

Christelle Séry

De la notion de timbre,  
l'exemple de la guitare

C.N.S.M.D.P  
Département de Pédagogie  
Avril 2003

À mes parents,  
Ako Ito et Henri Dorigny

Remerciements chaleureux à  
Charles Besnainou et Emmanuel Ducreux

# Sommaire

## **Introduction** 6

## **Première Partie : De la notion de timbre**

### A) Situation 8

Le principe de reconnaissance : du concret à l'abstrait  
Acoustique et psycho-acoustique

- I. Du mot 8
- II. Des qualificatifs du sonore 10
- III. De l'acoustique 12
- IV. De la psycho-acoustique 15

### B) Conscience 19

D'une classification à l'orchestration  
Vers une pensée compositionnelle

- I. D'une classification 19
- II. De l'orchestration 20
- III. D'une pensée compositionnelle 24

#### 1) Edgar Varèse 24

- La musique comme une science
- Des instruments
- Le timbre, élément structurel
- Ionisation

#### 2) Pierre Schaeffer 29

- Approche phénoménologique
- Du culturel
- Élaboration d'une méthode de classement

#### 3) Gérard Grisey 33

- La matière musicale comme un organisme en évolution
- L'ombre des sons
- La synthèse instrumentale
- Partiels

## **Deuxième Partie :**

### **À la recherche des timbres de la guitare**

A) L'instrument	38
I.    Rappel historique	38
II.   Les cordes	39
III.  La justesse	40
IV.  La caisse	44
V.   Le couplage cordes-caisse	45
VI.  Les champs de liberté de la guitare	47
B) Le son envisagé par les guitaristes dans l'histoire	48
I.    El dilema	48
1) Sor et Aguado	
2) Tarrega	
II.   Autres investigations	53
1) Segovia	
2) Carlevaro	
3) Conclusion	
III.  L'utilisation de la guitare	56
1) Par la main droite	
2) Par la main gauche	
C) Des compositeurs au XXe siècle	61
I.    Situation	61
II.   L'utilisation de la guitare au XXe siècle	62
1) La scordatura	
2) Attaques bruitées	
3) Entretien du son	
4) Action sur la résonance	
III.  Deux exemples d'intégration de la guitare dans les langages musicaux contemporains	68
1) La guitare « concrète » de Salut für Caudwell	68
2) Timbre et électronique : Rappel historique	72
3) La guitare « électronique » de Kogarashi	74

## **Troisième Partie : Enjeux pédagogiques**

A) D'un processus	77
I.    Écoute et reconnaissance	77
II.   L'appréciation des timbres	79
III.  La mise en mots	80
IV.  La maîtrise du geste	82
B) Le goût pour la découverte	84
I.    Une démarche	85
II.   Des musiques extra-européennes	86
III.  Du silence	87
C) Interprétation et création	89
I.    Le rapport à l'histoire	89
II.   Les intentions	91
<b>Conclusion</b>	<b>93</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>95</b>
<b>Annexes</b>	

## Introduction

Le goût pour la musique de notre temps n'est pas le seul point de départ de cette réflexion sur le timbre. Si l'approche personnelle des langages musicaux du XXe siècle ont en effet déclenché cette sensibilité particulière, elle n'a fait que développer toute une démarche nouvelle d'écoute et de perception globales au monde sonore. C'est cette première intuition qui m'a donné envie d'approfondir la question du timbre dans le cadre de mon mémoire, afin de trouver un sens plus précis à mes idées, et de mieux réussir à les exprimer ne serait-ce que pour être plus cohérente avec mes élèves.

La première difficulté à laquelle je me suis trouvée confrontée au début des recherches était l'incapacité à définir ce que signifie cette notion. Nombre d'auteurs se trouvent en effet désemparés et créent chez le lecteur une grande indécision. Pourtant, je n'ai pas désespéré, et j'ai choisi de trouver ma façon d'aborder la question. Ce qui rend difficile à définir ce qu'est le timbre est qu'il prend en compte toutes les dimensions du son plus, le je-ne-sais-quoi et le presque-rien pour reprendre la formule de Jankélévitch<sup>1</sup>, à laquelle j'oserais ajouter le presque-tout !

En fait, c'était une nécessité pour moi de comprendre ma manière de percevoir le timbre puisqu'il s'agit de poétiser le son, de se concentrer par les choix qu'on y porte, par les gestes qui le créent. Tout consistait à comprendre l'enjeu d'une telle notion à l'heure de l'ordinateur, des musiques de tous temps et tous lieux accessibles quand on veut, du petit Marcel qui vient prendre son cours de guitare.

Intriguée par le problème de définition, je me suis tournée vers le passé, vers l'Histoire, de la langue et de la progressive arrivée du mot vers son sens actuel. Les écrits de musiciens et de scientifiques se sont complétés pour mieux rappeler la liaison inévitable entre l'art et la technologie, deux domaines complémentaires et nécessaires à l'appréhension du sujet. Les musiciens ayant montré assez tard dans leurs écrits un intérêt conséquent pour cette notion, je me suis davantage intéressée à eux à partir du moment où se dégageait une ébauche de théorisation, c'est-à-dire au XIXe siècle avec la nécessité d'une pédagogie de l'orchestration, apparue avec la floraison de traités empiriques sur la question. Enfin, j'ai choisi de présenter trois personnalités musicales du XXe

---

<sup>1</sup> Titre de son essai sur La méconnaissance, Le malentendu, éditions du Seuil, 1980

siècle ayant intégré chacune à leur manière le timbre comme élément structurant la forme musicale.

Cette première vision générale, sorte d'état des lieux du timbre dans la musique occidentale, m'a permis de partir à la recherche des timbres de mon instrument, la guitare, qui fait d'ailleurs si peur aux compositeurs qui ne la connaissent pas. Il est vrai que les compositeurs pour guitare ont eux-mêmes été dans l'histoire majoritairement guitaristes. De l'instrument populaire certes on se souvient, et de sa noblesse aussi. Pendant que Watteau l'animait en peinture, un élève de Corbetta écrivait<sup>2</sup> : « La guitare a un caractère cavalier et dégagé qui lui est particulier, c'est pourquoi les plus grands princes d'Europe l'ont préférée ; (...) c'est l'instrument après l'orgue qui a le plus de variétés, la guitare avec ses cinq cordes peut imiter tous les instruments et il n'y en a pas un qui puisse l'imiter. ».

Je suis donc partie de l'instrument lui-même et de ses paramètres déterminant presque objectivement ses possibilités de timbres, pour ensuite faire une synthèse des propos plus subjectifs, tenus par les guitaristes dans l'histoire. J'ai envisagé les modes de jeu par leurs représentations sonographiques réalisées grâce à ma rencontre avec Charles Besnainou du laboratoire d'Acoustique musicale, qui m'a quelque peu initiée à leur analyse. Comme pour la première partie générale, j'ai terminé ma deuxième partie par la présentation de deux œuvres où la guitare et ses possibilités de timbres intègrent le langage de compositeurs du XXe siècle. Cette démarche met en évidence mon regard d'interprète avant de l'orienter vers la pédagogie.

Dans son rapport à l'histoire proche et ancienne, la notion de timbre se place au cœur des préoccupations de l'enseignement et de l'apprentissage, puisqu'elle met en œuvre l'écoute, les gestes, la culture, l'imagination et l'expression des acteurs. Concevoir cette notion demande une sensibilisation relevant de la sensation, de la formulation, que l'enseignant peut adapter selon l'élève. J'ai donc mis en perspective ce que mes recherches m'ont apporté avec des exemples passés et à venir de mon expérience de professeur en école de musique.

---

<sup>2</sup> MÉDARD Rémy, Pièces de guitare (1676), Minkoff, 1988

## **Première Partie**

### **De la notion de timbre**

Avant de considérer cette notion dans son rapport à la guitare, il nous a paru nécessaire de partir du point de vue du mot, du sens, et de présenter ses caractéristiques à travers une ligne à la fois personnelle et dictée par le poids de l'histoire. Entre le concret (le sens propre du mot), et l'abstrait (la subjectivité de son appréciation) se trouve récurrent le principe de reconnaissance, qui sera d'ailleurs par la suite la proie des recherches en acoustique et en psycho-acoustique.

Une situation faisant appel à des données historiques, permettra de présenter la notion de timbre avant de relever la conscience des musiciens à son égard d'après leurs écrits.

#### **A) Situation**

##### **Le principe de reconnaissance : du concret à l'abstrait Acoustique et psycho-acoustique**

#### **I. Du mot**

Les origines du mot timbre ouvrent le chemin de son sens, attaché de toutes parts au principe de reconnaissance. Du grec tympanon, qui désigne le tambourin des cultes orgiaques, le mot timbre est utilisé au Moyen Age pour parler d'un tambour sur cadre, qui possède une ficelle courant sur sa peau et appelée corde de timbre<sup>3</sup>.

Cet instrument lance ou scande le rythme des événements de société comme la danse, la chasse, la guerre.

Un tel système acoustique existe aussi sur le bendir marocain et le deff nord-africain, où le timbre (corde ou lacet) entraîne un changement du timbre (musical) de l'instrument en peau, puisqu'il s'agit « d'un chevauchement de corde et de membrane »<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> LE VOT Gérard, Vocabulaire de la musique médiévale, Minerve, 1993

<sup>4</sup> SCHAEFFNER André, Origine des instruments de musique, éditions EHESS, p.176

Ce rôle de « Frappe, danse et résonance, mise en branle et en écho : ce par quoi un sujet arrive et s'absente à soi-même, à son propre avènement »<sup>5</sup>, incarné par un instrument de percussion à peau, s'étend au matériau métallique : « cloche immobile frappée par un marteau », comme nous relate au XI<sup>e</sup> siècle Chrétien de Troyes, dans une scène de noce de Erec et Enide<sup>6</sup> :

*Sonent timbre<sup>7</sup>, sonent tabor  
Muses, estives et freteles  
Et buisines et chalemels*

Aujourd'hui, les expressions timbre de caisse claire (cordes en métal pouvant être tendues) et timbre de bicyclette (sonnerie émise par une calotte de métal frappée) sont directement issues de ce sens primitif. Mais comme le remarque Jean-Luc Nancy<sup>8</sup>, le mot tympanon en grec se rattache à typto (c'est-à-dire frapper), de la famille du typos<sup>9</sup>, d'où la naissance d'une ambiguïté : une frappe vers tout un possible et un type terminé en soi.

Ce dernier déterminisme plus figé du mot timbre se conçoit dans un sens apparu dès l'époque Médiévale. Davantage relié à la structure musicale qu'à l'objet, le mot timbre fait référence dans un psaume chanté, à une « petite proposition mélodique de motif caractéristique facile à retenir », propre au refrain ou antienne<sup>10</sup>.

Ce sens est repris en style chansonnier, comme l'écrit Pierre Lanjon en 1776 dans Les à propos de société : « le timbre est le refrain ou le vers qui sert à rappeler l'air d'une chanson ». Il s'agit à la fois d'un motif mélodique ou d'un vers, en tout cas d'un moyen de reconnaître une chanson par sa musique ou son texte. Bien souvent, il permet de réutiliser un air connu avec d'autres paroles : le genre de la parodie manipule dans un esprit satirique, des paroles et musiques originales. Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, quelques recueils présentent en leur table des matières ce genre de transformation<sup>11</sup> : « timbre Noël nouveau sur la chanson de

---

<sup>5</sup> NANCY Jean-Luc, À l'écoute , p.81

<sup>6</sup> MICHAUD-PRADEILLES Catherine, L'organologie, Que sais-je, PUF

<sup>7</sup> jeu de timbres, c'est-à-dire jeu de clochettes

<sup>8</sup> in À l'écoute, op. cité

<sup>9</sup> type

<sup>10</sup> on parle de « timbre d'antienne »

<sup>11</sup> BLOCK Adrienne, « Timbre, texte et air », in Revue de Musicologie, 1983, p. 21-54

l'Amour de moy si est enclose ». Dans la pratique, on mentionne donc le premier vers du poème primitif pour éclairer son origine et indiquer au public la mélodie à entonner.

Cet usage révèle un mécanisme intime de mémoire collective, et une souplesse du matériau musical qui existe également dans les échanges entre la chanson populaire « orale », la musique religieuse et la musique « écrite ». Par exemple, La Pernelle, dont le timbre est déjà reconnaissable dans une chanson de toile<sup>12</sup> du XIIe siècle, est traitée à plusieurs voix par Josquin des Prés au XVIe siècle et a maintes fois été remaniée. La chanson Ne pleure pas Jeannette en est sa forme actuelle<sup>13</sup>.

Le principe de reconnaissance est présent dans le cas de ces instruments à percussions, de ces motifs mélodiques ou littéraires, tout comme dans ce qui fait différencier les instruments (puis les différents sons produits sur un même instrument) soit ce qui est pour nous aujourd'hui dans son sens le plus courant le timbre musical. La capacité de ce mot à définir un élément reconnaissable du sonore est donc la force essentielle qui nous est parvenue.

## **II. Des qualificatifs du sonore**

À l'époque médiévale, on qualifie les productions sonores de « haute », « basse », « claire ». Ces différenciations sont l'objet de choix esthétiques que l'on aimerait pouvoir analyser, mais comme le déplore Luc Charles-Dominique dans sa thèse de doctorat :

*« Nous sommes orphelins d'une réflexion poussée sur l'histoire de la psycho-acoustique, sur l'évolution de la perception et de la sensibilité auditives, et d'une façon générale sur les fonctions, et la symbolique des diverses composantes du son. ».*

---

<sup>12</sup> La chanson de toile (ou d'histoire) est caractéristique du « registre popularisant » de la lyrique d'Oil, mettant en scène le stéréotype de la belle jeune fille, dépeinte en train de coudre, d'où le nom du genre : chanson à toile ou de toile, in Vocabulaire de la musique médiévale, LE VOT Gérard, Minerve, 1993

<sup>13</sup> TAMBY Jean-Luc, notes dans le livret du CD Romances et complaintes de la France d'autrefois par Le Poème harmonique

À travers son étude<sup>14</sup> du Moyen Age à l'âge baroque, il montre que l'arsenal symbolique musical ressort à la fois du champ religieux (le silence et la douceur sonore), et du champ profane (le bruit est la marque du diable). On peut imaginer que cela laisse des traces dans les périodes suivantes, bien que le phénomène vibratoire soit l'objet de descriptions physiques dès le XVIIe siècle avec Descartes, Beeckman, Mersenne, Galilée...

En 1768, Rousseau définit de manière tout à fait subjective le mot timbre dans son Dictionnaire de musique :

*« tymbre : on appelle ainsi par métaphore cette qualité du son par laquelle il est aigre ou doux, sourd ou éclatant, sec ou moelleux. Les sons doux ont ordinairement peu d'éclat, comme ceux de la flûte ou du luth. Les sons éclatants sont sujets à l'aigreur comme ceux de la vielle ou du hautbois. Il y a même des instruments comme le clavecin qui sont à la fois sourds et aigres et c'est le plus mauvais tymbre. Le beau tymbre est celui qui réunit la douceur à l'éclat, tel est le tymbre du violon. »*

Il précise que le timbre fait partie avec le ton et la force, des « trois objets principaux à considérer dans le son » :

*« La différence qui se trouve entre les sons par la qualité du tymbre ne tient pas au degré d'élevation ni de force, mais d'un « je ne sais quoi de... » (...). Il faudra trouver dans le corps sonore une troisième cause différente pour expliquer cette troisième qualité du son, ce qui n'est pas trop aisé. »*

On ne peut pas mesurer le timbre comme objet, c'est pourquoi Rousseau ne le définit qu'en passant par l'affect ou par la négative

(« Ce n'est ni... »). Cette incapacité à le définir autrement est à rapprocher de l'insensibilité portée à la dimension de durée comme composante du son, celle-ci n'étant pas mentionnée. Cette dimension est en effet ce qui, incontestablement, permet d'apprécier l'évolution temporelle du timbre.

Rousseau juge ainsi de la qualité sonore de tel ou tel instrument, celui-ci déterminant (seul ?) la sonorité. L'impossibilité d'une description physique de la perception le conduit à un rapport esthétique au son...

Il parle donc de « beau timbre », expression encore utilisée aujourd'hui, mais qui nous paraît quelque peu désuète...

---

<sup>14</sup> CHARLES-DOMINIQUE Luc, thèse de doctorat : « Musiques de Dieu, musiques du diable », Anthropologie de l'esthétique musicale française, du Moyen Age à l'âge baroque, Ecole des hautes études en sciences sociales, 2000

Si à l'époque de Rousseau, le « beau » timbre d'une voix a un sens (clarté, intelligibilité, religiosité) par opposition à la voix « rauque » du diable (jugée impure)<sup>15</sup>, qu'en est-il aujourd'hui ?

Avec la possibilité d'aborder une grande diversité d'époques, de styles, de compositeurs, le « beau timbre » laisse plutôt sa place à un timbre « juste », lié à la justesse d'une interprétation. La recherche d'une vérité s'applique autant à un bel canto qu'à un Sprechgesang, mais chacune possède ses caractéristiques propres et complémentaires.

Si le champ symbolique poursuit ainsi son chemin, il en est de même pour les considérations scientifiques sur la musique.

Depuis l'Antiquité grecque, les expériences portent principalement sur le paramètre de hauteur. Pourtant, sans le savoir, elles font par là-même déjà intervenir la notion de timbre puisqu'elles mettent en jeu les vibrations et développent la prise de conscience des harmoniques...

### **III. De l'acoustique**

C'est avec le médecin et physicien Helmholtz que les données de la perception auditive vont se préciser. Dans son ouvrage d'acoustique, *La science des sensations sonores comme fondement physiologique de la théorie de la musique* (1863), il révèle les divers éléments nécessaires à l'explication du son musical, et particulièrement la décomposition en série de Fourier. Le théorème de Fourier appliqué à la musique nous apprend que tout son musical, c'est-à-dire périodique, peut être considéré comme résultant de la superposition d'une série de sons purs<sup>16</sup>, dont les fréquences forment une suite d'harmoniques. Helmholtz montre, grâce à ses résonateurs<sup>17</sup> qui amplifient les sons harmoniques<sup>18</sup> d'un son fondamental, que les sons des différents instruments ont des harmoniques différents présentant des caractéristiques différentes. Ainsi se précise la notion de timbre qui semble, en première analyse principalement déterminée par l'amplitude des sons partiels et harmoniques.

---

<sup>15</sup> ibid.

<sup>16</sup> sons sinusoïdaux

<sup>17</sup> analyseurs de fréquences

<sup>18</sup> appelés ainsi par SAUVEUR en 1701

Au milieu du XXe siècle, la révolution de l'électronique est le moteur des recherches en acoustique (notamment par Leipp, à la Sorbonne). À l'aide d'un ensemble d'appareils de mesures adaptés, hauteur, durée et intensité sont commensurables. Les expériences montrent que le timbre relève simultanément de toutes les dimensions sonores : fréquences, amplitude, durée. C'est donc une donnée multidimensionnelle qui se réfère à l'identification de la source sonore et aux changements de qualités que le signal peut subir selon l'espace et le temps.

Avec les sonagrammes<sup>19</sup>, photographies de l'évolution temporelle des sons (en abscisse le temps, et en ordonnée la fréquence), on est renseigné sur la forme des transitoires d'attaque, sur le nombre et la répartition des harmoniques et sur la durée d'extinction de chacun d'eux. L'intensité des composantes spectrales est donnée par le degré de noirceur du tracé. Chaque type de son est ainsi rapidement localisable : son périodique, choc (trait vertical et courte résonance confuse localisée dans les basses fréquences : son amorti), souffle...

La forme graphique du sonagramme, révèle trois caractéristiques problématiques à l'étude du timbre<sup>20</sup> :

#### 1. Les composantes, ou configuration spectrale du son :

Les composantes du son sont à considérer selon leur nombre, leur intensité relative, leur situation dans l'échelle des fréquences. On nomme harmoniques, les composantes dont la fréquence est un multiple entier de celle du son fondamental, et partiels celles dont la fréquence est quelconque. Des bandes de bruits variés composent aussi le son. Le nombre de composantes présentes dans le son varie le timbre dans le sens quantitatif (riche, pauvre) et qualitatif (multiphoniques aux bois par exemple). Mais l'oreille, dont les propriétés sont d'ailleurs très variables d'un individu à l'autre, n'entend pas les composantes trop aiguës ou trop graves (infrasons et ultrasons)<sup>21</sup>. L'intensité relative des composantes entre alors en jeu : des composantes très intenses peuvent en masquer d'autres, qui existent alors physiquement et non perceptivement.

---

<sup>19</sup> ou spectrogrammes

<sup>20</sup> LEIPP Émile, article « timbre » in Encyclopédia Universalis

<sup>21</sup> zone sensible de l'oreille (de 500 à 5000 vibrations par seconde)

## 2. Les transitoires d'attaque et d'extinction du son :

Il s'agit de phénomènes acoustiques évolutifs, en présence lors de l'établissement et de l'extinction des sons. La durée et l'ordre d'apparition et d'extinction des différentes composantes (harmoniques et partiels) sont à considérer dans l'étude de ces phénomènes. Cette addition d'un bruit signifiant est essentielle pour donner sa vie à la musique, ceci caractérise le timbre du son et permet d'en reconnaître l'origine : raclement de l'archet, pression du souffle, modification de la longueur de la corde, nature des matériaux...

La signature acoustique des différentes sources est contenue dans l'évolution temporelle du signal sonore. Les premiers événements du transitoire d'attaque apportent des informations sur le mode d'excitation (impulsion isolée, série d'impulsions se synchronisant sur la fréquence d'un mode propre) et la nature de l'excitateur.

## 3. Les conditions d'écoute et de jeu :

Les qualités acoustiques du lieu d'écoute, le filtrage, la température développent déjà des qualités de son particulières.

Également, un même signal physique sera apprécié différemment selon les oreilles, les âges, les mémoires auditives. En plus des variables physiques, apparaissent les variables psychophysiologiques, où l'appréciation du timbre est largement fonction du conditionnement musical auquel a été soumis l'auditeur, ce que nous verrons plus loin.

Le timbre dépend des particularités physiques du corps sonore, ce qui laisse au musicien une grande liberté d'action sur la variation du timbre en cours de jeu.

L'énergie sonore reçue par le système auditif est répartie dans plusieurs domaines de fréquences<sup>22</sup> recensés au nombre de huit<sup>23</sup>. La proportion d'énergie contenue respectivement dans chacune de ces bandes caractérise la coloration du message sonore. Ce constat a entraîné

Leipp et ses collègues à élaborer un appareil capable de mesurer ces bandes spectrales : l'Intégrateur de Densité Spectrale (IDS). L'oreille, sensible aux mouvements relatifs à l'espace, considère la disposition des sources sonores les

---

<sup>22</sup> ou bandes spectrales

<sup>23</sup> pourcentage de basses, de graves, de bas-médium, de médium, de haut-médium, d'aigu, de suraigu, et de stridence

unes par rapport aux autres, ce qui conditionne la nature du message lui parvenant. Comme a pu le montrer Leipp grâce à l'IDS, la qualité acoustique de la salle modifie la sonorité de l'instrument. La position que va prendre l'instrumentiste influera sur son écoute et celles des autres. Dans une formation de trio violon, violoncelle, piano, le violoncelliste, qui préférerait naturellement être en face du violoniste, devra plutôt se tourner vers le public pour projeter le son de son instrument particulièrement « directionnel ».

L'analyse d'un diagramme de la balance spectrale fourni par l'IDS est le moyen d'objectiver, à la fin d'une écoute de longue durée, les opinions subjectives émises par les musiciens quant à la coloration d'un évènement sonore normal.

#### **IV. De la psycho-acoustique**

Le signal acoustique comporte des grandeurs physiques que l'on peut mesurer : intensité (dB), fréquence (Hz), durée (s, ms), phase (degrés). Mais quand on souhaite interpréter ces indications et les faire correspondre au jugement perceptif, on est confronté à plusieurs problèmes<sup>24</sup> :

- le signal reçu dépend des caractéristiques de sensibilité particulières à l'ensemble de la chaîne auditive
- la variation d'une grandeur est aussi complexe que l'effet perceptif, par exemple : un changement de fréquence entraîne un changement d'intensité, de timbre
- la perception varie en fonction du contexte temporel (passé, présent, avenir)

Le timbre n'étant pas qu'un dénombrement d'harmoniques, ou encore que transitoires d'attaques, il fait bien référence à la psychologie de l'audition, dépendant de tous les éléments de la chaîne de production et d'écoute du son<sup>25</sup>.

