Il doit pouvoir se projeter et se voir en train de réaliser la tâche, y trouver du sens, le sens de ce vers quoi il doit tendre.

Or, « (...) *le complexe donne d'emblée le sens de l'objet, alors que son analyse le fait perdre.* »⁴³. On en revient à l'importance d'être confronté à la complexité.

La tâche globale se rapporte à un contexte précis dans lequel elle constitue une nécessité. Elle implique, dans sa réalisation, de mettre en jeu des savoir-faire de musicien. La définition d'un contexte musical précis est essentielle, car celui-ci participe à donner un sens à la situation, à se référer à un but précis qui idéalise l'acquisition de nouveaux savoirs.

⁴¹ Philippe Meirieu, *Frankenstein pédagogue*

⁴² Michel Develay, *Donner du sens à l'école*

⁴³ Philippe Meirieu, *Apprendre, oui mais comment ?*, p. 64

4. La complexité d'un point de vue musical

▪ La complexité en musique

Il ne s'agit pas de dresser une liste exhaustive des éléments constitutifs du savoir musical, mais de tenter de définir ce qui en fait une complexité en donnant quelques exemples.

La musique ne peut totalement se confondre avec le langage, n'en possédant ni les propriétés communicatives, ni les rapports entre signifiants et signifiés permettant une compréhension sans équivoque⁴⁴. Cependant, il semblerait que dans une certaine mesure, et sous certains aspects, elle puisse s'y apparenter avec une forme de grammaire, des codes, un style ; chaque esthétique musicale de chaque époque se caractérisant comme autant de langues différentes.

On peut dire des musiques qu'elles se définissent par la combinaison, la composition de paramètres communs : les sons, les hauteurs, les rythmes, l'échelle de référence, les timbres, les systèmes harmoniques, le silence, le temps, l'espace, le contexte socioculturel... Chacune d'elles se différencie par l'organisation et l'utilisation de ces paramètres en un système caractéristique qui lui est propre. C'est l'organisation et la définition de tous ces paramètres qui constituent un ensemble complexe, car chaque élément est relié à un ou plusieurs autres, formant ainsi le contexte musical.

La multiplicité des agencements possibles de ces éléments fondamentaux et essentiels, ainsi que leur variabilité, garantissent la diversité des styles musicaux.

Une esthétique se détermine par la définition même de ces éléments et leur agencement caractéristique en un système.

Quelconque savoir-faire musical (composition, interprétation, improvisation) passe donc par la compréhension (qu'elle soit conscientisée ou non), l'assimilation, et la maîtrise de ce système.

Il s'agit donc, lorsqu'on enseigne, de permettre aux élèves de reconstruire un système, une « grammaire » propre à une esthétique musicale. Aussi, cette organisation sonore en système, ne peut être dissociée de codes culturels. « *La prise en compte du contexte socio-culturel semble donc nécessaire pour comprendre ce que « dit » une musique. C'est dans l'articulation musique-culture que réside l'efficacité de la musique* »⁴⁵.

Nous allons aborder, par l'exemple du *maracatu*, les différents degrés de complexité en musique, mais aussi la question du contexte. Ainsi nous montrerons la nécessité, dans l'enseignement musical, de restituer la musique dans un contexte plus global, afin que les élèves y trouvent un sens, une signification.

⁴⁴ Pour plus de précision sur le sujet, se référer au mémoire d'Hélène Mourot, *Musique et langage, Analyse d'une confusion et propositions pour une didactique de l'expression musicale*

⁴⁵ Régis Meyran, « L'ethnomusicologie, du tam-tam à la techno », in *Sciences Humaines n 143*, p. 15

▪ L'exemple du *maracatu*

Nous avons dit de la complexité, qu'elle apparaît dès qu'il y a un ensemble d'éléments interdépendants et interactifs, dissociables mais non séparables.

On peut, par exemple, l'étudier, à une certaine échelle, au niveau des polyrythmies du *maracatu*⁴⁶ traditionnel, rituel afro-brésilien de la région de Recife.