La psycho-acoustique étudie ainsi de manière expérimentale les relations quantitatives entre les stimulus acoustiques mesurables physiquement, et les réponses de l'ensemble du système auditif : sensations et perceptions auditives. Cette science cherche non seulement en quoi le système auditif transforme le monde des stimulus physiques, mais encore comment le système nerveux opère ces transformations, par quelles sortes de codages, de traitements, par quels

---

<sup>24</sup> CASTELLENGO Michèle, in Actes du colloque Journées pédagogiques d'acoustique musicale : cordes, vents, rayonnement, perception, CENAM, 1988

<sup>25</sup> cf. organigrammes en annexes

types de mécanismes<sup>26</sup>. Les principaux caractères des sensations auditives (intensité perçue ou sonie, hauteur perçue ou tonie, timbre, durée et localisation spatiale), sont liés aux paramètres physiques comme le niveau de pression acoustique, la fréquence, la composition spectrale, la durée. L'une des premières observations de la psycho-acoustique est qu'il n'y a pas de relation bi-univoque entre les paramètres physiques des sons et les sensations qu'ils produisent.

Comme l'a découvert Helmholtz, pour un son tenu, les harmoniques contribuent à lui donner une sonorité particulière, un timbre particulier. Les facteurs d'orgue n'avaient pas attendu que cette connaissance scientifique soit théorisée pour l'utiliser dans leur pratique : les jeux de mutation de l'orgue consistent à enrichir artificiellement le timbre d'un tuyau en lui adjoignant quelques tuyaux plus petits accordés sur divers harmoniques.

Les spécificités du timbre se composent également de légères fluctuations à peine perceptibles d'intensité ou de fréquence des harmoniques, de diverses fluctuations temporelles des modes d'émission du son, de partiels parfois étrangers à la série harmonique<sup>27</sup>. Contrairement à la sonie et à la hauteur qui peuvent globalement être considérées comme des attributs perceptifs unidimensionnels, le timbre est multidimensionnel : il n'existe pas d'échelle unique pour décrire le timbre de différents sons. Il ne peut exister de liste complète des paramètres déterminant le timbre, car le degré de différenciation est lié au niveau hiérarchique d'écoute, au moment - en comparaison avec d'autres moments, à la mémoire que l'on peut avoir des sons. Tous ces aspects ont été amplifiés au XXe siècle avec la possibilité d'enregistrer, d'écouter et de réécouter des moments sonores, bouleversant grandement notre rapport au son.

Mais comme le remarque Émile Leipp<sup>28</sup> :

*« On ne saurait trop souligner combien est illusoire la recherche d'une grande précision dans l'étude des phénomènes acoustiques qui, sortant du domaine de la physique pure, mettent en jeu le récepteur humain. Si en effet la description anatomique des organes de perception est actuellement très précise (...), il n'existe pas d'analyse d'ensemble universellement admise pour les organes internes de perception (schématiquement, transformation de la pression acoustique en impulsions électriques codées et*

---

<sup>26</sup> SORIN C. et BOTTE M.-C. in Encyclopedia Universalis

<sup>27</sup> apparaissant au moment de l'attaque et de l'extinction du son

<sup>28</sup> in Quelques méthodes et problèmes de l'acoustique, Annales de l'Université de Paris

*transfert aux centres supérieurs du cerveau pour le traitement de l'information correspondante, son emmagasinage et sa comparaison avec les éléments de mémoire existants). »*

La recherche en psycho-acoustique à l'IRCAM<sup>29</sup>

Elle a pour but de comprendre les mécanismes psychologiques, perceptifs et cognitifs qui sous-tendent l'écoute de la musique.

La perception et la mémorisation du timbre musical, les processus d'organisation auditive et, plus récemment, la perception de structures musicales contemporaines, constituent les trois principaux pôles de recherche de l'IRCAM dans ce domaine. En ce qui concerne la perception et la mémorisation du timbre musical, l'idée consiste à prolonger les études menées à l'IRCAM sur un espace de timbres synthétiques, analysé par les nouvelles techniques d'analyse multidimensionnelle.

Ces techniques visent à créer une représentation géométrique de la façon dont les auditeurs organisent mentalement des relations perceptives entre les timbres. C'est un « espace de timbres », une sorte de carte où les distances sont petites entre les objets sonores semblables et plus grandes entre les objets dissemblables.

Après avoir testé un grand nombre d'auditeurs musiciens et non musiciens de pays différents, les chercheurs de l'IRCAM ont dégagé, dans les analyses préliminaires, un espace en trois dimensions, avec un poids spécifique pour chaque timbre, qui indique des traits perceptifs uniques appartenant à certains des « instruments ».

Une analyse des classes d'auditeurs montre que le degré de formation musicale n'affecte pas de façon systématique la manière dont les auditeurs perçoivent les relations entre les timbres, contrairement à ce que l'on observe pour la perception de la hauteur. Ces méthodes sont appliquées à l'étude de la perception des bruits de voiture dans le cadre d'un contrat industriel avec les sociétés Renault et PSA.

À l'avenir les recherches porteront sur :

1) l'analyse des paramètres acoustico-auditifs sous-jacents aux dimensions de l'espace et aux traits spécifiques, qui se fera en collaboration avec les experts en acoustique musicale et en analyse et synthèse sonore ;

---

<sup>29</sup> in site internet du service PCM de l'IRCAM, 2002

2) la perception de propriétés physiques d'objets sonores et la reconnaissance des objets vibrants et des sources d'excitation de ces objets ;

3) la caractérisation verbale du timbre musical et des relations entre timbres (le but principal étant de dégager un vocabulaire rationalisé pour le timbre qui correspond bien aux données perceptives).

Selon l'avis des chercheurs, l'étude de la perception musicale va de plus en plus de pair avec l'avancée des recherches sur le cerveau.

La fragilité des attributs du timbre d'un point de vue de la perception est d'autant plus agrandie qu'ils dépendent plus ou moins consciemment de l'influence des autres sens.

D'une manière générale, pour décrire un son ou une perception, on utilise souvent des termes propres à un autre domaine sensoriel.

Par exemple, une expression propre au toucher telle que « une surface rugueuse », appartient aussi au domaine musical : « un son rugueux ». Même s'il est sophistiqué et conceptuel, il existe un parallèle entre les domaines des sons et de la vue, analogie qui a d'ailleurs en partie déterminé l'élaboration de l'IDS. La musique peut suggérer des images, des mouvements. Une relation subjective peut s'établir entre la perception d'un son et l'évocation d'une couleur.

Ainsi, Michèle Castellengo affirme que l'on ne peut pas éviter la métaphore de la couleur dans sa dimension nuancée, suggérant le mieux une impression sonore, car il n'existe pas de vocabulaire scientifique adapté pour la caractériser. Cette notion de couleur en musique prend sa source lointaine dans la théorie grecque de l'éthos, théorie des affects, développée par Aristote et Aristoxène de Tarente qui postulent que les modes et les tessitures ont un effet sur le psychisme humain. Comme le remarque Luc Charles-Dominique<sup>30</sup>, cette théorie a été assimilée par les traités de musique arabe dès les années 850 de notre ère, au coeur de la musique modale orientale, jusqu'à l'Inde, où le rāga est littéralement « ce qui colore l'esprit ».

---

<sup>30</sup> op. cité

## **B) Conscience**

### **D'une classification à l'orchestration**

#### **Élément structurel d'une pensée compositionnelle**

##### **I. D'une classification**

Si le sens du mot est entré dans un champ abstrait, la classification des instruments a connu également dans son histoire une période où elle était centrée sur un phénomène abstrait du son. Cette constatation est un exemple historique d'une « conscience du timbre ». Au XIII<sup>e</sup> siècle, on caractérise les instruments de « hauts » ou « bas ». Plus que le volume sonore (fort ou faible), c'est la sonorité globale des instruments qui est considérée, comme le montre par exemple l'expression : « la suavité des instruments bas ».

Cette classification touche au domaine du timbre puisque celui-ci est déterminé entre autres par l'intensité et le mode d'attaque. Ces attributions relèvent d'une certaine abstraction, utilisant un vocabulaire imagé, lié à un ordre esthétique et symbolique, plus que scientifique.

Cette façon de concevoir l'instrument de musique a un passé connu, comme le remarque Luc Charles-Dominique<sup>66</sup> :

*« Si le phénomène est nouveau en Occident, il a une histoire bien plus ancienne dans l'Orient méditerranéen, depuis la Grèce Antique jusqu'à l'élaboration d'une théorie musicale dans les civilisations arabes. (...) À l'origine de ce recentrage esthétique de timbre musical dans l'Occident médiéval, il faut placer la théorie grecque de l'éthos des modes et des mélodies ; (...) cette théorie a emprunté le chemin détourné des Arabes, principaux transmetteurs à l'Occident des idées grecques antiques ».*

Cette théorie grecque de l'éthos consiste à attribuer aux modes un caractère particulier, tel que l'effusion d'un sentiment ou l'expression d'un état d'âme, d'où la pensée d'un pouvoir cathartique de la musique sur l'âme. Cette classification subjective relevant du timbre musical (et en relation avec un champ symbolique), est apparue parallèlement à la classification, plus objective, basée sur l'élément vibrant, le matériau, ou le geste musical, qui est encore de référence aujourd'hui (et depuis les Ve-VI<sup>e</sup> siècles !).

---

<sup>66</sup> *ibid.*, p.32

## II. De l'orchestration

Si une conscience du timbre au niveau de la perception est ancienne, l'écriture musicale va tout de même privilégier par rapport aux autres les paramètres de hauteur et de durée. D'un côté, avec la possibilité d'inter-changer<sup>31</sup> les instruments (voix de dessus et de dessous), bien que le choix ne soit pas si grand, on peut penser que le timbre ne fait pas partie de l'objet de l'écriture. D'un autre côté pourtant, avec l'avènement du concerto pour soliste et orchestre, une certaine individualisation de l'instrument, et donc de la qualité de son timbre propre devient objet d'écriture.

La diversification croissante de l'orchestre donne un pouvoir évocateur aux timbres. Les établissements d'enseignement musical développent des méthodes instrumentales et des instructions d'emploi pour les compositeurs sur les instruments. Cette démarche révèle une réelle réflexion sur l'utilisation des instruments et leurs caractéristiques. Ainsi, à partir du XIXe siècle, toute une pédagogie du timbre se développe à travers des traités, ouvrages destinés à aider ceux qui veulent écrire : Reicha (1818), Kastner (1836), Fétis (1830), Gevaert (1890), Rimsky-Korsakov (1914), etc.

L'accès à la juste « couleur sonore » passe en effet par la connaissance des possibilités et des caractéristiques des différents instruments. Dans ses Cours de composition musicale, Vincent d'Indy traite des dispositions particulières des instruments, des combinaisons mélodiques et harmoniques de timbres.

Mais ces traités, à l'exception de celui de Berlioz, n'envisagent pas un futur où les données seraient redistribuées :

« De là, la division suivante des moyens dont il (le compositeur) dispose actuellement (...) »<sup>32</sup>.

La préoccupation de fonder des couleurs orchestrales dépassant le timbre instrumental est vraiment théorisée par Berlioz dans son Traité d'instrumentation et d'orchestration.

*« On semble attacher à présent beaucoup de prix à cet art d'instrumenter qu'on ignorait au commencement du siècle dernier, et dont il y a 60 ans, beaucoup de gens*

---

<sup>31</sup> ou aussi de transcrire

<sup>32</sup> BERLIOZ, Traité d'instrumentation et d'orchestration, page 2

*qui passaient pour de vrais amis de la musique voulurent empêcher l'essor. »<sup>33</sup>*

Comme le souligne Claude Ballif<sup>34</sup>, le « point de départ des sons » dont fait mention Berlioz à plusieurs reprises dans son *Traité*<sup>35</sup> révèle une écoute attentive aux conséquences sonores, générée par les paramètres de l'acoustique selon la salle de concert, la distance entre les instruments...

*« La place occupée par les musiciens, leur disposition sur un plan horizontal ou sur un plan incliné, dans une enceinte fermée de trois côtés ou au centre même d'une salle avec des réflecteurs formés de corps durs propres à renvoyer le son, ou de corps mous qui l'absorbent et brisent les vibrations et plus ou moins rapprochées des exécutants, ont une grande importance. Les réflecteurs sont indispensables, on les trouve diversement disposés dans tout local fermé. Plus ils sont proches du point de départ des sons, plus leur action est puissante. »<sup>36</sup>*

D'une manière générale, Berlioz montre à travers son *Traité* l'importance des choix du compositeur par l'utilisation judicieuse du moyen dont il dispose : l'orchestre, ce « grand instrument »<sup>37</sup>

*« Certaines parties d'un orchestre sont destinées par le compositeur à s'interroger et à se répondre ; or cette intention ne devient manifeste et belle que si les groupes entre lesquels le dialogue est établi sont suffisamment éloignés les uns des autres. Le compositeur doit donc indiquer pour eux la disposition qu'il juge convenable. »<sup>38</sup>*

La perspective de Berlioz se place donc au coeur de l'orchestration, par son analyse des instruments, qu'il transmet mais dont il ne cache pas le caractère expérimental et personnel.

*« L'objet de cet ouvrage est donc d'abord, l'indication de l'étendue et de certaines parties essentielles du mécanisme des instruments, puis l'étude fort négligée jusqu'à présent, de la nature du timbre, du caractère*

---

<sup>33</sup> *ibid.* p. 1

<sup>34</sup> in Berlioz, collection *solfèges*

<sup>35</sup> BERLIOZ, *Traité* , pages 293 et 295

<sup>36</sup> *ibid.* page 293

<sup>37</sup> *ibid.* page 1

<sup>38</sup> *ibid.* page 295

*particulier et des facultés expressives de chacun d'eux et enfin celle des meilleurs procédés connus pour les grouper convenablement. »*<sup>39</sup>

« Tout corps sonore, mis en oeuvre par le compositeur, est un instrument de musique. »<sup>40</sup>. Voilà une ligne de fuite toute tracée vers le son organisé de Varèse...

Avec Berlioz, Wagner et Debussy, le début de XXe siècle annonce une conscience plus profonde du timbre, comme l'écrit si justement Charles Rosen :

*« Le timbre cesse d'être complètement subordonné à la hauteur : jusqu'alors, il était infiniment plus important de savoir quelle note était jouée que d'en connaître la couleur instrumentale ou la dynamique, et la hauteur était considérée comme l'élément fondamental de la musique (telle était du moins la position théorique, même si dans la pratique, il arrivait que d'autres éléments devinssent prépondérants pour de rares instants). »*<sup>41</sup>

Aussi, Schönberg s'interroge, dans la conclusion de son Traité d'harmonie (1911) sur la possibilité d'une perspective compositionnelle s'écartant du paramètre de la hauteur :

*« C'est à peine en effet si des essais de mesure ont été entrepris jusque-là dans les autres dimensions, jamais en tout cas leurs résultats n'ont été encore ordonnés en un système. L'appréciation du timbre - seconde dimension du son - est encore un domaine beaucoup plus inculte et désordonné que ne l'est celui de l'évaluation esthétique des tout derniers agrégats de l'harmonie (de six sons et plus). Et cependant, uniquement guidé par son propre sens des sonorités, inlassablement on ose enchaîner, disposer, opposer les sons sans qu'il ne soit encore jamais venu à l'idée de quiconque, d'exiger qu'une théorie ne fixe ici les lois qui indiqueraient comment procéder. On n'est d'ailleurs pas en mesure de le faire, et comme on le voit, les choses suivent aussi leur cours sans cela. Peut-être les différencierions-nous encore plus exactement si des recherches dans ce domaine de timbre avaient déjà abouti à un résultat tangible. Peut-être aussi que non. Quoi qu'il en soit, l'attention que nous portons aux timbres est de plus en plus vive, et le moment n'est*

---

<sup>39</sup> *ibid.* page 2

<sup>40</sup> *ibid.* page 2

<sup>41</sup> ROSEN, Schönberg, page 53

*plus très loin où la possibilité de les décrire et de les ordonner entraînera aussi vraisemblablement l'établissement de théories étroites. »*<sup>42</sup>

La pièce centrale de l'opus 16 pour orchestre, *Farben* (1909), précède de peu la conceptualisation de la mélodie de timbres, que l'on peut identifier dans ce traité. Sa structure repose sur l'idée de trame, d'un objet unique, modifié par des distorsions internes : une oscillation de timbres, comme un « ressort » se mettant en mouvement jusqu'au point limite, pour enfin, reprendre sa disposition initiale. Le timbre est également pensé en fonction des caractéristiques instrumentales : corde à vide d'alto (sur laquelle on ne peut pas vibrer), absence momentanée de certains instruments pour leur offrir un plus grand lyrisme au cœur de la pièce. Les choix d'instruments et de « gestes-solistes » créent ainsi une matière sonore exceptionnelle.

Du point de vue de l'auditeur et de l'interprète, c'est tout un monde qui s'ouvre ou dérange. D'un côté on prend conscience de l'importance que méritent les timbres dans chaque musique, autant que les « bonnes » notes, et d'un autre :

*« L'éminence nouvelle accordée aux timbres, à la texture et aux dynamiques, avait une conséquence fort mal vue, et que la plupart des musiciens respectables ont eu du mal à admettre : le déclin de l'importance accordée à la hauteur. »*<sup>43</sup>

On imagine que les perturbations que subit le langage tonal vont de pair avec la mise en valeur des dimensions du son autres que la hauteur. Le manifeste des musiciens futuristes de Russolo, *L'art des bruits* (1913) est une prise de conscience d'un nouveau phénomène de civilisation. Bien qu'il n'ait pas construit une poétique profonde à travers les bruits de la vie quotidienne (ce que lui a reproché Varèse<sup>44</sup>), ce manifeste s'inscrit dans un mouvement de pensée qui révolutionne la conception du sonore.

Comme le remarque Georges Charbonnier<sup>45</sup>, « brutalement tous les éléments de la musique sont examinés, généralisés, et l'on se soucie à la fois du

---

<sup>42</sup> SCHÖNBERG, *Traité d'harmonie*, pages 515-516

<sup>43</sup> ROSEN, page 54

<sup>44</sup> « Pourquoi les futuristes italiens reproduisez-vous seulement la trépidation de notre vie quotidienne en ce qu'elle n'a que de superficiel et de gênant ? »

<sup>45</sup> in *Entretiens avec Edgar Varèse*, page 12

son - matériau brut - et de l'organisation, de la pensée organisatrice, qui, appliquée au son, fait la musique ».

Bien sûr ce dernier attire l'attention sur la conception nouvelle du sonore qui prend racine au XXe siècle. Cette nouvelle conception remet en question la notion de timbre et la place qu'elle occupe dans l'univers des créateurs.

Un choix marquant de trois compositeurs et de leurs écrits nous permettra de mieux cerner la portée de cette notion au cœur de l'imaginaire sonore.

### **III. D'une pensée compositionnelle**

#### **Trois exemples au XXe siècle : Varèse, Schaeffer, Grisey**

Debussy est un des premiers compositeurs à ne plus penser une musique « de notes » mais une musique de « sons ».

Les « viennois » ont été parfois très près eux-aussi d'entrer dans le nouveau monde du timbre pur, mais Schönberg pensait d'abord en « notes » puis les habillait de timbres : il orchestrait.

Si Debussy pensait souvent directement le timbre, Varèse le pense toujours directement : sa musique est alors irréductible au piano, comme celle de Webern, d'ailleurs. Des trois « viennois », c'est à Webern que Varèse se sentait le plus lié<sup>46</sup>.

#### **1) Edgar Varèse (1883-1965)**

Dès les années 30, ayant un intérêt tout particulier pour l'acoustique, Varèse souhaite utiliser le son en tant que matériau à part entière, il imagine tout un possible du sonore : « le bruit se transformant en son, le son devenant timbre, le timbre révélant ainsi son esprit ».

#### **La musique comme une science**

Ses lectures scientifiques ont renforcé et démontré ses propres intuitions<sup>47</sup> en matière musicale. Il considère en effet le son en tant que phénomène acoustique et l'envisage dans son rapprochement à d'autres phénomènes physiques.

---

<sup>46</sup> Dixit HIRBOUR Louise, in La revue musicale : Varèse, 1969

<sup>47</sup> VIVIER Odile, Edgar Varèse, page 58

*« Les ondes du son et de la lumière sont régies par les mêmes lois que celles de l'eau. »<sup>48</sup>*

Comme l'écrit Mickaël Balabane dans son article « ondes » de l'Encyclopedia Universalis, le concept d'onde est l'un des plus universels de la physique mathématique : « il permet de parler en termes physico-mathématiques de phénomènes aussi divers que le son ou la lumière ». Les ondes sonores sont des ondes de pression se propageant dans l'air. L'analogie, avec les ondes à la surface de l'eau, permet à Helmholtz d'envisager une comparaison très poétique entre la forme des ondes de l'eau et la notion de timbre musical :

*« Des ondes d'eau, de même hauteur, peuvent avoir des formes différentes. Les sommets de leurs montagnes peuvent par exemple être pointus ou arrondis. Des différences semblables peuvent aussi se présenter pour des ondes sonores de même intensité et de même hauteur : c'est le timbre qui correspond à la forme des ondes de l'eau. On transporte dans l'étude des ondes sonores cette idée de la forme des ondes de l'eau. »*

Varèse a pour expérience pratique de faire tourner des disques à des vitesses variables ou à l'envers, ou en superposant plusieurs séquences sonores indépendantes. Il imagine un traitement des sons par la machine, ou inversement la machine lui inspire des sons, ce qui favorise en lui sa vision d'un musicien connaissant les techniques scientifiques, tel un ingénieur :

*« De même que l'alchimiste établit une structure sur une connaissance parfaite des matériaux qu'il utilise, le compositeur d'aujourd'hui lorsqu'il élève des constructions sonores, devrait avoir une connaissance complète des lois qui gouvernent les systèmes vibratoires dans le domaine atmosphérique et des possibilités que la science a placé et continue à placer au service de son imagination. »<sup>49</sup>*

## **Des instruments**

Dans un premier temps, Varèse ne semble pas trouver les instruments pouvant rendre sa pensée, étant confronté à son époque au caractère relativement figé de l'utilisation des instruments dans la musique occidentale, la possibilité des sons électroniques n'étant qu'à venir.

*« Je rêve des instruments obéissant à la pensée et qui, avec l'apport d'une floraison de timbres insoupçonnés*

---

<sup>48</sup> VINCI (de), Carnets

<sup>49</sup> CHARBONNIER Georges, Entretiens avec Edgar Varèse, page 79

*se prêtent aux combinaisons qu'il me plaira de leur imposer. »*

Comme le remarque André Schaeffner<sup>50</sup> : « les instruments ont perdu en crudité de timbre et en variété de type ce qu'ils ont gagné en étendue de registre, en aisance de jeu et en capacité de nuances. ».

De la même manière que la société industrielle développe le principe de standardisation, la lutherie occidentale recherche l'homogénéité et la reproductivité des instruments. Au contraire, les sociétés traditionnelles cultivent la variété des timbres pour un même instrument, dont le niveau d'inhomogénéité est élevé.

Le choix de Varèse d'employer des instruments à percussion dans son œuvre lui permet de se rapprocher d'une abolition harmonique totale.

*« La percussion, quant à son essence sonore, a une vitalité que les autres instruments n'ont pas. Elle dispose d'une étendue, elle a un aspect vivant, plus immédiat, l'attaque du son est ressentie plus nettement, plus rapidement. »<sup>51</sup>*

Le « transitoire » caractérise les instruments à percussion, c'est ce qui met en valeur « la variété de leurs attaques sonores, la richesse de leurs timbres et même leurs qualités expressives. »<sup>52</sup>, c'est ce qui frappe l'auditeur de Ionisation.

### **Le timbre, élément structurel**

Dans Ionisation, cette dimension du timbre n'est pas structurée de manière autonome, mais en lien avec d'autres paramètres (comme l'intensité). Varèse donne une réelle importance au timbre dans sa recherche d'une nouvelle totalité, sans pour autant vouloir remplacer la hauteur avec. En fait, comme l'écrit Makis Solomos dans la revue Percussions (n°40, 1995) : « toutes les dimensions convergent vers la construction, l'articulation intérieure de cette totalité ».