Dans une polyrythmie, la superposition de différents rythmes constitue une structure, une forme globale. La modification ou la suppression d'un seul de ces rythmes entraîne automatiquement une modification de cette forme, car les rapports des rythmes entre eux sont modifiés. La polyrythmie se définit donc comme un ensemble complexe de rythmes interdépendants.

On constate dans le *maracatu*, que chaque rythme découle d'un seul et même rythme de base. Mais c'est le mélange de ce rythme avec ses variantes jouées respectivement sur des instruments différents, et selon une certaine hiérarchie, qui va créer une sonorité originale, entraînante et envoûtante, une sorte de « groove ».

Or l'enseignement de cette pratique se fait généralement en jouant directement dans un ensemble formant une polyrythmie. Il semble absolument impensable de passer une année à apprendre individuellement chaque rythme de chaque instrument sans jamais les jouer dans l'ensemble. Ce qui est difficile et complexe, c'est surtout le fait de pouvoir jouer sa phrase rythmique dans le contexte global de la polyrythmie, car les autres rythmes plus ou moins ressemblant viennent interférer. Chaque phrase rythmique a une place particulière, un rôle et un sens particuliers dans cette globalité. De plus, il y a une certaine hiérarchie entre les différents instruments, entre lesquels s'effectue un dialogue permanent. Chaque musicien ne joue pas seul son rythme dans son coin ; il varie certaines phrases en fonction des autres et de l'ambiance créée au moment même du jeu. Chacun participe à l'équilibre polyphonique global en s'auto-évaluant, en se réajustant par rapport au rendu musical ; que ce soit dans la nuance, dans le débit, dans les rythmes qui se confrontent ou se superposent.

Aussi, le contexte socioculturel d'origine de cette musique impose de jouer en groupe, dans lequel chacun a une place particulière, « sa » place. L'apprentissage se fait par intégration au groupe dès les débuts, c'est-à-dire en étant directement dans la complexité, et passe principalement par l'imitation des autres membres du groupe, en référence à un modèle. Bien sûr, du fait que cette musique porte une fonction sociale puisqu'elle est partie intégrante de cérémonies religieuses annuelles et donc d'une culture commune, les futurs musiciens (population locale) ont reçu au préalable une accoutumance, une acculturation qui leur a permis d'intégrer inconsciemment, certains codes stylistiques. On pourrait faire la même observation pour un enfant dont les parents écoutent depuis qu'il est tout petit un certain style de musique, que ce soit du jazz, du classique, du rock, etc. Sans forcément énoncer les constituantes d'une esthétique musicale, on parvient à l'identifier. C'est par comparaison avec une autre que l'on peut définir certaines de ses caractéristiques.

On perçoit dans le *maracatu* un contexte global qui donne un sens à la musique, à la situation musicale, précisément parce qu'en se réactualisant (cette tradition avait disparu) elle renouvelle une fonction sociale commune qui conditionne l'apprentissage. On apprend donc en groupe, par « soi-même », à force d'acculturation, d'imitation, de répétition. Mais il convient de préciser que la répétition permet la variation, c'est-à-dire que le moment musical est à chaque fois unique puisqu'il est autogéré en groupe par des relations interactives, parce que les contraintes stylistiques laissent, dans une certaine mesure, et selon certains codes, une part d'improvisation. On retrouve cette notion de dialectique entre le tout et ses parties. Ainsi,

⁴⁶ Rituel se présentant sous forme de cortège constitué, et symbolisant le couronnement des rois du Congo. L'ensemble instrumental est constitué principalement de tambours et autres percussions.

on a dans cette pratique différents niveaux de complexité : on l'a observé d'un point de vue rythmique, mais aussi dans les relations qu'entretiennent des individus pour combiner ces rythmes et produire ensemble une musique, et également dans le contexte général dans lequel elle est présentée, où le public, lui aussi interactif, contribue à y donner du sens. Le fait de se sentir exister parce que notre pratique est reconnue socialement, parce qu'on est responsabilisé vis-à-vis du rôle qu'on a à tenir, donne un sens qui motive et favorise l'apprentissage.