---

<sup>50</sup> in Origine des instruments de musique, éditions E.H.E.S.S, 1994

<sup>51</sup> ibid. page 43

<sup>52</sup> ibid. page 46

En plus des choix d'instruments (on pense aux sons tenus des sirènes), ses connaissances en acoustique et l'influence de certains musiciens comme Tartini<sup>53</sup> l'ont poussé à manipuler et à doser l'étagement des harmoniques pour modifier le timbre, grâce à des nouvelles dispositions instrumentales (par exemple le choix des tessitures par rapport au timbre : à la flûte, au hautbois...).

*« L'orchestration fait partie pour moi de la structure d'une oeuvre. Les timbres et leurs combinaisons (qualité des sons et des agrégations sonores d'intonations différentes) font partie de la forme et de la couleur, et rendent apparents les plans divers et les masses de sons. L'orchestration doit répondre aux besoins d'un contenu musical de l'œuvre. ».*

*Ionisation* (1931) pour treize percussionnistes est une des premières œuvres pour percussions seules, dont on peut avoir une lecture sur le son en tant qu'entité globale. Le choix des percussions met en évidence des paramètres structurels relevant des attaques (brèves), des tenues, des tenues avec roulements, des alliages de peaux graves et de sons métalliques, des sirènes. On reconnaît une sorte de contrepoint de timbres, vers lesquels convergent toutes les dimensions travaillées dans l'écriture. Varèse considère les timbres comme le point de départ déterminant le processus formel : « Le malentendu vient de ce que l'on conçoit la forme comme un point de départ, un modèle à suivre, un moule à remplir. La forme est le résultat d'un processus. »<sup>54</sup>.

Du chiffre 9 à 13 de la partition par exemple, on est en présence des plus grands contrastes, des plus grandes relations entre des structures polyphoniques et homophoniques. Au chiffre 13, les structures n°1 et 3 sont combinées, d'un côté : gong grave, tam-tams, grosse-caisse, clusters graves du piano, de l'autre l'apparition soudaine des hauteurs traditionnelles : piano (main droite), glockenspiel, cloches en tube, cymbales, modulation des sirènes).

J.C. François identifie<sup>55</sup> dans *Ionisation* des structures qui s'articulent par alternance, superposition, et combinaison.

---

<sup>53</sup> Giuseppe Tartini (1692-1770) met en évidence dans son *Trattato di musica secondo la vera scienza dell'armonia* (1754), la découverte des sons résultants (tezzi tuoni), engendrés au grave d'une double corde par un nombre de vibrations égal à la différence des nombres de vibrations des deux sons supérieurs, dont Helmholtz donnera plus tard l'explication.

<sup>54</sup> in *Écrits*, Christian Bourgois, 1983, p.158

<sup>55</sup> in *Percussion et musique contemporaine*, Klincksieck, 1991, p.115

On remarque la variété des instruments employés et la variété de leur traitement :

- isolé : ligne rythmique.
- par regroupements : par structures résonantes, par exemple membranes graves et métaux graves.
- dans une masse floue : mélange des lignes à des sons modulants (sirènes, roulements de membranes métalliques).
- polyphonique.
- par tutti homophonique d'articulations fortes.

Les instruments sont traités comme des entités autonomes, démarche relevant des aspects structurels et inhérents du timbre : sa particularité liée au moment de son événement, son existence dépendant de son articulation dans le temps, son « étoffe » prise dans un contexte de succession de timbres. La forme de la pièce est ainsi caractérisée à la fois par la répétition des motifs instrumentaux à intervalles de temps calculés, et par leurs traitements (juxtapositions, superpositions polyphoniques). Ces instruments au caractère souvent référentiel (les sirènes...), se transforment par leurs combinaisons en objets sonores complexifiés. Varèse les inclut dans une forme abstraite qui modifie en effet leurs aspects (ce qui définit d'ailleurs le processus même d'ionisation).

*« Varèse a proposé les timbres et, génialement, il a anticipé sur les timbres que l'électro-acoustique et l'électronique ont mis en évidence. »<sup>56</sup>.*

Comme l'écrit lui-même Pierre Schaeffer, l'époque est aux innovations partagées.

*« Il y a une telle coïncidence historique entre les propos de Varèse et ma propre attitude que je ne saurais les dénier ; elle consiste en trois points : les nouveaux instruments, l'au-delà de la note, et l'espace harmonique »<sup>57</sup>.*

---

<sup>56</sup> ibid. page 14

<sup>57</sup> SCHAEFFER P. in La Revue Musicale « Varèse, 20 ans après... », sous la direction de MÂCHE F.-B., éditions Richard-Masse, 1985

## 2) Pierre Schaeffer (1910-1995)

Dans la vie musicale des années 50, le complexe micro/haut-parleur prend une place importante dans le rôle de la diffusion de la musique et de la production du son<sup>58</sup>. La substitution de l'électronique à l'instrument de musique remet en cause les formes traditionnelles d'expression et impose une nouvelle façon d'aborder et de traiter le son.

*« La musique concrète est constituée à partir d'éléments préexistants empruntés à n'importe quel matériau sonore, bruit ou son musical, puis composée expérimentalement par un montage direct, résultat d'approximations successives, aboutissant à réaliser la volonté de composer contenue dans les esquisses, sans le secours, devenu impossible, d'une notation musicale ordinaire »<sup>59</sup>.*

La musique « concrète » (diffusée par haut-parleur) est faite de sons enregistrés, sélectionnés et transformés, par bande magnétique.

Pierre Schaeffer présente ainsi pour la première fois en 1948 un concert de bruits : « Le bruit, arraché à son caractère épisodique devient une véritable matière sonore ».

Sa démarche prend en compte le sonore en général, et s'attache à redéfinir la notion d'écoute.

### Approche phénoménologique

La recherche sur « l'objet sonore » s'inspire de la phénoménologie, description des essences : elle se donne pour tâche d'inventorier les structures qui régissent tel domaine de réalité, telle « région » (formelle ou matérielle). Par exemple, l'essence du perçu est de « se donner », à travers des aspects partiels, changeants et imparfaits, en lesquels la chose à la fois s'annonce et se dissimule<sup>60</sup>.

La phénoménologie peut donc être caractérisée comme un « retour aux choses mêmes », car les choses mêmes ne sont rien d'autre que les vécus « en lesquels réside l'apparaître de l'objet ».

*« Écouter les sons, c'est les détacher de leur cause »*

---

<sup>58</sup> MARIE J.E., Musique vivante, Introduction au langage musical contemporain, PUF, 1953

<sup>59</sup> in Premier journal, À la recherche d'une musique concrète, p. 35

<sup>60</sup> BARBARAS Renaud, article « phénoménologie » in Encyclopédia universalis

L'écoute réduite (méthode phénoménologique) se désintéresse de la cause du son et de son sens dans un contexte musical dû au conditionnement culturel, et se base plutôt sur les seuls renseignements fournis par « mon oreille », comme l'expérience perceptive originaire.

Le terme d'épochê (repris du grec par Husserl) trouve sa place dans l'écoute réduite, puisqu'il désigne l'éliision, la suspension, la mise entre parenthèse : ne pas entendre « pour » quelque chose. L'écoute réduite entraîne ainsi la suspension de l'environnement du perçu sonore.

Ainsi, les qualités sonores sont prises pour elles-mêmes, le timbre d'un instrument est considéré pour ce qu'il est, et non pour ce qu'il représente.

### **Du culturel**

Dans le Traité des objets musicaux, le timbre représente la perception globalisée d'une structure de critères qui définit la personnalité d'un objet sonore ou d'un instrument par rapport aux autres. L'oreille tend à rattacher un timbre entendu à un timbre qu'elle connaît, ou plus précisément dont elle connaît la genèse.

*« Que réservait de marge la musique classique ? : le timbre »<sup>61</sup>*

*« La musique occidentale se préoccupe avant tout des hauteurs numériques des sons en hauteur. L'expérience concrète découvre à l'intérieur de l'oreille, et presque sans rapport avec l'oreille, un oeil sonore, sensible aux formes et aux couleurs des sons et aussi (...) au relief des sons (...) la musique concrète n'est autre chose que la prise de conscience de ce phénomène jusqu'alors implicite. »<sup>62</sup>*

*« Pour faire du timbre une dimension de la musique, il faut sortir de la musique de la hauteur. »<sup>63</sup>*

Chaque civilisation est dotée d'un système inconscient de production sonore dont la lutherie spécifie les contenus et les normes. Ce système est si prégnant qu'il a conduit à expulser dans la catégorie du bruit tout ce qui ne s'intègre pas à lui. Schaeffer estime<sup>64</sup> que l'organologie occidentale n'a retenu que les sons

---

<sup>61</sup> L'expérience concrète en musique, p.180

<sup>62</sup> *ibid.*, p.194

<sup>63</sup> *ibid.*, p.181

<sup>64</sup> le propos est le même que celui évoqué par SCHAEFFNER.

toniques, de hauteur définie constitués d'un fondamental et d'un spectre harmonique, excluant le reste du son complexe, formé de paquets de partiels inharmoniques jusqu'au bruit blanc. La lutherie a privilégié la partie permanente du son, cherchant à masquer les attaques qui modifient le timbre harmonique et perturbent l'appréciation de la hauteur. Les transitoires ont ainsi été « atténués » car l'instrument « occidental » doit établir tout au long de l'échelle sonore une homogénéité entre le timbre et la dynamique.

Mais le XXe siècle est marqué par la résurgence des formes dynamiques de la causalité instrumentale (l'emploi des percussions, les techniques électroniques) qui réhabilite l'aspect énergétique du son, ouvrant un processus ininterrompu de découverte d'un nouveau monde sonore.

*Schaeffer : « le timbre d'un instrument ne réside pas dans la partie stable de ses composantes mais dans la dynamique de son évolution spectrale. »*

C'est l'instabilité de l'ordre du phénomène sonore dans sa formulation qui est responsable de sa qualité. La « pureté et l'impureté » des sons entrent à titre d'ingrédients à niveau égal, et constituent dans leur état de contraste, la condition indispensable de la musique.

### **Élaboration d'une méthode de classement-description des objets sonores (typo-morphologie)**

En vue d'une œuvre musicale (cf. les 5 études composées en 1948), Schaeffer combine des procédés agissant sur le timbre des instruments, sur le déroulement du temps, sur l'espace. Dès qu'interviennent un micro et un potentiomètre, une action sur le timbre est possible grâce à de deux procédés artificiels :

- La coupe des attaques : l'instrumentiste émet un son, le micro n'est ouvert qu'après l'attaque de l'instrument, d'où un timbre indéfinissable saisi par l'oreille. Ce procédé est souvent utilisé pour le piano, qui prend alors une sonorité d'orgue irréel et riche en couleurs.
- Le renversement des attaques : on enregistre une musique sur disque et sur magnétophone, puis on procède à une lecture en inversant le sens de défilement. Cela donne une musique « à l'envers ». Au lieu d'avoir comme dans la musique « à l'endroit » une attaque incisive suivie d'une traînée sonore, on entend un son impalpable qui se précise et enfle jusqu'à un

maximum brutalement interrompu, dont la valeur expressive est d'une intensité qui va jusqu'à déterminer une certaine angoisse physique.

Les timbres peuvent être aussi modifiés non seulement par suppression ou inversion des attaques, mais également par l'intermédiaire de filtres : il existe en effet des filtres électriques qui permettent d'éliminer certaines fréquences graves, moyennes ou aiguës (comme le bouton de tonalité des postes de TSF). Il y a là toute une gamme de maquillage des sons qui offre une palette très riche.

Ces expériences développent une autre façon d'écouter, et c'est dans son *Traité des objets musicaux (T.O.M)*, que Schaeffer nous donne des pistes :

- Ouir : ou l'audition à la limite de la conscience
- Écouter : qui va aux indices et aux anecdotes
- Entendre : l'expert qui sélectionne certaines qualités du son
- Comprendre : les signes et références dans le donné sonore

*« Distinguer un élément, l'entendre en soi, pour sa texture, sa matière, sa couleur »<sup>65</sup>*

Il précise la notion de timbre<sup>66</sup>, d'un point de vue :

- Quantitatif : pauvre, riche
- Qualitatif : couleurs (brillante, claire, sombre)
- Harmonique<sup>67</sup> : épaisseur du son (pureté), par exemple : un son pur (une seule fondamentale), un son mince, un son épais, un son blanc...

En organisant un « solfège des effets » lié à la perception et non pas aux causes, Schaeffer a été l'un des premiers à défendre une idée du timbre comme forme, allure, silhouette, physionomie générale<sup>68</sup>, plus juste que la conception classique qui prévalait jusqu'alors.

Le T.O.M est fondamental pour la recherche musicale, pour l'enseignement et l'apprentissage de la musique aujourd'hui : le questionnement et les expérimentations de Schaeffer ont modifié nos rapports à l'univers des sons du concret (matériau sonore brut) vers l'abstrait (structures musicales). La démarche concrète va en effet du matériau sonore à son organisation, et non pas de concepts abstraits vers une exécution sonore concrète (partition à exécuter).

---

<sup>65</sup> in *Premier journal, À la recherche d'une musique concrète*

<sup>66</sup> Pour un solfège concret, p.218

<sup>67</sup> *ibid.* p.225

<sup>68</sup> dicit CHION Michel

### **3) Gérard Grisey (1946-1998)**

À la suite des recherches sur le son commencées par Varèse, Scelsi<sup>69</sup> et des travaux d'acoustique de Leipp, se commercialisent les synthétiseurs et se généralise l'utilisation d'instruments électroniques.

La synthèse des sons par ordinateur est née en 1957 aux laboratoires Bell telephone (avec Max Mathews et John Pierce). Cette technique ouvre de nouveaux territoires sonores et peut aider à la compréhension et à une certaine maîtrise du timbre.

Au milieu des années 70, grâce au calcul des fréquences par ordinateur, aux processus électro-acoustiques et aux techniques de synthèses informatiques, Grisey élabore<sup>70</sup> autour du groupe de l'Itinéraire une musique dont tout le matériau est dérivé des propriétés acoustiques du son, et plus particulièrement du spectre harmonique.

*« Le son est déjà en soi une entité formelle, portant en elle les virtualités de la microstructure comme de la macrostructure, entre la stratification de couches sonores déployées dans un espace-temps saturé de résonances ».*<sup>71</sup>

La matière musicale comme un organisme en évolution

Cela permet de révéler les multiples conséquences dues à ses conditions de manifestations sur notre sensibilité, et notamment ses propriétés oniriques. C'est ainsi que Grisey se tourne vers les spectres harmoniques, réfléchissant sur l'écoute et la formation des timbres, afin de comprendre les valeurs et les fonctions qui peuvent être attribuées à des intervalles et à des groupes de sons spécifiques. Il abandonne la hiérarchie traditionnelle (série, motif, thème...) pour choisir comme domaine de son écriture toute l'échelle des sons : du son sinusoïdal au bruit blanc. Cette attitude lui permet d'explorer chaque instant de l'épaisseur et de la différence des sons dans les rapports qu'ils entretiennent entre eux.

Grisey définit sa musique à l'aide de trois épithètes<sup>72</sup> :

- « Différentielle », parce que intégrant toutes les catégories du sonore tout en évitant la hiérarchisation et le nivellement de leurs qualités ;

---

<sup>69</sup> cf. Quatre pièces pour orchestre sur une seule note composées en 1959, où chaque pièce explore une seule note, dans tous ses aspects de timbres et de durées

<sup>70</sup> en compagnie de MURAIL et LÉVINAS

<sup>71</sup> COHEN-LÉVINAS Danièle

<sup>72</sup> in Encyclopédia Universalis

- « Liminale », afin de rendre consciemment opératoires les interactions psycho-acoustiques au sein d'une écriture adaptée ;
- « Transitoire », parce que le matériau sonore est envisagé comme un champ de forces dynamiques qui peut ensuite être sublimé au profit d'un pur devenir sonore.

### « L'ombre des sons »

*« Le spectre d'un son étant couramment nommé timbre, je propose de nommer l'ensemble des sons différentiels et additionnels produits tant à l'intérieur du spectre d'un son isolé qu'entre deux sons entendus simultanément : l'ombre du son. »<sup>73</sup>*

Ce phénomène étant essentiel à la perception, Grisey en tient compte dans la structuration des timbres, « imaginant une orchestration qui met en lumière les champs de profondeur dans lesquels s'activent les différents timbres ». Le réseau de fréquences différentielles ou additives dont on dispose permet « un nouvel espace pour le timbre orchestral ». Cette conscience de l'ombre des sons, entraîne Grisey à imaginer la réalisation d'un traité d'orchestration qui classerait les timbres et les registres en fonction de leurs spectres, de leurs formants et de leurs transitoires et non plus en fonction de leur lutherie<sup>74</sup>.

### La synthèse instrumentale<sup>75</sup>

Pour exprimer les différentes composantes du son et élaborer une forme sonore globale (champ opératoire de la macrosynthèse), Grisey pratique la synthèse instrumentale, analogue à celle de la synthèse additive, et qui utilise l'instrument (domaine de la microsynthèse).

*« L'instrument comme micro-synthèse et source complexe sera utilisé pour ses qualités spécifiques et non pour sa connotation culturelle (le hautbois champêtre). L'analyse spectrale des instruments par les sonagrammes devient le complément indispensable aux traités d'instrumentation. »<sup>76</sup>*

---

<sup>73</sup> GRISEY Gérard, Structurations des timbres dans la musique contemporaine, in Le timbre, métaphore pour la composition, éditions Christian Bourgois, p.370

<sup>74</sup> *ibid.*, p.373

<sup>75</sup> annoncée dans *Partiels*

<sup>76</sup> *ibid.*, p.352

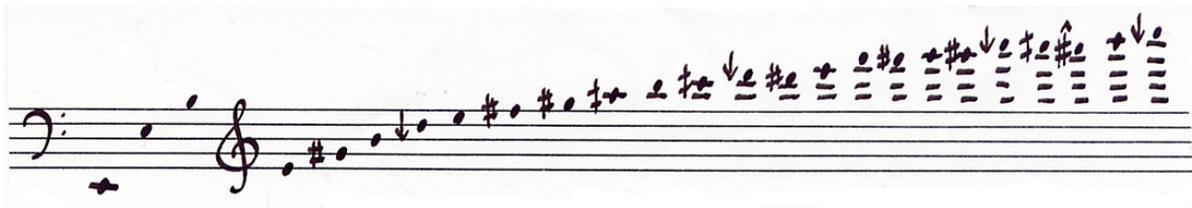
Le résultat de ce travail est l'émergence d'un timbre synthétique, totalement inventé bien que né des différentes sources instrumentales employées :

*« Enfin nous venons de créer un être hybride pour notre perception, un son qui, sans être encore un timbre, n'est déjà plus tout à fait un accord, sorte de mutant de la musique d'aujourd'hui, issu de croisements opérés entre les techniques instrumentales nouvelles et les synthèses additives réalisées par ordinateur. »<sup>77</sup>*

Si la synthèse instrumentale est la conséquence, au niveau de la composition, d'analyses acoustiques, c'est aussi le cas du procédé de la modulation en anneaux. Il s'agit d'ajouter et de soustraire une valeur numérique à l'intérieur d'un spectre, ce qui a une conséquence acoustique très forte (sensation électronique). Deux sons entendus simultanément comportant les fréquences a et b, font apparaître des sons résultants dont le premier son, différentiel<sup>78</sup> du premier degré (avec la fréquence  $b - a$ ), est généralement le plus audible. Ces sons résultants, différentiels ou d'addition (calculables à partir de l'addition des fréquences de base) ne sont perceptibles que sous certaines conditions. Le procédé de la modulation en anneaux fait clairement apparaître les sons différentiels tout en pouvant supprimer presque entièrement les fréquences de base a et b<sup>79</sup>.

Partiels (1975), pour 18 instruments, dont l'effectif comprend six instruments à vent, trois cuivres, six cordes, accordéon et deux percussionnistes, est la 3<sup>e</sup> pièce de la suite Les Espaces Acoustiques, cycle de pièces où le nombre de musiciens augmente progressivement (de 1 à 84). Tout dérive d'une même idée : l'exploration du son fondamental mi (de trombone) et de sa constitution

h a r m o n i q u e .



<sup>77</sup> ibid. p.368

<sup>78</sup> déjà observé par Tartini

<sup>79</sup> in Entretiens n°8, p.62

Grisey nous éclaire à propos de Partiels dans son article La structuration des timbres dans la musique contemporaine<sup>80</sup> :

*« Le spectre d’harmoniques mi de la contrebasse et du trombone est actualisé par 18 instruments. Ce spectre naturel dérive à chaque répétition vers un spectre de partiels inharmoniques. La zone formantique, progressivement décalée vers le grave, se colore de fréquences de plus en plus inharmoniques. Elle est généralement confiée aux bois sans vibrato et sans diminuendo. Les durées des transitoires d’attaque et d’extinction décroissent. Les changements de composantes du spectre, les changements de timbre de chaque partiel et les événements transitoires qui surviennent dans le corps du son sont additionnés. Ils constituent le degré de changement entre un état de l’évolution spectrale et le suivant. »*

La pièce comporte sept sections délimitées par des points d’orgue statiques, faisant résonner les harmoniques (spectre pur ou extrait du spectre du mi) et, comme pôles opposés, des attaques subito fortissimo (où le spectre est brouillé par des remplissages chromatiques ou micro-tonaux). Le cheminement est une oscillation du spectre à l’état pur (S) vers le bruit (son totalement inharmonique) (B) et inversement.

1	2	3	4	5	6	7
mi	ff	mi	ff	mi	ff	mi
S -----	B -----	S -----	B -----	S -----	B -----	S -----
→	→	→	→	→	→	→

Après l’attaque du son, que ce soit en frottant ou en soufflant, les divers formants du spectre n’apparaissent pas simultanément mais successivement, atteignant des degrés dynamiques différents à différents moments. Ces processus définissent le timbre perçu<sup>81</sup>.

Le phénomène qui s’effectue en l’espace d’environ 200 millièmes de seconde dans le cas du mi réel, est étalé au début de Partiels sur une durée de plusieurs secondes, ce qui le rend « audible ». Le devenir du son est montré comme à travers un « microscope acoustique » : ce procédé de simulation spectrale est la

<sup>80</sup> GRISEY G., Structurations des timbres..., op. cité, p. 357

<sup>81</sup> WILSON Peter Niklas, Vers une écologie des sons, p.55, in Entretiens n°8

synthèse instrumentale, où les instruments de l'orchestre<sup>82</sup> réalisent les composantes du spectre.

Ce type de musique est concevable à partir du moment où la connaissance du phénomène acoustique existe.

*« L'avènement du timbre comme incitation à une approche plus qualitative de l'organisation, suppose une technologie avancée qui nous fasse pénétrer au cœur même de cette nouvelle génétique sonore. Ce qui est mis en question par l'approche microphonique du timbre n'est pas seulement d'ordre structurel. C'est toute une façon de penser le vocabulaire musical, sa syntaxe et toute une écoute qui se meurent. D'autres sont en train de naître. »<sup>83</sup>*

L'Histoire est difficile à cerner, mais nous a permis par des chemins choisis et détournés, de déployer tout un processus de clarification de la notion de timbre, nous amenant à son exploitation la plus récente et la plus poétique : celle de la création musicale.

Mais notre propos vise particulièrement le rapport de cette notion à notre instrument : la guitare. En quelque sorte, ce premier éclairage plutôt global va servir de point de repère et de départ au suivant, dédié spécialement à la guitare.

---

<sup>82</sup> La plupart des instruments de l'orchestre (sauf les percussions) possèdent un spectre harmonique composé d'une fréquence fondamentale et de ses multiples entiers, alors que les cloches, les percussions, le piano possèdent au contraire des spectres inharmoniques, caractérisés par un nombre plus ou moins important de résonances étrangères.

<sup>83</sup> GRISEY G., Structurations des timbres..., op. cité, p.385

## Deuxième Partie :

### À la recherche des timbres de la guitare

En tant que guitariste et enseignante, il m'est paru nécessaire d'envisager dans un premier temps la question du timbre d'un point de vue général, pour m'attacher ensuite à ses aspects relevant plus particulièrement de mon instrument.

Ces derniers sont ainsi mis en œuvre par une étude de l'instrument lui-même (notamment grâce aux données de l'acoustique), suivie d'une synthèse des réflexions sur le son laissées par des guitaristes ayant marqué l'histoire de l'instrument. Enfin, il m'a semblé important d'envisager la situation de la guitare et de ses possibilités de timbres au cœur de la musique de notre temps.

#### A) L'instrument

Reconnaître le timbre d'un instrument c'est identifier dans l'onde sonore les caractéristiques acoustiques liées à la fois au mode d'excitation et au corps sonore lui-même.

Voici un choix de classement en deux catégories de sons, selon leur mode d'excitation<sup>84</sup> :

<b>I/ Son entretenu</b>	<b>II/ Son impulsif unique</b>
Spectre harmonique	Spectre inharmonique, plus ou moins continu
Attaque douce	Attaque forte et brève avec des bruits
Vents, voix, cordes frottées	Cordes pincées, frappées, percussions

Les instruments de la classe II transforment l'énergie cinétique communiquée en énergie vibratoire acoustique en déformant les plaques qui les constituent, celles-ci entraînent aussi la vibration des cavités aériennes qu'elles délimitent (caisse de résonance).

---

<sup>84</sup> CASTELLENGO M., Les sources acoustiques , in Le livre des techniques du son, tome 1

## I. Rappel historique

La guitare trouve son origine lointaine dans la grande famille des instruments à cordes pincées<sup>85</sup> munis d'un manche.

Le type de son d'une corde pincée correspond au couplage d'une montée brutale et d'une extinction progressive, indépendamment de la forme de la montée, de l'extinction, et de la forme d'onde. À une attaque brève, dont le profil est abrupt et la durée varie entre quelques millisecondes et quelques dizaines de millimètres, suit une phase stationnaire où la vibration est périodique, définissant une hauteur.

La guitare un instrument dont la facture et l'accord ont évolué au cours des siècles. Ce n'est qu'à partir du XIII<sup>e</sup> siècle que l'on peut identifier avec certitude son ancêtre direct. Un manuscrit des Cantigas de Santa Maria (chants à la Vierge, réunis vers 1250 par Alphonse X Le Sage, roi de Castille) représente notamment des ménestrels munis de deux types de guitares : la guitare « latine » et la guitare « mauresque ». La première, par sa forme et son mode de jeu avec les doigts, est proche de notre instrument actuel alors que la seconde, de forme ovale, comporte des cordes métalliques jouées avec un plectre.

*Alli sale grimacan la guitarra morisca  
De las voces aguda, de los puntos arisca  
El corpudo laud, que tiene punto a la Trisca  
La guitarra latina conesto se aprisca*<sup>86</sup>

Le nombre de cordes et leurs rapports d'intervalles varient jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, siècle marquant l'ajout d'une sixième corde grave et l'abandon progressif des cordes doubles<sup>87</sup>. Aussi, le nombre de frettes augmente, la rose sculptée devient une ouverture ronde, et la manière de faire les tables de guitare se sépare de celle du luth. Au XIX<sup>e</sup> siècle, les frettes métalliques se généralisent,

---

<sup>85</sup> dans une catégorie d'instruments où les sons sont produits par un nombre limité de cordes dont le musicien modifie la longueur en posant ses doigts sur un manche qui soutient ses cordes. On distingue trois éléments constitutifs : un manche (qui soutient les cordes par les chevilles), une caisse (qui sert de résonateur), un chevalet collé sur la table d'harmonie (point de passage du couplage des vibrations de la corde au résonateur).

<sup>86</sup> RUIZ Juan, archiprêtre de Hita, Libro de Buen Amor, cité in Que sais-je La guitare de Hélène Charnassé, op. cité, traduction :  
Voici venir toute en cris la guitare mauresque/À la voix aigüe et aux pincements stridents/Du corpuent luth qui ponctue ce vacarme/La guitare latine se fait un paravent

<sup>87</sup> appelées choeurs

et les premières mécaniques vont remplacer parfois les chevilles de bois. La caisse s'agrandit et le chevalet se transforme.

Malgré ces évolutions historiques, le fonctionnement de la guitare n'a pas changé. En écartant la corde de sa position d'origine, on communique une quantité d'énergie à la caisse, qui la transforme dans l'air sous forme de vibrations, donnant naissance aux sons.

Par l'expérience de l'acoustique musicale, on peut essayer de comprendre et d'analyser physiquement la production, la transmission et la réception des ondes sonores. Presque tous les instruments fonctionnent par le couplage des systèmes excitateur et résonateur. Dans le cas de la guitare, l'ensemble doigt-corde constitue l'excitateur, et la caisse constitue le résonateur. Sachant que l'angle et le mode d'attaque de la corde (ongle, pulpe, dosage des deux) peuvent varier, il faut étudier différents paramètres pour mieux cerner les modifications acoustiques de timbres.

Comme le remarque René Caussé<sup>88</sup>, le timbre des instruments à cordes pincées dépend beaucoup plus des propriétés mécaniques des cordes (raideur, inharmonicité, amortissement) que le timbre des instruments à cordes frottées. Le paramètre de qualité<sup>89</sup> fait ressortir les différences entre deux types de cordes, ce que ne permet pas un relevé sonographique simple. Il faut monter les cordes sur un banc de mesure très rigide et non résonant pour s'affranchir de l'influence des autres parties de l'instrument. La vibration des cordes est transmise au résonateur par l'intermédiaire du chevalet. Aussi, les vibrations des parois (table d'harmonie, caisse dans son ensemble) ont une influence importante sur le timbre.

## **II. Les cordes<sup>90</sup>**

L'histoire de la guitare nous fait part généralement de l'utilisation de cordes en boyau de mouton, mais l'utilisation de cordes métalliques jouées au plectre existe dès le XIII<sup>e</sup> siècle avec la guitare « mauresque » suivie au XVII<sup>e</sup> par la guitare « battente », ce qui donnait un son clair et perçant très appréciable pour se faire entendre dans des endroits bruyants ! Les cordes en

---

<sup>88</sup> in Actes du colloque journées pédagogiques d'acoustique musicale, CENAM, 1988

<sup>89</sup> produit de la fréquence du partiel étudié par le temps de décroissance de ce dernier

<sup>90</sup> Les articles d'Antoine CHAIGNE dans Les Cahiers de la guitare (n° 4, 5, 6, 8, 14, 15, 16) m'ont fourni les informations essentielles à ce chapitre.

boyaux, encore utilisées à la guitare classique jusqu'au milieu du XXe siècle, ont aujourd'hui laissé leur place à celles en nylon, moins sensibles aux variations hygrométriques. Les cordes aiguës sont en nylon « plein » et les graves en « brin de nylon » filé d'un trait de cuivre argenté. Pour ces dernières, il s'agit en fait d'une âme en nylon recouvert d'un filin métallique, ce qui permet d'alourdir la corde sans la raidir pour lui donner plus de résonance.

Selon le matériau utilisé, la corde résiste différemment à l'usage : l'élasticité d'une corde de nylon varie et la fait « mourir » avant qu'elle ne se casse ; les spires encrassées d'une corde filée (à cause de la transpiration par exemple) lui donnent moins de résonance. Le guitariste peut choisir différentes tensions de cordes, sachant que l'émission du son est plus facile avec des cordes à « faible tirant ». Aussi, lorsque la tension de la corde augmente, ou que la longueur vibrante diminue<sup>91</sup>, la fréquence augmente. La tension totale exercée sur l'instrument allant de 30 à 50 kg, il est préférable que les cordes aient à peu près la même tension sur l'instrument, leur tension unitaire variant de 5 à 8 kg. La tension de la corde, force élastique intervient dans le phénomène des ondes de flexion dans les cordes. La vitesse de propagation de l'onde le long de la corde est d'autant plus lente que la corde est moins tendue et plus lourde. L'échauffement produit une dilatation de la matière dont est faite la corde et par suite, si les extrémités en sont fixes, une diminution de tension.

Les modes de vibrations de la corde (transversal, longitudinal, torsionnel et d'octave), peuvent être plus ou moins transmis au résonateur selon les façons dont les cordes cèdent leur énergie à la caisse. On remarque en effet une influence du mode d'attache des cordes sur le spectre du son<sup>92</sup> :

- Lorsque les cordes sont simplement posées sur le chevalet (guitare avec cordier), c'est la vibration transversale qui est essentiellement à l'origine du son.
- Lorsque les cordes sont nouées sur le chevalet, ce sont à la fois les vibrations transversales, longitudinales et d'octave qui vont être transmises, ce qui a pour effet que les composantes paires du son se trouvent renforcées.

---

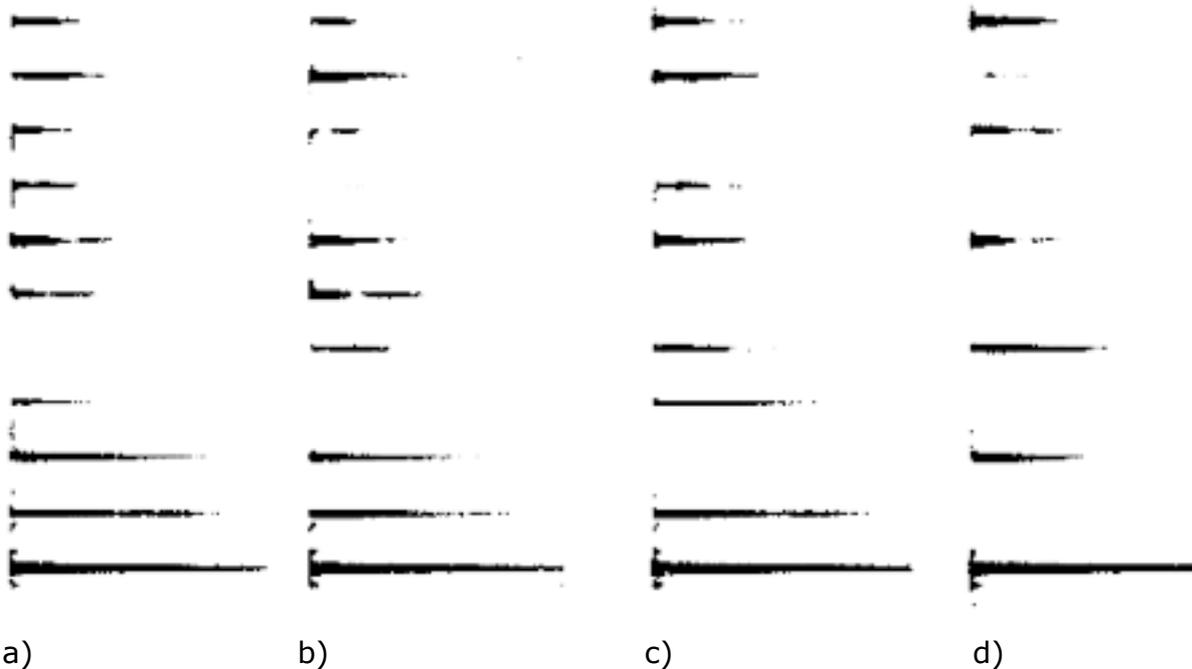
<sup>91</sup> par l'usage des frettes

<sup>92</sup> BESNAINOU Charles, Les instruments à cordes pincées in Cours d'Acoustique musicale du CNSMDP, 2003

La corde étant l'intermédiaire entre le toucher du guitariste et le corps de l'instrument, c'est par elle que le guitariste peut modifier le résultat sonore. Lors de l'attaque de la corde, principalement deux paramètres influent sur le timbre :

- 1) L'endroit du pincement : le point de pincement impose un ventre de vibration, et rend ainsi absentes du spectre les composantes qui auraient un nœud à cet endroit. Plus on s'approche du chevalet, plus le son est riche en harmoniques (au détriment du fondamental).

Le résultat sonographique montre que si l'on modifie la position du doigt le long de la corde, la répartition en énergie des différents harmoniques est modifiée. Le sonagramme ci-après donne la représentation graphique des spectres correspondants à la chanterelle jouée successivement à des points différents le long de la corde.



De gauche à droite :

- a) corde pincée au  $1/5$  : la composante 5 est absente
- b) corde pincée au  $1/4$  : la composante 4 est absente
- c) corde pincée au  $1/3$  : la composante 3 est absente
- d) corde pincée au  $1/2$  : la composante 2 est absente (et tous les harmoniques paires).

- 2) La manière de pincer la corde : on peut utiliser l'ongle ou la pulpe du doigt, ou le dosage des deux.

S'il est net que la perception est très différente, ne serait-ce qu'au niveau tactile, entre un jeu à la pulpe et un jeu à l'ongle, la perception auditive peut être ambiguë. Aussi, il semble difficile de montrer par le sonagramme ces différences autrement que d'un point de vue d'intensité.

Ces intuitions et sensations sonores sont objectivées à l'aide de sonagrammes et de diagrammes de densité spectrale. Dans son analyse comparative sur les cordes, Antoine Chaigne relève l'influence du paramètre corde le seul paramètre, à avoir été modifié dans son expérience (les autres étant restés les mêmes : guitariste, guitare, place dans la salle, note, micro, température, hygro-métrie...). Ainsi, un seul changement de trois cordes aiguës suffit à modifier profondément l'équilibre spectral de l'ensemble « instrument-corde », et par là-même le comportement du guitariste dans son exécution d'une même pièce. Les qualificatifs « brillant » et « mat » sont, au vu des résultats, des critères valables. Grâce au sonographe et à l'IDS, l'importance des cordes sur la qualité du jeu a été prouvée : par le timbre propre à la corde, et le décalage entre le résultat sonore désiré et celui obtenu par le musicien.

### **III. La justesse**

Comme Diderot<sup>93</sup> le remarque dans son article sur la guitare : « le choix des cordes demande une grande attention pour la justesse et la proportion, surtout pour les unissons ».

L'impression de fausseté trouve son origine dans plusieurs réalités physiques et perceptives inhérentes, soit à la corde (si défauts de fabrication), soit à l'instrument, soit au guitariste.

Pour qu'une corde soit le plus « physiquement » juste, la masse linéique doit être la même sur toute la longueur de la corde. Il faut donc choisir, pour une fabrication optimale, un matériau homogène et vérifier que le diamètre reste constant sur la longueur (c'est possible au 1/100<sup>e</sup> de mm près !). C'est pourquoi on parle de cordes « rectifiées » (cordes en nylon plein chez Savarez). Sur les cordes filées, pour que le filage soit régulier, la tension du trait lors de la fabrication doit être constamment maintenue.

Malgré ces rectifications, lorsque l'on divise la corde en deux pour obtenir l'octave (à la frette XII), du fait de la raideur de la corde et de la surtension, on

---

<sup>93</sup> L'Art du faiseur d'instruments de musique et lutherie, extrait de l'Encyclopédie méthodique des arts et métiers mécaniques, Minkoff reprint, Genève, 1972

obtient une fréquence légèrement trop grande. Pour obtenir l'octave juste il faudrait légèrement déplacer la frette XII, et de façon différente pour chaque corde, c'est un problème décidément inhérent à la caractéristique de l'instrument à sons fixes. Notons que certains luthiers ont adapté le système des frettes mobiles (déjà présent sur les instruments anciens) à la guitare classique.

Par ailleurs, le contrôle de la main gauche permet au guitariste de modifier la longueur vibrante de la corde et sa tension, par une action transversale ou longitudinale.

Des problèmes liés à la lutherie sont parfois une cause irrémédiable, tels qu'un manche tordu ou des frettes mal disposées. Par contre, on peut aisément modifier la hauteur du chevalet en trouvant un compromis entre une hauteur minimale (limitée lorsque la corde frise) et une hauteur maximale (limitée quand la fluctuation des hauteurs est intolérable). Enfin, le point de fixation de la corde au niveau du chevalet est à surveiller.

#### **IV. La caisse**

La caisse est le système amplificateur de l'instrument, et contribue également aux variétés possibles de timbres. Tout d'abord elle se doit d'amplifier toutes les fréquences émises par les cordes. Le rayonnement du son est assuré par les vibrations de la table et par l'air mis en vibration à l'intérieur de la caisse et dont une partie s'échappe par la bouche de l'instrument. Le rayonnement de la table est limité par ses dimensions géométriques<sup>94</sup>. Elle doit allier des parties souples (propices aux mouvements lents et de grande amplitude des fréquences basses), et des parties rigides (favorables aux mouvements rapides de faible amplitude des fréquences élevées).

Le choix des matériaux est donc déterminant, vu que les variétés de bois présentent des propriétés différentes selon leur densité, leur flexibilité, et leur compressibilité. On choisit des bois dits de « résonance »<sup>95</sup>, dont les caractéristiques sont : l'absence de défauts (noeuds, fibres torses), un grain fin et régulier, un fil rectiligne, la légèreté, la résonance des planchettes en les choquant. Des choix de bois prédominent selon les différentes parties de la caisse, ayant différentes conséquences quant aux mouvements vibratoires.

---

<sup>94</sup> en-dessous de 200 Hz, la table de la guitare ne peut plus rayonner.

<sup>95</sup> DOUAU D., Contrôle des paramètres mécaniques et acoustiques des bois de lutherie, in Actes du colloque Recherche scientifique et facture instrumentale

Pour la table<sup>96</sup>, deux espèces de conifères se sont imposées : l'épicéa d'Europe à la texture solide, qui donne du « répondant » à l'instrument, et le western red cedar canadien, plus fragile mais plus souple. Le Western cedar est un matériau plus léger, aux fréquences de résonances moins élevées, avec une vitesse de propagation du son moins élevée et une extinction plus longue du son, donnant des sons riches en harmoniques. On lui attribue une sonorité plus chaude, plus moelleuse, plus corsée que celle de l'épicéa. Pour renforcer la table, qui rayonne les fréquences basses<sup>97</sup> d'autant plus qu'elle est mince, on colle un système barrage à son dos. Ce système a d'ailleurs évolué selon les époques. Autre élément collé sur la table, le chevalet, est généralement en palissandre. Sa forme a beaucoup évolué ; une forme asymétrique (plus de prise au niveau des cordes graves), donnerait plus de profondeur aux graves. Le manche nécessite un bois stable et léger (cèdre du Honduras), tandis que le fond et les éclisses requièrent un bois dense (où rayonnent les fréquences élevées), qui depuis le XVIIIe siècle est le palissandre.

La masse de l'instrument a une influence sur sa sonorité. Les caractéristiques d'une guitare légère sont généralement : une table fine, donc de fortes amplitudes et de fortes basses, une extinction rapide du son (son court), des bruits d'attaques très audibles. Avec une guitare lourde, on relève par opposition : une table plus barrée, une plus grande longueur du son, une plus grande puissance et un son plus clair.

## **V. Le couplage cordes – caisse**

Le résonateur (la caisse de la guitare), est un élément amplificateur qui augmente la surface de rayonnement en vibrant lui-même, produisant des ondes acoustiques. Sans cet élément, une corde tendue ne produit pas de son audible. Il modifie la forme ou la durée de la vibration propre de la corde, et joue ainsi sur le timbre produit.

Le couplage corde-résonateur est un ensemble indissociablement lié<sup>98</sup>. Suivant les conditions de couplage, les influences d'un élément par rapport à l'autre

---

<sup>96</sup> mince plaque de bois d'épaisseur inférieure à 2 mm

<sup>97</sup> mouvements d'amplitude plus larges

<sup>98</sup> BESNAINOU C., in Actes du colloque journées..., op. cité

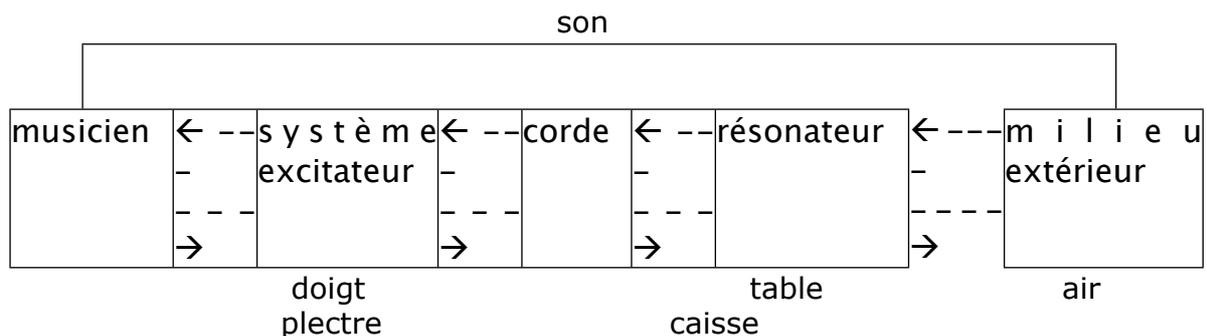
varient. La corde réagit sur le résonateur et le résonateur réagit sur la corde, les mouvements d'air se propagent entre eux (phénomène de propagation).

La géométrie du chevalet, sa largeur, sa masse, la hauteur d'accrochage de la corde par rapport à la table constituent des éléments de réglage que le luthier peut doser. Si les cordes sont réglées « hautes », on dit que le couplage est fort : l'instrument présentera une attaque forte, mais un temps de décroissance court. Inversement, lorsque le réglage des cordes est « bas », le couplage est faible : l'instrument sera moins puissant, avec une attaque douce mais un temps de décroissance long.

Les caractéristiques des résonateurs actuels résultent de compromis entre esthétique, choix des matériaux, technique de jeu instrumental, qualité sonore. Il est intéressant d'explorer toutes les facettes d'un instrument pour travailler ses « faiblesses ». L'expérience a montré qu'elles pouvaient s'estomper avec la pratique. Avec le temps le musicien « sculpte » le son de son instrument.

Les critères à bien identifier pour s'approprier une guitare sont :

- la puissance (de loin et de près)
- la longueur du son
- l'équilibre graves/aigus (ou homogénéité)
- la présence évidente des contrastes *tasto*/*ponticello*
- la facilité du toucher



Afin de mieux appréhender les rapports entre le musicien et l'interprète, il faut, en plus de l'étude physique des cordes, porter son attention sur les implications motrices et affectives du jeu instrumental. Ces données psychologiques sont composées entre autres de la mémoire, de l'attente, du conditionnement, du goût esthétique. Les trajets des influx nerveux véhiculant la sensation sont fonction de l'aptitude du cerveau à recevoir, classer, gérer les informations.

## VI. Les « champs de liberté » de la guitare

*« Une longue expérience spectrographique nous a montré qu'il n'existe aucun son musical stable ou fixe »<sup>99</sup>.*

Les plus récentes acquisitions de la psychophysiologie de la perception confirment de plus en plus le bien fondé de la pratique instrumentale, essentiellement basée sur l'exploitation de marges autour de ce que représente une note écrite. Les fluctuations déforment les objets sonores en agissant, soit sur l'une soit sur plusieurs de leurs dimensions (fréquence, niveau, durée). La variation de la fréquence entraîne une modification de la hauteur et du timbre :

- Hauteur : en ce qui concerne la guitare, les tons sont délimités de façon stricte à l'aide des barrettes, mais le guitariste habile sait jouer autour de ces valeurs en poussant les cordes latéralement (légère augmentation de tension de la hauteur) ou en appuyant la corde très près des barrettes. Le champ reste cependant assez étroit (quelques savarts<sup>100</sup>).
- Timbre : il change selon le mode d'excitation (ongles ou pulpe) et la distance entre point d'excitation et chevalet. Le champ de liberté des timbres peut être relevé grâce aux spectrographes<sup>101</sup>.

Les notes successives d'un même instrument sont loin d'avoir des spectres identiques, cette variété donne un intérêt sans cesse renouvelé à l'écoute des instruments traditionnels.

La facture de l'instrument et la fantaisie du jeu du musicien comptent pour beaucoup dans le résultat sonore perçu, ce qui génère une définition du timbre à plusieurs niveaux : selon un type d'instrument comparé à tous les autres, selon un instrument particulier comparé aux autres du même type, selon les différents sons provenant d'un même instrument.

Enfin, l'accord de la guitare est un élément susceptible d'influer sur le timbre bien qu'il soit difficile à représenter. Il est très fréquent de rencontrer des

---

<sup>99</sup> LEIPP E., in Bulletin du GAM n°10

<sup>100</sup> L'acousticien Félix Savart propose au début du XIXe siècle un intervalle pouvant représenter le plus petit qui soit perceptible par l'oreille humaine dans les conditions habituelles d'écoute. Il y a 301 savarts dans une octave.

<sup>101</sup> sonographes

œuvres où les cordes graves ont été modifiées : la 6<sup>e</sup> corde en ré, parfois associée à la 5<sup>e</sup> corde en sol. Il est aussi très courant de choisir d'accorder la 3<sup>e</sup> corde en fa# pour interpréter une pièce pour luth ou vihuela (XVI<sup>e</sup> siècle). Il est assez frappant de constater que certains aspects dus à l'accord de l'instrument (comme les changements de doigtés, la marge de claquement...) peuvent modifier le timbre.