Dans cet exemple, le contexte général comportant un sens implicite partagé par l'ensemble d'une population, suffit à faire perdurer une pratique musicale. On peut alors se questionner sur le sens d'une telle pratique qui serait introduite dans l'école de musique. C'est la même question qui se pose pour la musique savante occidentale des siècles précédents, qui s'est pérennisée grâce à une reconnaissance institutionnelle, grâce au *Conservatoire*, mais qui a perdu sa fonction sociale originelle, et par là même une certaine signification, du fait de l'évolution de notre société.

Comment, dans une situation artificielle, permettre à l'élève de trouver un sens à ce qu'il fait, à sa pratique de la musique ?⁴⁷

Il s'agirait de recréer un contexte global, qui ne pourrait être que différent du contexte historique d'origine, mais qui fasse sens, qui donne un sens, conditionnant ainsi les apprentissages.

Par exemple, on peut constater dans la plupart des cours d'instrument mélodique, que l'élève joue très souvent des pièces avec piano – sans piano ! – qu'il travaille en considérant uniquement sa partie. Cela n'empêche pas de l'amener à faire certains choix musicaux. Mais ces choix sont décidés sur une partie – comme son nom l'indique -, indépendamment du reste du morceau. Or on aurait du mal à imaginer Beethoven composer ses sonates pour violoncelle et piano en écrivant d'abord la partie de violoncelle, puis celle du piano – comme un accompagnement -, en les pensant indépendantes l'une de l'autre.

On peut alors se demander quel sens cela a pour l'élève de ne jouer qu'une partie d'un morceau ?

On peut supposer que dans ces conditions, il est difficile, voire impossible, pour lui d'accéder à une compréhension globale de la pièce, puisqu'il ne joue qu'une partie d'un tout indissociable. Or si on l'amène à prendre en compte l'ensemble de la pièce par la pratique dans un groupe, ou même par la seule étude de la partition, pour faire des choix d'interprétation, on peut imaginer qu'il redécouvrira le sens d'un *piano* qu'il doit jouer pour laisser apparaître le thème chez l'autre instrument. Jouer cette nuance apparaîtra comme une évidence car il en aura compris le sens. Cette démarche d'étudier les deux parties pour les comparer et les mettre en relation n'a de sens et ne devient une nécessité que si elle aboutit à jouer la pièce en duo. Aussi le travail *collectif* est d'autant plus riche qu'il permet de dialoguer, de confronter les différents points de vue musicaux pour enfin se mettre d'accord sur une vision commune de la pièce. N'est-ce pas ce que font tous les musiciens jouant en groupe ? De ce point de vue, cela semble une évidence alors que de nombreux élèves continuent de travailler seuls leur partie séparée.

Dans une situation de groupe, l'élève doit prendre en compte le rendu sonore global. C'est – si les consignes définies par le professeur sont suffisamment contraignantes – ce qui va générer chez lui un questionnement, le même – à un autre niveau - que celui des musiciens

⁴⁷ cf. Le mémoire de Stéphane Moulin, professeur et musicien spécialisé dans les musiques traditionnelles brésiliennes et africaines, en s'appuyant sur des récits d'expériences, traite précisément de cette question.

professionnels en pratique : quel tempo choisit-on, est-ce bien juste, sommes-nous en place rythmiquement, avons-nous les mêmes articulations, jouons-nous dans le même caractère ... ? La réponse à ce questionnement ne se trouvera que dans la pratique. L'élève devra se réajuster sans cesse par rapport au groupe, c'est ce qui lui permettra de former des compétences de musicien. Il ressentira le besoin de se mettre d'accord avec les autres pour construire quelque chose de cohérent et il devra alors apprendre à analyser et formuler ce qui ne va pas, argumenter et justifier des choix d'interprétation.

On note ici l'importance d'un *contexte*⁴⁸ - ne serait-ce que celui suggéré par l'ensemble de la partition – qui permet de redonner un sens à des situations qui n'en n'ont plus. On ne saurait imaginer un pianiste de jazz – sauf cas exceptionnel- jouer sans batterie n'y basse, de même que l'on n'aurait pas pu imaginer, au XVII^e siècle, un flûtiste jouer sans basse continue.

Nous avons vu dans l'exemple du *maracatu* qu'il existe différents degrés de complexité en musique, englobés par le contexte général. Aussi, dans une situation d'apprentissage, il semblerait que plus le contexte est défini précisément, plus il donne un sens permettant d'accéder une connaissance plus complète.