Cette situation des paramètres inhérents à la guitare permet dans un premier temps d'envisager la notion de timbre de manière concrète. La perspective des champs de liberté « matériels » fait entrevoir la subjectivité de cette question, et nous amène à la manière dont les spécialistes de l'instrument, eux-mêmes, l'ont traitée.

## **B) Le son envisagé par les guitaristes dans l'histoire**

Depuis l'apparition au début du XIX<sup>e</sup> siècle, de la guitare classique telle que nous la connaissons encore aujourd'hui, se sont forgées différentes conceptions du son instrumental. Chacun à leur manière, les guitaristes-compositeurs-théoriciens qui ont écrit à ce sujet, ont contribué à développer la technique de l'instrument.

*« Le timbre est véritablement la caractéristique de chaque son. Il est au son ce que la couleur est à l'objet, le parfum à la fleur, la forme au corps. »<sup>102</sup>*

### **I. El dilema<sup>103</sup>**

Le premier débat sur le son porte essentiellement, avec toutes les différentes facettes que peuvent comporter chacune de ces techniques, sur le choix d'un jeu avec ou sans ongles.

Héritier direct de Francisco Tarrega, Emilio Pujol (1886-1980) évoque ce dilemme dans un de ses écrits *El dilema del sonido en la guitarra*<sup>104</sup> (1934). Il s'appuie sur des écrits historiques, relevés dans diverses méthodes et traités, et sur sa

---

<sup>102</sup> PUJOL E., *El dilema del sonido en la guitarra*, Ricordi, 1934, page 62

<sup>103</sup> Le dilemme, selon l'expression de Pujol.

<sup>104</sup> précédée d'un an d'une méthode très approfondie, en quatre volumes : *Escuela razonada de la guitarra basada en los principios de la tecnica de Tarrega* (Ricordi, 1933)

profonde spiritualité pour défendre malgré tout un choix « familial » et univoque : celui du jeu sans ongles.

*« À travers son sens esthétique, chaque partisan d'un timbre montre sa spiritualité. »*

Pour Pujol, la pulpe permet, par son contact direct avec la corde, le prolongement de la sensibilité intérieure de l'artiste.

Il rappelle le propos de Miguel de Fuenllana (1500-1579) en 1554 dans son Libro de musica para vihuela, intitulado Orphenica Lyra<sup>105</sup> :

*« Pincer avec les ongles est une imperfection, on y trouve plus de facilité, mais pas la perfection obtenue par le doigt, chose vivante où réside le véritable esprit qu'on peut communiquer à la corde lorsqu'on la touche ».*

Le choix d'un jeu sans ongles serait déterminé naturellement par la « haute » teneur musicale. Cette perspective nous rappelle les classifications de « hauts » et « bas » instruments, sous-entendues une « haute » et « basse » musiques, où la religiosité détermine la conception.

## **I. Fernando Sor (1778-1839) et Dionisio Aguado (1794-1849)**

Pujol se réfère bien sûr aux guitaristes du début du XIXe siècle, « deuxième âge d'or » de la guitare (après celui de l'époque de Robert de Visée), et plus précisément en les personnalités de Fernando Sor et Dionisio Aguado, dont les ouvrages pédagogiques ont marqué l'histoire de la guitare. Selon Pujol, Sor est le « haut » musicien, issu d'une « vraie » culture musicale<sup>106</sup>, et dont la musique relève naturellement d'une sonorité sans ongles. Par contre, Aguado le « guitaristico-guitariste virtuose » serait à l'opposé l'homme de l'attaque avec ongles.

Si Sor semble proscrire le jeu avec ongles : « De ma vie, je n'ai entendu un guitariste dont le jeu fut supportable s'il jouait avec les ongles. »<sup>107</sup>, il ne semble pas pour autant être reconnu pour les qualités de sa sonorité<sup>108</sup>.

---

<sup>105</sup> édité par Minkoff

<sup>106</sup> celle de Montserrat

<sup>107</sup> SOR Fernando, Méthode, 1830, édition Minkoff, Genève, 1981

<sup>108</sup> comme en témoignent les critiques de Fétis citées dans Histoire de la guitare de Alain Miteran, éditions Zurfluh

Aguado expose le dilemme et donne son avis de manière précise :

*« Comme ce point est de la plus grande importance, j'espère qu'on me permettra, au moins en égard à ma longue expérience, de donner franchement mon avis. (...) On peut jouer avec les ongles ou avec la pulpe des doigts de la main droite. Mais pour moi, je me suis toujours servi des ongles. Cependant, je me décidais à couper celui du pouce après avoir entendu mon ami M. Sor et je m'applaudis d'avoir suivi son exemple. (...) La pulpe du pouce, quand elle n'attaque pas la corde parallèlement, produit des sons à la fois énergiques et agréables et c'est ce qui convient à la partie basse pour laquelle on emploie les cordes filées en métal. (...) J'ai conservé les ongles à l'index et au médium. »<sup>109</sup>*

Son choix est déterminé par la perception d'une originalité de la guitare due au mode de jeu avec ongles, marquant son identité, son individualité par rapport aux autres instruments à cordes pincées :

*« Avec les ongles, on obtient des cordes de la guitare un son qui ne participe point de celui de la harpe ni de la mandoline. (...) Je considère qu'il est préférable de jouer avec les ongles, ce qui permet de tirer de la guitare des sons qui ne ressemblent à ceux d'aucun autre instrument. (...) »<sup>110</sup>*

Encore faut-il qu'il précise, et c'est là incontestablement un apport pédagogique, la manière de prendre la corde avec les ongles, ce qui peut en effet être déterminant quant au résultat sonore obtenu.

*« Mais il faut bien comprendre qu'on ne doit pas attaquer la corde uniquement avec l'ongle, car alors il est hors de doute que le son ainsi obtenu serait peu agréable. On touche d'abord la corde avec la partie de la pulpe du doigt opposé au pouce, le doigt un peu tendu et non recourbé comme lorsqu'on joue uniquement avec la pulpe, ce n'est qu'ensuite que la corde glisse sous l'ongle. »<sup>111</sup>*

Aguado donne un autre argument à l'utilisation des ongles : le développement de la virtuosité :

*« Les ongles permettent aussi d'exécuter les traits de difficulté rapidement et avec beaucoup de clarté. »<sup>112</sup>*

---

<sup>109</sup> AGUADO Dionisio, Nouvelle Méthode de guitare, 1820, citée in Histoire de la guitare, op. cité

<sup>110</sup> ibid.

<sup>111</sup> ibid.

<sup>112</sup> ibid.

Enfin, si du XVIIIe siècle il ne semblait pas rester d'explications mais plutôt des sentiments de musiciens en matière de timbre, lorsque la guitare est dotée de six cordes, se manifestent ainsi les deux tendances fort anciennes<sup>113</sup>. L'école « Aguado » (avec ongles) trouve des adeptes auprès de musiciens comme Giuliani et Carulli, tandis que l'école « Sor » (sans ongles) entraîne plutôt Carcassi. On remarque tout de même, venant des deux hommes (surtout d'Aguado), le respect des choix de chacun. Jusqu'à la fin du XIXe siècle, les guitaristes subissent l'influence de la Méthode d'Aguado, avant que Tarrega remette à nouveau en question le dilemme.

## II. Francisco Tarrega (1852-1909)

Pujol évoque bien sûr à propos du sujet le parcours de son professeur, pour ne pas dire son « Maître »...

*« Son esprit inquiet et chercheur devait un jour le heurter au redoutable dilemme du son. »<sup>114</sup>*

Après une carrière de guitariste « avec les ongles », Tarrega va abandonner « une technique qui l'emprisonnait pour atteindre la perfection »<sup>115</sup>. Ce moment de questionnement correspond à sa passion pour les « grands musiciens classiques » (Mozart, Haydn, Beethoven, Chopin, Mendelssohn, Schumann, Bach) dont il interprète les œuvres à la guitare. Le choix d'interpréter des œuvres non destinées à la guitare entraîne Tarrega vers une recherche sur « l'ampleur du son » de la musique classique.

Francisco Tarrega, illustre guitariste espagnol, poursuit l'œuvre d'Aguado et de Sor. Il fit beaucoup pour la technique de la main droite, insistant sur l'attaque appuyée (apoyando) et soulignant l'importance de l'annulaire, quelque peu négligée jusque-là. Tarrega perfectionna et systématisa la technique espagnole qui recherche la sonorité. Il développe donc l'attaque butée, parvenant à « une égalité parfaite entre les notes, quelle que fût la corde ou le doigt employé. »<sup>116</sup>.

*« Sans aucun secours de l'ongle, il attaquait d'habitude la corde perpendiculairement, et celle-ci une fois pincée,*

---

<sup>113</sup> on se souvient, 300 ans avant notre ère, des propos d'Athénée parlant d'Épigonus : « Il fut l'un des grands maîtres de la musique, il touchait les cordes avec les doigts, sans plectre ».

<sup>114</sup> PUJOL E., El dilema del sonido en la guitarra, op. cité, p.73

<sup>115</sup> dixit PUJOL

<sup>116</sup> ibid. p.75

*appuyait le doigt sur la corde voisine. Un tel procédé donne un maximum d'ampleur, d'intensité et de pureté au son en raison de sa largeur, de la douceur et de la fermeté du doigt qui déplace la corde. »<sup>117</sup>*

Tarrega entreprend le « renouveau » de la guitare, par l'aura qu'il a su acquérir, créant un mouvement de ses élèves, qui propagent l'usage d'un instrument qui semblait s'essouffler. Ses élèves, comme Pujol, suivront sa démarche, expliquant que la pulpe du doigt donne une homogénéité au son, mais altère la netteté et nuit à la virtuosité, tandis que l'ongle donne plus d'harmoniques et convient parfaitement au flamenco. Plus le corps qui « attaque » est dur, plus les sons harmoniques s'accroissent au détriment du son fondamental. Chaque procédé relève pour Pujol d'un esprit différent : « l'un plus spectaculaire vise à l'extériorisation de la personnalité, l'autre est intimiste, sincère, en communion profonde avec l'art. »<sup>118</sup>.

On se souvient des différences de sons déjà évoquées à propos de la guitare latine et de la guitare mauresque, qui apparaissent à ce moment entre la guitare classique et la guitare flamenca. Ainsi, le son « noble » théorisé par Tarrega est ce qui va indiscutablement différencier ces deux esthétiques musicales où le même instrument « guitare » coexiste. Tarrega et tous ses disciples développent un son de guitare faisant référence au son « plein » du piano, du violoncelle, à cette quête du son sans parasites, « fort et moelleux », par opposition au son « aigre et populaire » qui recherche un son « strident et puissant »<sup>119</sup>.

*« Le son classique s'est présenté alors comme un consensus, avec le perfectionnement de la lutherie, le développement de l'apoyando<sup>120</sup> codifié par Tarrega. »<sup>121</sup>.*

Il apparaît que ce sens du son classique à la guitare soit exclusivement le souci des Espagnols, qu'ils vont propager à travers le monde par leurs voyages. Il s'agit du détachement de la guitare vue comme populaire, de l'attrait pour un

---

<sup>117</sup> *ibid.* p.74

<sup>118</sup> *ibid.* p.84

<sup>119</sup> « Ainsi nous ne voyons pas la possibilité de donner au flamenco toute l'intensité de son caractère sans faire intervenir l'ongle imprimant l'âpreté d'accent aux bourdons, la grâce légère aux arpèges et la stridente violence au rasgueado. », PUJOL E., Escuela Razonada de la guitarra, libro primero, éditions Ricordi, 1956

<sup>120</sup> le buté

<sup>121</sup> dixit ANDIA Rafael, lors d'un entretien qu'il a eu la gentillesse de m'accorder

répertoire romantique, mettant en exergue l'expression des passions du compositeur et de l'interprète.

## **I. Autres investigations**

D'autres guitaristes au XXe siècle développent une réflexion sur le travail du son. Le témoignage de Bobri sur Segovia est certainement valable pour d'autres guitaristes du début du siècle (Ida Presti, Narciso Yepes...). À partir de la 2<sup>e</sup> moitié du siècle avec Carlevaro, la réflexion devient plus physiologique et plus large d'investigation, permettant de construire de nouvelles conceptions.

### **1) Andrés Segovia (1893-1987)**

Contemporain de Pujol, Andrés Segovia<sup>122</sup> a contribué à l'ascension de la guitare comme instrument soliste dans les grandes salles de concerts du monde entier.

*« J'ai voulu arracher la guitare à l'ambiance populaire qui la tenait enfermée. Car c'est un des plus beaux instruments qui existent par la qualité et la différence de ses timbres, ses multiples pouvoirs expressifs... ».*<sup>123</sup>

Il systématise l'emploi de l'apoyando<sup>124</sup> et du tirando<sup>125</sup> mais avec des ongles, montrant la possibilité d'obtenir une sonorité toute aussi « noble » que l'avait recherché Tarrega mais avec « le corps dur ».

Il développe tout un art de la coupe des ongles, devenue depuis un rituel du « monde guitaristique ».

« Segovia coupe les ongles tels qu'ils suivent le mouvement naturel du bout du doigt, et il les lime avec le papier de verre le plus fin »<sup>126</sup>.

### **2) Abel Carlevaro (1918-2001)**

En 1979, l'École de la guitare, exposé de la théorie instrumentale du guitariste sud-américain Abel Carlevaro, vient compléter l'œuvre de Pujol avec une autre approche des timbres à la guitare :

---

<sup>122</sup> BOBRI V., La guitare selon Segovia, éditions Payot, 1978

<sup>123</sup> MITERAN Alain, Histoire de la guitare, op. cité, p.234

<sup>124</sup> pincer la corde avec un doigt (i, m ou a) et le mouvement achevé, laisser ce doigt prendre appui sur la corde suivante

<sup>125</sup> ou pincé

<sup>126</sup> in La guitare selon Segovia, op. cité

*« Pour l'école traditionnelle<sup>127</sup>, les ressources de timbres se trouvaient liées au lieu d'attaque de la corde. Mais il existe aussi d'autres ressources plus subtiles, liées directement à la forme d'action des doigts et de la main, qui détiennent par leur essence même la condition d'une gamme de timbres étendue, et en outre la remarquable particularité de pouvoir présenter plusieurs timbres à la fois, simultanément. »<sup>128</sup>*

Le dilemme initial est alors déplacé, ne relevant pas uniquement du choix de l'ongle ou de la pulpe<sup>129</sup> mais de l'idée musicale :

*« C'est pourquoi il faut avoir recours aux différents types d'attaque pour obtenir la sonorité désirée (...). En plus de la maîtrise technique s'impose un travail constant et attentif d'éducation de l'ouïe (...). Pour ce type de travail, l'imagination est un facteur déterminant ; c'est elle qui doit servir de guide au perfectionnement technique. Le guitariste maître d'une véritable technique détiendra en sa main droite des moyens exceptionnels qui lui procureront une vaste gamme de sonorités pour le plein accomplissement de la réalisation musicale. »<sup>130</sup>*

Carlevaro insiste sur l'obligation de franchir plusieurs étapes, car la « réalisation musicale » correspond à un degré d'évolution sans lequel « il est impossible d'obtenir un son préalablement élaboré, docile, qui se plie entièrement à nos intentions » :

- Développement conscient d'une aptitude fonctionnelle de la main en rapport avec la force et la vitesse ;
- Accès à la maîtrise des formes d'attaques.

Carlevaro analyse les gestes propres à l'attaque du pouce de la main droite, en rapport avec le principe de fixation.

La fixation<sup>131</sup> est pour lui un moyen de contrôler les différents facteurs d'exécution (comme le timbre), avec le doigt, la main, le poignet, le bras. Par exemple, certaines possibilités de timbres telles que le niveau de « brillance » ont recours à la fixation en angulation de la dernière phalange<sup>132</sup> du doigt

---

<sup>127</sup> c'est-à-dire pour lui l'école dite « espagnole », depuis Tarrega, Pujol, Segovia

<sup>128</sup> CARLEVARO Abel, L'école de la guitare, exposé de la théorie instrumentale, éditions Henry Lemoine, 1989, p.22

<sup>129</sup> « Le choix de l'ongle ou de la pulpe est intimement lié à la nature du son qu'on veut émettre. »

<sup>130</sup> ibid. p.13-14

<sup>131</sup> annulation volontaire et momentanée d'une ou plusieurs articulations dans le but de céder le pas à des éléments plus forts et plus aptes pour accomplir un objectif déterminé », ibid. p.10

<sup>132</sup> ibid. p. 12

considéré de la main droite. Aussi, le geste du pizzicato est considéré dans ses phases d'attaque et d'amortissement, le délai entre les deux pouvant être dosé selon le type de fixation.

Il décrit<sup>133</sup> les façons d'attaquer la corde, les axes du mouvement, et les possibilités liées à :

- la direction du doigt
- la vitesse d'attaque
- l'effet de masse des muscles à employer
- l'effort contenant l'attaque
- le relâchement et l'immobilité des doigts qui n'agissent pas

Bien que pour lui la maîtrise des modes d'attaques relève d'une grande maturité, ce qui est un fait réel, il conseille aux professeurs de solliciter très tôt les jeunes guitaristes quant aux grandes possibilités de timbres propres à la guitare :

*« Il est recommandé d'inciter les élèves à prendre conscience dès leurs débuts de la dynamique et des timbres ; dans une étape ultérieure ils apprendront à les appliquer intelligemment non sans insister sur ce travail même dans les petits exercices de manière à pouvoir s'habituer aux différentes formes d'attaque des doigts. »*<sup>134</sup>

### 3) Conclusion

L'appréciation du timbre peut varier à l'infini, mais lorsqu'il s'agit par exemple du timbre mettant en valeur des « notes », on a vu qu'un jugement définitif s'imposait aux yeux de Pujol.

Les habitudes de jeu, la virtuosité, la spiritualité influencent la recherche et la conviction d'une vérité esthétique, mais il semble que la musique, par la différence de ses caractères, soit la première à déterminer la manière de toucher les cordes.

*« Quelles que puissent être nos préférences, il ne faut pas oublier que le son doit servir la musique, de même que la musique sert notre spiritualité dont l'évolution est constante au sein de la vie. »*<sup>135</sup>

---

<sup>133</sup> ibid. p.24

<sup>134</sup> ibid. p.21

<sup>135</sup> ibid. p.84

L'ambiguïté du raisonnement de Pujol réside dans son choix personnel catégorique, et sa conscience malgré tout d'un monde musical en évolution pouvant influencer l'artiste et ses choix.

*« Notre sens musical s'éduque peu à peu et se forme en fonction de l'ambiance qui l'entoure en nous amenant presque toujours à repousser tout ce qui n'est pas en accord avec elle. Seuls quelques privilégiés parviennent à se dégager suffisamment de leurs propres jugements et font effort pour que leurs convictions ne les empêchent pas de comprendre ce qui est nouveau pour eux, ni d'être sensibles au bien fondé d'une opinion d'autrui. »<sup>136</sup>.*

La pensée universellement musicale de nos auteurs se dessine malgré leurs partis pris. Les timbres n'ont pas de vie s'ils sont « isolés », pas plus que d'autres dimensions de la musique, mais ils existent dans leur relation temporelle.

*« Chercher le timbre pour lui-même induit en erreur. Nous risquerions de tomber dans un registre purement décoratif. L'essentiel est de savoir en découvrir les relations authentiques, toujours dans le cadre d'un ordre esthétique cohérent. Des sons se combineront avec d'autres, dans cette structure s'établiront les proportions, et le timbre deviendra plus qu'une simple sensation : il appartiendra à un esprit conscient et en sera l'affirmation. »<sup>137</sup>*

### **III. L'utilisation de la guitare**

Parallèlement à la question du dilemme, les guitaristes-compositeurs d'avant le XXe siècle ont mis en place une technique de jeu qui est devenue la technique « traditionnelle ». Par leur pratique de l'instrument, en même temps que les remarques sur la façon de placer les mains et de pincer, ont été explorées certaines possibilités permettant de varier les timbres.

Bien que ne constituant pas exclusivement le domaine de recherche de ces guitaristes compositeurs, elles se sont ainsi développées.

Le principe d'imitation semble être un des premiers facteurs de recherches des timbres sur l'instrument.

*« ...La guitare a un caractère cavalier et dégagé qui lui est particulier. C'est pourquoi les plus grands princes d'Europe l'ont préférée. J'avertis ceux qui aiment le bruit qu'ils ne trouveront pas leur compte. Ils connaîtront que c'est*

---

<sup>136</sup> ibid. p.77

<sup>137</sup> ibid., p.22

*l'instrument, après l'orgue, qui a le plus de variétés. Ils avoueront que la guitare, avec ses cinq cordes peut imiter tous les instruments et qu'il n'y en a pas un qui puisse l'imiter. »<sup>138</sup>*

Au XIXe siècle, la Méthode de Fernando Sor (revue par Coste) expose des exemples précis de possibilités techniques digitales (et d'écriture) permettant d'imiter d'autres instruments.

La qualité du son, et ce qu'elle peut évoquer apparaissent comme une même idée, ainsi l'intitulé du chapitre :

De la qualité du son et de l'imitation de quelques instruments :

- pour un effet de cor : jouer deux parties en quinte, tierce ou sixte
- pour un timbre de trompette : jouer sul ponticello et tirer un son un peu nasal les doigts de la main gauche appuyés au milieu des cases (pour que la corde joue un peu sur la touche au moment où elle est mise en vibration)
- pour imiter le hautbois : son nasal en jouant sul ponticello et avec les ongles
- pour imiter la harpe : embrasser un grand intervalle

Si l'on oublie le propos d'imitation, on remarque des caractéristiques propres aux actions des deux mains, qui agissent sur le timbre d'un point de vue perceptif, et dont nous pouvons analyser les sonagrammes correspondants. Dans certaines Fantaisies<sup>139</sup> de Sor, la forme thème et variations est mise en valeur notamment par quelques contrastes provoqués par le choix d'un mode de jeu particulier.

Traditionnellement, les deux mains se voient attribuer des fonctions particulières et complémentaires. Suivent les caractéristiques les concernant, commentées grâce aux représentations sonographiques réalisées sous la direction de Charles Besnainou au Laboratoire d'Acoustique Musicale (L.A.M).

---

<sup>138</sup> MÉDARD (élève de Corbetta), Pièces de guitare (1676), op. cité

<sup>139</sup> exemples : « étouffez » dans la 5<sup>e</sup> variation de la Fantaisie à Ignace Pleyel op.7, « main gauche seule » dans la 8<sup>e</sup> variation de la 5<sup>e</sup> fantaisie op.16 sur Nel cor più non mi sento (Paisiello)etc.

1) Par la main droite :

- le mode de pincement (avec pulpe, ongle ou plectre), qui peut être simple (jeu buté et non buté, pincements répétés) et plus complexe (accords plaqués, arpèges, trémolo, rasgueado, pizzicato...)
- le point de pincement (les contrastes sonores les plus frappants sont les positions sul tasto et sul ponticello).

Exemple sonographique du traitement d'une même mélodie par :

un jeu normal

et ... un jeu en pizz.



Il apparaît clairement que dans le cas du jeu en pizz., sont étouffées les composantes de rang élevé.

2) Par la main gauche :

- la hauteur (frettes) et sa justesse (pression sur la corde)
- l'articulation (coulés, glissés, vibratos, main gauche « tapée » sans le pincement de la main droite)
- un type d'étouffement (sorte de pizz. de la main gauche lorsque l'on appuie exactement sur la frette)
- l'effleurement (harmoniques)

Exemples sonographiques :

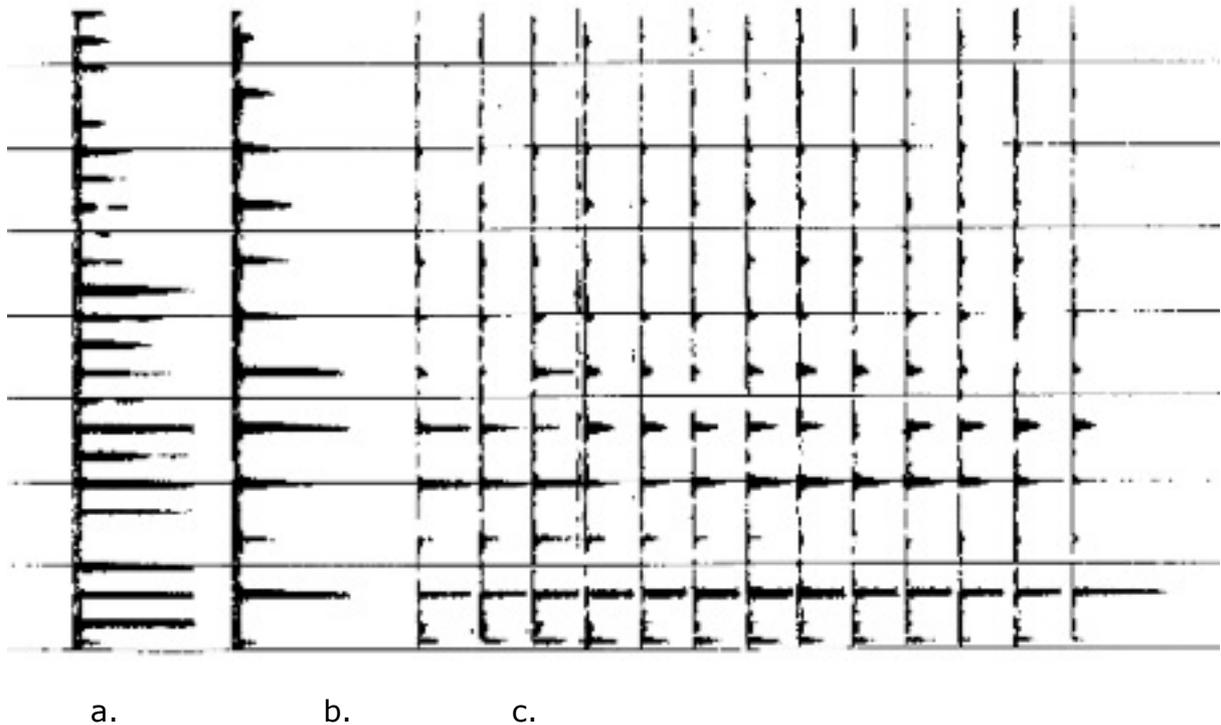
D'une phrase mélodique jouée avec du vibrato

Du même son joué normal puis tapé

On s'aperçoit que pour le son joué normalement, la composante 4 est absente, ce qui signifie que l'on a pincé la corde au quart de la longueur. Aussi, lorsque la note est « tapée » toutes les composantes sont présentes.

De sons harmoniques

corde            nœud            sons harmoniques joués à différents points  
à vide   au 1/3            de la corde



La corde est pincée au quart de la corde, ce qui explique l'absence de la composante 4 sur la représentation de la corde à vide (a.).

La représentation b. montre le nœud donné à la corde au niveau du tiers de la longueur de la corde (note appuyée à la case VII) : la composante 3 et ses multiples sont absentes.

La représentation c. montre le jeu harmonique pincé à différents endroits de la corde. Lorsqu'on arrive au niveau de l'autre nœud du tiers de la corde, le son sinusoïdal devient bruit. Cette constatation explique pourquoi il arrive souvent que malgré sa bonne volonté, si l'on pince la corde à l'endroit du ventre correspondant au nœud de l'harmonique « ça ne sonne pas » !

Les sonagrammes montrent bien que la guitare est riche d'un potentiel de contrastes de timbres. Cette caractéristique, liée aux recherches des musiciens-instrumentistes, contribue à donner un « patrimoine sonore » à la guitare.

L'instrument lui-même, sans doute par sa richesse de timbres, inspire au XXe siècle des compositeurs n'en ayant pas forcément une connaissance intime, mais désirant pourtant l'intégrer à leur projet compositionnel.

## C) Des compositeurs au XXe siècle

### I. Situation

Au XXe siècle, la guitare s'inscrit de plus en plus dans un univers musical moins isolé par rapport aux autres instruments, ce qui va faciliter l'influence et l'interaction d'autres timbres, allant du timbre instrumental à ceux de la musique concrète ou de l'électronique.

Au même moment où le timbre se présente au cœur des préoccupations compositionnelles, sont créées des œuvres où la guitare est intégrée à des ensembles instrumentaux. La guitare a sans doute bénéficié des nouvelles conceptions musicales émergentes au début du XXe siècle. La découverte, par les compositeurs, des musiques extra-européennes aux timbres nouveaux pour eux, contribue également à un nouveau rapport au son, où l'intérêt est porté sur la diversité, la richesse de la matière sonore.

Webern<sup>140</sup> est un des premiers compositeurs à repenser l'importance de chaque instrument à l'intérieur des ensembles, marquant un changement de l'écriture pour orchestre. Par exemple dans les Cinq pièces de l'opus 10 (1913), la guitare a autant d'importance que le violon ou le triangle. Dans la lignée de Webern

avec ses *Pièces d'orchestre* (1913), 5 pièces op. 10 (1911-13), *Drei Orchesterlieder* (1913-14), *Drei lieder op. 18*, d'autres compositeurs intègrent la guitare dans des ensembles : Schönberg, Stravinsky, Boulez, Takemitsu<sup>141</sup> etc.<sup>142</sup>

Si la guitare s'annonce en instrument « moderne » par son emploi à l'orchestre, ses déterminismes la poursuivent pour être transcendés par la subtile créativité des compositeurs.

En ce sens, le geste symbolique de Manuel de Falla choisissant la guitare pour son *Hommage à Debussy* marque une ère nouvelle pour le répertoire de l'instrument<sup>143</sup>.

---

<sup>140</sup> On peut envisager une filiation viennoise avec Malher, qui utilise un trio de cordes pincées (guitare, mandoline et harpe) au cœur de l'orchestre (cordes frottées, basson, clarinette) dans le 4<sup>e</sup> mouvement *Nachtmusik* de sa Septième Symphonie.

<sup>141</sup> et aussi dans plusieurs œuvres où la guitare tient un rôle de soliste avec orchestre

<sup>142</sup> cf. catalogue bibliographique de Laurence Helleu : *La guitare dans la musique d'ensemble au XXe siècle*, Paris, 1985

<sup>143</sup> cf. *Mémoire de Pédagogie* de Raphaël Godeau : *Présences du geste instrumental*

## II. L'utilisation de la guitare au XXe siècle

Au XXe siècle, avec la conception du sonore en évolution, on observe un développement nouveau de l'utilisation de la guitare, mettant en évidence des sons complexes, des sons entretenus, et tout un univers de possibilités liées à l'amplification et aux transformations dues à l'électronique. Tout en les considérant, nous laissons volontairement de côté ces dernières possibilités qui ne concernent pas directement l'instrument étudié dans ce mémoire : la guitare dite « classique ».

Ces nouvelles possibilités se sont développées grâce aux guitaristes et à leur collaboration avec des compositeurs.

Voici la présentation non exhaustive de divers modes et procédés de jeu générateurs de timbres nouveaux<sup>144</sup>, et spécifiquement rencontrés dans des œuvres du XXe siècle. Ils seront commentés grâce à leurs représentations sonographiques.

### 1) La scordatura<sup>145</sup>

Elle donne aux compositeurs la liberté de s'approprier un nouvel instrument. Les paramètres sont modifiés puisque l'instrument est détourné de son accord traditionnel (que le luthier a certainement considéré dans la fabrication).

Des changements sont donc à prévoir en termes de résonances par sympathie et d'effets secondaires liés à la tension de la corde, comme la marge de claquement par exemple.

(cf. *Tellur* de Murail et *Nam Ai* de Dao où le claquement de la corde grave dans certains passages participe au caractère sauvage qui est sans doute, au-delà de la configuration harmonique recherchée, voulu également par le compositeur.)

Des éléments extérieurs à l'instrument peuvent y être ajoutés et avoir un effet sur l'accord, extrapolant l'idée de scordatura :

-La théorbure, chevillet supplémentaire existant déjà au XVIIIe siècle avec l'archiguitare, permet par exemple aujourd'hui de jouer la musique de Ohana sans se procurer de guitare à dix cordes...

---

<sup>144</sup> Un « état des lieux » destinés aux compositeurs a été établi par Rafael Andia, et peut être consulté sur son site : [www.rafaelandia.com](http://www.rafaelandia.com)

<sup>145</sup> indication d'un accord différent de l'accord naturel pour obtenir des effets qui seraient impossibles sans elle.

-Le capodastre, sorte de barré mécanique qui réduit la longueur vibrante sur la largeur du manche<sup>146</sup>

2) Attaques bruitées :

- pizzicatti Bartok
- rasgueado « argentin », rasgueado alterné de percussions sur les cordes (cf. I<sup>er</sup> mouvement de la Sonata de Alberto Ginastera)
- percussions (cf. Nam Ai de Nguyen Thien Dao)
- tambora, percussion résonante sur les cordes
- cordes croisées
- 

Exemples sonographiques

D'une même hauteur jouée :

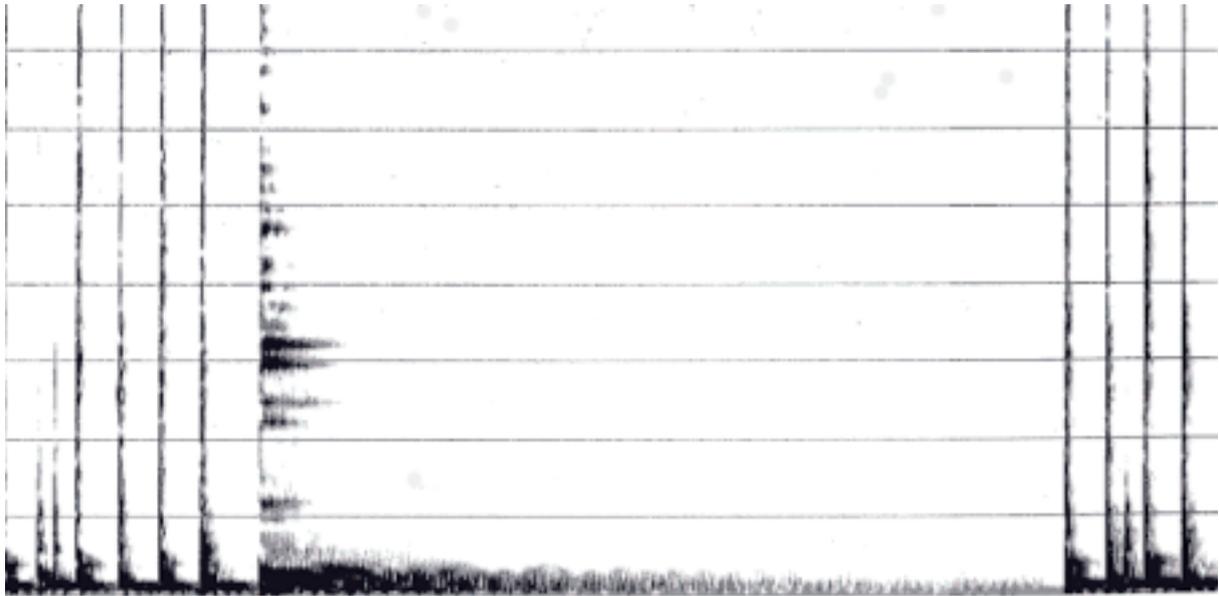
normalement

en pizz. Bartok

On s'aperçoit pour le pizz. Bartok du renforcement d'une zone du spectre (formant), compris entre 2 et 4 khz sur une échelle totale de 16 khz.

---

<sup>146</sup> La pièce Monodrame III de Taïra, est la seule à ma connaissance qui requiert un capodastre « sélectif » (que l'on se fabrique soi-même avec des petits morceaux de gomme collés à la partie longue et rigide du capodastre).



Les percussions ont été frappées à deux endroits différents, on voit une légère différence avec un son de percussion plus « aigu » (la noirceur est plus en hauteur) que l'autre (la frappe se situait sur le chevalet).

On retrouve pour la Tambora le même profil que la percussion (bas du sonagramme), avec une coloration de quelques composantes, c'est une percussion colorée.

### Cordes croisées

Ce son s'apparente à celui d'une caisse claire, n'ayant pas de composante isolée c'est un bruit.

### 3) Entretien du son :

#### - trilles

(procédé ancien par la main gauche sur une corde, mais également possible sur deux cordes par l'alternance très rapide des doigts de la main droite)

#### - archet (cf. Nam Ai de Dao, Kogarashi de Combier)

- bottleneck (cf. Salut für Caudwell de Lachenmann)
- rasgueado continu (cf. Tellur de Murail)

## Exemples sonographiques

### Archet

Le jeu avec l'archet peut faire ressortir certaines composantes, mais s'apparente surtout à du bruit entretenu, on ne peut pas obtenir le même résultat qu'avec un instrument à cordes frottées.

Utilisation du bottleneck comme effet « glissant » dans une ligne mélodique

### Rasgueado continu

La pièce *Tellur* de Tristan Murail fait appel à cette technique d'entretien du son, propre au toque flamenco : le rasgueado continu, ou roulement très rapide des doigts de la main droite. Comme on le remarque au début de la pièce, cette technique sert exclusivement à faire ressortir les transitoires d'attaque constitués par les percussions de l'ongle sur la corde, contenant très subtilement des hauteurs perceptibles. Cette technique, présente dans le « patrimoine » technique de l'instrument, permet à Murail de rester fidèle à son langage fait « d'évolutions de masses de sons et de superpositions complexes ».

Voici le geste initial dans sa globalité, puis suivi des différents moments isolés du processus. On remarque l'émergence progressive de certaines

composantes, dont la résonance liée à la rapidité du roulement suggère une continuité.

#### 4) Action sur la résonance :

- pizz.
- effet wawa (cf. *Monodrame III* de Taïra, *Salut für Caudwell* de Lachenmann)

Toutes ces possibilités de timbres, quand elles relèvent d'une composition musicale, nécessitent une notation précise sans laquelle le mode de transmission devient limité s'il n'est pas possible oralement (rencontres, master-classes). Plusieurs tentatives de classements, de propositions de notations ont été élaborées<sup>147</sup>, mais il s'avère malgré tout que chaque compositeur semble préférer préciser sa propre notation (dans la notice de chaque œuvre).

Les propos tenus par Murail sur la guitare et les instruments en général, défendent une notion de timbre issue du travail des instrumentistes, dans le sens de l'ouverture aux possibles. Toutes les formes de techniques de jeux sont à développer pour s'unir à la pensée musicale, et lui donner tout son sens.

*« On a dépassé le stade des connotations : autrefois le hautbois était champêtre et la guitare espagnole. On utilise maintenant la guitare pour son timbre, qui est très beau, très chaud (cf. Le marteau sans maître). Néanmoins, elle est conçue pour la musique tonale et elle en souffre de même que la harpe ou le piano. Il faut surtout que les guitaristes classiques évoluent. J'aimerais qu'ils puissent maîtriser ces techniques nouvelles (rasgueados, percussions, modes d'entretien du son), et les ajouter aux techniques*

---

<sup>147</sup> cf. MAS Jean-Luc, ANDIA Rafael, AMORIC Michel

*traditionnelles. C'est pour tous les instruments que l'évolution se fait actuellement dans le sens du timbre. »<sup>148</sup>.*

L'invention et la pratique de nouveaux modes de jeux transforment la manière d'appréhender l'interprétation et la composition.

### **III. Deux exemples d'intégration de la guitare dans un langage musical contemporain**

Ces deux exemples mettent en valeur de deux façons contrastées les particularismes de l'instrument, tout en l'amenant dans un territoire qui lui était jusqu'alors inconnu. Chacune à sa manière, ces oeuvres sont influencées par des outils compositionnels de notre temps (issus de la musique concrète, de l'électronique).

La guitare est grâce à elles un instrument dont l'histoire est loin d'être terminée.

#### **1. La guitare « concrète » de Salut für Caudwell (1977)**

(Helmut Lachenmann né en 1935)

*« Composer, c'est construire un instrument »*

Cette célèbre citation de Lachenmann révèle la forte relation structurelle qui existe pour lui entre le matériau sonore et la forme globale de l'œuvre. Il cherche en effet à mettre en avant la dimension concrète du monde sonore longtemps négligée (sauf dans des cas d'extrême réalisme), et qui a pourtant toujours fait partie intégrante de l'expérience musicale.

Ainsi, la mise en avant de la constitution du son (sa nature et son mode de production) prend au sein de l'oeuvre une fonction motivique.

Choisir pour matériau de base les diverses modalités nécessaires à la production du son plutôt que le son instrumental conventionnel, annonce une sorte de retournement des valeurs historiques : faire écouter par exemple le frottement des archets sur les cordes, l'air nécessairement soufflé des instruments à vent etc.

---

<sup>148</sup> In Les cahiers de la guitare n°12, 1984, p.44

Comme l'écrit Guy Lelong :

*« Lachenmann dénonce l'esthétique du beau son instrumental sur son propre terrain, en continuant à utiliser la lutherie héritée du XIXème siècle. Pour cela, il révèle tout ce qui est traditionnellement caché à l'auditeur afin d'obtenir un beau son »<sup>149</sup>.*

Lachenmann est d'ailleurs l'auteur de nombreux écrits où la responsabilité et l'engagement du compositeur dans la vie sociale sont des thèmes récurrents, avec une prise en compte des conditionnements culturels<sup>150</sup>, de l'historicité du matériau...

*« Le compositeur, toujours de nouveau, doit découvrir, dévoiler, et montrer à l'auditeur que la réalité, celle du matériau musical est infiniment plus complexe que l'image codifiée qu'en proposent les oeuvres antérieures. »<sup>151</sup>.*

Dans *Salut für Caudwell*, cette recherche d'une définition du matériau musical entre dans la perspective d'un positionnement politique de l'œuvre, écrite en hommage à Christopher Caudwell, philosophe anglais marxiste assassiné pendant la guerre d'Espagne en 1937.

La guitare et son identité populaire et espagnole appellent un lointain souvenir transcendé dans la pièce. On pense au rapport à la voix, à la pulsation envahissante, au « tango » final...

Le caractère général de l'œuvre se veut ludique, traduisant un plaisir de l'instrument. Pour écrire la pièce, Lachenmann s'est approprié lui-même l'instrument pendant un an. Il a utilisé toutes sortes de gestes intuitifs pour la structurer si bien qu'il a mis en rapport timbres et actions instrumentales.

*« Frotter, pincer, tapoter, heurter, frapper, gratter..., ces notions décrivent des procédés de production et en même temps des résultats acoustiques. »<sup>152</sup>.*

---

<sup>149</sup> LELONG Guy, Initiatives instrumentales, in 25 ans de création musicale contemporaine, l'itinéraire en temps réel, L'Harmattan, 1998, p. 193

<sup>150</sup> Notons par exemple les interventions des formes mélodiques dans les œuvres de Lachenmann : elles apparaissent souvent à des endroits stratégiques, pour clore ou annoncer des événements marquants. La forme mélodique apparaît tellement déplacée par rapport au contexte que son effet tonal provoque le contraire du connu : la tradition retrouve ainsi une nouvelle brillance par la nouveauté.

<sup>151</sup> LACHENMANN H., in Entretiens

<sup>152</sup> dixit Lachenmann

La partition comporte deux systèmes : en haut la main droite, et en bas la main gauche. L'activité de la main gauche est simplifiée au seul type de geste lui étant confié : la position barrée. L'avant-bras, les doigts, ou un bottle-neck appuient ainsi continuellement en barré sur les cordes, sélectionnées par deux, trois ou six. Le réservoir harmonique est donc gelé puisque constitué des intervalles entre les six cordes, la deuxième guitare étant accordée un demi-ton plus bas pour obtenir un effet de brouillage : on dispose en tout de 10 sons chromatiques.

On perçoit dans un premier temps des sons complexes dans une pulsation, d'où émergent peu à peu des rapports subtils de timbres et de hauteurs. La durée (25 minutes) nous plonge littéralement dans un univers sonore inouï, et fait naître en nous une écoute de plus en plus raffinée des éléments du discours.

Un découpage en quatre parties peut être envisagé, chaque partie étant caractérisée par des gestes instrumentaux particuliers (harmoniques, accords plaqués ou arpégés avec le plectre, gestes du bottle-neck, gestes de frottement sur les cordes, pizz. Bartok).

Les gestes du bottle-neck ou de frottement mettent en valeur des types d'articulation du discours, toujours plus proches de la matière, du bruit que de la clarté d'une phrase mélodique. D'ailleurs les sonagrammes de ces deux types de modes de jeu révèlent bien la complexité du spectre :

Frottements du bottleneck

Frottements des paumes des mains

Dans la 1<sup>e</sup> partie, deux aspects différencient la qualité sonore :

- le jeu au plectre change constamment de point de frappe sur la corde
- les doigts sont posés sans être appuyés produisant une sonorité étouffée

Dans la 2<sup>e</sup> partie, la mobilité du plectre laisse la place à la mobilité du bottleneck avec des grands glissandi.

Les « salves d'honneur » en hommage à Caudwell assassiné par les franquistes lors de la guerre d'Espagne, tirent leur caractère agressif de la tranquillité ambiante, et ont en tant que point culminant, trois fonctions :

- l'expression programmée dans le titre de l'œuvre
- la métamorphose des formes métriques précédentes
- la représentation de l'arrêt dans un contexte de tranquillité, que l'on trouve souvent chez Lachenmann

La 3<sup>e</sup> partie est marquée par les trémolos du bottleneck.

À partir de la mesure 319, le matériel accumulé se désintègre de plus en plus, avec les modulations en écho wawa (effet d'étouffement bref suivi de la libération des cordes). Des mesures 435 à 533, on assiste à une sorte de morphing, de changement de couleur progressif où les sons métalliques cèdent leur place à des sonorités plus « mates » et plus « sombres », suivies par des coups sur la caisse.

Enfin, la 4<sup>e</sup> partie est marquée par les gestes rapides et doux des frottements des paumes des mains droites.

« Salut » est comme l'image d'un processus naturel de métamorphose où formation, éclosion, développement, mûrissement et décomposition sont interdépendants.

Après cette vision des enjeux du timbre à travers l'action directement « humaine » des interprètes, les nouvelles technologies nées au XX<sup>e</sup> siècle permettent aussi d'envisager une autre dimension du rapport aux timbres. Un petit rappel historique de l'évolution de l'utilisation de l'électronique dans la

composition musicale nous conduira ensuite à la présentation d'une œuvre mixte de Jérôme Combier, où sons instrumentaux et sons électroniques se réunissent pour une même expression.

## **2. Timbre et électronique**

Petit rappel historique

Depuis les années 50, on compose des timbres synthétiques par superposition de sons sinusoïdaux simples (synthèse additive par générateur de fréquence, synthèse soustractive par filtres).

Des musiques mixtes sont également possibles : on mélange des instruments et de la musique électronique. Les technologies de l'enregistrement et de l'électronique permettent une nouvelle « musique de timbres » qui influence l'écriture.

*Déserts* de Varèse (1954) est considérée comme une des premières œuvres mixtes, utilisant un enregistrement sur bande et une exécution instrumentale (orchestre). On trouve un intérêt sur le plan acoustique par la confrontation des deux sources sonores.

*Mixtur* de Stockhausen (1964), pour orchestre, générateurs d'ondes sinusoïdales, et modulateurs en anneaux, consiste à transformer les sons des instrumentistes au moment même où ils jouent<sup>153</sup>. Le son instrumental, capté par des micros, est mélangé à des ondes sinusoïdales, et le son complexe ainsi produit est immédiatement diffusé par des haut-parleurs, selon une intensité légèrement plus forte que celle du son original afin de le masquer. Cette pièce, qui favorise une véritable synthèse entre la pratique électro-acoustique et le jeu instrumental, montre que le contenu fréquentiel d'un timbre instrumental peut être modifié.

Le microphone sort alors de son cadre de reproduction et sert de « stéthoscope », car capable de capter des vibrations à la limite de l'audible.

Dans les années 70, l'évolution des ordinateurs et des logiciels permet la synthèse et le traitement du son en temps réel. Grâce à la synthèse, on obtient une extension de l'espace des timbres et de notre expérience auditive et musicale. On peut tirer parti de la ductilité du son de synthèse pour réaliser des parcours continus de timbres transformant les instruments les uns dans les autres.