En ce qui concerne les musiques classiques des siècles passés, on peut dire des codes stylistiques qu'ils ont été déterminés à une certaine époque, et sont par conséquent intrinsèquement liés aux conceptions, au contexte socio-historico-économico-politico-culturel de cette époque.

Peut-être faudrait-il permettre à l'élève de se construire peu à peu une représentation du monde de l'époque pour qu'il puisse accéder à la compréhension de ses codes et construire un sens musical. Relier par exemple, la notion de romantisme aux conceptions artistiques et aux préoccupations de l'époque, lui permettrait-il de développer un imaginaire favorisant la compréhension et l'interprétation de la musique qui s'y rattache ?

Il reste à étudier la question, à se plonger plus profondément dans la complexité des « mondes » musicaux afin de cerner une notion qui reste jusqu'alors difficilement saisissable, « le sens musical ».

⁴⁸ *Contexte* : 1. ensemble du texte situé autour d'une phrase ou d'un mot, dont ce mot ou cette phrase tire sa signification précise 2. ensemble des circonstances entourant un événement, cf. dictionnaire de *l'encyclopédie Universalis*

Conclusion

Concevoir la complexité comme constituante de tout objet de savoir conduit à reconsidérer notre rapport au monde et à sa connaissance. « *Que sais-je ?* »⁴⁹

Prendre en compte ce paradoxe de la connaissance c'est refuser d'accepter la simplicité pour se mettre en recherche, en quête de ce que l'on ne connaît pas, d'une vérité que l'on ne peut atteindre.

« *Un apprentissage humain est celui qui aboutit à des savoir-faire permettant d'en acquérir une infinité d'autres, et qui éduque ainsi la personnalité toute entière. En d'autres termes (...), un apprentissage humain est celui où l'on apprend à apprendre et par là même à être.* »⁵⁰ Olivier Reboul

Aussi, le but d'un enseignement, quel qu'il soit, serait de permettre à l'élève de considérer le savoir comme infini, et de lui donner les clés lui permettant de faire face à cette infinité. L'important est moins ce qu'on permet à l'élève d'apprendre en terme de connaissance que ce qu'on lui permet d'acquérir en terme d'« *apprendre à apprendre* ».

Considérer l'élève non pas comme récepteur d'un savoir transmis uniquement par le professeur, mais comme acteur de son propre apprentissage, c'est lui permettre de développer des stratégies, des compétences, qui le rendront autonome à sa sortie de l'école, et prendront le relais sur son apprentissage. C'est aussi lui donner un peu plus de pouvoir en le rendant conscient de l'emprise qu'il peut avoir sur lui-même et sur le monde.

Par ailleurs, il semble primordial, dans l'enseignement, de se questionner sur les facteurs de la motivation, car c'est elle qui suscite l'apprentissage de l'élève. Nos réflexions à ce sujet, nous ont amené à la conclusion que l'élève se met en activité à partir du moment où il perçoit un but à atteindre, un modèle qui lui permet de se projeter. Encore faut-il susciter l'envie d'atteindre ce but.

Dans le domaine de l'enseignement de la musique, la construction du goût et du sens musical apparaît comme la clé de voûte de la motivation. Cependant la musique semble appartenir au monde de l'ineffable, de l'intraduisible.

Qu'est-ce qui fait sens dans une musique ? Quels moyens mettre en œuvre pour permettre à l'élève de se construire un goût musical et un sens musical ?

Il serait intéressant de se pencher sur une étude plus approfondie de ce qui fait sens dans une musique, pour donner à l'élève les outils qui lui permettront de la « décoder », d'accéder à sa compréhension, afin de se l'approprier, de devenir musicien.