---

<sup>153</sup> *ibid.*

*« Une pièce faisant appel à la synthèse (par ordinateur), c'est un élargissement du timbre, de la texture, de donc de l'écriture »<sup>154</sup>.*

Grâce aux nouvelles technologies de synthèse, il est possible de transformer ponctuellement des sons réels de diverses façons<sup>155</sup> :

- en éliminant une partie du spectre
  - en modifiant la durée des transitoires (logiciels de type Audiosculpt)
  - en séparant les parties harmoniques des parties bruitées
  - en pratiquant des « transmutations » de timbres
- etc.

Un des logiciels offrant les résultats les plus prometteurs dans la programmation des paramètres pour obtenir un timbre donné est Modalys, basé sur des modèles physiques d'instruments réels. Pour produire un son, on doit modéliser une structure vibrante (en spécifiant les paramètres mécaniques : matériaux, formes, modes) et un excitateur (marteau, plectre, archet...). Il faut ensuite déterminer le point d'application de l'excitateur, la durée de contact, et la force d'impulsion.

*« L'électronique n'est pas forcément le règne du bidouillage : l'électronique se prévoit, se calcule, s'écrit. Elle s'interprète en concert. (...) Les pratiques de l'électronique ne sont pas sans incidences sur le jeu instrumental d'abord, en comprenant ce qu'on fait. »<sup>156</sup>*

Depuis 1986, l'IRCAM a développé des technologies de suivi de partitions permettant aux musiciens de synchroniser leur jeu avec un système numérique et MIDI. De nouveaux développements sont maintenant disponibles dans l'environnement jMax temps réel de l'IRCAM.

---

<sup>154</sup> COHEN-LÉVINAS D., Entretien avec Kaija SAARIAHO in Les Cahiers de l'IRCAM n°2, 1<sup>er</sup> trimestre 1993, p. 13

<sup>155</sup> CASTELLENGO Michèle, Cours d'acoustique du CNSMDP

<sup>156</sup> MURAIL T., Écrire avec le live-electronic in 25 ans de création musicale contemporaine, l'Itinéraire en temps réel, L'Harmattan, 1998, p.95

### **3. La guitare électronique de Kogarashi, le premier soupir des fantômes (Jérôme Combier - 2002)**

*Le vent d'hiver, dit Kogarashi (celui qui sèche les arbres), est la bise dont le souffle emporte les dernières feuilles. Exemple parfait d'une violence extrême, il n'a pourtant ni forme ni couleur, n'étant visible que par ce qu'il produit.*

*René Sieffert<sup>157</sup>*

Le point de départ de l'écriture de cette pièce est l'idée du vent qui traverse la guitare, la faisant sonner. L'imaginaire des fantômes de la mythologie sino-japonaise et de ceux du Roi Lear fait également partie de l'univers poétique familier du compositeur.

Du vent découle un geste de vent, telle une rafale : un élan qui passe, proche d'un son « à l'envers » à la Schaeffer. Se construit alors toute une généalogie de sons s'approchant de ce geste :

- le bruit « blanc », bande de fréquence très large par laquelle on n'entend plus précisément les fréquences ;
- le tam-tam frotté avec une tige en métal et retransformé dans l'écriture pour guitare avec le glissé de l'ongle (souvent repris) ;
- les « traînées » de l'électronique.

L'idée du vent est a priori éloignée de la guitare, mais ce choix est volontaire. Finalement, si on écoute l'aspect morphologique du son, la guitare peut entretenir le son à sa manière, en utilisant par exemple les trémolos sur une corde. Cela consiste en la suggestion d'une manière d'agiter.

L'idée de vent n'est pas traitée par l'imitation ni l'analogie, mais c'est une idée poétique, visant toute la symbolique du vent dans ce qu'il a d'immatériel et qui nous échappe.

L'envie était de partir de ce qui est en dehors des prédicats de la guitare. En ce sens, l'idée du vent engendre un type d'écriture qui place d'égal à égal la guitare et l'électronique. La guitare ne détermine pas l'électronique et inversement, il s'agit plus d'une manière de façonner un geste de souffle à l'un ou à l'autre, les deux pouvant se réunir.

La guitare et l'électronique permettent d'accéder à un monde virtuel et inouï, à un monde « d'entre deux ». L'ordinateur déforme la guitare en dépassant ses

---

<sup>157</sup> sources personnelles du compositeur

déterminismes, ainsi on écoute les morphologies des sons, plutôt que l'instrument ou que le comportement électronique.

L'électronique agit dans cette pièce de deux manières :

- en temps réel : traitements de deux types (pitch-sheefing<sup>158</sup>, harmoniseurs-filtres) par des opérations mathématiques ;
- en temps différé : déclenchements de fichiers sons enregistrés dans l'ordinateur (comme le début par exemple). Ces sons proviennent de sons de guitare modifiés (par Audiosculpt, Protools, Peak), de respirations, de bols chinois, de filtres résonants...

La poésie du vent apparaît à travers ces différents exemples :

1) à la guitare :

- par l'utilisation de l'archet
- par les frottements des paumes des mains
- par le glissé de l'ongle

2) à l'électronique :

- en temps différé (début) : fichier son enregistré dont le travail consistait en la recherche de cet effet de « rafale »
- en temps réel mixte (électronique et guitare)
- en temps réel : la guitare est comme l'image d'un objet sonore agité par le vent avec des rythmes irréguliers.

Les sons du vent seuls ou confrontés aux objets lui donnent une portée à la fois immatérielle et matérielle. On entend toujours des bruits de vent. À l'aide d'une sourdine, on bloque les résonances de la guitare (les harmoniques graves résonnent tout de même), auxquelles sont greffées des résonances extérieures (cloche simulée par des bols japonais et utilisation du vocoder : les sons de cloches agissent comme des filtres résonants de la guitare).

---

<sup>158</sup> Par exemple, avant C la saturation des hauteurs est accompagnée de ce procédé qui transpose des hauteurs en temps réel, et également du delay et du feed-back (ré-injection du son).

*Le vent d'hiver  
Souffle de petits cailloux  
Sur la cloche du temple*

*Buson<sup>159</sup>*

Pour déployer la pièce vers la fin, le compositeur traite avec un cours delay les éléments enchaînés rapidement. On perçoit alors comme un canon rythmique qui bouge (à la noire, à la croche, et de manière aléatoire). Cette synthèse de tous les types de sons présentés caractérise la dernière partie plus « virtuose », avant un rappel du début dont l'effet marque un mouvement circulaire tel celui d'un cyclone.

---

<sup>159</sup> Sources personnelles du compositeur

## **Troisième Partie**

### **Enjeux pédagogiques**

Ce travail sur le timbre a un impact concret au sein des séquences de travail dans l'apprentissage de la musique, puisqu'il contribue à construire des outils sensibles à la création et à la perception réflexive. En effet, les constructions d'une écoute, d'une technique et d'une esthétique sont liées et peuvent entrer à égalité dans la planification de points d'apprentissage.

L'enseignant intervient dans la mise en oeuvre de ces trois dimensions.

#### **A) D'un processus**

Le processus d'apprentissage de la musique peut être envisagé comme celui d'une langue maternelle. Par imprégnation, répétition, tâtonnements, les mots prennent progressivement un sens par rapport à une situation, et c'est seulement après qu'on apprend à écrire.

Le mot timbre désigne à la fois l'ensemble des caractéristiques permettant de reconnaître la source d'émission du son et de qualifier cette émission du son. Le timbre est objet des développements perceptifs les plus précoces<sup>160</sup> qui évoluent à travers un processus relevant de l'écoute des sons, de leur reconnaissance, de leur appréciation, de leur mise en mots et de la maîtrise des gestes.

#### **I. Écoute et reconnaissance**

L'écoute des timbres développe et aiguise la curiosité de l'élève.

Pour chaque source, les caractéristiques spectrales et dynamiques changent avec la tessiture, le jeu de l'interprète, le lieu d'écoute, autant d'anamorphoses à mémoriser pour toutes les classes de timbre.

La source pouvant se définir à différents niveaux de perception, les stratégies d'analyse doivent être adaptées aux diverses situations.

Au cours de l'expérience personnelle sans cesse renouvelée par les différentes situations de jeu, se construit notre conception individuelle du timbre. Plus les

---

<sup>160</sup> LOISY Jane in Marsyas n°12, L'écoute du timbre instrumental

auditions antérieures sont nombreuses, plus les indices de reconnaissance sont sûrs et immédiats.

Michèle Castellengo propose ce tableau pour représenter le processus de reconnaissance :

1 a u d i t i o n s antérieures	2 mise en mémoire des caractères spécifiques	3 comparaison entre les signaux actuels et ceux mis en mémoire	4 reconnaissance de la source et qualification
---------------------------------------	--	---	--

Le timbre apparaît comme une catégorie de la reconnaissance, une question culturelle. On reconnaît des catégories de sons, des prototypes, et des « sous-catégories » (correspondant aux différents modes de production du son) : différents instruments, différentes lutheries...

Voici par exemple plusieurs niveaux d'écoute d'un instrument à cordes pincées : a/corde pincée, b/guitare, clavecin, luth..., c/guitare baroque, romantique, classique..., d/ 6 cordes, 10 cordes..., e/lutherie Ramirez, Fleta..., etc.

Mais si l'on écoute avec les critères théorisés par Pierre Schaeffer, chaque instrument peut créer ou suggérer des types morphologiques de sons ignorés par la technique traditionnelle. L'instrument devient alors un formidable moyen de faire percevoir et de produire ces différents types de morphologies sonores.

Par exemple, frotter un diapason, un archet, un bottleneck sur les cordes de la guitare peut faire entendre des sons continus, entretenus bien que l'instrument relève de « la corde pincée ».

La façon de percevoir peut être ainsi remise en cause : perçoit-on un instrument ou un type de son ?

Il arrive souvent que lors des ateliers instrumentaux<sup>161</sup> ou des présentations d'instruments, les jeunes enfants demandent à imiter tel ou tel animal, ou le vent etc. Cette perspective s'apparente à une imagination du son qui dépasse l'instrument concerné, faisant appel à des critères morphologiques.

Cette conception du sonore a aussi un intérêt pédagogique dans le cadre de la musique de chambre. Pour un duo flûte et guitare par exemple, les paramètres instrumentaux sont à la base différents : l'attaque du son à la guitare domine

---

<sup>161</sup> ateliers, que chaque professeur de l'école municipale de musique de Vendôme- où j'enseigne depuis avril 2001- anime chaque semaine auprès de groupes de 3-4 enfants en 2<sup>e</sup> année d'éveil musical, ayant cette possibilité d'aborder tous les mois un instrument de musique différent dans le but de faire un choix en fin d'année.

plus que sa résonance, à l'opposé de la flûte. Dans la pratique, il est intéressant de considérer ces différents modes d'attaques pour se mettre d'accord au niveau de la mise en place, de la gestion des intensités.

## II. L'appréciation des timbres

*« Percevoir c'est donner du sens à nos sensations par rapport à des repères créés par la mémoire dans le cadre d'une connaissance générale construite. »<sup>162</sup>*

Qu'il s'agisse de reconnaître une source ou d'être capable de caractériser ses qualités sonores, la sûreté et la finesse de performance de l'auditeur seront d'autant plus remarquables, que l'expérience d'un grand nombre d'écoutes et de leurs mémorisations aura été développée.

L'appréciation de la sonorité, des diverses qualités perçues par rapport à celles d'un son précédent ou à d'autres sons en mémoire, met en jeu l'écoute fine et sélective de toutes les variations sonores<sup>163</sup> :

- formes sonores connues
- champs de liberté des timbres inhérents à l'instrument et à l'instrumentiste
- caractéristiques du lieu d'écoute
- caractéristiques de la prise de son (dans le cadre d'un enregistrement)
- caractéristiques psychologiques et physiologiques des auditeurs

À propos de ce dernier point, rappelons qu'une expertise sonore du timbre est relative aux pratiques du groupe culturel dans lequel elle s'est développée. La communication sera plus rapide entre des partenaires partageant un même environnement, une même histoire.

Chaque famille d'instrument a développé sa propre manière d'apprécier les sonorités, son propre « jargon » pourrait-on dire.

Bien souvent, les termes que l'on utilise pour qualifier un son n'ont de sens que pour un groupe bien défini, dont le type d'appréciation relève souvent d'une généralisation. Par exemple à l'intérieur d'une « communauté instrumentale », on peut entendre des qualificatifs du type : « son rond », « son aigre » par

---

<sup>162</sup> SOULAS B., Art, Musique, École, L'Harmattan, 2002, p.79

<sup>163</sup> CASTELLENGO Michèle, Cours d'Acoustique

rapport à l'ensemble d'une prestation, comme si le musicien ne possédait qu'une flèche à son arc.

L'esthétique ou la personnalité d'un artiste ne peuvent-elles être résumées qu'à un seul type de qualificatif ?

En tant que pédagogue, ne faut-il pas plutôt tout en le connaissant pour comprendre ses collègues, dépasser un tel « jargon », afin de donner des clés d'écoute, d'interprétation et d'imagination moins réductrices à nos élèves ?

### III. La mise en mots

*« Percevoir, catégoriser des objets matériels ou abstraits c'est aussi les nommer, puis les classer c'est établir des relations. »<sup>164</sup>*

Dans sa vie de musicien ou de mélomane, on se forge une écoute, on est sensible aux moindres timbres, et c'est grâce aux termes que l'on emploie - qui véhiculent bien souvent une esthétique - que l'on parvient à construire notre image mentale du son.

Mais parfois, la mise en mot relève d'une impression sonore trompeuse. Il arrive souvent que le timbre soit confondu avec la hauteur. Dans les ateliers de découverte instrumentale autour de la guitare, je m'aperçois souvent que lorsque je propose de pincer la corde de mi (chanterelle) à des points différents de la corde : *tasto*, *loco*, *ponticello*, et que je demande d'exprimer une différence, les enfants me répondent souvent à propos de *ponticello* : « c'est plus aigu ! ». On comprend bien que cette perception est liée au fait que le spectre du son, selon les différents points pincés, est modifié (il y a plus de composantes aiguës près du chevalet).<sup>165</sup>

Lorsqu'il s'agit de faire écrire la différence, la représentation est souvent de l'ordre du symbole : le dessin de l'endroit de pincement.

*« Le jeune enfant a plus de facilité à faire coïncider un symbole avec l'objet qu'il évoque qu'un signe car le symbole présente des similitudes de forme avec l'objet. »<sup>166</sup>*

---

<sup>164</sup> SOULAS, op. cité, p.82

<sup>165</sup> Ne serait-ce pas d'ailleurs l'appréciation d'une des qualités d'un jeu sur le chevalet, puisque l'indication *sul pont*. ne suffit pas forcément à préciser le résultat sonore voulu tant il existe de possibilités dans ce registre.

<sup>166</sup> *ibid.*, p.81

Cette sensibilisation aux paramètres des timbres et leur appréciation nécessite de rechercher avec l'élève comment il peut les maîtriser.

Pour parler de la très riche palette de timbres, on ne dispose malheureusement que d'un vocabulaire descriptif principalement culturel, et qui n'est pas toujours immédiatement familier à l'enfant.

Il serait peut-être plus juste pour parler des timbres d'utiliser des termes propres au domaine de l'acoustique : présence importante ou non de composantes, de quels rangs, si elles se rapprochent du bruit...

La composition collective d'une séquence de « sonorités » permet de mettre en perspective les choix d'un « vocabulaire », et montre que ce paramètre du timbre laisse une grande liberté dans sa représentation, oblige à une grande concision et à cibler ce qui prédomine dans chaque objet sonore : le geste, la morphologie, la symbolique...

Par exemple, l'indication *sul ponticello* indique à la fois un geste lié à la sensation de tension des cordes, et à une morphologie (présence de composantes aiguës) qu'il faudra décrire avec des mots adaptés selon le niveau de l'élève. Après avoir expliqué qu'un son joué est constitué de plusieurs sons, et que selon l'endroit du pincement, on fait ressortir plutôt les sons aigus que les sons graves, cela donne un effet de brillance plus important.

Les indications écrites sur les partitions doivent être décryptées pour mieux définir les choix relevant du timbre correspondant au morceau. Parfois une indication sous-entend un geste précis (comme dans l'exemple précédent), parfois plutôt l'évocation poétique d'une idée musicale. L'expression « lointain » doit permettre à l'élève de faire un choix : qu'est-ce que cela évoque pour lui ?, par quel moyen technique il va pouvoir la suggérer ? Il est important de considérer cette indication au sein de la globalité de la pièce, à quel moment elle intervient. L'intention sera à gérer en fonction de ce qui lui précède et la suit. Bien sûr cela relève en même temps de l'intensité mais pas seulement sinon l'indication aurait été : « p ». À la guitare, on peut proposer à l'élève un jeu plutôt près du chevalet, mais pas strictement dessus, avec seulement de l'ongle lors de l'attaque pour que l'effet soit précis et en même temps moins « présent », en fait ce qu'on recherche c'est de rendre le plus flou possible (absent) le fondamental.

## IV. La maîtrise du geste

Le geste instrumental maîtrisé dans les étapes de la production sonore par la pratique et l'expérience, permet de préciser les timbres et leurs différents modes de production.

Il est important que l'élève, avant de travailler un geste pour le transformer en technique, ait une idée précise du résultat sonore que ce geste doit engendrer. Le mot technique est bien souvent envisagé comme une fin en soi dans la pratique instrumentale, mais on voit ne serait-ce que par son étymologie du grec *technikos* « qui concerne un art », que c'est le moyen de parvenir à l'expression de l'idée musicale, artistique. Il faut donc inventer une situation où l'élève recherche le geste qui correspond à une idée sonore. Cette situation doit rendre nécessaire le son, pour qu'il mérite d'être recherché.

Il faut partir d'un modèle qui « parle » à l'élève.

Cela peut se faire par exemple :

### 1) par la comparaison avec la voix chantée :

Comment s'approcher du legato de la voix sur l'instrument. Cette notion de legato est liée à celle phrasé, pour lequel durée et intensité jouent un rôle important.

Ce raisonnement provient bien sûr d'une écoute culturelle d'où l'on imagine tout un possible de suggestions, dans notre rapport à l'instrument. Par exemple, prenons le travail sur la longueur des notes : à la guitare, on peut jouer sur cet aspect comme au clavecin. Par la tenue prolongée ou non des notes, on peut donner l'illusion d'une intensité, et par là-même, travailler sur les contrastes. Il s'agit d'envisager le son dans sa vie après l'attaque, chose qu'il est aisé de négliger si l'on n'y porte pas attention. Il m'est fréquent de faire sentir cette dimension du son, auprès des élèves débutants qui ne font pas durer des valeurs longues par précipitation ou pour préparer la note suivante. C'est un aspect inhérent à la guitare, mais lorsqu'il s'agit d'appuyer des notes à la main gauche, on peut mieux contrôler la durée de vie du son, « porter » la résonance après l'attaque. C'est bien là le travail du legato faisant intervenir une conscience temporelle que la représentation sonographique nous montre concrètement.

2) par la représentation graphique : on peut partir d'une représentation simplifiée et ludique de l'organisation musicale utilisant différents types de sons : son court, long, p, f, etc.

3)par l'espacement géographique : comme pour l'exemple de l'indication « lointain ».

4)par l'analogie avec un terme renvoyant à une sensation autre : son lisse, granuleux...

5)par l'emploi de métaphores dont on pense qu'elle peuvent être signifiantes pour l'élève.

Il est important d'être conscient des étapes que l'élève poursuit, afin de relativiser nos exigences.

*« Nous avons découvert que la prise de conscience s'effectue grâce à la formation d'un système de concepts, fondés sur des rapports déterminés de généralité entre les concepts, et qu'elle a pour effet de les rendre volontaires. »<sup>167</sup>*

L'exemple du petit Kevin<sup>168</sup> :

Puisqu'il appuyait les doigts de la main gauche au milieu des cases, je lui conseillais d'appuyer juste avant les frettes pour que « ça ne frise pas ». Il continuait à les mettre au milieu des cases, jusqu'au moment où, tout d'un coup, il me dit : « en fait, la corde est plus tendue ! ». Il venait de comprendre le sens de ma remarque. Ma première remarque a déclenché un processus de compréhension personnelle pour Kevin que je n'aurais pas eu l'idée de proposer au départ. Kevin s'est ainsi approprié le conseil.

Ainsi, tout « modèle » se doit d'être trouvé, et éprouvé par l'élève pendant le cours, comme dans l'exemple du petit Kevin, pour qu'il puisse plus facilement retenir tel ou tel type de son. Si le professeur donne une image qui semble évidente pour lui, ce n'est pas sûr que cela le soit pour l'élève, dont le vécu est différent.

Le geste est un outil d'éducation offrant un support au cheminement nécessaire du concret vers l'abstrait puisqu'il peut s'exercer sur des objets concrets, sur des objets symboliques ou encore sur des représentations. C'est le moyen de mettre en évidence ce que l'enfant perçoit de la situation d'apprentissage.

---

<sup>167</sup> VYGOTSKI L., Pensée et langage, Paris, La dispute, 1997, p.231

<sup>168</sup> élève de cycle I à l'E.N.M d'Aulnay dans la classe de Joël Jégard, où j'ai suivi mon stage de 2<sup>e</sup> année.

*« L'interaction du sujet avec le réel est essentielle puisque c'est dans cette interaction que le sujet forme et éprouve ses représentations et conceptions, en même temps que celles-ci sont responsables de la manière dont il agit et dont il règle son action. »<sup>169</sup>.*

La créativité du geste favorise les démarches intellectuelles constituant la conception, l'anticipation et la vérification des effets.

Dans les ateliers de découverte instrumentale, où une pédagogie de groupe est possible, les 3 ou 4 enfants ont entre 7 et 9 ans et n'ont pas encore fixé des comportements instrumentaux. Il s'agit d'un terrain de travail privilégié pour l'écoute et l'invention des gestes bien que souvent soit reproduits dans un premier temps des gestes stéréotypés de « guitaristes vus à la télé ». Par exemple, il m'arrive de faire pratiquer sous forme de jeu, un exercice de mémorisation et de créativité que j'ai appelé : « mémo-guitare » après avoir initié les enfants à quelques techniques de jeu : corde pincée (à vide, appuyée), grattage, percussions, etc.

Ce jeu en groupe consiste à proposer un seul son (tout est permis), qui sera rejoué par le voisin qui à la suite de ce son proposera le sien etc. Ce jeu relie à la fois l'écoute du son et le geste qui lui correspond, et met en valeur le fait que si le geste est différent le son le sera aussi.

L'intérêt musical consiste dans les contrastes d'un timbre par rapport à un autre, dans leur perception liée à l'action (le geste).

De cette façon d'écouter et de mieux percevoir les caractéristiques des instruments déjà connus au cœur de sa propre culture, découle l'idée d'une curiosité à développer à travers tout l'univers musical en général.

## **B) Le goût pour la découverte**

Dans le mot goût, il y a déjà par son étymologie<sup>170</sup> l'idée d'une aptitude à sentir (XVI<sup>e</sup> siècle) et d'un discernement esthétique. Ces deux aspects interviennent en musique dans le rapport au timbre.

---

<sup>169</sup> VERGNAUD G., Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation, in Psychologie française, op. cité dans l'ouvrage de B. Soulas (op. cité)

<sup>170</sup> du latin gustus, in BAUMGARTNER E. et MÉNARD P., Dictionnaire étymologique et historique de langue française, Encyclopédies d'aujourd'hui, La Pochothèque, Le Livre de Poche, Librairie Générale Française, 1996

## I. Une démarche

En tant qu'enseignante et musicienne, il me paraît primordial de solliciter les élèves à l'écoute d'univers sonores diversifiés.

*« Plus grande la connaissance, plus grand l'amour »<sup>171</sup>.*

C'est une façon de situer la musique dans sa dimension universelle pour mieux comprendre chaque culture et relativiser les conventions sans jugements de valeur. Aussi, pour dépasser ses déterminismes et grandir, il semble important de se demander pourquoi telle ou telle musique ne nous touche pas de prime abord. Rappelons-nous de Varèse : « Avoir le courage de voir, de revoir ce que l'on n'aime pas, si je suis l'objet d'un choc, je dois avoir le courage de savoir pourquoi. »<sup>172</sup>. Lui-même dénonçait déjà l'inertie d'une attitude d'écoute, jugeant avant même d'entendre, ayant « bloqué les écoutilles émotionnelles », et dont le but n'est finalement d'écouter que ce qui lui est déjà connu.