⁴⁹ Montaigne

⁵⁰ Olivier Reboul, *Qu'est-ce qu'apprendre*, p. 75

Lexique

Chaos : « Dans le langage usuel, le mot chaos est profondément relié à la notion de désordre total – ce que la Bible nomme le Chaos originel. Le substantif chaos peut qualifier aussi bien un agencement spatial, comme un chaos de rochers, qu'une situation collective (sociale, économique, politique, etc.) ou individuelle. Dans le domaine des sciences physiques, l'expression de chaos s'est ainsi appliquée à tout phénomène ne semblant obéir à aucune loi et étant donc, de ce fait, impossible à prévoir. Longtemps, les adjectifs « chaotique » et « aléatoire » sont restés synonymes. (...) Aujourd'hui le terme de chaos se rapporte à une classe de phénomènes bien définis où l'imprédictibilité est certes présente, mais où n'en existe pas moins un ordre sous-jacent. »

Pierre Bergé, Monique Dubois, extrait de l'article « Chaos (physique) »,
in *Encyclopédie Universalis 9*

Pratique et *praxis* : « Le terme de pratique (le mot *praxis*, courant en allemand, ne s'emploie en français que depuis peu) se rapporte d'abord à toute activité humaine et s'oppose à la théorie, alors considérée comme abstraite. Comme adjectif, il désigne ce qui est utile ou commode pour une action efficace et caractérise des hommes aussi bien que des procédés, des règlements, etc.

Dans l'usage philosophique, la pratique se distingue de la contemplation tournée vers ce qui est éternel et immuable et n'est donc pas accessible à l'action humaine, qui s'exerce toujours sur un donné changeant et modifiable.

Cependant, cette distinction n'est pas absolue. Étant donné que toute théorie est œuvre humaine et donc une forme d'action qui transforme un donné, celui-ci ne serait-il que l'homme pensant lui-même, un rapport s'établit dans lequel la pratique influe sur la théorie, de même que celle-ci agit sur celle-là. C'est dans le contexte d'une théorie globale qui unit les deux en les opposant (*dialectique* de l'action et de la théorie) qu'on emploie, surtout dans les écoles marxistes, le terme de *praxis* comme concept supérieur à une opposition inconditionnée, critiquée alors comme mécanique ; mais, même en l'absence de ce terme, le problème de leur action réciproque est omniprésent dans l'histoire de la pensée. »

Eric WEIL, extrait de l'article « Pratique et praxis », in *Encyclopédie Universalis 9*.

Rationalisme : Rationaliser c'est rendre conforme à la raison. Dans l'antiquité, la raison se rapporte à « une pensée articulée dans un discours ». Le rationalisme est « le recours à un symbolisme médiateur qui s'interpose entre le sujet récepteur d'une impression et le réel tel qu'il veut le saisir, le décrire et le manipuler. ». Chez Descartes, le modèle de la pensée rationnelle est la mathématique envisagée comme méthode générale. Le rationalisme cartésien c'est aussi « la foi dans les pouvoirs illimités que nous donnerait le savoir sur la nature. (...) La raison nous conduirait à une connaissance « mécanicienne », qui reconstitue les phénomènes naturels à l'image de machines, et par conséquent devrait nous mettre en état de les manipuler comme tels. ». Le rationalisme kantien, en philosophie critique, conduit « à distinguer, dans notre pouvoir de penser, l'*entendement* (*Verstand*), ou pouvoir de former des concepts, de « connaître l'universel » ; la *faculté de juger* (*Urteilskraft*), pouvoir de subsumer le particulier sous l'universel ; la *raison*, enfin (*Vernunft*), ou pouvoir d'énoncer des principes, de dériver le particulier à partir de l'universel (*Critique du jugement*, XX, 202, 2, p. 854). La philosophie critique est rationaliste en un sens profond : en ce qu'elle se propose de déterminer exactement les limites d'exercice de cette pensée, les conditions dans lesquelles

elle produit la connaissance d'objets (nécessairement empiriques), et les conditions dans lesquelles elle produit des notions idéales ou des règles de notre liberté. »