*« Je ne distingue pas son et bruit. Lorsqu'on dit bruit (pour l'opposer à son musical), il s'agit d'un refus d'ordre psychologique : le refus de tout ce qui détourne du « plaire », du « bercer ». C'est un refus qui exprime une préférence. L'auditeur qui dit son refus affirme qu'il préfère ce qui le diminue à ce qui le stimule. »<sup>173</sup>*

La réalisation des timbres est à envisager au cœur même des contenus de l'apprentissage musical en tant que déclencheur de l'imagination. Comme l'écrit Brigitte Soulas :

*« Souvent, on croit bien faire en refusant les activités abstraites aux élèves en difficulté. On insiste alors sur les « bases » (reposant encore sur une image hiérarchisée des activités) que l'on croit à juste titre indispensables, mais ce faisant on néglige complètement de faire appel à l'imagination, à la créativité, sources du plaisir d'apprendre. »<sup>174</sup>*

L'élève peu à peu découvre que le son est un phénomène aussi riche, aussi varié que les mots, que les cinq sens.

---

<sup>171</sup> VINCI (de), citation in Entretiens de Charbonnier, p.31

<sup>172</sup> dixit VARÈSE in Entretiens de Charbonnier

<sup>173</sup> dixit VARÈSE, ibid. , p.44

<sup>174</sup> SOULAS Brigitte, op. cité, p.31

## II. Des musiques extra-européennes

Dans le rapport aux timbres, il est frappant d'écouter comment nombre de musiques extra-européennes (souvent à caractère monodique) font appel à des sons glissants, bruités, tremblés...

Bien sûr c'est à l'enseignant de risquer des incartades surprenantes, où la curiosité et l'envie de connaître peuvent être sollicitées par des attitudes d'écoute positives, des choix de pièces particulièrement appropriées.

De nombreux compositeurs au XXe siècle s'inspirent directement des modes de production du son issus de traditions extra-européennes.

La pièce pour guitare *Nam Ai* de Nguyen Thien Dao est empreinte du théâtre vietnamien et de son environnement sonore, alliant percussions, pullings<sup>175</sup>, hauteurs indéterminées, harmoniques, forts contrastes d'intensité, et geste théâtral (la prise de l'archet par exemple). Pour travailler cette pièce, il est important de connaître certaines formes musicales vietnamiennes : instrumentale (Dan Tranh), chant à tablettes (Ca Tru), théâtre populaire (Hat Cheo), où l'utilisation des instruments comme la cithare, le luth, le monocorde, les divers instruments à percussions, peuvent nous inspirer dans l'interprétation et la gestion des différents timbres, sans pour autant vouloir les imiter.

Cette pièce, abordable en Cycle II, permet de développer l'art des contrastes et des transitions entre des caractères très variés.

Cette pièce est issue d'une culture et d'une esthétique très différentes de la nôtre. Son approche doit donc s'accompagner d'une immersion dans d'autres formes de pensée et de comportement, qui influent sur le rapport au sonore, sur un certain type de dramaturgie. Pour que ce travail puisse toucher l'élève, l'enseignant aura une approche approfondie de l'œuvre, notamment en tant qu'interprète. C'est vrai sans doute pour toute pièce, mais plus encore pour celles qui ne sont pas médiatisées ailleurs que dans l'école. L'enseignant est souvent le seul modèle pour sensibiliser à de telles musiques.

Comme l'écrit J.P. Astolfi : « *Un contenu n'est susceptible de conduire à une certaine érotique du savoir que s'il est porté par quelqu'un qui sache en faire vivre des aspects jubilatoires.* » <sup>176</sup>.

---

<sup>175</sup> oscillation latérale de la note appuyée, appelée aussi (mind, choke...)

<sup>176</sup> ASTOLFI J. P., L'erreur, un outil pour enseigner, Paris, E.S.F, 1997

### III. Du silence

La transformation des timbres peut être mise en valeur par une proximité du silence : les caractéristiques individuelles des timbres se profilent davantage quand elles émergent du silence, d'un souvenir temporel électrisé par le silence.

Cet aspect du travail sur le timbre existe par exemple dans la musique de Tôru Takemitsu, compositeur japonais aux influences musicales marquées par les USA et la France, et qui s'est grandement intéressé à la guitare, instrument prenant une place non négligeable dans son œuvre. Après avoir exploré la guitare au sein de formations de musique de chambre, il écrit plusieurs pièces pour instrument seul et soliste avec orchestre.

Dans la pièce pour guitare seule *All in twilight* (1987) quatre impressions d'un tableau du même titre de Paul Klee, le compositeur traduit une même apparence en quatre impressions, s'emparant des possibilités de timbres et de polyphonies de la guitare. Plus que de la description, ces pièces relèvent de la sensation.

La pièce I est sans doute la plus abordable pour un élève en début de Cycle III en école de musique. Elle permet de synthétiser les acquis techniques et musicaux : arpèges, accords plaqués, harmoniques artificiels, legato, sonorité, souplesse des écarts (main gauche), mobilité du bras droit dans les lieux d'attaques de la corde (de la touche au chevalet) etc., mais aussi d'approfondir sa sensibilité aux nuances de timbres et de dynamiques.

C'est une manière d'entrer dans un langage subtil et exigeant, issu d'un rapport aux choses et aux sons très différents de celui que nous connaissons en Occident.

Dans cette écriture très précise où aucun paramètre ne semble échapper au compositeur, l'interprétation réside en la manière de vivre le silence, dont la conception japonaise est si éloignée de la nôtre. Pour Takemitsu, le silence est habité d'une vie propre, relevant de la vie intérieure du son. On peut éclairer l'élève en lui faisant imaginer que le son est déjà commencé quand il commence physiquement. En fait cela rejoint l'idée d'entendre à l'avance la qualité du son que l'on produit. Le son vit déjà dans le silence, idée poétique et spirituelle rappelant la pensée bouddhique, pour laquelle l'écrit Alain Poirier : « toute fin porte un elle un nouveau commencement ».

La mise en résonance d'un mi, note la plus « ouverte » acoustiquement de la guitare, est comme un appel suspendu (par le souffle dynamique crescendo-decrescendo ou crescendo). L'utilisation de phénomènes acoustiques propres à la tension des cordes aux niveaux du chevalet et de la touche consiste à créer des motifs indépendants et repérables. L'importance accordée à ces nuances de timbres montre leur capacité à donner un caractère poétique à la structure formelle. Les harmoniques (autre nuance de timbre) et les arpèges représentent une certaine légèreté qui contraste avec la rudesse et la résonance des accords plaqués. Les moments d'ampleur (mesures 20, 21, 22 ou 47, 48, 49), sont toujours empreints d'une grande douceur intérieure ou imminente. Ils sont comme des remous à la surface d'une eau paisible.

On retient la qualité et le raffinement de cette pièce, qui, au-delà des notes écrites permet d'aborder la recherche des timbres sur l'instrument. Comme le remarque Alain Poirier dans son ouvrage sur Takemitsu, les choix d'instrumentation entrent beaucoup dans le contexte de la dualité Orient-Occident :

*« L'intérêt que Takemitsu porte à la guitare, dont l'instrument à cordes pincées le plus voisin est le kôto, à partir de Ring et Valeria, dans la musique de chambre, aux Folios, et All in twilight en solo, et jusque dans des œuvres avec orchestre (To the edge of dream ) en est l'une des illustrations les plus identifiables. (...) Takemitsu transcende les sonorités traditionnelles sans jamais chercher à les « reconstituer » littéralement avec les instruments occidentaux. »<sup>177</sup>*

Il faut considérer la conception des musiciens japonais (de musique traditionnelle), pour lesquels la hauteur individuelle d'un son est moins importante que sa qualité de timbre, dans un éventail de sonorités comprises entre le son « pur » et le bruit « blanc ».

C'est un élément très important à transmettre aux élèves, qui témoigne d'une autre façon de percevoir la musique, pouvant contribuer à les emmener vers une plus grande sensibilité.

*« Étant un Japonais qui fait de la musique européenne (...) De la même façon que j'aime ma propre tradition, je ressens un grand respect et un amour profond à l'égard de la tradition de la musique européenne. En apprenant la musique européenne je veux relativiser la tradition de mon propre pays. Et, dans la musique que*

---

<sup>177</sup> POIRIER A., Toru Takemitsu, éditions TUM, Michel de Maule, 1996

*je compose, je veux exploiter l'essence de la musique traditionnelle japonaise et non l'utiliser en tant que matériau superficiel. C'est la recherche de la couleur, de la particularité de la forme et de la structure temporelle. »<sup>178</sup>*

Puisque le son a une dramaturgie qui lui est propre dans cette musique, on pense au geste par rapport au son : les objets sonores, courts, sont faciles à appréhender mentalement avant de jouer, différemment d'une mélodie qui se déroulerait sur plusieurs mesures.

La musique contemporaine pour laquelle la forme est ainsi structurée par les timbres développe fondamentalement un travail d'écoute des timbres. Mais cette perception aiguisée va servir à régénérer l'écoute des musiques pour lesquelles l'écriture est différente. L'élève sera ainsi habitué à une position participative quant aux recherches propres au répertoire plus classique. Cette démarche permet peu à peu à l'élève de mettre en valeur son autonomie et son expressivité.

## **C) Interprétation et création**

La conscience « du et des » timbres de la guitare nous confronte aux paramètres historiques de l'instrument, aux diverses conceptions du son, aux diverses approches que l'on peut en avoir.

Au passé, aux déterminismes, s'ajoutent tous les possibles que le guitariste du XXI<sup>e</sup> siècle doit considérer pour être au cœur de son époque. Comment arriver à gérer ces deux dimensions ?

### **I. Le rapport à l'histoire**

À la qualité du son « classique » et ses variations (modes d'attaque pour mettre en valeur des hauteurs), se mêle la capacité à créer des sons différents par le biais de techniques spécifiques mettant en valeur la matière sonore en général.

---

<sup>178</sup> TAKEMITSU T., in Musiques en création, Festival d'Automne, Contre-champs, 1989, p.64

La problématique du timbre ne sera pas la même selon les époques et les styles, mais sera toujours présente, véhiculée par des sources différentes. Le développement d'orchestres dits « baroques » a par exemple produit un enrichissement de l'écoute des sonorités, au point que les instruments d'époques et leurs ensembles ont acquis une identité sonore distincte de celle des instruments modernes.

Ces identités sonores, qui induisent également un certain type d'articulation, peuvent inspirer l'interprétation de ces œuvres sur un instrument moderne. On peut rechercher sur instrument moderne à se rapprocher de la manière de « phraser » liée au mode de production des sons sur instrument ancien (par exemple, l'usage privilégié au luth du pouce et de l'index).

Si la question du timbre dans la musique contemporaine est explicite, pour les musiques du passé le professeur doit faire imaginer à l'élève comment la musique pouvait sonner, comment recréer cet imaginaire avec les sources dont on dispose : les connaissances organologiques, les tablatures, les doigtés (on pense par exemple aux œuvres de Tarrega ou de Llobet, pour qui les doigtés, les indications de glissés déterminent une conception du phrasé)...

La tablature est un bon exemple de donnée (en termes de doigtés), nous permettant d'avoir une idée du timbre à l'époque. Dans ce sens, la guitare est un instrument privilégié. En effet on peut apprendre à lire directement sur les tablatures, et ainsi par le respect des doigtés se rapprocher de la manière de jouer de l'époque.

On peut penser aussi que dans certaines tonalités ou harmonies, le spectre se rapproche davantage d'une certaine authenticité même si cela est très difficile à représenter avec le sonographe.

Une fantaisie bien connue pour vihuela de Mudarra, a par exemple été jouée de manières très différentes par nos contemporains guitaristes. Le titre est en effet trompeur : Fantaisie qui contrefait la harpe de Ludovico. Le musicien, s'il n'est en possession que de la transcription « en notes », choisira sûrement des doigtés de campanella pour se rapprocher de la fameuse harpe. Et pourtant, si l'on se réfère à la tablature, on s'aperçoit que l'écriture n'est pas en campanella !

On est alors en présence de deux choix d'interprétation, mais il paraît important de connaître l'original quel que soit le choix, pour être maître de ses arguments esthétiques.

On peut voir aussi comment se situait l'instrument en tant que médiateur d'une musique : on pense par exemple aux transcriptions en tablature des motets pour restituer la polyphonie avant tout, quel que soit l'instrument. Dans ce cadre, le timbre est au service du type d'écriture, et tout le travail réside dans la mise en valeur de la polyphonie, de la clarté des voix par un travail sur l'homogénéité de la sonorité de chaque voix.

Il faut donc intégrer aux contenus d'apprentissages les évolutions historiques de la musique et de l'utilisation des possibilités instrumentales. Ceci consiste en la connaissance des divers répertoires et de leurs caractéristiques en terme de style, de lutherie...

## **II. Les intentions**

Il n'existe pas de description physique qui puisse prouver qu'un timbre est plus « beau » qu'un autre, mais seulement des interprètes influents qui mettent en valeur un certain rapport au son instrumental, susceptible de devenir par la suite un référent exemplaire.

La conception sonore du son à la guitare est par exemple l'objet de mouvements d'écoles, mélangeant posture et morphologie de la main droite, mode d'attaque, identification à des « maîtres », lutherie...

Mais on pourrait objectiver les appréciations en choisissant des classifications d'ordre physique, affectif, ou encore abstrait.

Selon le style de musique joué, ce qu'on recherche est différent :

- un timbre le plus homogène possible
  - des timbres contrastés, mettant en valeur le discours musical classique, l'inventivité de l'interprétation
  - les timbres directement proposés par le compositeur, sachant qu'il existe une marge entre ce qui est écrit sur la partition (la représentation), comment le musicien l'interprète, et le résultat sonore obtenu.
- etc.

En définitive, l'intérêt de la démarche est que « l'apprenti guitariste » sache pourquoi il choisit tel ou tel timbre par rapport à ce qu'il joue.

Ce genre de choix doit être récurrent et sollicité par le professeur pour que l'élève s'approprie ce savoir-faire et peu à peu devienne autonome.

*« L'exercice du discernement à coloration esthétique réclame une grande proximité tant avec les œuvres qu'avec l'acte de création. »<sup>179</sup>*

Par l'écoute, la connaissance des contextes, l'appropriation des gestes, l'élève prend le chemin de l'expression et de l'esthétique.

Faire coexister les œuvres du passé et du présent met en perspective l'histoire de la création. L'interprète - musicien a une influence sur les timbres, sur les différents paramètres relevant d'un travail d'écoute, de « contextualisation », et de sa propre culture.

*« Grâce à l'ordinateur, on s'aperçoit que le timbre est le produit de la fusion des 3 autres paramètres, le timbre n'est pas un composant mais un composé, c'est l'interprétation qui apportera l'essentiel des modes de variations des timbres, si le timbre n'intervient pas, les autres paramètres n'expriment rien. »<sup>180</sup>*

Finalement, la question du timbre évanoui des musiques du passé reste présente, sans que le timbre soit forcément l'ordre d'approche fondamental. Les recherches du XXe siècle ayant développé cette conscience du timbre, celle-ci ne peut que rejaillir sur la finesse de l'écoute que l'on peut avoir des musiques d'époques différentes. Cette finesse d'écoute permet aussi d'être plus conscient des projets esthétiques de chaque époque (sur quelle partition, quel instrument...).

Ce travail en amont d'appropriation et l'éveil permanent au sonore, montrent que l'écoute des timbres n'est pas anachronique, mais s'inscrit bien dans un contexte de re-création.

---

<sup>179</sup> SOULAS, op. cité, p.104

<sup>180</sup> MANOURY P., in Timbre, métaphore pour la composition, op. cité

## Conclusion

La variété des phénomènes acoustiques dont les sonagrammes témoignent fait de la guitare un instrument aux possibilités de timbres infinies. Cette prise de conscience est susceptible de réveiller chez le jeune guitariste l'envie d'une écoute et d'une appropriation des gestes, créant ainsi cette « érotique du savoir » dont parle J.P. Astolfi<sup>181</sup>.

L'écoute des timbres et leur performance ouvre l'espace « dedans - dehors » du musicien. Par sa meilleure connaissance de l'instrument, ses gestes seront en harmonie avec les sons qu'il déploie.

Si la question du timbre appelle la conscience et la curiosité, elle permet aussi de créer un lien entre toutes les perceptions de la musique et de ne faire qu'une dans l'apprentissage, l'éternelle dualité « tradition et modernité ». Notre époque est peut-être la seule dans l'Histoire à connaître des répertoires et des styles aussi variés, tant par leur marque temporelle que géographique. Notre sensibilité au timbre nous sort du cadre limité dans le répertoire et le temps, instaurant un rapport ouvert à la globalité sonore. On ne traitera pas avec la même sonorité une Fancy de John Dowland, une Mazurca de Francisco Tarrega ou encore le Tiento de Maurice Ohana. C'est tout un travail en amont qui est nécessaire pour cela, une recherche des traces qui nous feront choisir telle ou telle intention musicale. Cette démarche apparaît particulièrement adaptée à l'enseignement en école de musique et reste présente même s'il arrive à un moment de se spécialiser dans un ou plusieurs domaines particuliers.

En sollicitant une recherche de timbres sur un ou deux éléments d'une séquence musicale, on met déjà en place la construction d'une esthétique instrumentale et musicale. C'est ce qui nous fait croire, à l'époque des instruments synthétiques, à la survie de nos instruments traditionnels. L'innovation née des intentions esthétiques et créatives des musiciens permet de ne pas confiner le jeu des instruments traditionnels dans une froide démarche muséographique dont on aurait oublié de donner un sens. Il s'agit de s'inspirer de ce que nous a légué le passé pour s'approprier et faire exister une musique qui nous attend pour être entendue.

---

<sup>181</sup> in L'erreur un outil pour enseigner, op. cité

Notre perception étant réactivée tout au long de la vie, on pourra toujours se sentir à la fois expert et néophyte. D'une manière générale, les habitudes d'écoute ont tellement évolué avec la technologie du XXe siècle que l'appréciation d'un moment de musique « live » tend à être influencée par ce que les techniques d'enregistrement ont développé. L'équilibre réel d'une musique instrumentale est bien souvent bouleversé quand on l'écoute sur disque. Une nouvelle prise de conscience des timbres s'est donc développée, mais doit-on se laisser envahir par la dictature du « sound system » qui comme une mode, conduit à la standardisation ?

Gardons en mémoire que la capacité du timbre à varier, par la modification ne serait-ce que d'une seule de ses composantes, est une belle fragilité, une richesse qui donne à l'écoute de la musique, sa surprise. Sensibiliser un être à ces phénomènes, c'est aussi lui faire aimer la complexité du monde.

## Bibliographie

- ASTOLFI J.P.  
L'erreur, un outil pour enseigner, Paris, E.S.F, 1997
- BAILHACHE Patrice  
Une histoire de l'acoustique musicale, CNRS éditions, Paris, 2001
- BERLIOZ Hector  
Traité d'instrumentation et d'orchestration, éditions Henry Lemoine, Paris, 1993
- BLOCK Adrienne  
Timbre, texte et air, in Revue de musicologie n°1, 1983
- BOBRI Vladimir  
La guitare selon Segovia, éditions Payot, 1978
- CARLEVARO Abel  
École de la guitare, exposé de la théorie instrumentale, (traduction : Jad Azkoul et Michel Satonnet), éditions Henry Lemoine, 1989
- CASTELLENGO Michèle  
Étude acoustique du timbre de la guitare à l'aide du sonographe in Bulletin de l'union des physiciens n°649  
Perception du signal musical in Actes du colloque Journées pédagogiques d'acoustique musicale, édition CENAM, Paris, 1988  
Cours d'Acoustique musicale du CNSMDP, 2003
- CHAIGNE Antoine  
Articles : Acoustique et guitare, Les cordes, La sonorité, Enquête cordes, Au bout de la corde ... le son, Le son juste !, in Les Cahiers de la guitare n°4, 5, 6, 8, 14, 15, 16
- CHARBONNIER Georges et HALBREICH Harry  
Entretiens avec Edgar Varèse suivis d'une étude de l'oeuvre, éditions Pierre Belfond, Paris, 1970
- CHARLES-DOMINIQUE Luc  
Musiques de Dieu, Musiques du Diable (thèse d'anthropologie de l'esthétique musicale française du Moyen age à l'Age Baroque), E.H.E.S.S, 2000
- CHARNASSÉ Hélène  
La guitare, Que sais-je ? n°2191, PUF, 1985
- DELUME C. et MERLET A.-D.  
La musique du XXème siècle : de Schoenberg à nos jours, collection Mnemosis, éditions Fuzeau, 2001
- DIDEROT Denis et ALEMBERT(d')  
Art du faiseur d'instruments de musique et lutherie, extrait de l'encyclopédie méthodique des arts et métiers mécaniques, Minkoff reprint, Genève, 1972
- FRANCOIS J.C.  
Percussion et musique contemporaine, Esthétique, éditions Klincksieck, 1991
- FRIEDRICH Daniel  
La guitare : historique et fonctionnement, in Bulletin du GAM n°92, juin 1977
- I.N.A-G.R.M  
Oùir, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer, Pierre Zech éditeur, Paris, 1999

- I.R.C.A.M  
Timbre, métaphore pour la composition, Christian Bourgois éditeur, 1991
- JOUSSEN Anne  
De la guitare... in Bulletin de l'union des physiciens n°649
- KALTENECKER Martin  
Avec Helmut Lachenmann, Van Dieren éditeur, Paris, 2001
- LEIPP Emile  
Acoustique et musique, 3e édition, Masson, Paris, 1980  
Guitare et recherche acoustique in Bulletin du GAM n°93, octobre 1977  
Les champs de liberté des instruments de musique in Bulletin du GAM n°10, Paris
- L'ITINÉRAIRE  
25 ans de création musicale contemporaine, l'Itinéraire en temps réel, L'Harmattan, 1998
- LOISY Jane  
Le timbre instrumental : contribution à l'étude des jugements esthétiques en matière musicale chez les enfants (thèse de psychologie), 1987  
L'écoute du timbre instrumental in Marsyas n° 12, décembre 1989
- MARIE J.E.  
Musique vivante, introduction au langage musical contemporain, PUF, 1953
- MAS Jean-Luc  
Sonorités nouvelles pour la guitare, éditions Billaudot, 1986
- MERCIER Denis  
Le livre des techniques du son, Tome 1, édition Dunod, 1990
- MITERAN Alain  
Histoire de la guitare, éditions Zurfluh, 1997
- NANCY Jean-Luc  
À l'écoute, éditions Galilée, Paris, 2002
- OUELLETTE Fernand  
Edgar Varèse, Seghers, Paris, 1966
- PIERCE J.R.  
Le son musical, Belin, 1984
- POIRIER Alain  
Toru Takemitsu, éditions Michel de Mau, 1996
- PUJOL Emilio  
El dilema del sonido, Ricordi, 1979
- ROSEN Charles  
Schönberg, éditions de minuit, collection critique, 1979
- SCHAEFFER Pierre  
Traité des objets musicaux, éditions du Seuil, 1977  
À la recherche d'une musique concrète, éditions du Seuil, 1952
- SCHAEFFNER André  
Origine des instruments de musique, éditions EHESS, Paris, 1994
- SCHÖNBERG Arnold  
Traité d'Harmonie, traduit et présenté par Gérard Gubisch, éditions Jean-Claude Lattès, Musiques et Musiciens, 1983
- SOR F.  
Méthode de guitare (1830), Minkoff, Genève, 1981
- SOULAS Brigitte  
Art, musique, école, discernement et esthétique, L'Harmattan, collection Arts, transversalité, éducation, 2002

VARÈSE E.

Écrits, Christian Bourgois, 1983

VIVIER Odile

Varèse, solfèges/Seuil, 1973

VYGOTSKI L.

Pensée et langage, La Dispute, 3<sup>e</sup> édition française, Paris, 1997

ZANETTI Arlette

Les aspects de la psychologie du timbre in Musique et Médiations : le métier, l'instrument, l'oreille, édition Kliecksieck, 1994

Actes de colloques :

- Recherche scientifique et facture instrumentale, 1995
- Journées pédagogiques d'acoustique musicale : cordes, vents, rayonnement, perception, CENAM, 1988

Reuves :

- Revue d'analyse musicale n° 3 : Le timbre : forme, espace, écriture, avril 1986
- La revue musicale, Varèse 20 ans après, éditions Richard-Masse, 1985
- Les cahiers de la guitare n°12, 1984
- Les cahiers de l'IRCAM, n°2, 1<sup>er</sup> trimestre 1993
- Entretemps n°8