« (...) Aujourd'hui, le rationalisme concernerait la place et le rôle attribués, dans la connaissance, à la logique et aux mathématiques, à ce que nous nommerions la pensée formelle. Il consiste alors à donner la préférence à une connaissance par concepts abstraits, enchaînés selon des liaisons logiques, plutôt qu'à une connaissance en intuitions et en images. À la condition, bien entendu, que cette connaissance scientifique, par représentation abstraite des phénomènes, permette de tirer des conséquences empiriques assez sûres. (...) L'attitude rationnelle exige en revanche que l'usage de l'outil mathématique pour représenter et expliquer le phénomène soit fondé sur une détermination et une délimitation aussi claire que possible des objets auxquels on l'applique, et des conditions qui donnent un sens à ce trait. (...) Si donc on se refuse à poser comme rationnellement produit tout ce qui arrive, il convient de faire une distinction essentielle entre la réalité d'un discours exprimant un enchaînement de concepts et la réalité des événements eux-mêmes. »

Gilles Gaston GRANGER, extraits de l'article « Rationalisme »,
in *Encyclopédie Universalis 9*

Réseau : « (...) Le pouvoir organisateur du réseau n'est (...) pas du côté de la structure. Il est, on l'a dit, d'abord du côté de la différenciation. Mais, en même temps, le réseau organise en connectant. La connexité est la vraie nature du réseau. Il en tire toute sa puissance d'organisation. Si l'on ne craignait d'abuser des néologismes, il vaudrait mieux parler de connectivité du réseau, ou mieux encore de connectibilité. Il s'agit de cette capacité du réseau de réaliser un grand nombre de liaisons, fussent-elles éphémères, entre les éléments, les points qui en font partie. Dans l'organisation du réseau règnent des mailles, des boucles, des redondances de toutes sortes. L'exemple le plus frappant est emprunté à la biologie. Les chercheurs qui travaillent sur le cerveau humain font appel à une théorie des réseaux de neurones. Selon cette théorie, les neurones lanceraient, au hasard, des connexions vers d'autres neurones (par l'intermédiaire de protéines). Ces connexions sont, au moins au départ, foisonnantes et labiles. Elles donnent le maximum de chances de liaisons entre les différents neurones du cerveau mais en général ne durent guère. Toutefois, dans certains cas, la connexion peut perdurer par stabilisation de la protéine. Or il semble bien établi que cette stabilisation sélective de certaines synapses intervient du fait du fonctionnement global du réseau. Il y a en quelque sorte autoconstruction d'une cohérence d'ensemble du réseau. Faut-il parler d'auto-organisation ? En tout cas, c'est le pouvoir de connexion qui progressivement organise les neurones en un réseau au fonctionnement intelligent.

Gabriel Dupuy, extrait de l'article « Réseaux (philosophie de l'organisation) », in
Encyclopédie Universalis 9

Sens : Nom masculin invariant en nombre, Verbe à l'indicatif présent 1e personne du singulier

1. faculté d'éprouver le monde par les sensations
2. un des cinq sens traditionnels (goût, odorat, ouïe, vue, toucher)
3. connaissance
4. manière de comprendre, de juger
5. opinion, avis (à mon sens, ce n'est pas juste)
6. raison d'une chose, signification
7. acception, signifié, sémantique d'un mot
8. raison d'être (la vie a-t-elle un sens)
9. direction, orientation
10. mouvement orienté

11. orientation d'une activité, d'une action
12. côté d'une chose
13. (au pluriel) sensualité, sexualité

Expressions autour de ce mot :

- a) le sixième sens : l'intuition
- b) ça tombe sous le sens : c'est évident
- c) avoir le sens de : avoir l'instinct
- d) bon sens : raison, sagesse
- e) le sens commun : bon sens
- f) dans un sens : d'un certain point de vue
- g) sens dessus dessous : à l'envers et par extension, dans un grand désordre ; au figuré, dans un état de trouble extrême

Forme dérivée du verbe "sentir"

1. avoir des sensations ou des perceptions
2. prendre conscience
3. connaître par l'intuition, pressentir, deviner
4. apprécier, goûter
5. dénoter, révéler (une plaisanterie qui sent la caserne)
6. annoncer (ça sent l'orage)
7. être affecté (en bien ou en mal)
8. dégager une odeur

Définition du mot « sens » d'après le dictionnaire de l'encyclopédie Universalis 9

Bibliographie

Howard S. BECKER, *Propos sur l'art*, éd. L'Harmattan, 1999

Reda BENKIRANE, *La complexité, vertiges et promesses, 18 histoires des sciences*, éd. Le Pommier, 2002

Pierre BERGE et Monique DUBOIS, extrait de l'article « Chaos (physique) », in *Encyclopédie Universalis 9*

Béatrice COLLIGNON, « Expériences et savoirs géographiques », in *Sciences Humaines n°137, Les savoirs invisibles : de l'ethnoscience aux savoirs ordinaires*, p.27, avril 2003

Geneviève DELBOS et Paul JORION, *La transmission des savoirs*, Paris, éd. de la Maison des sciences de l'homme, 1990

Michel DEVELAY, *Donner du sens à l'école*, coll. Pratiques et enjeux pédagogiques, éd. ESF, 2000

John DEWEY, *Démocratie et éducation*, Paris, éd. Armand Colin, 1975

Gabriel DUPUY, extrait de l'article « Réseaux (philosophie de l'organisation) », in *Encyclopédie Universalis 9*

Gilles Gaston GRANGER, extraits de l'article « Rationalisme », in *Encyclopédie Universalis 9*

Olivier HOUDE, « La psychologie de l'enfant, quarante ans après Piaget », p. 64-67, in *Sciences humaines, Grands dossiers n°3*, juin-juillet-août 2006

Philippe LAMBERT, « La plasticité cérébrale », p. 68-69, in *Sciences humaines, Grands dossiers n°3*, juin-juillet-août 2006

Lothaire MABRU, « Enquêter Sur l'apprentissage et la transmission de la musique », in *Repérer, enquêter, analyser, conserver... Tout un monde de musiques*, p. 49-72, Denis Laborde éditeur, éd. L'Harmattan, 1996

Philippe MEIRIEU, *Apprendre : Oui mais comment ?*, coll. Pédagogies, Paris, éd. ESF, 1997

Philippe MEIRIEU, *Frankenstein pédagogue*, coll. Pratiques et enjeux pédagogiques, éd. ESF, 1996

Regis MEYRAN, « Lethnomusicologie, du tam-tam à la techno », in *Sciences Humaines n°143, Cultures et civilisations, les voies de la modernité*, p. 15, novembre 2003

Edgar MORIN, « La connaissance de la connaissance », in *La méthode*, tome 3, éd. Seuil, 1986

Edgar MORIN, *Introduction à la pensée complexe*,
ESF, 1990, éd. Seuil

Hélène MOUROT, mémoire F.D.C.A., *Musique et langage : Analyse d'une confusion et propositions pour une didactique de l'expression musicale*, 2004

Philippe PERRENOUD, *Enseigner : Agir dans l'urgence décider dans l'incertitude*,
coll. Pédagogies, 2^{ème} éd. 1999, ESF, Paris

Jean PIAGET, *Psychologie de l'intelligence*,
Armand Colin, Paris, 1998, Département des éditions Nathan

Olivier REBOUL, *Qu'est-ce qu'apprendre ?*, PUF, 1983

Jean-Pierre ROSSI, « Le rôle des schémas cognitifs »,
p. 48-50, in *Sciences humaines, Grands dossiers n°3*, juin-juillet-août 2006

Marie ROUE et Douglas NAKASHIMA, article « Savoirs locaux : l'expertise écologique des indiens », in *Sciences Humaines n°137, Les savoirs invisibles : de l'ethnoscience aux savoirs ordinaires*, p. 29, avril 2003

Emmanuel SANDER, « Penser par analogie »,
p. 44-47, in *Sciences humaines, Grands dossiers n°3*, juin-juillet-août 2006

Eddy SCHEPENS, « Enseigner la musique ou La musique entre théorie et pratique », in *Enseigner la musique n°2*, Les Cahiers de recherche du CEFEDM Rhône-Alpes et du CNSM de Lyon, 1997

Sciences humaines n°35, *Les sciences de la cognition*, hors-série, décembre 2001/janvier-février 2002

Eric WEIL, extrait de l'article « Pratique et praxis », in *Encyclopédie Universalis 9*.

Mots clés :

complexité, sciences cognitives, connaissance, mécanismes d'apprentissage, savoir, compétence, globalité

Abstract :

Réflexion sur la notion de complexité et la nécessité de sa prise en compte dans les modes d'enseignement.